الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة المنارة

كلية الصيدلة

الكلاميديا تراخوما

Chlamydia Trachomatis

بحث أُعِدّ لنيل درجة الإجازة في الصيدلة والكيمياء الصيدلية

إعداد الطالبة:

هبة الله رفعت محمد

بإشراف:

أ.د. هيثم يازجي

للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢

الإهداءات

إلى من أضاء بعلمه عقل غيره وهدى الجواب الصحيح حيرة سائليه

(الأستاذ الدكتور صفوان العساف رئيس جامعة المنارة)

إلى الداعمة الخلوقة اللطيفة

(الدكتورة كندة درويش عميدة كلية الصيدلة)

إلى من كانوا منارةً لنا بالعلم والمعرفة.. إلى العطاء والمثابرة

(الأساتذة والدكاترة المحترمين)

إلى معلمنا بالفكر والنجاح.. إلى القدوة التعليمية.. إلى المحترم الراقي

(الدكتور هيثم يازجي)

إلى سندي وقدوتي ومأمني.. إلى رجلي الأول والأخير

(أبي)

تلك الوحيدة، هي الجميع.. هي الحياة بأكملها.. إلى الحنونة

(أمي)

إلى روحٍ ما زالت حاضرة معنا.. إلى الطيب الصافي النقي

(جدي الغالي)

الفهرس

	رقم الصفحة
١. لمحة عن الأخماج المنقولة جنسياً	١
١,١ التعريف	١
٢,١ أنواع العدوى المنقولة جنسياً	١
٢. لمحة عامة عن الكلاميديا	٢
١,٢ المسببات	٢
٢,٢ الإمراضية	٣
٣,٢ الفيزيولوجيا المرضية	٣
٤,٢ علم الأنسجة المرضي	٣
٥,٢ تقييم المرض	٥
٦,٢ العلاج	٦
٧,٢ التشخيصات التفريقية	٧
٨,٢ التخطيط للعلاج	٧
٩,٢ التحكم بالسمية والآثار الجانبية	٩
١٠,٢ التنبؤ بسير المرض	٩
١١,٢ الاختلاطات	٩
١٢,٢ الحد من انتشار المرض وتثقيف المرضى	١٠
١٣,٢ تعزيز الرعاية الصحية	١٠

٣. تعريف	١١
٤. الوبائيات وبرامج المسح	١٣
١,٤ الانتشار عالمياً	١٣
٢,٤ الانتشار في الولايات المتحدة الأمريكية مقارنةً بباقي الأمراض الجنسية	١٥
٣,٤ الانتشار في أوروبا والعوامل المؤثرة	١٩
٤,٤ الانتشار في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا	٢٤
٥. تطور المرض والاستجابة المناعية	٢٧
٦. وسائل تشخيص الكلاميديا	٢٨
٧. الخيارات العلاجية الحالية والتحديات	٣٠
٨. تطوير لقاح للكلاميديا التراخوما	٣١
١,٨ التحديات والسبل المستقبلية للقاحات الكلاميديا التراخومية	٣٣
٩. الكلاميديا التراخوما كعامل خطر للعقم	٣٣
١٠. علاقة ارتباط الكلاميديا بالأورام	٣٥
١١. تأثير جائحة COVID-19 على فحص الكلاميديا والسيلان في الولايات المتحدة	٣٦
١٢. دراسة معدل انتشار الكلاميديا تراخوما لدى الرجال من مراجعي مشفى تشرين الجامعي	٤٠
١,١٢ تصميم الدراسة	٤٠
٢,١٢ مكان إجراء الدراسة والمجتمع المدروس	٤٠
٣,١٢ العينات	٤٠
٤,١٢ استبيان الدراسة	٤٠
٥,١٢ العتيدة Kit	٤١
٦,١٢ تحليل عينات الدم	٤١
٧,١٢ تحليل عينات البول	٤١

٨,١٢ نتائج مقايسة الأضداد باستخدام الـELISA غير المباشرة	٤٢
٩,١٢ نسبة انتشار الكلاميديا تراخوما لدى الرجال	٤٣
١٠,١٢ عوامل الخطورة	٤٥
١١,١٢ استخدام فحص الراسب البولي في تشخيص الكلاميديا تراخوما	٥٦
١٢,١٢ ملخص نتائج الدراسة	٥٧
١٣. التوصيات	٥٨
١,١٣ توصيات خاص بتشخيص الكلاميديا تراخوما	٥٨
٢,١٣ توصيات خاصة بالوقاية من الإصابة بالكلاميديا تراخوما	٦٠
٣,١٣ توصيات خاصة بدراسات لاحقة تتعلق بالكلاميديا تراخوما	٦١
١٤. المراجع	٦٤

فهرس الجداول

عنوان الجدول	رقم الصفحة
الجدول١: بيانات حول انتشار عدوى الكلاميديا تراخوما في القارات، تقديرات عامي ٢٠١٢ و ٢٠١٦، في الرجال والنساء (نشرة منظمة الصحة العالمية)	١٥
الجدول٢: بيانات المرضى إيجابيي أضداد الكلاميديا تراخوما	٤٢
الجدول٣: نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب الجنس	٤٦
الجدول٤: نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب الفئة العمرية	٤٦
الجدول٥: نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب الحالة الاجتماعية	٤٨
الجدول٦: نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب محافظة السكن الأصلية	٤٩
الجدول٧: نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب وجود معرفة لدى المريض بهذا العامل الممرض	٥٠
الجدول٨: نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب مستوى التعليم	٥٢
الجدول٩: نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب وجود عدوى بولية أو تناسلية سابقة	٥٣
الجدول١٠: نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب عدد الشركاء الجنسيين خلال فترة الحياة	٥٤
الجدول١١: نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب استخدام الواقيات الذكرية	٥٥
الجدول١٢: نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب وجود مشاكل إنجابية	٥٦
الجدول١٣: نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب وجود بيلة قيحية	٥٧

١. لمحة عن الأخماج المنقولة جنسياً:

١,١ التعريف:

العدوى المنقولة جنسياً sexually transmitted infections (STIs) هي أي خمج حدث كنتيجة مباشرة للقيام بعلاقة جنسية، أو نشاطات جنسية مختلفة، أو اتصال حميمي مع شريك مصاب، ومن الممكن أيضاً أن يُستخدم مصطلح الأمراض المنقولة جنسياً sexually transmitted diseases (STDs) لتوصيفها، وقد ينقلها شخص مصاب بالعدوى ولا يحمل أعراضاً إلى آخر سليم، وهذا ما يساهم إلى حد كبير في كونها مشكلة صحية عالمية.

١,٢ أنواع العدوى المنقولة جنسياً:

يوجد أكثر من ثلاثين نوعاً مختلفاً من الجراثيم، والفيروسات والطفيليات التي تنتقل عن طريق الاتصال الجنسي، غير أن ثمانية منها فقط ترتبط مع إمراضيات هامة، ومعدلات انتشار مرتفعة (WHO, ٢٠١٩) ويمكن تقسيم هذه الأخماج إلى عدة مجموعات اعتماداً على المكروب المسبب:

١,٢,١ العدوى التي تسببها العوامل الممرضة الفيروسية:

١) عدوى الفيروس الحليمي البشري Human papillomavirus infection (HPV).
٢) الهربس التناسلي Genital herpes (HSV).
٣) التهاب الكبد البائي Hepatitis B (HBV).
٤) متلازمة العوز المناعي المكتسب Acquired immunodeficiency syndrome (AIDS).

٢,٢,١ العدوى التي تسببها العوامل لممرضة الجرثومية:

١) الكلاميديا Chlamydia.
٢) داء السيلان Gonorrhea.
٣) الزهري Syphilis.

٣,٢,١ العدوى التي تسببها العوامل الممرضة الطفيلية:

١) داء المشعرات Trichomoniasis.

٢. لمحة عامة عن الكلاميديا:

الكلاميديا هي مرض معد ينتقل عن طريق الاتصال الجنسي تسببه بكتيريا الكلاميديا التراخومية. في الولايات المتحدة، هي العدوى البكتيرية الأكثر شيوعا المبلغ عنها. على الصعيد العالمي، هو العدوى المنقولة جنسيا الأكثر شيوعا. يسبب عدوى العين التي تسمى "الحثر"، وهو السبب المعدي الرئيسي المسبب للعمى في جميع أنحاء العالم.

عند الإناث، عنق الرحم هو الموقع التشريحي الأكثر شيوعاً لتلقي العدوى. يمكن أن يظهر هذا على أنه التهاب عنق الرحم أو التهاب الإحليل أو مرض التهاب الحوض أو التهاب حوائط الكبد أو التهاب المستقيم. تزيد عدوى الكلاميديا لدى النساء، خاصة إذا لم يتم علاجها، من خطر العقم والحمل خارج الرحم، مما يؤدي إلى ارتفاع التكاليف الطبية. هناك أيضا مخاطر إذا كانت المرأة مصابة بعدوى أثناء الحمل...بالإضافة إلى ذلك، قد يصاب الرضع الذين يولدون مهبليا لأمهات مصابات بالكلاميديا التراخومية التناسلية بالتهاب الملتحمة و/أو الالتهاب الرئوي.

في الرجال، يمكن أن تؤدي العدوى بالكلاميديا التراخومية إلى التهاب الإحليل أو التهاب البربخ أو التهاب البروستاتا أو التهاب المستقيم أو التهاب المفاصل التفاعلي. قد يعاني كل من الرجال والنساء المصابين ب .C trachomatis أيضا من التهاب الملتحمة والتهاب البلعوم والورم الحبيبي اللمفاوي الوريدي. الورم الحبيبي اللمفاوي التناسلي (LGV)، الناجم عن أنماط مصلية مميزة للكلاميديا التراخومية، هو مرض أقل شيوعا يتميز بتضخم الغدد الليمفاوية أو التهاب القولون الحاد.

١,٢ المسببات:

الكلاميديا التراخومية هي جزء من جنس الكلاميديوفيلا. هذه البكتيريا هي سلبية الغرام، لاهوائية مجبرة، وتتكاثر داخل الخلايا حقيقية النواة. يمكن تمييز ١٨ نمط مصلي من C. trachomatis (سلالات متغيرة مصليا) على أساس اختبارات الكتابة القائمة على الأجسام المضادة وحيدة النسيلة. ترتبط هذه الأنماط المصلية بحالات طبية متعددة على النحو التالي:

الأنماط المصلية A, B, Ba, C: الحثر هو مرض خطير في العين متوطن في أفريقيا وآسيا. يتميز بالتهاب الملتحمة المزمن وله القدرة على التسبب بالعمى.

الأنماط المصلية D-K: التهابات الجهاز التناسلي، التهابات حديثي الولادة.

الأنماط المصلية L1-L3: الورم الحبيبي اللمفاوي التناسلي (LGV)، والذي يرتبط بمرض القرحة التناسلية في البلدان الاستوائية.

٢,٢ الإمراضية:

عدوى الكلاميديا البولية التناسلية هي العدوى البكتيرية الأكثر شيوعا المبلغ عنها في الولايات المتحدة والسبب الأكثر شيوعا للعدوى المنقولة جنسيا في العالم. المعدل العام للعدوى البولية التناسلية بين النساء الأمريكيات هو ضعف المعدل لدى الرجال الأمريكيين، مع انتشار أعلى في النساء اللواتي تتراوح أعمارهن بين ١٥ و ٢٤ عاما ومعدل أعلى لدى الرجال الذين تتراوح أعمارهم بين ٢٠-٢٤ عاما.

٣,٢ الفيزيولوجيا المرضية:

الكلاميديا فريدة من نوعها بين البكتيريا، ولها دورة معدية وشكلان تنمويان. وتشمل هذه الشكل المعدي المسمى الجسم الأولي (EB) والجسم الشبكي EB .(RB) غير نشط استقلابيا ويتم تناوله من قبل الخلايا المضيفة. داخل الخلية المضيفة، سوف يتمايز EB إلى RB النشط استقلابيا. سيستخدم RB بعد ذلك مصادر الطاقة المضيفة والأحماض الأمينية لتكرار وتشكيل EB جديد، والذي يمكن أن يصيب خلايا إضافية بعد ذلك. C. trachomatis يستهدف الخلايا الظهارية الحرشفية العمودية في باطن عنق الرحم والجهاز التناسلي العلوي لدى النساء، والملتحمة والإحليل والمستقيم في كل من الرجال والنساء.

تنتقل البكتيريا من خلال الاتصال المباشر مع الأنسجة المصابة، بما في ذلك الجنس المهبلي أو الشرجي أو الفموي، ويمكن أن تنتقل حتى من الأم المصابة إلى المولود الجديد أثناء الولادة.

٤,٢ علم الأنسجة المرضي:

يمكن التعرف على المتضمنات النموذجية داخل السيتوبلازم والكلاميديا الحرة في مسحات الخلايا الملطخة ب Giemsa من العين. مسحات الملتحمة الملطخ إيجابي في ٩٠٪ من الرضع المصابين بالتهاب الملتحمة الوليدي، و ٥٠٪ من البالغين المصابين بالتهاب الملتحمة المدرج. يمكن استخدام تقنيات علم الخلايا لتقييم مسحات باطن عنق الرحم، ولكن الحساسية والنوعية منخفضة.

C. التراخومية يمكن أن تؤدي إلى العديد من التهابات الجهاز البولي التناسلي، بما في ذلك التهاب عنق الرحم، ومرض التهاب الحوض، والتهاب الإحليل، والتهاب البربخ، والتهاب البروستاتا، والورم الحبيبي اللمفاوي الوريدي. تشمل الالتهابات خارج الأعضاء التناسلية التي تسببها C. trachomatis التهاب الملتحمة والتهاب حوائط الكبد والتهاب البلعوم والتهاب المفاصل التفاعلي والتهاب المستقيم.

في كثير من الأحيان، يظل المرضى خازنين للمرض بدون أعراض. في أقلية المرضى الذين تظهر عليهم الأعراض، تعتمد العلامات السريرية على موقع العدوى. فيما يلي العلامات والأعراض الشائعة المرتبطة بعدوى C. trachomatis البولية التناسلية:

١. التهاب عنق الرحم: ما يقرب من ٧٠٪ من النساء لن يكون لديهن أعراض أو لديهن أعراض خفيفة مثل الإفرازات المهبلية والنزيف وآلام البطن وعسر البول. فقط أقلية من النساء لديهن العرض الكلاسيكي لالتهاب عنق الرحم المخاطي مع إفرازات ونزيف داخل عنق الرحم. قد تشكو بعض النساء من نزيف ما بعد الجماع أو نزيف بين دورات الحيض.

٢. مرض التهاب الحوض: يحدث هذا عندما يصعد C. trachomatis إلى الجهاز التناسلي العلوي. غالباً، سيعاني هؤلاء المرضى من آلام في البطن أو الحوض مع أو بدون علامات وأعراض التهاب عنق الرحم. تشمل الأعراض الأخرى الغثيان والقيء والحمى والقشعريرة وآلام أسفل الظهر والألم مع الجماع وعسر البول أو النزيف بعد الجماع.

٣. التهاب الإحليل: هو الأكثر شيوعا في الرجال. هناك اختلافات سريرية دقيقة بين التهاب الإحليل بالمكورات البنية والتهاب الإحليل الكلاميدي، ولكن إجراء تمييز موثوق به دون اختبار غير ممكن. يظهر مع عسر البول وإفرازات مجرى البول، والتي عادة ما تكون بيضاء أو رمادية أو واضحة في بعض الأحيان، وقد تكون واضحة فقط بعد "تجريد" القضيب أو خلال ساعات الصباح. قد تشكو النساء المصابات بالتهاب الإحليل من تواتر أو عسر البول وقد يخطئن في أعراضهن على أنها عدوى مسالك بولية. سيكشف تحليل البول عن البيلة القيحية لكن لن تكشف الزراعة البكتيرية ولا لطاخة غيمزا عن الكائن الحي الدقيق.

٤. التهاب حوائط الكبد: وتسمى أيضا متلازمة فيتز-هيو-كورتيس، وتحدث هذه المتلازمة عندما تؤدي عدوى الكلاميديا إلى التهاب غلاف الكبد والأسطح البريتوانية القريبة. تظهر هذه المتلازمة بشكل شائع في المرضى الذين يعانون من مرض التهاب الحوض، وترتبط بألم الربع العلوي الأيمن أو ألم الجنب. على عكس الحالات الأخرى التي قد تؤثر على الكبد أو تسبب ألما في الربع العلوي الأيمن، لا توجد عادة تشوهات في إنزيمات الكبد.

٥. التهاب البربخ: عادة، سيعاني الرجال من ألم في الخصية من جانب واحد، وقيلة مائية محتملة، وتورم واضح في البربخ، والحمى.

٦. التهاب المستقيم: يمكن أن تكون عدوى المستقيم بالكلاميديا بدون أعراض إذا كانت ناجمة عن المصل التناسلي من D إلى K. ومع ذلك، إذا كانت الأنماط المصلية L1-L3 هي سبب التهاب المستقيم، فقد يشكو المرضى من آلام المستقيم والإفرازات والنزيف في وضع الجماع الشرجي المستقبلي. قد يعاني المرضى أيضا من الحمى أو الشعور بالضيق. وينظر إلى هذا على وجه الحصر تقريبا في الذكور الذين يمارسون الجنس مع الذكور. ومع ذلك، فإن الجماع الشرجي ليس من غير المألوف في الجماع بين الجنسين.

٧. التهاب البروستاتا: تشمل الأعراض عسر البول، وضعف البول، وآلام الحوض، والألم مع القذف. قد تظهر الإفرازات المعبر عنها من البروستاتا زيادة الكريات البيض على الفحص المجهري.

٨. التهاب المفاصل التفاعلي: ما يقرب من ١٪ من الرجال الذين يعانون من التهاب الإحليل من عدوى الكلاميديا يصابون أيضا بالتهاب المفاصل التفاعلي، وسيعاني الثلث من ثالوث التهاب المفاصل التفاعلي (المعروف سابقا باسم متلازمة رايتر). يتكون الثالوث من التهاب المفاصل والتهاب الإحليل والتهاب القزحية.

٩. التهاب الملتحمة: التلقيح المباشر بالإفرازات التناسلية المصابة بالكلاميديا الحثرية التناسلية المصلية يمكن أن يؤدي إلى عدوى الملتحمة. تشمل الأعراض عادة التهاب الملتحمة غير القيحي (الحقن الحمامي للظهارة السطحية). قد يكون للملتحمة مظهر مرصوف بالحصى. التهاب الملتحمة هو المظهر الأكثر شيوعا لعدوى الكلاميديا عند الأطفال حديثي الولادة.

١٠. الالتهاب الرئوي: قد يصاب الرضع المولودون لأمهات مصابات بعدوى عنق الرحم بالكلاميديا التراخومية بالالتهاب الرئوي بنسبة ٥-٣٠٪ من الوقت. عادة ما يحدث الكشف بين ٤ إلى ١٢ أسبوعا من العمر، على الرغم من أن جميع الرضع تقريبا لديهم أعراض قبل ثمانية أسابيع. احتقان الأنف والسعال شائعان، وقد يعاني بعض الرضع من إفرازات أنفية سميكة. عادة لا يعاني الرضع من حمى أو حمى طفيفة فقط، وقد يعانون من تسرع التنفس، وقد يكون لديهم سعال متقطع انتيابي مميز. في الخدج يمكن رؤية نوبات قهقرية.

١١. التهاب البلعوم: على الرغم من أنه لا يعتبر سببا مهما لالتهاب البلعوم ، إلا أنه يمكن اكتشاف C. trachomatis في البلعوم باستخدام اختبارات مضخمة للحمض النووي.

١٢. الورم الحبيبي اللمفاوي Venereum: سيعاني المرضى من قرحة تناسلية غير مؤلمة. عادة ما يكون للقرحة مظهر صغير ونجمي. عادة ما يتبع تطور اعتلال العقد اللمفاوية الإربية ظهور القرحة.

٥,٢ تقييم المرض:

من بين عدوى C. trachomatis، يمكن تشخيص التراخوما الوحيدة على أسس سريرية. ترتبط عدوى الكلاميديا الأخرى بمتلازمات سريرية محددة ولكنها تتطلب تأكيدا مخبرياً. المعيار الذهبي لتشخيص عدوى الكلاميديا البولية التناسلية هو اختبار تضخيم الحمض النووي (NAAT).

يتم إجراء هذا الاختبار إما على المسحات المهبلية للنساء أو البول لأول مرة للرجال. يمكن أيضا إجراء الاختبار على مسحات عنق الرحم أو مجرى البول. يجب أن تحتوي المسحات على سلك أو عمود بلاستيكي؛

يجب أن يكون الطرف داكرون أو رايون أو فرشاة خلوية. مواد أخرى قد تثبط الكلاميديا التراخومية. تشمل الطرق البديلة للاختبار الزرع والاختبار السريع والكشف المصلي والكشف عن المستضدات والمجسات الوراثية. إذا لم يكن هناك اختبار متاح، يوصى بالعلاج بناء على العرض السريري.

عندما يظهر المريض مع عدوى الكلاميديا المشتبه بها، يجب إجراء فحص للأمراض المنقولة جنسيا الأخرى. يعد تعداد الدم الكامل ضروريا في حال الاشتباه بالإصابة ب PID. قد يفكر المرء في اختبار فيروس نقص المناعة البشرية والسيلان والزهري. يجب إجراء اختبار للشريك الجنسي حول الكلاميديا. يجب إجراء اختبار الحمل لأنه من موانع العلاج بالدوكسيسيكلين.

غالبا ما يستخدم الفحص الخلوي في المرضى الذين يعانون من التهاب الملتحمة والحثر العيني. عادة لا يتم إجراء الزرع للكلاميديا حيث يصعب نمو الكائن الحي في الزجاج. ومع ذلك، في المرضى الذين يعانون من أعراض في الشرج والمستقيم، يعتبر الزرع مثالياً حيث يصعب تفسير الاختبارات الأخرى.

توصي فرقة العمل المعنية بالخدمات الوقائية في الولايات المتحدة (USPSTF) بإجراء فحص منتظم للكلاميديا لدى جميع النساء الناشطات جنسيا لأنه إذا تركت دون علاج، فإن العدوى ترتبط بمرض التهاب الحوض والعقم وآلام الحوض المزمنة. في الذكور، يمكن إجراء اختبار استراز الكريات البيض في البول وهو مشخّص للسيلان أو الكلاميديا في حالة عدم وجود التهاب المسالك البولية.

٦,٢ العلاج:

الهدف من العلاج هو الوقاية من المضاعفات المرتبطة بالعدوى (على سبيل المثال، PID، العقم)، لتقليل خطر انتقال العدوى، وحل الأعراض. علاج عدوى الكلاميديا البولية التناسلية غير المعقدة هو مع أزيثرومايسين. الدوكسيسيكلين هو بديل، ولكن يفضل أزيثرومايسين لأنه علاج بجرعة واحدة. وتشمل البدائل الأخرى الإريثروميسين والليفوفلوكساسين وأوفلوكساسين.

غالبا ما تتعايش عدوى الكلاميديا وعدوى المكورات البنية. في الرجال، يجب أن يحدث العلاج المشترك لعدوى المكورات البنية البولية التناسلية على أساس الكشف عن الكائن الحي على بقع NAAT أو الغرام. في النساء، تكون بقعة الغرام أقل فائدة بسبب إمكانية استعمار أنواع النيسرية الطبيعية داخل الفلورا المهبلية. لذلك، يجب أن يعتمد العلاج المشترك على تقييم مخاطر المرضى الفردية ومعدلات الانتشار المحلية.

يجب أن يكون لدى المرضى شركاء محددين ومختبرين. وينبغي أيضا تقديم المشورة لهم بشأن السلوكيات عالية الخطورة، وتجنب النشاط الجنسي لمدة أسبوع واحد بعد بدء العلاج، وينبغي أن يفكروا في اختبار

فيروس نقص المناعة البشرية. يجب أن يتم التحقق من الشفاء بعد ثلاثة أسابيع من الانتهاء من العلاج، ويجب إجراء إعادة الاختبار بعد ثلاثة أشهر من العلاج.

إذا استمرت الأعراض بعد العلاج، يمكن التفكير عندها بالعدوى المشتركة ببكتيريا ثانوية أو إعادة العدوى. لا ينصح بثقافة المتابعة في معظم الناس ولكن يمكن اعتبارها في الإناث الحوامل.

٧,٢ التشخيصات التفريقية:

نظرا لأن الكلاميديا التراخومية يمكن أن تؤدي إلى مجموعة واسعة من الأمراض أو المظاهر السريرية، فإن التشخيص التفريقي لمختلف الشكاوى المقدمة واسع النطاق أيضا. يجب على المرء أن يفكر في المسببات الأخرى التي قد تؤثر على كل منطقة من مناطق الجسم أو أجهزة الأعضاء وقد تظهر بالمثل.

- عسر البول: السيلان / الهربس التناسلي / عدوى المسالك البولية.
- آلام في البطن: التهاب الزائدة الدودية / التهاب المرارة / الإمساك.
- آلام الحوض: بطانة الرحم المهاجرة / تكيسات المبيض / العضال الغدي.
- الإفرازات المهبلية: التهاب المهبل الجرثومي / المشعرة المهبلية / السيلان / المبيضات المهبلية جسم / غريب / عدوى الميكوبلازما التناسلية / عدوى اليوريابلازما.
- إفرازات المستقيم: مرض التهاب الأمعاء / السيلان.
- التهاب الملتحمة: العدوى الفيروسية / حساسية / عدوى المكورات البنية.
- النزف بعد الجماع أو ما بين الدورات: سرطان عنق الرحم / بوليب عنق الرحم أو بطانة الرحم / شتر عنق الرحم / الورم العضلي الأملس / الحمل.
- تقرحات الأعضاء التناسلية: الهربس البسيط / مرض الزهري / الورم الحبيبي الجيني / القُريح.

٨,٢ التخطيط للعلاج:

➢ الكلاميديا التناسلية غير المعقدة:

توصيات منظمة الصحة العالمية (WHO) لعلاج عدوى الكلاميديا التناسلية غير المعقدة هي التالية:

- أزيثرومايسين ١٠٠٠ ملغ عن طريق الفم كجرعة واحدة.
- أو دوكسيسيكلين ١٠٠ ملغ عن طريق الفم مرتين في اليوم لمدة سبعة أيام، أو أحد هذه البدائل: التتراسيكلين ٥٠٠ ملغ عن طريق الفم أربع مرات في اليوم لمدة سبعة أيام، الإريثرومايسين ٥٠٠ ملغ

عن طريق الفم مرتين يوميا لمدة ٧ أيام، أو أوفلوكساسين ٢٠٠-٤٠٠ ملغ عن طريق الفم مرتين يوميا لمدة ٧ أيام.

- عدوى الكلاميديا الشرجية:

في عدوى الكلاميديا الشرجية، توصي منظمة الصحة العالمية بالدوكسيسيكلين عن طريق الفم ١٠٠ ملغ مرتين يوميا لمدة ٧ أيام على أزيثرومايسين الفموي ١ غرام كجرعة واحدة.

- عدوى الكلاميديا في الحمل:

توصي منظمة الصحة العالمية بما يلي لعلاج عدوى الكلاميديا أثناء الحمل:

- يوصى باستخدام أزيثرومايسين على الإريثرومايسين والأموكسيسيلين.
- أزيثرومايسين ١ غرام عن طريق الفم كجرعة واحدة.
- أو أموكسيسيلين ٥٠٠ ملغ عن طريق الفم ثلاث مرات يوميا لمدة ٧ أيام.
- أو الإريثرومايسين ٥٠٠ ملغ عن طريق الفم مرتين يوميا لمدة ٧ أيام.

- الورم الحبيبي اللمفاوي التناسلي:

توصي منظمة الصحة العالمية بما يلي لعلاج الورم الحبيبي اللمفاوي التناسلي (LGV):

- في البالغين والمراهقين المصابين بالورم الحبيبي اللمفاوي، تشير الإرشادات إلى الدوكسيسيكلين ١٠٠ ملغ عن طريق الفم مرتين في اليوم لمدة ٢١ يوما على أزيثرومايسين ١ غرام عن طريق الفم أسبوعيا لمدة ٣ أسابيع.
- تملي الممارسة الجيدة بعلاج LGV، خاصة بالنسبة للرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال وللأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية.
- عندما تكون موانع الاستعمال للدوكسيسيكلين موجودة، يجب أن يكون أزيثرومايسين هو الخيار العلاجي.
- عندما لا تتوافر خيارات علاجية أخرى، يكون الإريثرومايسين ٥٠٠ مغ عن طريق الفم ٤ مرات يومياً لمدة ٢١ يوم هو البديل.
- لا يجب استخدام الدوكسيسيكلين في الحمل.

➢ أمراض الرضع:

الاريثرومايسين عن طريق الفم هو العلاج المفضل لكل من التهاب الملتحمة والالتهاب الرئوي في حديثي الولادة. أزيثرومايسين هو بديل مقبول. ينصح للرضع الذين يفشلون في دورة أولية من الاريثرومايسين بإعادة العلاج مع دورة أخرى لمدة أربعة عشر يوما من الإريثرومايسين.

- الاريثرومايسين ٥٠ مغ / كغ عن طريق الفم في ٤ جرعات مقسمة لمدة ١٤ يوما.
- أو أزيثرومايسين ٢٠ ملغ / كغ عن طريق الفم يوميا لمدة ٣ أيام.

٩,٢ التحكم بالسمية والآثار الجانبية:

في حديثي الولادة الذين يعالجون من عدوى الكلاميديا، يرتبط كل من أزيثرومايسين واريثرومايسين بخطر الإصابة بتضيق البواب الضخامي الطفولي. هذا هو مصدر قلق خاص للرضع الذين يبلغون من العمر أسبوعين أو أقل. يجب على الآباء والأطباء مراقبة الرضع عن كثب بحثا عن أي علامات على انسداد الأمعاء.

١٠,٢ التنبؤ بسير المرض:

العلاج بالمضادات الحيوية له معدل فعالية ٩٥٪ للعلاج لأول مرة. التنبؤ بسير المرض يكون ممتازاً مع البدء الفوري في العلاج في وقت مبكر ومع الانتهاء من دورة كاملة من المضادات الحيوية. على الرغم من أن فشل العلاج مع العلاجات الأولية نادر جدا، فقد يحدث الانتكاس. إعادة العدوى أمر شائع وعادة ما يرتبط بعدم علاج الشركاء الجنسيين المصابين أو الاكتساب من شريك جديد. الموت نادر الحدوث ولكن يمكن أن يكون ناجما عن تطور التهاب البوق والمبيض الأنبوبي. تحدث المراضة الأكثر أهمية مع العدوى المتكررة بالكلاميديا، مما يؤدي إلى تندب قناتي فالوب والعقم اللاحق.

١١,٢ الاختلاطات:

يؤدي مرض التهاب الحوض إلى خطر الحمل خارج الرحم لدى النساء في سن الإنجاب. قد يؤثر التهاب وتندب الجهاز التناسلي العلوي أيضا على الخصوبة أو يؤدي إلى ألم مزمن في الحوض. يمكن أن تزيد عدوى الكلاميديا أثناء الحمل أيضا من خطر تمزق الأغشية قبل المخاض (PROM)، وتمزق الأغشية قبل المخاض المبكر (PPROM)، والولادة المبكرة.

١٢,٢ الحد من انتشار المرض وتثقيف المرضى:

العدوى بدون أعراض بالكلاميديا التراخومية شائعة جدا، في حين أن عواقب العدوى غير المشخصة أو غير المعالجة يمكن أن تكون بعيدة المدى. لهذه الأسباب يوصى بالفحص حيث يوصى بفحص جميع النساء الحوامل للكشف عن C. trachomatis. يجب فحص جميع الإناث الناشطات جنسيا اللواتي تقل أعمارهن عن ٢٥ عاما سنويا والنساء الأكبر سنا من ٢٥ عاما إذا كانت لديهن عوامل خطر للإصابة بالأمراض المنقولة جنسيا.

وتشمل عوامل الخطر الشركاء الجنسيين مع شركاء متزامنين متعددين، أو شركاء جنسيين جدد أو متعددين، أو الاستخدام غير المتسق للواقي الذكري إذا لم تكن العلاقة أحادية الزوجة، أو تبادل الجنس مقابل المال أو المخدرات، أو الأمراض المنقولة جنسيا السابقة/المتعايشة. يجب أيضا فحص الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال بحثا عن عدوى الكلاميديا. في الأفراد المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية، يجب إجراء الفحص في العرض الأولي وسنويا.

بالنسبة للأفراد الذين يدخلون منشأة إصلاحية، يوصى بفحص الكلاميديا لدى النساء اللواتي يبلغن من العمر ٣٥ عاما أو أقل والرجال الذين يبلغون من العمر ثلاثين عاما أو أقل.

في الولايات المتحدة، تعتبر C. trachomatis عدوى يمكن الإبلاغ عنها. يجب إخطار الشركاء الجنسيين وفحصهم وعلاجهم إذا تم العثور على عدوى منقولة جنسيا في المريض المقصود.

يجب تثقيف المرضى فيما يتعلق بالعواقب الوخيمة المحتملة لعدوى الكلاميديا وأهمية الفحص. يجب أيضا تثقيف المرضى بأن الفحص يمكن إجراؤه في كثير من الأحيان بشكل غير جراحي باستخدام عينات البول. قد يكون المرضى المتعلمون بعد ذلك موافقين على الفحص عندما يترددون بخلاف ذلك خوفا من إجراء فحص غير مريح.

١٣,٢ تعزيز الرعاية الصحية:

في الولايات المتحدة وغيرها من البلدان المتقدمة النمو، تركز الوقاية من الأمراض التناسلية والمضاعفات المنقولة جنسيا أساسا على فحص وعلاج النساء غير الحوامل الناشطات جنسيا اللاتي تبلغ أعمارهن ٢٥ سنة أو أقل على أساس سنوي. يوصى بفحص النساء الحوامل، ويوصى بفحص وعلاج النساء فوق سن ٢٥ عاما إذا كانت هناك عوامل خطر محددة، مثل الشركاء الجنسيين الجدد أو المتعددين. يجب أن يكون فحص الشباب في الأماكن عالية الخطورة (العدوى المنقولة جنسياً وعيادات المراهقين والمرافق الإصلاحية) أحد

الاعتبارات إذا سمحت الموارد بذلك. اختبارات NAAT للبول أو باطن عنق الرحم هي اختبارات الفحص الموصى بها. يجب فحص الشريك ومعالجته بنفس الوقت.

يجب على العاملين في مجال الرعاية الصحية والممرضين الممارسين تثقيف المرضى حول أهمية استخدام الواقي الذكري أثناء ممارسة الجنس أو ممارسة الجنس الآمن أو الامتناع عن النشاط الجنسي لمنع الكلاميديا. يجب على الصيادلة التحقق من الجرعات واختيار المريض للعلاج المضاد للميكروبات، والتحقق من التداخلات الدوائية، والإبلاغ عن أي مخاوف إلى الواصف.

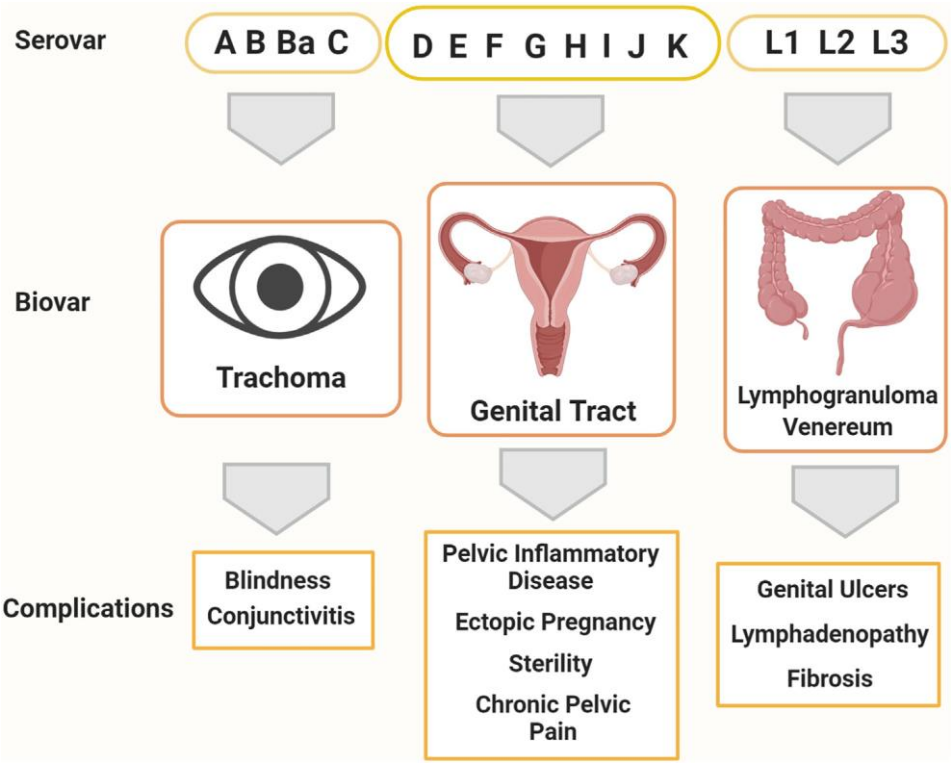
التشخيص ممتاز مع البدء الفوري في العلاج في وقت مبكر، ومع الانتهاء من الدورة الكاملة للمضادات الحيوية، يكون العلاج بالمضادات الحيوية فعالا بنسبة ٩٥٪ للعلاج لأول مرة.

لا يوجد لقاح متاح حاليا للعدوى التناسلية التراخومية أو الكلاميديا.

يجب على فريق الرعاية الصحية، بما في ذلك الأطباء والممرضات والصيادلة، العمل معا لتثقيف المريض حول طرق تجنب التعرض وأهمية إكمال العلاج. سيؤدي هذا النهج إلى انخفاض معدل الإصابة وتحسين النتائج.

٣. تعريف:

حسب منظمة الصحة العالمية WHO، في عام ٢٠٢٠، تم تقدير وجود حوالي ١٢٩ مليون إصابة جديدة بالكلاميديا تراخوما CT. التراخوما (chlamydosis) هو واحد من أكثر الأمراض المنقولة جنسيا شيوعا حول العالم. يسببه العامل الممرض chlamydia trachomatis الذي يمكن أن يتواجد في الفم، القضيب، المهبل أو في الشرج. هذا الجرثوم المصنف كسالب الغرام مرتبط ب ١٩ نمط مصلي (A, B/Ba, C, D/Da, E, F, G/Ga, H, I/Ia, J, K, L1, L2, L2a and L3) ومتغيرات تصنف تبعا للتنميط الجيني ompA. بالتفصيل، الأنماط الجينية A-C مرتبطة بالحثر، الأنماط الجينية D-K مرتبطة بالإصابات التناسلية والعينية والانماط الجينية L1-L3 مرتبطة بالورم الحبيبي اللمفاوي التناسلي.
هذا التنوع بالأنماط الجينية بالتزامن مع الاختلافات الجينية بين الأفراد قد يودي إلى أعراض سريرية مختلفة للعدوى.



الشكل (١) يمثل الأمراض التي تسببها الأنماط المصلية المختلفة للكلاميديا تراخوما

على الرغم من هذا التنوع الكبير بالحالات (أكثر من ٨٠%) إلا أن الإصابة تكون لاعرضية مما يعني أن الأشخاص المصابين قد لا يعون أنهم قد يكونون مصدر عدوى للآخرين مما يزيد من خطر انتقال العدوى وتفشيها. بالرغم من سهولة علاج المرض بالصادات الحيوية، إلا أنه عند عدم العلاج فإن الكلاميديا يمكن أن تؤدي إلى أذيات خطيرة طويلة الأمد بالأعضاء التناسلية ،مثل ألم مزمن ومرض التهاب الحوض وزيادة خطر الحمل خارج الرحم وأذيات حديثي الولادة بالانتقال الرأسي (التهاب الملتحمة و/أو ذات رئة) ويمكن أن تسبب العقم عند النساء والتهاب الاحليل، التهاب البربخ، التهاب البروستات، التهاب المستقيم، التهاب مفاصل تفاعلي عند الرجال. وبشكل مثير للاهتمام يمكن أن تحدث عدوى مشتركة مع طفيليات أخرى مثل فيروس الورم الحليمي البشري HPV، المتفطرة التناسلية Mycoplasma genitalium، والنيسريا السيلانية. كذلك تم الإبلاغ عن حالات لوحظت فيها علاقة بين الكلاميديا وخلل تنسج عنق الرحم.

وبالطبع فإن أسوأ المضاعفات تكون تخص صحة المرأة وهذا الدليل ألقى الضوء على الحاجة لتطوير استراتيجيات لمحاربة هذه المشكلة الصحية العامة التي يمكن الوقاية منها وتفاديها.

ولكن بالرغم من جهود المجتمع الطبي لتطوير لقاح ضد هذا العامل الممرض لم يتم الوصول الى أي حلول حقيقية حتى الآن.

لذلك في ظل غياب اللقاح، تكون من إحدى أكثر الطرق الفعالة لمحاربة CTهي عمليات المسح والتقصي للنساء والرجال اللاعرضيين والوصول إلى تشخيص دقيق بهدف إعطاء علاج فعال بالأدوية المناسبة

وتجنب مقاومة الصادات الحيوية وعودة العدوى من قبل الشريك. وهذه المقاربات مع بعضها ستؤدي إلى قطع سلسلة العدوى والحد من المضاعفات الخطيرة.

بالنظر لطرق التشخيص، فإن الكلاميديا لا يمكن الكشف عنها بشكل فعال بالطرق التقليدية (باستخدام الزرع) لأنه وبالرغم من نوعيتها العالية إلا أن الحساسية تتراوح بين من ٣,٩-٨٠% مما يكون مرتبط مع مشاكل السلبية الكاذبة (٣٩%) إضافة إلى أن استخدام الزرع يكون مكلف ويتطلب تقريباً من ٣ إلى ٧ أيام وليس سهلاً عملياً ويحتاج إلى مختصين. بالمقابل فإن الطرق الأخرى مناسبة أكثر من الناحية الاقتصادية والوقت والمتطلبات التقنية. ومن الأمثلة على ذلك، تقنيات تضخيم الحمض النووي NAAT's مثل PCR.

NAATs تكون أكثر حساسية (٩٨,٨%) ونوعية (٩٩,٩%) ويمكن أن تستخدم تقنيات مثل Cobas Amplicor CT/GC (Roche Diagnostics) مع التنميط الجيني التالي للكائن الحي الممرض إذا كان مطلوباً. الطريقة الذهبية القياسية للتنميط الجيني للبكتريا هي سلسلة الحمض النووي لجين ompA الذي يشفر بروتين الغشاء الخارجي الرئيسي (MOMP).

يعتبر المسح ضرورياً في الطب الوقائي لذلك يؤكد بعض المؤلفين على أهمية وفاعلية تطبيق برامج مسح الكلاميديا لدى الأشخاص الناشطين جنسيا بحيث يجب أخذها بعين الاعتبار.

وكما هو موثق، عندما لا يتم العلاج فإن تكاليف عدوى الكلاميديا ونتائجها تعتبر عبئاً اقتصادياً. على سبيل المثال في الولايات المتحدة الأمريكية، تم تقدير هذه التكاليف ب ٢مليار دولار أميركي قبل تطبيق برامج التحكم بالكلاميديا. وتشير البيانات من عام ٢٠١٦- ٢٠١٧ إلى أن تكلفة علاج الكلاميديا كانت ١٥١ دولار أميركي للمريض الواحد. مع الانتباه إلى أنه في عام ١٩٩٠ تم تقدير تكلفة أمراض الالتهابات الحوضية ومضاعفاتها (مثل العقم) المسببة بالكلاميديا بحوالي ٤,٢مليار دولار أميركي وبالرغم من أن هذا الرقم انخفض خلال السنوات مع تطبيق برامج المسح للكلاميديا إلا أن قيم الانفاق مازالت ضخمة.

٤. الوبائيات وبرامج المسح:

١,٤ الانتشار عالمياً:

ترتبط الكلاميديا بتكاليف اقتصادية واجتماعية عالية، لذلك وخلال القرن ٢١، طبقت عدة حكومات (بريطانيا، استراليا، هولندا، السويد) برامج مسح وطنية للكلاميديا والتي تم تصميمها باستراتيجيات مختلفة خضعت لتغيرات بهدف الوصول إلى الغايات الأساسية بتقليل انتقال العدوى والانتشار بين العامة. يجب دراسة تصميم برامج المسح جيدا بهدف تحقيق أفضل النتائج بتقليل الانتشار.

تبعاً لذلك، فإن هكذا برامج يجب أن تغطي الأشخاص الناشطين جنسيا في أعمار يمكن فيها للتدخلات السريرية الممكنة فيما يتعلق بتتابع العدوى أن تصل إلى الآثار الإيجابية لهذا النهج. لذلك يجب أن يكون عمر المسح أقل من ٢٥ سنة.

حالياً، يخضع البرنامج الوطني لمسح الكلاميديا في بريطانيا لتغيرات تخدم أهدافه. تقارن الدراسات بين عينات الجمع الذاتي مقابل الجمع التقليدي في بيئة طبية لتظهر أن الجمع الذاتي يزيد من معدلات المسح والتقصي حيث أن الأشخاص يكونون أكثر قابلية لتطبيق هذا النهج لأنه يكون أكثر ملائمة بالنسبة إليهم. وهذه العينات يمكن أن تكون بول أو مسحات من المهبل ولكن ليست عينات دموية كما صرح Hoenderboom وزملاؤه.

على الرغم من الجدل حول التكلفة وفعالية هذا المسح، يصر بعض المؤلفين على أن التنفيذ ملائم للفعالية من حيث التكلفة في المملكة المتحدة.

تظهر الدراسات الاسترجاعية على برامج مسح الكلاميديا التي تم تطبيقها في السويد إلى انخفاض في عدد الحالات الجديدة في المرحلة الأولى من المرض. ومع ذلك فقد زاد الكشف بمجرد تطبيق التقنية الأكثر دقة PCR مما يثبت أن الأساليب التقليدية للتحري عن الكلاميديا (الزرع) يجب أن يتم استبدالها بتقنيات البيولوجيا الجزيئية الأسرع والأسهل والأكثر حساسية.

تظهر دراسات أخرى أن عدد إصابات الكلاميديا أعلى مما هو متوقع مما يشير إلى أنه يجب تطبيق برامج المسح والتقصي بغض النظر عن الانتشار المتوقع، بالإضافة إلى ذلك بلّغت عدة دراسات أن الكلاميديا تكون أكثر انتشاراً في النساء البالغات بسبب حساسيتهم البيولوجية العالية وهذا يدعم أهمية تنفيذ برامج مسح الكلاميديا على الأقل في النساء اللواتي تتراوح أعمارهن بين (١٥-٢٤)عام.

وهذا يلقي الضوء على أهمية تطوير برامج مسح وتقصي في كل الدول المتقدمة بحيث تشمل كل الأشخاص النشطين جنسيا وتقوم بإعادة الفحص (بسبب احتمال عودة العدوى) بهدف علاج الأشخاص الإيجابين للكلاميديا بالوقت المناسب للسيطرة والحد من انتشار عدوى الكلاميديا بين السكان. لكي يكون برنامج المسح ناجحاً، يجب استخدام طرائق غير باضعة (غير جراحية).

الاختبارات التي ترسل بالبريد يمكن أن تصل إلى عدد أكبر من الأشخاص بهدف تحديد أفضل لمعدل انتشار/حدوث وتخطيط قياسات تحكم مستقبلية بعدوى الكلاميديا مما يرفع من وعي السكان حول عوامل الخطورة عبر حملات الوقاية.

في عام ٢٠٠٦، Pavlin et al. صمموا دراسة تمكنوا من خلالها من الحصول على آراء النساء فيما يتعلق بعمليات مسح كلاميديا تراخوما، وتوصلوا إلى أن بعض العوامل يجب أن يتم تضمينها لتلبية احتياجات السكان لزيادة المعرفة حول المرض مما سيساهم في زيادة نجاح الخطة الصحية.

مؤخرا نفّذ Huai وزملاؤه دراسة تحليلية لتقدير انتشار الكلاميديا التراخوما على مستوى العالم بينوا من خلالها أن هذه القياسات تختلف بشكل كبير بين مناطق الدراسة (إفريقيا، أميركا، جنوب شرق آسيا، أوروبا، شرق المتوسط، غرب المحيط الهادي) وكان أقلها انتشارا هي منطقة جنوب شرق آسيا كما ورد في نشرة منظمة الصحة العالمية الممثلة في الجدول رقم (١).

كما يظهر الجدول ١، على الرغم من أن الرقم العالمي لإصابات CTعند النساء قد انخفض ولكن عند النظر إلى بيانات العامين ٢٠١٢ و٢٠١٦ نجد أن الانتشار لا يزال مرتفعا.

الجدول ١: بيانات حول انتشار عدوى الكلاميديا تراخوما في القارات، تقديرات عامي ٢٠١٢ و ٢٠١٦، في الرجال والنساء (نشرة منظمة الصحة العالمية).

WHO Region, by Sex		
	Chlamydia	
	2012	2016
Women		
African Region	3.7 (2.7–5.2)	5.0 (3.8–6.6)
Region of the Americas	7.6 (6.7–8.7)	7.0 (5.8–8.3)
South-East Asia Region	1.8 (1.4–2.2)	1.5 (1.0–2.5)
European Region	2.2 (1.6–2.9)	3.2 (2.5–4.2)
Eastern Mediterranean Region	3.5 (2.4–5.0)	3.8 (2.6–5.4)
Western Pacific Region	6.2 (5.1–7.5)	4.3 (3.0–5.9)
Global total	4.2 (3.7–4.7)	3.8 (3.3–4.5)
Men		
African Region	2.5 (1.7–3.6)	4.0 (2.4–6.1)
Region of the Americas	1.8 (1.3–2.6)	3.7 (2.1–5.5)
South-East Asia Region	1.3 (0.9–1.8)	1.2 (0.6–2.1)
European Region	1.5 (0.9–2.6)	2.2 (1.5–3.0)
Eastern Mediterranean Region	2.7 (1.6–4.3)	3.0 (1.7–4.8)
Western Pacific Region	5.2 (3.4–7.2)	3.4 (2.0–5.3)
Global total	2.7 (2.0–3.6)	2.7 (1.9–3.7)

٢,٤ الانتشار في الولايات المتحدة الأمريكية مقارنةً بباقي الأمراض الجنسية:

١,٢,٤ الكلاميديا:

في عام ٢٠٢٠، تم الإبلاغ عن ما مجموعه ١,٥٧٩,٨٨٥ حالة من حالات عدوى الكلاميديا التراخومية إلى مركز السيطرة على الأمراض، مما يجعلها العدوى المنقولة جنسيا الأكثر شيوعا التي يمكن الإبلاغ عنها في الولايات المتحدة لذلك العام. ويتوافق عدد الحالات هذا مع معدل ٤٨١,٣ حالة لكل ١٠٠ ألف نسمة، بانخفاض قدره ١٣٪ مقارنة بالمعدل في عام ٢٠١٩. خلال الفترة ٢٠١٩-٢٠٢٠، انخفضت معدلات الكلاميديا المبلغ عنها بين كل من الذكور والإناث، في جميع مناطق الولايات المتحدة، باستثناء المعدلات بين غير اللاتينيين.

من غير المرجح حدوث انخفاض في معدلات الكلاميديا المبلغ عنها في عام ٢٠٢٠ بسبب انخفاض الإصابات الجديدة. وبما أن عدوى الكلاميديا عادة ما تكون بدون أعراض، فإن معدلات الحالات تتأثر بشدة بتغطية الفحص. خلال جائحة كوفيد-١٩، حدت العديد من عيادات الرعاية الصحية من الزيارات الشخصية للمرضى الذين يعانون من أعراض أو أغلقت تماما، ومن المرجح أن زيارات الرعاية الصحية الوقائية التي يحدث فيها فحص الأمراض المنقولة جنسيا عادة، مثل زيارات الصحة الإنجابية السنوية للشابات، قد انخفضت.

معدلات الكلاميديا المبلغ عنها هي الأعلى بين المراهقين والشباب. في عام ٢٠٢٠، كان ما يقرب من ثلثي (٦١٪) من جميع حالات الكلاميديا المبلغ عنها بين الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و ٢٤ عاما. كانت الانخفاضات في معدلات الكلاميديا التي تم تشخيصها والإبلاغ عنها خلال عام ٢٠٢٠ أكثر وضوحا بين الإناث اللواتي تتراوح أعمارهن بين ١٥ و ٢٤ عاما، وهي واحدة من المجموعات السكانية المستهدفة لفحص الكلاميديا. على الرغم من أنها لا تزال مرتفعة، إلا أن معدلات الكلاميديا المبلغ عنها انخفضت بنسبة ١٥٪ بين الإناث اللواتي تتراوح أعمارهن بين ١٥ و ١٩ عاما وانخفضت بنسبة ١٠٪ بين الإناث اللواتي تتراوح أعمارهن بين ٢٠ و ٢٤ عاما.

٢,٢,٤ السيلان:

في عام ٢٠٢٠، تم الإبلاغ عن ما مجموعه ٦٧٧،٧٦٩ حالة من مرض السيلان إلى مركز السيطرة على الأمراض، مما يجعلها ثاني أكثر الأمراض المنقولة جنسيا التي يمكن الإبلاغ عنها شيوعا في الولايات المتحدة لذلك العام. ارتفعت معدلات السيلان المبلغ عنها بنسبة ١١١٪ منذ الانخفاض التاريخي في عام ٢٠٠٩. خلال الفترة ٢٠١٩-٢٠٢٠، ارتفع المعدل الإجمالي للسيلان المبلغ عنه بنسبة ٥,٧٪. خلال الفترة ٢٠١٩-٢٠٢٠، زادت المعدلات بين كل من الذكور والإناث وفي ثلاث مناطق من الولايات المتحدة (الغرب الأوسط والشمال الشرقي والجنوب). ارتفعت معدلات السيلان المبلغ عنها في معظم المجموعات العرقية/الإثنية من أصل إسباني، مع أكبر الزيادات التي لوحظت بين الأمريكيين السود/الأمريكيين من أصل غير إسباني والأشخاص من غير الأصل الإسباني من أعراق متعددة.

خلال أوامر الحجر الأولية في مارس وأبريل من عام ٢٠٢٠، كان العدد الأسبوعي لحالات السيلان المبلغ عنها أقل مقارنة بالإحصاء في عام ٢٠١٩. ومع ذلك، في وقت لاحق من العام، زاد عدد حالات السيلان المبلغ عنها. ولا تزال أسباب الزيادة غير واضحة، ولكنها قد تكون نتجت عن زيادة استخدام الخدمات مع إعادة فتح عيادات الرعاية الصحية أو زيادة انتقال العدوى في وقت لاحق من العام. خلال الفترة ٢٠١٩-٢٠٢٠، زادت معدلات السيلان المبلغ عنها في ٣٦ ولاية وإقليمين أمريكيين.

ارتفعت معدلات السيلان المبلغ عنها منذ عام ٢٠٠٩، ومنذ عام ٢٠١٣ كانت المعدلات أعلى بين الرجال مقارنة بالنساء، مما يعكس على الأرجح الحالات المحددة في كل من الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال (MSM) والرجال الذين يمارسون الجنس مع النساء فقط.

على الرغم من وجود بيانات محدودة متاحة عن السلوكيات الجنسية للأشخاص المصابين بالسيلان على المستوى الوطني، تشير البيانات المعززة من الولايات القضائية المشاركة في نظام المراقبة الخافرة، شبكة مراقبة الأمراض المنقولة جنسيا (SSuN)، إلى أن حوالي ثلث حالات السيلان حدثت بين الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال في عام ٢٠٢٠.

خلال الفترة ٢٠١٩-٢٠٢٠، زادت المعدلات بين كل من الرجال والنساء، ولكن الزيادات كانت أكبر بين النساء (١٥٪) مقارنة بالرجال (٦,٦٪) مما قد يعكس الاختلافات في تشخيص الحالات والإبلاغ عنها بين الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال في عام ٢٠٢٠. نظرا لأن العدوى خارج الأعضاء التناسلية غالبا ما تكون بدون أعراض ومن المحتمل أن يتم تحديدها عن طريق الفحص، فقد تكون التشخيصات بين الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال قد انخفضت في عام ٢٠٢٠ بسبب تأثير COVID-19 على تغطية الفحص.

٣,٢,٤ الزهري:

في عام ٢٠٢٠، تم الإبلاغ عن ١٣٣،٩٤٥ حالة من جميع مراحل مرض الزهري، بما في ذلك ٤١،٦٥٥ حالة من مرض الزهري الأولي والثانوي (PS)، وهي المراحل الأكثر عدوى من المرض. منذ الوصول إلى أدنى مستوى تاريخي في عامي ٢٠٠٠ و ٢٠٠١، زاد معدل مرض الزهري PS كل عام تقريبا، حيث زاد بنسبة ٦,٨٪ خلال الفترة ٢٠١٩-٢٠٢٠. زادت المعدلات بين كل من الذكور والإناث وفي ثلاث مناطق من الولايات المتحدة (الغرب الأوسط، الشمال الشرقي، والجنوب).

زادت معدلات الإصابة بمرض الزهري PS في معظم المجموعات العرقية / الإثنية من أصل إسباني، مع أكبر الزيادات بين الهنود الأمريكيين غير اللاتينيين / ألاسكا الأصليين والأشخاص غير اللاتينيين من أعراق متعددة.

ومنذ عام ٢٠٠٠، زادت معدلات الإصابة بمرض الزهري PS بين الرجال، ويعزى ذلك على الأرجح إلى الزيادات في الحالات بين الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال؛ ومع ذلك، فقد تباطأت الزيادات بين الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال في السنوات الأخيرة وخلال الفترة ٢٠١٩-٢٠٢٠، انخفض عدد حالات مرض الزهري PS بين الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال بنسبة ٢,٢٪. ومع ذلك، فإن الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال يتأثرون بشكل غير متناسب، حيث يمثلون غالبية (٥٣٪) من

جميع حالات مرض الزهري PS لدى الذكور في عام ٢٠٢٠ وفي الولايات التي لديها معلومات كاملة عن جنس الشركاء الجنسيين لحالات الذكور، زادت معدلات مرض الزهري PS بين الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال في ١٨ولاية خلال عام ٢٠١٩-٢٠٢٠.

على الرغم من أن معدلات الإصابة بمرض الزهري PS أقل بين النساء، فقد زادت المعدلات بشكل كبير في السنوات الأخيرة، حيث زادت بنسبة ٢١٪ خلال الفترة ٢٠١٩-٢٠٢٠ و ١٤٧٪ خلال الفترة ٢٠١٦-٢٠٢٠، مما يشير إلى أن وباء الزهري من جنسين مختلفين يستمر في الزيادة بسرعة في الولايات المتحدة.

٤,٢,٤ التفاوتات بين الأمراض المنقولة جنسيا:

كما حدث في السنوات الماضية، كانت هناك تفاوتات كبيرة في معدلات الأمراض المنقولة جنسيا المبلغ عنها. في عام ٢٠٢٠، كان أكثر من نصف (٥٣٪) من حالات الأمراض المنقولة جنسيا المبلغ عنها بين المراهقين والشباب الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و ٢٤ عاما. ولا تزال التفاوتات قائمة في معدلات الأمراض المنقولة جنسيا المبلغ عنها بين بعض الأقليات العرقية أو المجموعات من أصل إسباني بالمقارنة مع المعدلات بين الأشخاص البيض غير اللاتينيين.

في عام ٢٠٢٠، كانت ٣٢٪ من جميع حالات الكلاميديا والسيلان والزهري PS بين الأشخاص السود غير اللاتينيين، على الرغم من أنهم يشكلون حوالي ١٢٪ فقط من سكان الولايات المتحدة. يتأثر الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال بشكل غير متناسب بالأمراض المنقولة جنسيا، بما في ذلك مرض الزهري PS والسيلان.

ومن المهم ملاحظة أن هذه التفاوتات من غير المرجح أن تفسرها الاختلافات في السلوك الجنسي، بل تعكس التفاضلية في الحصول على الرعاية الصحية الجنسية الجيدة، فضلا عن الاختلافات في خصائص الشبكة الجنسية. على سبيل المثال، في المجتمعات ذات الانتشار الأعلى للأمراض المنقولة جنسيا، مع كل لقاء جنسي، يواجه الناس فرصة أكبر لمقابلة شريك مصاب من أولئك الذين يعيشون في بيئات أقل انتشارا، بغض النظر عن أنماط السلوك الجنسي المماثلة.

يعد الاعتراف بعدم المساواة في معدلات الأمراض المنقولة جنسيا خطوة أولى حاسمة نحو تمكين الفئات المتضررة ومجتمع الصحة العامة من التعاون في معالجة أوجه الإجحاف المنهجي في عبء المرض - مع الهدف النهائي المتمثل في تقليل الآثار الصحية للأمراض المنقولة جنسيا على الأفراد والسكان إلى أدنى حد ممكن.

٣,٤ الانتشار في أوروبا والعوامل المؤثرة:

١,٣,٤ التوزيع الجغرافي:

في عام ٢٠١٨، أبلغ ٢٦ بلدا عن ٤٠٦ ٤٠٦ حالات مؤكدة من عدوى الكلاميديا. وبلغ معدل الإخطار الخام في ٢٣ بلدا من بلدان الاتحاد الأوروبي/المنطقة الاقتصادية الأوروبية التي لديها أنظمة مراقبة شاملة ١٤٦ لكل ١٠٠٠٠٠ نسمة. شكلت المملكة المتحدة ٦٠٪ من جميع الحالات المبلغ عنها في عام ٢٠١٨، في حين أن أعداد الحالات مجتمعة في الدنمارك والنرويج والسويد والمملكة المتحدة تبلغ ٨٢٪ من جميع الحالات المبلغ عنها في الاتحاد الأوروبي / المنطقة الاقتصادية الأوروبية في عام ٢٠١٨. وترجع المساهمة غير المتناسبة للمملكة المتحدة إلى إدراجها بيانات من برنامج فحص ناجح في إنجلترا يستهدف الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و ٢٤ عاما والذي يعمل منذ عام ٢٠٠٨. يقدم هذا البرنامج خدمات اختبار مجتمعية خارج عيادات العدوى المنقولة جنسيا (STI) مما أدى إلى زيادة كبيرة في تشخيص الكلاميديا من عام ٢٠٠٨ فصاعدا.

وفي عام ٢٠١٨، لوحظت معدلات إخطار أعلى من ٢٠٠ حالة لكل ١٠٠٠٠٠ حالة في الدانمرك (٥٧٨ لكل ١٠٠٠٠٠) وأيسلندا (٥٢٧) والنرويج (٥٠١) والمملكة المتحدة (٣٦٦) والسويد (٣١٠) وفنلندا (٢٦٩). جميع البلدان التي أبلغت عن معدلات أعلى من ٢٠٠ لكل ١٠٠٠٠٠ لديها استراتيجيات لمكافحة الكلاميديا توصي إما بالفحص النشط (المملكة المتحدة - إنجلترا) أو تشجيع الاختبار الانتهازي على نطاق واسع (الدنمارك وفنلندا وأيسلندا والنرويج والسويد وبقية المملكة المتحدة)... وأبلغ ١١ بلدا عن معدلات تقل عن ١٠ لكل ١٠٠٠٠٠ شخص (البرتغال وبلغاريا وبولندا ورومانيا وسلوفاكيا وقبرص وكرواتيا ولكسمبرغ وليتوانيا وهنغاريا واليونان).

٢,٣,٤ الجنس:

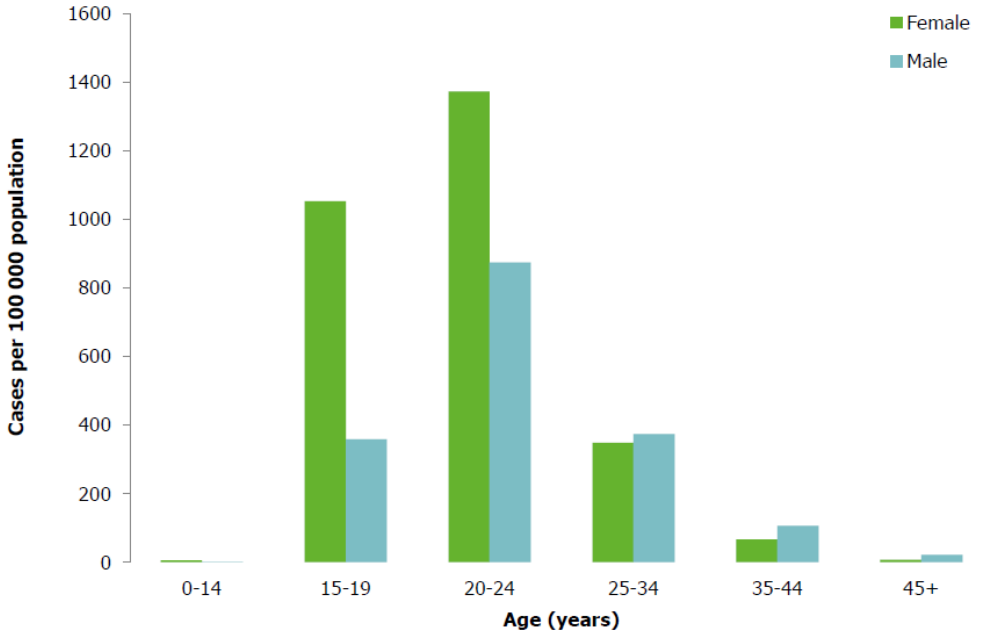
أبلغ عن بيانات عن نوع الجنس فيما يتعلق ب ٤٠٤ ٤٠٢ حالة (٩٩,٥% من جميع الحالات المؤكدة). وبلغت النسبة الإجمالية للذكور إلى الإناث في عام ٢٠١٨ حوالي ٠,٨، حيث تم الإبلاغ عن ١٧٦٠٩٦ حالة بين الرجال، مقارنة ب ٢٢٨٣٠٦ حالة بين النساء. ومن بين البلدان التي لديها نظم ترصد شاملة، بلغ المعدل العام للإخطار ١٢٨ لكل ١٠٠ ٠٠٠ من الرجال و ١٦١ لكل ١٠٠٠٠٠ من النساء.

وكانت نسبة الذكور إلى الإناث أقل أو قريبة من ١ في غالبية البلدان. وأبلغ عن نسب الذكور إلى الإناث البالغة ١,٥ أو أكثر من خمسة بلدان ذات نظم شاملة: رومانيا (٣,٥)، وهنغاريا (٣,٣)، والبرتغال (٣,٠)، ومالطة (٢,٠)، وسلوفينيا (١,٥). وتبلغ هذه البلدان عن معدلات إخطار منخفضة نسبيا. لوحظت أدنى نسبة ذكور إلى إناث في اليونان (٠,١).

٣,٣,٤ السن:

في عام ٢٠١٨، كانت المعلومات المتعلقة بالعمر متاحة لـ ٣٨٨٠٩٨ حالة (٩٥٪). وكانت أكبر نسبة من الحالات المبلغ عنها في عام ٢٠١٨ بين الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين ٢٠ و ٢٤ عاما، والذين يمثلون ٣٩٪ من الحالات. وكانت ثاني أكبر مجموعة هي الفئة العمرية ٢٥-٣٤ سنة، وهو ما يمثل ٢٨% من الحالات، في حين أن الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و ٢٤ سنة يمثلون ٦١% من الحالات ذات العمر المعروف. وانعكس هذا النمط أيضا في معدلات الإخطار حسب العمر.وقد شوهدت أعلى المعدلات لعام ٢٠١٨ في الفئة العمرية ٢٠-٢٤ سنة، حيث أبلغت البلدان التي لديها أنظمة شاملة عن ١١٢١ حالة لكل ١٠٠٠٠٠ حالة. كما كانت المعدلات بين الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و ١٩ عاما مرتفعة للغاية حيث بلغت ٦٩٩ حالة لكل ١٠٠٠٠٠ من السكان.

وأبلغ عن أعلى المعدلات حسب العمر ونوع الجنس بين النساء في الفئات العمرية ٢٠-٢٤ سنة (١ ٣٧٣ حالة لكل ١٠٠ ٠٠٠ من السكان) و ١٥-١٩ سنة (١ ٠٥٢ لكل ١٠٠ ٠٠٠). وكانت المعدلات بين الرجال أعلى بين الفئة العمرية ٢٠-٢٤ سنة (٨٧٤ لكل ١٠٠٠٠٠). وكانت المعدلات بين الرجال الذين تبلغ أعمارهم ٢٥ سنة أو أكثر أعلى منها بين النساء من نفس الفئة العمرية.

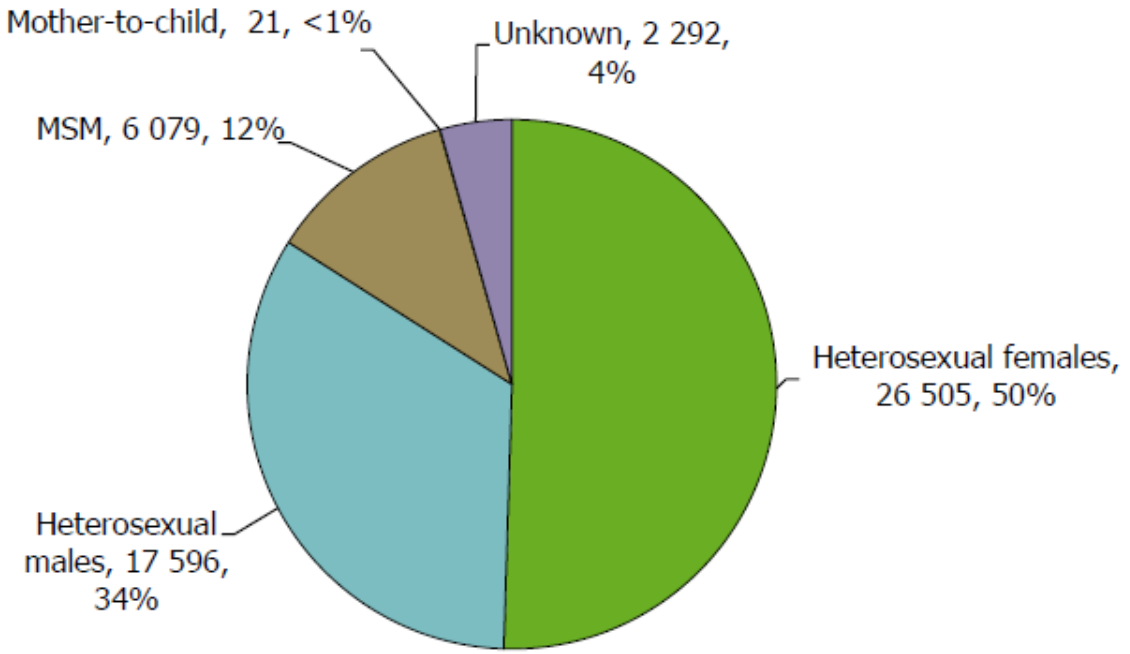


الشكل (٢) توزع حالات الكلاميديا المؤكدة لكل ١٠٠٠٠٠ من السكان تبعاً للعمر والجنس، المنطقة الأوروبية ٢٠١٨

٤,٣,٤ انتقال المرض:

في عام ٢٠١٨، كانت المعلومات المتعلقة بفئة انتقال العدوى متاحة بالنسبة ل ٤٧٪ من حالات عدوى الكلاميديا المبلغ عنها (n=191 881). والسبب الرئيسي لانخفاض الاكتمال نسبيا لهذا المتغير هو أن البلدان التي أبلغت عن أعداد كبيرة من الحالات (الدانمرك وفنلندا والنرويج) لديها نظم ترصد مختبرية غير مرتبطة بالترصد السريري وبالتالي لا تتضمن بيانات عن انتقال العدوى.

وكانت المعلومات المتعلقة بسريان العدوى متاحة بالنسبة ل ٥٢ ٤٩٣ حالة (١٣٪ من جميع الحالات المبلغ عنها) من البلدان الثمانية التي أبلغت عن معلومات عن انتقال العدوى في أكثر من ٦٠٪ من بيانات حالاتها. ومن بين هذه الحالات، أشير إلى ٨٤% على أنها انتقال من جنسين مختلفين، و ١٢% في الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال (MSM)، وأقل من ١% تم الإبلاغ عنها على أنها انتقال من الأم إلى الطفل، و ٤% تم تصنيفها على أنها "غير معروفة".



الشكل (٣): توزع إصابات الكلاميديا حسب فئة الانتشار والجنس (n = 52493)، المنطقة الأوروبية ٢٠١٨

٥,٣,٤ الاتجاهات ٢٠٠٩- ٢٠١٨:

بين عامي ٢٠٠٩ و ٢٠١٨، تم الإبلاغ عن ٣ ٨٨٥ ١٤٤ حالة من حالات عدوى الكلاميديا من ٢٧ دولة. وأظهر اكتمال البيانات المبلغ عنها تحسنا معينا بمرور الوقت، حيث قامت عدة بلدان بتحديث نظم الترصد الخاصة بها خلال هذه الفترة.

وتراوح المعدل العام للإخطار بين البلدان التي لديها نظم ترصد شاملة في البداية بين ١٧٩ و١٨٩ حالة لكل ١٠٠ ٠٠٠ شخص بين عامي ٢٠٠٩ و٢٠١٤، ثم انخفض إلى ١٤١ حالة لكل ١٠٠ ٠٠٠ شخص في عام ٢٠١٦ وظل مستقرا منذ ذلك الحين. ويعزى الانخفاض في معدل الإخطار بشكل رئيسي إلى إدراج بيانات المراقبة من نظام الإخطار الإلزامي في إسبانيا الذي لديه معدل إخطار أقل من متوسط الاتحاد الأوروبي (٣٢ حالة لكل ١٠٠٠٠٠ شخص في عام ٢٠١٨). وعند النظر فقط في البلدان التي أبلغت باستمرار بين عامي ٢٠٠٩ و٢٠١٨، ارتفع المعدل الإجمالي للإخطار بنسبة ٥,٣٪ من ١٨٩ لكل ١٠٠٠٠٠ في عام ٢٠٠٩ إلى ١٩٩ لكل ١٠٠٠٠٠ في عام ٢٠١٨. وطوال هذه الفترة الزمنية، ظلت المعدلات بين النساء أعلى باستمرار منها بين الرجال.

على مدى السنوات الخمس من (٢٠١٤-٢٠١٨)، ظل معدل الإخطار بين الاتحاد الأوروبي والمنطقة الاقتصادية الأوروبية مستقرا (انخفض بنسبة ١٪ بشكل عام). ومن بين البلدان التي أبلغت عن ١٠ حالات على الأقل سنويا، لوحظت أكبر الزيادات في الاتجاهات الخاصة بكل بلد خلال هذا الوقت في مالطا (+٢١٦%) وسلوفينيا (+٢٣%)، في حين شوهدت أكبر الانخفاضات في اليونان (-٨٤%) وسلوفاكيا (-٥٠%).

٦,٣,٤ مناقشة:

في عام ٢٠١٨، ظل المعدل العام لتشخيص الكلاميديا المبلغ عنها في الاتحاد الأوروبي / المنطقة الاقتصادية الأوروبية مرتفعا، مدفوعا في الغالب بالتقارير الواردة من البلدان التي لديها أنشطة اختبار ومراقبة أكثر كثافة وإبلاغ كامل لأنظمة الترصد. ظل المعدل العام للإخطار بين الاتحاد الأوروبي والمنطقة الاقتصادية الأوروبية مستقرا نسبيا بين عامي ٢٠٠٩ و ٢٠١٨ (زيادة بنسبة ٥,٣٪) عند تضمين البلدان التي أبلغت من أنظمة المراقبة الشاملة التي أبلغت باستمرار خلال هذه الفترة من عام ٢٠٠٩. تنعكس الاختلافات في نهج فحص الكلاميديا ومكافحتها وكذلك الاختلافات في أنظمة الترصد في التباين الكبير في المعدلات الخاصة بكل بلد والتي تميز بيانات ترصد الكلاميديا الأوروبية: في عام ٢٠١٨، كانت معدلات الإخطار في أيسلندا والدنمارك والنرويج أعلى بأكثر من ١٠٠٠ مرة مما كانت عليه في قبرص ورومانيا. بالإضافة إلى ذلك، هناك أيضا تدرج جغرافي، حيث توجد معدلات أعلى من ٢٠٠حالة لكل ١٠٠٠٠٠ نسمة أبلغت عنها بلدان

في الأجزاء الغربية والشمالية من الاتحاد الأوروبي/المنطقة الاقتصادية الأوروبية ومعدلات أقل من ٣٠ حالة لكل ١٠٠٠٠٠ نسمة في العديد من البلدان الشرقية والجنوبية.

على النقيض من هذا التباين، تشير تقديرات انتشار الكلاميديا من الدراسات الاستقصائية القائمة على السكان إلى توزيع أكثر تجانسا للكلاميديا عبر دول الاتحاد الأوروبي / المنطقة الاقتصادية الأوروبية. وعلاوة على ذلك، كانت تقديرات الانتشار الواردة من الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي/المنطقة الاقتصادية الأوروبية متسقة مع التقديرات الواردة من البلدان الأخرى غير الأوروبية ذات الدخل المرتفع ويشير ذلك إلى أن الاختلافات في معدلات الإخطار في جميع أنحاء أوروبا كانت على الأرجح انعكاسا لمدى إمكانية الحصول على التشخيصات الحساسة، والاختلافات في جمع بيانات المراقبة، والاختلافات في سياسات الاختبار الوطنية، ومستوى تنفيذ سياسة الاختبار بدلا من الاختلافات الفعلية في الانتشار.

استمر الشباب النشطون جنسيا الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و ٢٤ عاما في التعرض لخطر أكبر من تشخيص عدوى الكلاميديا والإبلاغ عنها في عام ٢٠١٨. وهذا يتسق مع البيانات المتعلقة بالسلوك الجنسي المجازف وسياسات الاختبار التي تستهدف هذه المجموعة في كثير من الأحيان. ومن المرجح أن يعكس توزيع إشعارات الكلاميديا حسب الجنس والزيادة في التشخيصات المبلغ عنها بين الإناث (في جميع البلدان باستثناء ثمانية بلدان في عام ٢٠١٨) حقيقة أن النساء يتم إعطاؤهن الأولوية من خلال سياسات الاختبار في جميع أنحاء الاتحاد الأوروبي / المنطقة الاقتصادية الأوروبية. هذا يتماشى مع الأدلة على أن عرضا واحدا لاختبار الكلاميديا في سياق برنامج الفحص قد يقلل من حدوث مرض التهاب الحوض بنسبة الثلث (٣٦٪) بعد عام واحد من المتابعة. لا يزال أحد التحديات التي تواجه في مكافحة الكلاميديا هو توسيع نطاق الاختبارات في سياق الضغوط على خدمات الصحة الجنسية العامة، وقد أدى ذلك إلى توفير الاختبارات المنزلية عبر الإنترنت بالإضافة إلى العلاج عبر الإنترنت في بعض البلدان والذي يبدو مقبولا للمستخدمين. الاختلافات الكبيرة في الاختبار وسياسات المكافحة وطرق الترصد لعدوى الكلاميديا في جميع أنحاء الاتحاد الأوروبي / المنطقة الاقتصادية الأوروبية تعني أيضا أنه ينبغي تفسير هذه النتائج بحذر، خاصة عند المقارنة على المستوى الأوروبي.

٧,٣,٤ الآثار المترتبة على الصحة العامة:

يشير المعدل المرتفع لتشخيص الكلاميديا المبلغ عنها بين الشباب إلى أن هناك حاجة إلى مزيد من جهود المكافحة. ولمساعدة الدول الأعضاء في وضع برامجها المتعلقة بالكلاميديا، نشر مركز ECDC وثيقة توجيهية بشأن مكافحة الكلاميديا. توصي الإرشادات المحدثة بأن يكون لدى الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي / المنطقة الاقتصادية الأوروبية استراتيجية أو خطة وطنية لمكافحة الأمراض المنقولة جنسيا (بما

في ذلك الكلاميديا). وينبغي أن تشمل الاستراتيجية توفير تدخلات وقائية أولية للأفراد والجماعات المعرضة للخطر، ومبادئ توجيهية لإدارة الحالات تستند إلى الأدلة تشمل إخطار الشركاء عن كل بيئة يمكن فيها تشخيص الكلاميديا، وتحسين نظم ترصد حالات العدوى المشخصة، ووضع خطة تقييم للاستراتيجية. وفي الوقت الحاضر، لا يوصى بنشر برامج اختبار أو فرز انتهازية على نطاق واسع إلا إذا توفرت الموارد وتوافر الرصد والتقييم المناسبين. وتسلط الإرشادات الضوء أيضا على أنه لا تزال هناك ثغرات في قاعدة الأدلة المتعلقة بمكافحة الكلاميديا على مستوى السكان.

وينبغي مواصلة تطوير ترصد الكلاميديا على المستوى الأوروبي أن يأخذ في الحسبان القيود الحالية. وقد تستفيد الدول الأعضاء من الدراسات التي تقدر مدى انتشار عدوى الكلاميديا في بلدانها، مما سيساعد على استكشاف أفضل الأماكن التي يمكن فيها إدخال برامج الاختبار أو توسيعها ومن شأن توفير مزيد من المعلومات عن تغطية نظم الترصد القائمة، فضلا عن بيانات المقامات الاختبارية، أن يحسن فهم عبء العدوى في جميع أنحاء أوروبا.

٤,٤ الانتشار في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا:

يتمثل أحد أهداف استراتيجية منظمة الصحة العالمية لقطاع الصحة العالمية بشأن الأمراض المنقولة جنسيا للفترة ٢٠١٦-٢٠٢١ في إنهاء أوبئة الأمراض المنقولة بالاتصال الجنسي باعتبارها شواغل رئيسية تتعلق بالصحة العمومية. ولتحقيق هذا الهدف، صيغت توجهات استراتيجية. أولاً، تحتاج البلدان إلى معرفة عبء الأمراض المنقولة جنسيا لديها لفهم أين ومن بين أي المجموعات السكانية تحدث إصابات جديدة، وعندئذ فقط يمكن اتخاذ إجراءات هادفة وفعالة. وحتى الآن، لم تنشر بلدان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا سوى القليل من البيانات الوبائية عن الأمراض المنقولة جنسيا، ربما بسبب الحساسيات السياسية والاجتماعية والثقافية المتعلقة بقضايا الصحة الجنسية والإنجابية.

تعد عدوى الكلاميديا التراخومية واحدة من أكثر الأمراض المنقولة جنسيا القابلة للشفاء شيوعا في جميع أنحاء العالم، ولكن إذا تركت دون علاج، فقد تعرض الصحة الإنجابية للخطر من خلال التسبب في العقم ونتائج الحمل الضارة.

في مجلة Lancet للصحة العالمية، يقدم سمولاك وزملاؤه تقييما شاملا لوبائيات الكلاميديا التراخومية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، من خلال تحليل أكثر من ٥٠٠ تقرير من ٢٠ من أصل ٢٣ دولة من الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

قدر المتوسط المجمع لانتشارCT للعدوى الحالية بنسبة ٣,٠% (٩٥٪ CI 2·3-3·8) في عموم السكان. تم تحديد العديد من المجموعات عالية الخطورة مع انتشار مجمع بنسبة ١٣,٢٪ (٩٥ ٪ CI 7.2-20.7) في

العاملات في مجال الجنس، و ١١,٣ ٪ (٩,٠-١٣,٧) في الحاضرين في عيادة العقم، و ١٢,٤٪ (٧,٩-١٧,٧) في النساء المتعرضات للإجهاض.

وخلص سمولاك وزملاؤه إلى أنه على الرغم من أن الانتشار العام لعدوى C.T في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا مشابه لمناطق أخرى في العالم، إلا أنه أعلى من المتوقع نظرا للمعايير المحافظة جنسيا في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

لم يتم تقديم أي تفسير لارتفاع معدل انتشار عدوى C.T لدى النساء المصابات بالعقم والنساء المصابات بالإجهاض - أي على غرار الانتشار بين العاملات في مجال الجنس. إن انتشار عدوى C.T الحالية بين النساء المصابات بالعقم (<١٠٪) أعلى بثلاث مرات منه في عموم السكان في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وأعلى بكثير من معدل الانتشار البالغ ١,٨٪ (فاصل الثقة ٩٥٪ ٠,٩-٣,٢) المبلغ عنه بين النساء المصابات بالعقم في البلدان الأوروبية. وعلاوة على ذلك، فإن الشبكات الجنسية المسؤولة عن انتشار الأمراض المنقولة جنسيا لا يتم التحقيق فيها بشكل جيد في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، بسبب القيود الاجتماعية والثقافية والدينية، على الرغم من أن هذه العوامل نفسها والاختلافات بين الجنسين قد يكون لها دور مهم.

في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، كثيرا ما تتعرض النساء المتزوجات اللواتي ليس لديهن أطفال للوصم ويزداد خطر عدم الاستقرار الزوجي وتعدد الزوجات. عدم الاستقرار الزوجي وتعدد الزوجات قد يزيدان بدورهما من انتشار الأمراض المنقولة جنسيا بين النساء المصابات بالعقم. بالإضافة إلى ذلك، فإن ارتفاع معدل انتشار عدوى C.T المبلغ عنه بين الرجال في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، مقارنةً بالنساء، ربما يكون مرتبطا بسلوك جنسي غير مقيد، مما يجعل الرجال نواقل مهمة لانتشار العدوى.

أكثر من ثلث سكان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا تقل أعمارهم عن ٢٥ عاما، ومن المرجح أن تزداد نسبتهم في العقود المقبلة. تتمتع الأجيال الشابة بإمكانية وصول متزايدة إلى وسائل الإعلام العالمية والشبكات الاجتماعية عبر الإنترنت. وقد يصبحون تدريجيا أكثر عرضة لوسائل ومعايير جنسية مختلفة وأكثر تحررا، ونتيجة لذلك يغيرون سلوكهم الجنسي، تماشيا مع التحول الملحوظ مؤخرا في الممارسات.

يتزايد سن الزواج لدى الرجال والنساء، وخاصة الشباب أكثر نشاطا جنسيا قبل الزواج ولديهم شركاء جنسيون متعددون. تسلط هذه التغيرات المستمرة في السلوك الجنسي والإنجابي في مجتمع الشرق الأوسط وشمال إفريقيا الضوء على أهمية الاستجابات المناسبة للمخاطر والاحتياجات المتغيرة للشباب.

ومن أجل مكافحة الأمراض المنقولة جنسيا، أوصت منظمة الصحة العالمية بحصول الجميع على خدمات الرعاية الصحية الجنسية والإنجابية، والمعلومات الصحية الشاملة، وبرامج التعليم وتعزيز الصحة للمراهقين، والتدخلات التي تمكّن المرأة والسكان الموصومين.

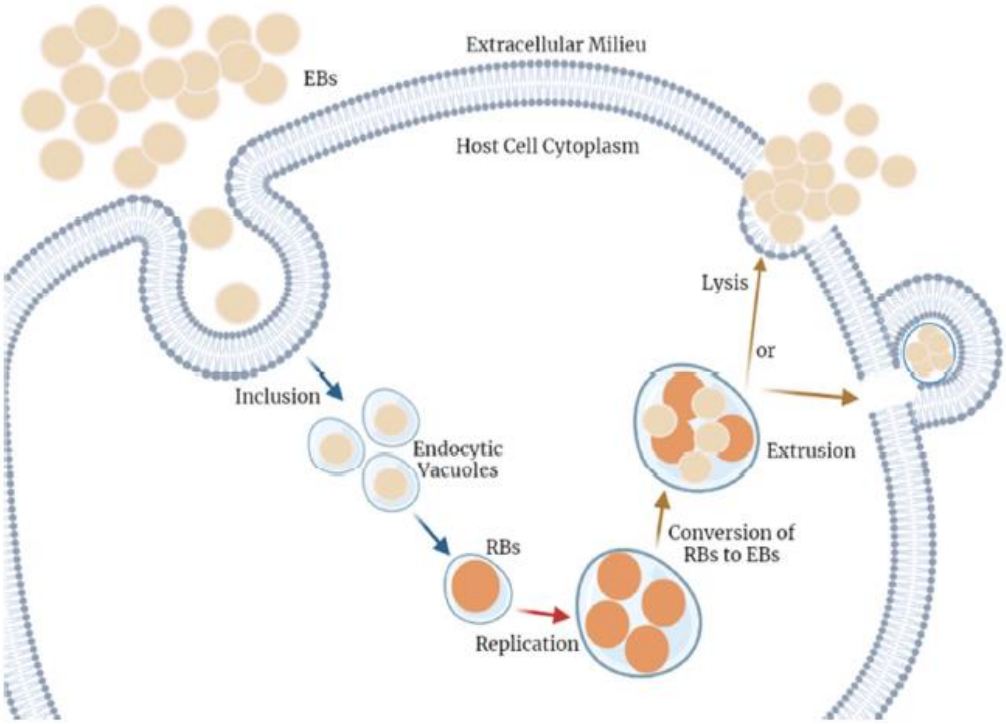
والسؤال المطروح هو، كيف ينفذ أخصائيو الرعاية الصحية وواضعو السياسات هذه التوصيات في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، حيث قد يكون من الصعب كسر حاجز الصمت علنا فيما يتعلق بقضايا السلوك الجنسي، وخاصة بين النساء؟

في عام ٢٠٠٣، تعهد اجتماع تشاوري إقليمي لشرق المتوسط بتعزيز الصحة الإنجابية والجنسية على مستوى الفرد والأسرة والمجتمع وقد تم الإبلاغ عن تطورات واعدة منذ ذلك الحين، بما في ذلك برامج تثقيف الأقران، وتقديم المشورة بشأن الأمراض المنقولة جنسيا، والكشف في مراكز مخصصة، وحصلت وسائل التواصل الاجتماعي على دور أكثر مركزية في تقديم معلومات دقيقة ومناسبة ثقافيا للمجموعات المستهدفة من الذكور والإناث.

من الإنجازات الرئيسية التي حققتها دراسة سمولاك وزملاؤه زيادة الوعي بانتشار عدوى C.T في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وبالفئات الأكثر عرضة لهذه العدوى، وخاصة النساء المصابات بالعقم اللاتي ليس لديهن أطفال. ويجتمع التعرض الشديد ل C.T والحساسيات الاجتماعية والثقافية لقضايا الصحة الجنسية والإنجابية لتكوين حالة عالية الخطورة. معالجة هذا الوضع هي خطوة أولى إلى العمل.

٥. تطور المرض والاستجابة المناعية:

تملك الكلاميديا دورة تطور ثنائية الطور كما هو موضح في الشكل (٤).



الشكل (٤): دورة التطور ثنائية الطور للكلاميديا

يتناوب هذا العامل الممرض بين شكلين متميزين، الأول هو الشكل المعدي والذي يسمى الجسم الأولي (EB) والذي عندما يكون على تماس مع الخلية المضيفة، يتم إدخاله في ستوبلازما الخلية المضيفة بالالتقام الخلوي من خلال بروتين العضو الخارجي الرئيسي MOMP الذي يتواجد في محفظة الجرثوم وعمليات إعادة تشكيل الأكتين اللاحقة هي التي تسهل الدخول.

لبدء دورة تكاثرية، يتم تحويل EB إلى الشكل النشط استقلابيا وغير المعدي والذي يسمى الجسم الشبكي RB،هذا الشكل يمكن أن يدخل بعملية التضاعف باستخدام موارد المضيف عندما تكون المغذيات و ATP متوفرة في البيئة الخلوية، بينما في حال ظروف الإجهاد الخلوي فإن RB تبقى في حالة عكوسة كامنة. بعد عملية التضاعف، تتمايز RBs إلى الشكل السابق (EBs).

ولإنهاء العملية يتم تحرير EBs خارج الخلوية إما عن طريق (١) إشارات الموت الخلوي المبرمج المحرضة للتحلل أو (٢) البثق من خلال آليات الطرد الخلوي.

تحدث هذه الدورة بشكل متكرر في الخلايا المجاورة لدى المضيف وتنتقل من خلية لأخرى.

وهكذا فإن هذه الإصابة تحفز إنشاء بيئة مناعية ولكن طورت الكلاميديا التراخوما آليات هروب مناعية، على سبيل المثال يتم تنظيم معقدات التوافق النسيجي الريئسية (I و II) (إعاقة التعرف على الخلايا التائية المناعية)، وتعديل سيتوكينات محددة التي يكون لها أدوار متعددة الاتجاهات (انترلوكين ١٨، بيتا انترفيرون، انترفيرونات النمط I) وتثبيط الموت الخلوي المبرمج (زيادة إشارات بقاء الخلايا وإطلاق بروتينات عامل النشاط الشبيه ببروتياز الكلاميديا) ممّا يؤدي إلى خلق التهاب مزمن مع استمرار العدوى.

هذا يكون ممكنا بسبب التفاعلات بين العامل الممرض والخلية المضيفة التي تحدث داخل ستوبلازما الخلية نفسها وكذلك من خلال التغيرات التي يسببها هذا الحي الدقيق داخل الحويصلات الموجود داخلها.

علاوة على ذلك، آليات التهرب المناعي الأخرى تم وصفها بشكل جيد من قبل Bastidas et al. ٢٠١٣.

لذلك فإن العوامل العديدة سابقة الذكر، وأهمها آليات التضاعف المتكيفة من خلال دورة التطور ثنائية الطور وآليات الحماية التطورية لتجاوز إجهاد الوسط وتجنب جهاز المناعة، هي العواقب الرئيسية التي تشكل تحديات بعملية تطوير اللقاح.

بالرغم من وجود تحديثات في دراسات in silico باستخدام معدات التقانة الحيوية، صمّم Shiragannavar وزملاؤه لقاح مقترح يمكن أن يكون محفّز للخلايا التائية والبائية لإحداث مناعة طويلة الأمد.

بالإضافة، فإن الدراسات التي تغطي نماذج in silico والمقاربات المناعية والبروتينية قد طورت وأسفرت عن المزيد من اللقاحات المقترحة القادرة على إثارة استجابة خلطية وخلوية.

حاليا، بعض هذه الدراسات لاتزال بحاجة تقييمات فارماكولوجية وتقييمات في الزجاج مما يبرز الحاجة الملحّة لمسح وتقصي هذه العدوى بين السكان بهدف القضاء عليها.

٦. وسائل تشخيص الكلاميديا:

بدأ تشخيص الكلاميديا باستخدام طريقة زراعة الخلايا. كما ذكرنا سابقًا، فإن هذه الطريقة ليست هي الأكثر دقة، ومن الصعب توحيدها. ولذلك، وُضعت استراتيجيات أخرى لتنفيذ النتائج المرضية للغاية. تماشياً مع هذا، تم تصميم طرق اكتشاف الأجسام المضادة. على سبيل المثال، التألق المناعي المباشر (DIF)، باستخدام العتيدة المتاحة Chlamydia CEL IF (Cellabs Pty Lty، Brookvale، أستراليا)، والاختبار المناعي الجانبي السريع (RT)، باستخدام بطاقة اختبار Chlamydia (ulti med Products GmbH، Ahrensburg، ألمانيا)، يجب إجراء كلاهما وفقًا لتعليمات الشركة المصنعة. ومع ذلك، فإن هذه الاختبارات من النمط النوعي ولها حساسية غير مقبولة، مما يعني أنه لا يوصى بها لتشخيص هذه العدوى.

بالإضافة إلى ذلك، تم تطوير الاختبارات المصلية التي تستند إلى القياس الكمي لـ IgG و IgA و IgM باستخدام عتائد ELISA التجارية (اختبار المرض المناعي المرتبط بالإنزيم)، وهي®RIDASCREEN

Chlamydia trachomatis, KGM2901, (R-Biopharm, Darmstadt, Germany) من خلال عينات المصل، وتحديد نسب الغلوبولين المناعي.

ترتبط هذه الأساليب المصلية بنوعية منخفضة، ويدافع بعض المؤلفين أيضًا عن أن الإيجابية المصلية لم تكن مرتبطة بالعدوى النشطة.

حاليًا، تعتمد طريقة اكتشاف Chlamydia trachomatis الأكثر ملاءمة على NAAT. لهذه الطريقة، يجب جمع مسحات مجرى البول وعنق الرحم من قبل طبيب، أو من قبل الأفراد أنفسهم في حالة منطقة عنق الرحم النسائية، باستخدام عتيدة، مثل Cytobrush Plus Medscand ® Medical AB، وفقًا لتعليمات الشركة المصنعة واحترام أوقات نقل العينات.

تتطلب عينات البول فقط محافظ بولي بروبيلين معقمة لجمعها ومزيد من التثفيل لعزل الحبيبات. الخطوات التالية هي استخراج الحمض النووي، والتقييم من خلال مقياس الطيف، والتضخيم (PCR في الوقت الفعلي) في المختبر، على سبيل المثال، باستخدام طريقة آلية مع عتيدة EasyMAG (® NucliSENS easyMAG ®، بواسطة bioMérieux، باريس، فرنسا) أو (MagNA Pure، بواسطة Roche، Risch-Rotkreuz، سويسرا) مع الخرز المغناطيسي لاستخراج الحمض النووي. في الواقع، في الأدبيات، يُنصح بإجراء اختبار AMPLICOR CT / NG للكشف عن الكلاميديا التراخومية. في هذا الاختبار، يتم تضخيم الحمض النووي المستهدف المستخرج باستخدام بادئات تكميلية خاصة بـC.T، ويتم تهجين الحمض النووي المتضخم إلى مجسات قليلة النوكليوتيد الخاصة بالهدف لمزيد من الكشف عن الحمض النووي المضخم المرتبط بالمسبار عن طريق التحديد اللوني. على الرغم من ذلك، هناك العديد من البدائل التجارية الأخرى المتاحة، مثل Abbott RealTime m2000 CT / NG (Abbott Molecular Inc. Des Plaines، IL، الولايات المتحدة الأمريكية)، Aptima، (Hologic / Gen-Probe، سان دييغو، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية)، BD ProbeTec ET و Qx (Becton Dickinson، Sparks، ماريلاند)، و Xpert CT/NG Assay (Cepheid، Sunnyvale، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية). يمكن بعد ذلك تحديد تسلسل عينات الحمض النووي الإيجابية للكلاميديا الحثرية من أجل العثور على النمط الجيني للبكتيريا. يعتمد التنميط الجيني للجرثوم على سلسلة ompA والتي يتم تضخيمها باستخدام بادئات تم وصفها من قبل Jalal وزملاؤه، وباتباع البروتوكول الذي تحدث عنه .Bianchi et al بالتفصيل، وفيه يجب أن يتم تضخيم الampliconsباستخدام NucleoSpin ® Extract II (Macherey-Nagel GmbH، ألمانيا) أو عتيدة Qiaquick PCR Purification (Qiagen، Hilden، ألمانيا). أخيراً، تسلسل الDNA الآلي يمكن أن يظهر على المحلل الجيني ABI PRISM 3100 (Applied Biosystem، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية). ثم يجب إجراء تحليل bioinformatic بهدف ربط تسلسل العينات

مع التسلسل في قاعدة البيانات (NCBI GenBank) باستخدام أدوات التقانة الحيوية مثل Clustal2.1 بهدف تصنيف سلالة الكلاميديا التراخومية.

مؤخراً، كان هنالك تطورات مهمة في طرق تشخيص الكلاميديا المعتمدة على تحليل NAATs السريع. تحليل GeneXpert (Cepheid، Sunnyvale، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية) الذي تمت الموافقة عليه من قبل الFDA لاستخدامه لفحص مسحات عنق الرحم والمهبل وعينات البول، وتم تحديد أنه يملك أعلى حساسية ونوعية كما وصف من قبل Brook. يتطلب الاختبار ٩٠ دقيقة لإعطاء نتيجة التشخيص وهكذا يمكن القول أنه بهدف تقليل وقت الحصول على النتيجة، هنالك اختبار واعد جديد من قبل TwistDx (prototype TwistDx RPA assay، كامبريدج، المملكة المتحدة) مبني على نهج تضخيم isothermal recombinase polymerase والذي يتطلب ١٥ دقيقة للكشف عن CT. لا يزال ها الاختبار يخضع لعمليات التقييم. وبالنظر إلى احتمالية الحصول على النتائج بشكل أسرع مقارنةً مع الاختبارات المخبرية، فإن هذا الاختبار، اذا تمت الموافقة عليه وتسويقه تجارياً سيفعّل ما يمكن تسميته "استراتيجية الاختبار والعلاج"، على سبيل المثال يصبح الأطباء قادرين على معالجة المرضى إيجابيي CT في نفس الموعد الطبي وهوما يعتقد أنه سيحسن السيطرة على عدوى CT.

٧. الخيارات العلاجية الحالية والتحديات:

كما ذكرنا سابقًا، لا توجد لقاحات للوقاية من عدوى الكلاميديا تراخوما. الخيار الوحيد هو علاج الحالات بناءً على وصفة طبية للمضادات الحيوية. يتم علاج هذه البكتيريا بالمضادات الحيوية، مثل (التتراسيكلين، والماكروليدات، وتثبيط تخليق البروتين، والفلوروكينولون، والريفامبين) وتثبيط تخليق الحمض النووي.

في الواقع، مقاومة المضادات الحيوية لهذا العامل الممرض نادرة للغاية. ومع ذلك، في بعض الظروف يمكن أن تحدث. عادة، يتم تصميم هذه الأدوية لاستهداف البكتيريا في شكل RB. وبالتالي في الدورة الممرضة التي تتضمن أشكال RB و EB هناك مرحلة من المقاومة الطبيعية ضد هذه الأدوية تتطلب علاجات مطولة من أجل القضاء على الفعالية.

بالإضافة إلى ذلك، في ظل الظروف البيئية الحادة (المحفزات مثل المضادات الحيوية أو الجزيئات الأخرى) التي تسبب العدوى المستمرة فإن فعالية هذه الأدوية تتعرض للخطر، وهذه آلية لمقاومة المضادات الحيوية يمكن أن تطورها هذه الكائنات الحية الدقيقة.

علاوة على ذلك، تطور هذه البكتيريا عادة مقاومة المضادات الحيوية من خلال إعادة البرمجة الأيضية للمضيف أثناء إعطاء المضادات الحيوية. الأهم من ذلك، أن علاج الكلاميديا بالمضادات الحيوية يمكن أن يزيد من احتمالية إعادة الإصابة لأن هؤلاء الأفراد لن يكونوا قادرين على تطوير استجابة مناعية ضد هذه العدوى، ونتيجة لذلك لا يتم إنشاء الذاكرة المناعية، مما يسبب الحاجة إلى إعادة الاختبار.

لذلك يجب تسليط الضوء بحيث يكون من الإلزامي علاج شركاء أفراد الكلاميديا الإيجابيين بشكل كافٍ من أجل تجنب إعادة الإصابات وعلاج هؤلاء المرضى بشكل فعال.

٨. تطوير لقاح للكلاميديا التراخوما:

بعد التجارب المبكرة لNicolle، ركزت تجارب اللقاح البشري الأولية على تلقيح العين بالبكتيريا المعطلة بالكامل، في المقام الأول لعلاج الحثر بدلا من عدوى الجهاز التناسلي. أظهرت هذه التجارب المبكرة بعض النجاح في تحريض المناعة منخفضة المستوى، مما يوفر أدلة أولية على أن التطعيم ضد C. trachomatis كان ممكنا. ومع ذلك، فإن إثبات المفهوم الذي قدمته هذه التجارب قد شابه الاكتشاف الكبير لتفاقم الأمراض الالتهابية عن طريق التمنيع في المشاركين في التجربة وفي دراسات NHP حيث لوحظ زيادة الالتهاب وإعادة العدوى بعد التطعيم.

مع الاستفادة من الفهم الحديث للكلاميديا، تشير إعادة تفسير البيانات التي تم جمعها في هذه التجارب إلى أن المرض قد لا يتفاقم في الواقع، ولكن المخاوف الأولية كانت بسبب التقييم غير الدقيق لعلامات المرض والتركيز على تحديد المرض النشط، بدلا من الحماية المستحثة ضد التندب. وهكذا، في حين أن البيانات من هذه التجارب الأولية قدمت أدلة على أن التطعيم ضد Ct كان ممكنا، إلا أنها دفعت أيضا إلى الابتعاد عن تطعيم الخلايا الكاملة نحو استراتيجيات تطعيم الوحدات الفرعية.

توجد لقاحات الوحدات الفرعية في أشكال متعددة، مستفيدة من العديد من المستضدات الفردية التي يتم التعبير عنها من خلال العديد من الأثوياء المختلفين. MOMP هو المستضد السطحي الأكثر تعبيرا عن C. trachomatis وهو مستضد اللقاح الأكثر استكشافا ودراسةً حتى الآن. أظهر الاستكشاف المبكر ل MOMP المنقى كلقاح فموي ضد Ct في NHPs قدرة مناعية محدودة مع القليل من الحماية ضد إصابات العين. ومع ذلك، فقد ثبتت قدرته على الحماية من العدوى التناسلية في الفئران. وأصبح من المعترف به أن لديه العديد من الببتيدات التي يحتمل أن تكون مناعية وقادرة على تحفيز المناعة الخلوية والخلطية.

في الواقع، في عام ٢٠١٩ أصبح لقاح متعدد التكافؤ للتطعيم ضد C. trachomatis الذي يتضمن بروتينات MOMP، والذي يسمى CTH522، أول لقاح يتم تجربته على البشر منذ السبعينات.

أظهرت البيانات التي تم جمعها في تجربة السلامة والفعالية في المرحلة الأولى هذه المناعة التي يسببها اللقاح: زيادة كبيرة في عيار IgG و IgA المخاطي الخاص بالمستضد، وتعديل الأجسام المضادة وزيادة إنتاج IFNc الخلوي الخاص بالمستضد. توفر هذه البيانات نظرة ثاقبة واعدة حول وظائف MOMP كمرشح للقاح وتظهر قدرته على تحفيز الاستجابات المناعية الخاصة بالمستضدات في البشر.

سيكون من الضروري إجراء المزيد من التجارب لدى البشر ليس فقط لتعزيز توصيف المناعة، ولكن أيضا لتوفير أدلة على الحماية من العدوى والأهم من ذلك لتطوير أدلة ملموسة وقابلة للقياس الكمي على وجود ارتباطات مناعية للحماية لدى البشر.

بالإضافة إلى MOMP، تم استكشاف العديد من مصادر المناعة المرشحة الأخرى للتمنيع في نماذج ما قبل السريرية للقاح الوحدة الفرعية.

كان تطوير منصات توصيل اللقاحات التي تصمم الاستجابة المناعية مجالا رئيسيا للتقدم في تطوير لقاح الكلاميديا. يسمح الجمع بين التقنيات المساعدة والتصميم الجزيئي المحدد باستجابات مناعية منسقة قوية ولكن مع تأثيرات أقل خارج الهدف. الطريقة الأكثر شيوعا المستخدمة حتى الآن لتطعيم الوحدة الفرعية هي البروتين المؤتلف، بما في ذلك بروتينات الدمج ذات ظواهر Ct المتعددة وقد أظهرت نجاحا في العديد من الدراسات.

كما تم استخدام طرائق لقاح أخرى مثل بلازميد الحمض النووي والحمض النووي الريبوزي المرسال وناقلات الحويصلة الفيروسية والجسيمات النانوية والحويصلات خارج الخلية لاستكشاف بدائل أكثر فعالية من حيث التكلفة وقابلة للتطوير ومناعية لإيصال اللقاحات. وقد دفعت الصعوبات في إنتاج MOMP المؤتلف بثمن بخس في شكله الأصلي إلى تصميم لقاحات تدمج ظواهر MOMP الخاصة ب Ct مع ناقلات مستقرة بما في ذلك المستضد الأساسي لالتهاب الكبد B وبورين B للنيسريا لاكتاميكا.

تتجاوز لقاحات الحمض النووي الحاجة إلى تخليق البروتين في الزجاج، وهي رخيصة في الإنتاج، وقابلة للتكيف للغاية وسريعة الاستجابات المنحرفة القوية Th1، مما يجعلها مناسبة للغاية للتطعيم ضد Ct. في حين أن المحاولات الأولية لاستخدام التطعيم ببلازميد الحمض النووي ل Ct كانت مخيبة للآمال ولم تضفي الحماية في نماذج الفئران، أظهرت لقاحات الحمض النووي الحديثة التي تتضمن ظواهر مناعية إضافية بعض القدرة على تحفيز الحماية ضد Ct في الفئران. قدرتها على عرض ظواهر فعالة ل CD8 أو CD4 أو B cell تسلط الضوء عليها كمرشحة مثيرة للاهتمام للعمل في مجال اللقاحات في المستقبل.

وقد تبين أن ببتيد MOMP المغلف بالجسيمات النانوية المرافقة ذاتيا في نماذج الفئران لعدوى Cm يقلل بشكل كبير من الحمل البكتيري ويعزز طريقة جديدة لتوصيل المواد المساعدة. لقاحات الحمض النووي الريبي المرسال هي طريقة مستكشفة قليلا للتطعيم ضد Ct أظهرت قدرة كبيرة على تحفيز IFNc وتعديل استجابات الأجسام المضادة لمسببات الأمراض الأخرى داخل الخلايا.

في تركيبة مساعدة كاتيونية معقدة، تسبب الحمض النووي الريبي ذاتي التضخيم الذي يتضمن MOMP (العمود الفقري لفيروس التهاب الدماغ الخيلي الفنزويلي مع إدراج MOMP) في استجابة مناعية خلوية

وخلطية خاصة ب MOMP في الفئران. ومن المرجح أن يكون تنفيذ منصات توصيل متزايدة التعقيد تنظم استجابة مناعية مناسبة من خلال دمج المواد المساعدة ومن خلال التصميم الجزيئي أمرا ضروريا في دفع عجلة تطوير لقاحات ناجحة لعدوى CT.

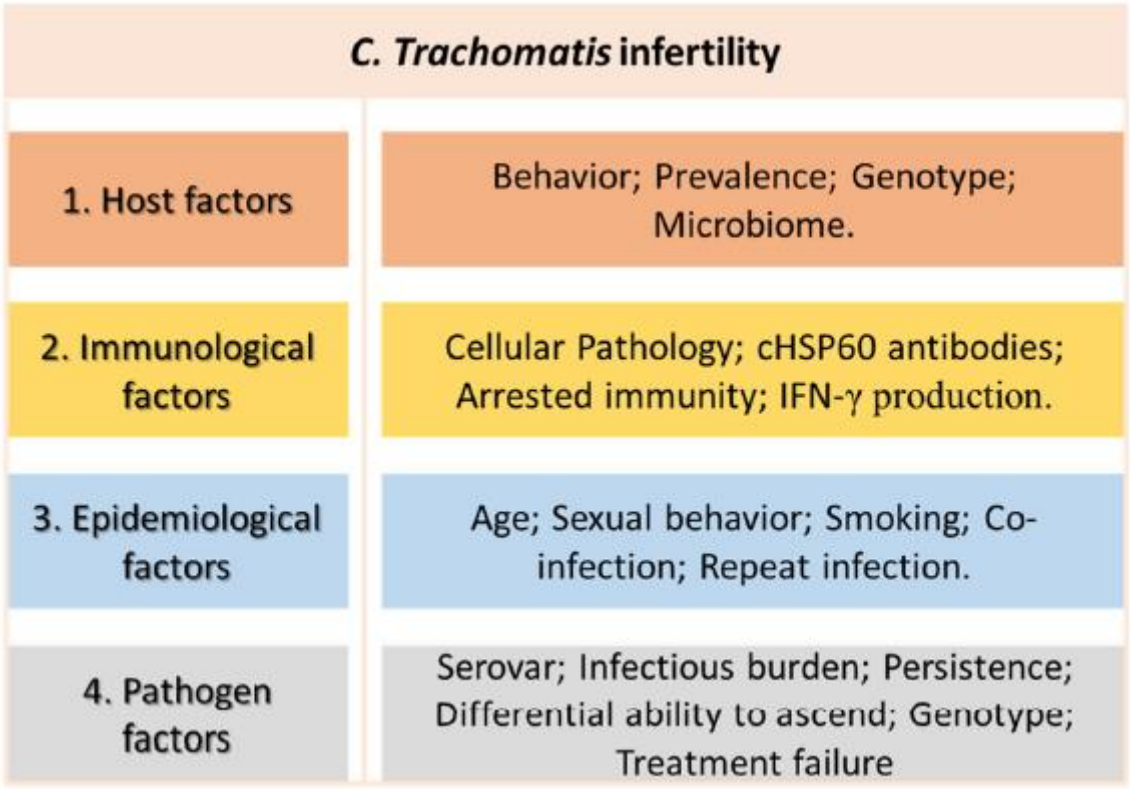
١,٨ التحديات والسبل المستقبلية للقاحات الكلاميديا التراخومية:

على الرغم من النجاحات العديدة التي حققتها أبحاث اللقاحات حتى الآن، لا تزال هناك العديد من القضايا التي تؤثر على قدرتنا على ترجمة الفهم المناعي والبيولوجي إلى تقدم في اللقاحات. ويجب القيام بمزيد من العمل لتحديد المرشحين الجدد للتمنيع ومنصات التسليم التي تكون آمنة ومناعية بما فيه الكفاية وتحفز على المناعة الوقائية المناسبة.

في حين أن MOMP الذي تم استكشافه كان فعالا في إظهار بعض التمنيع في النماذج وفي التجارب البشرية - فإن اكتشاف المرشحين البديلين الذين يعتبرون رخيصي الإنتاج سيكون أساسيا في توفير لقاح فعال على نطاق واسع. PmpD هو مثال محتمل لأحد هؤلاء المرشحين الذي قد يستفيد من الاستراتيجيات البديلة لتصميم اللقاحات المبينة أعلاه. سيكون من المهم في المستقبل استكشاف طرائق توصيل جديدة وقوية التي تحرض التمنيع وتكون فعالة من ناحية التكلفة والاستدامة البيئية وتتجاوز مشاكل طي البروتين الأصلي. إن الدمج بين هذه الاستراتيجيات سيكون حاسماً في فاعلية إحداث حماية ضد عدوى الكلاميديا على مستوى العالم وفي تطوير استجابة مناعية ملائمة التي ستمنع انتشار وتفشي المرض.

٩. الكلاميديا التراخوما كعامل خطر للعقم:

يمكن أن تستمر عدوى الكلاميديا التراخوما لدى الرجال والنساء بطريقة لا تظهر عليها أعراض، مما يؤثر على قدراتهم على الخصوبة. خلصت الدراسات الحديثة المتعلقة بالعقم لدى الرجال إلى أن هذه العدوى يمكن أن تسبب إعاقة نقل الحيوانات المنوية وربما تسبب تغيرات في عملية تكوين الحيوانات المنوية، مما يؤثر على نوعيتها وكميتها. أما لدى النساء، يمكن أن تنتقل هذه البكتيريا من الأسفل إلى الجهاز التناسلي العلوي، كما وصفها Carey وBeagley، مما يؤثر على الرحم وقناتي فالوب والمبيض، ويبلغ ذروته في مرض التهابي، والذي يمكن أن يؤدي إلى مضاعفات شديدة، اعتمادًا على التنوع كما هو مبين في الشكل (٥).



الشكل (٥): العوامل المحتملة التي يمكن أن يكون لها دور في العقم المسبب بالكلاميديا لدى النساء

علاوة على ذلك، فقد وجد أن المتغيرات الجينية للجينات المرشحة مرتبطة بإمكانية صعود البكتيريا داخل الجهاز التناسلي العلوي وتأثيرها على العقم. تم الإبلاغ عن ارتباط بعض الطفرات الجينية في CT بمقاومة المضادات الحيوية (macrolides). من المعروف جيدًا أن العدوى المزمنة بواسطة CT يتم التعرف عليها من خلال زيادة التعبير عن بروتين الصدمة الحرارية الخاص بالكلاميديا (Chlamydial 60 (cHSP٦٠، مما يؤدي إلى إنتاج الأجسام المضادة لـ IgG و IgA ضدها، مما يزيد من الاستجابة الالتهابية للخلايا، وهو أمر ضروري لإزالة العدوى ومع ذلك، قد يتسبب في تلف الأنسجة، وهو ما يسمى إمراضية البوق، وهو عامل خطر محتمل للعقم والحمل خارج الرحم ومضاعفات أخرى. وتجدر الإشارة إلى أن هذا الخطر يزداد في حالات تكرار الإصابة بالكلاميديا.

تجدر الإشارة إلى أنه مع تقدم العمر، يتم القضاء على Chlamydia trachomatis من قبل المضيف ولا يعود يمكن كشفها بواسطة PCR. لذلك، فإن النهج الفعال للكشف عن العدوى السابقة التي قد تكون مسؤولة عن العقم هو من خلال الأجسام المضادة IgG الخاصة بالبكتيريا والتي تبقى بمرور الوقت.

١٠. علاقة ارتباط الكلاميديا بالأورام:

على حد علمنا، لا يوجد دليل على العلاقة بين الكلاميديا والأورام لدى الرجال. وعلى العكس من ذلك، أبلغ بعض المؤلفين عن هذه الرابطة في النساء. أظهر Paavonen وزملاؤه أن وجود الأجسام المضادة لبروتين الصدمة الحرارية-٦٠ الخاص بالكلاميديا يرتبط بزيادة خطر الإصابة بسرطان عنق الرحم، مما يشير أيضًا إلى أن العدوى المستمرة ب C. trachomatis مرتبطة بأورام عنق الرحم. يقترح آخرون أن هذا البروتين متورط أيضًا في العقم كما ذكرنا سابقًا. تستند إحدى الآليات الجزيئية المعقولة التي تفسر الارتباط بين عدوى الكلاميديا وزيادة خطر الإصابة بسرطان عنق الرحم إلى حقيقة أن عدوى الكلاميديا تسبب استجابة التهابية في المضيف، مما يؤدي إلى توليد ROS والسيتوكينات والكيموكينات وإنتاج العوامل الوراثية، مما قد يؤدي إلى عدم الاستقرار الجيني وانقسام غير طبيعي. ذكرHanahan أن هذه هي السمات المميزة للسرطان، وبالتالي، يمكن أن تكون مسؤولة عن تغيير الخلايا وبدء الورم.

بالإضافة إلى ذلك، يغير C. trachomatis البروتينات N-cadherin و beta-catenin، والتي تكون ذات أهمية هيكلية وتنظيمية. Discacciati et al وجد أيضا ارتباطا هاما بين C. trachomatis واختلال توازن MMP-9/RECK.

علاوة على ذلك، تشير الأدلة إلى أن عدوى C. trachomatis تزيد من خطر اكتساب فيروس الورم الحليمي البشري (HPV) واستمراره. تزيد هذا الإصابة المشتركة من خطر الإصابة بسرطان عنق الرحم لأن الاضطراب الظهاري الذي تسببه البكتيريا يسرع دخول الفيروس، بالتزامن مع ضعف المناعة، مما يؤدي إلى بيئة مجهرية متساهلة لتطور السرطان.

ومن المثير للاهتمام أن Anttila وزملاؤه وجدوا أدلة تتعلق بأعلى مخاطر الإصابة بسرطان عنق الرحم مع النمط المصلي G للبكتيريا، والذي يقاس بوجود الأجسام المضادة IgG في مصل المرضى المصابين بـC.T. تم إجراء التنميط المصلي من خلال التألق المناعي الدقيق، كما وصفه مؤلفوه.

كما هو متوقع، نظرًا لأن الالتهاب المستمر مرتبط بتكوين الأورام، يمكن أن يتعرض المبيض، كما هو الحال مع معظم الأعضاء المصابة بالكلاميديا، للخطر. كما أظهر Shanmughapriya وزملاؤه، تم تشخيص ما يقرب من ٨٠٪ من مرضى سرطان المبيض بالكلاميديا.

تماشياً مع ذلك، أثبتت بعض الدراسات أن تركيز الأجسام المضادة لـ Hsp60 يزداد في مرضى سرطان المبيض. على الرغم من هذه الأدلة، هناك بعض النتائج المتباينة فيما يتعلق بهذا الموضوع، مما يبرز أن هناك حاجة إلى مزيد من الدراسات من أجل تأكيد هذا الارتباط.

١١. تأثير جائحة COVID-19 على فحص الكلاميديا والسيلان في الولايات المتحدة:

تطلبت جائحة مرض فيروس كورونا ٢٠١٩ (COVID-19) تنفيذ تدابير وقائية غيرت كيفية تفاعل الناس مع بعضهم البعض ومع خدمات الرعاية الصحية، بما في ذلك السعي إلى فحص ورعاية الأمراض المنقولة جنسيا. الكلاميديا والسيلان هما أكثر الأمراض المبلّغ عنها شيوعا في الولايات المتحدة، وقد زادت معدلاتهما باستمرار منذ عام ٢٠١٣ وترجع زيادة معدلات الإصابة بهذه الأمراض المنقولة جنسيا إلى عوامل لا تعد ولا تحصى، مثل توسيع الشبكات الاجتماعية والجنسية وانخفاض التمويل لخدمات الصحة الجنسية المتوترة أصلاً.

قدمت مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC) إرشادات في ١٣ مايو ٢٠٢٠ لخدمات الصحة الجنسية أثناء الوباء. بالنسبة لعيادات الأمراض المنقولة جنسيا التي ظلت مفتوحة، أوصى مركز السيطرة على الأمراض بإعطاء الأولوية لخدمات المرضى على أساس الأعراض والمخاطر، مع تأجيل زيارات الفحص الروتينية إلى ما بعد الاستجابة لحالات الطوارئ. أوصت الإرشادات أيضا بتوفير الفرز القائم على الهاتف أو التطبيب عن بعد، بما في ذلك الإدارة المتلازمة، وتحديد الأفراد الإضافيين المعرضين للخطر، والإحالة إلى العيادات والصيدليات الأخرى التي يمكنها توفير الرعاية الصحية.

وبالإضافة إلى هذه القيود المباشرة المفروضة على رعاية المرضى، أعيد نشر بعض أخصائيي التدخل في الأمراض المنقولة جنسيا لإجراء تتبع المخالطين لجائحة كوفيد-١٩.

قد يكون لتأثير كل من الفحص المتأخر للرعاية الصحية وإعادة نشر الموظفين المتخصصين في التدخل في الأمراض لمكافحة الوباء نتائج سلبية على الوقاية من الأمراض ومكافحتها، مقارنة بما لوحظ في تشخيص السرطان وعلاجه.

على غرار المراحل المبكرة من السرطان، غالبا ما تكون الكلاميديا والسيلان بدون أعراض (~ ٨٠٪ من الحالات النسائية)، وبالتالي يوصى بإجراء فحص قائم على العمر والسلوك الجنسي. على عكس السرطان، غالبا ما تكون العواقب طويلة الأجل للأمراض المنقولة جنسيا غير معترف بها وتشمل زيادة خطر الإصابة بفيروس نقص المناعة البشرية، ومرض التهاب الحوض، والعقم، والحمل خارج الرحم، وغيرها من النتائج السلبية للحمل.

خلال جائحة COVID-19، قد يؤدي التحول المحتمل لفحص المرضى الذين يعانون من أعراض إلى تقليل القدرة على تحديد الحالات التي لا تظهر عليها أعراض، وخاصة حالات الكلاميديا لدى الأفراد الذكور

والإناث. أجريت دراسة كان الهدف منها هو تقييم تأثير جائحة COVID-19 على الاختبار والكشف عن حالة الكلاميديا والسيلان بين المرضى الذين تتراوح أعمارهم بين ١٤ و ٤٩ عاما خلال بداية جائحة COVID-19 باستخدام البيانات التي تم الحصول عليها من مختبر سريري مرجعي وطني.

استلزمت جائحة كوفيد-١٩ اتخاذ تدابير بعيدة المدى للمساعدة في الحد من المراضة والوفيات الناجمة عن عدوى فيروس SARS-CoV-2، بما في ذلك الكشف عن حالات الأمراض المنقولة جنسيا التي أثرت سلبا. وشملت هذه التدابير أوامر البقاء في المنزل، والتحول إلى التطبيب عن بعد، وإغلاق الخدمات السريرية، وإعادة تخصيص الموارد مع تكيف الرعاية الصحية مع التوصيات المتغيرة بسرعة من مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها وغيرها من الجمعيات المهنية.

تم إجراء هذه التغييرات في خدمات رعاية المرضى لتسهيل التباعد الاجتماعي، وزيادة اختبار SARS-CoV-2، وزيادة الموارد لتتبع مخالطي COVID-19. وقد أثر هذا التحول في الخدمات، على الرغم من ضرورته، أيضا على القضايا الصحية غير المتعلقة بكوفيد-١٩، مثل إدارة الأمراض المنقولة جنسيا.

انخفض اختبار الكلاميديا والسيلان بنسبة ٥٩٪ تقريبا للمرضى الإناث و ٦٣٪ للمرضى الذكور في أوائل أبريل ٢٠٢٠ قبل أن يرتد تدريجيا إلى ما يقرب من ١٥٪ أقل من القيمة الأساسية بحلول الأسبوع الأخير من فترة الدراسة. وكانت الانخفاضات متسقة عبر الجنس والفئات العمرية باستثناء المرضى الإناث اللواتي تتراوح أعمارهن بين ٤٠ و ٤٩ عاما.

كان لدى هذه المجموعة انخفاض أكبر في الاختبار مع معدل إيجابي أعلى لكل من السيلان والكلاميديا، وهو أمر غير مبرر حاليا. من الناحية القصصية، قد يكون هذا الانخفاض في الاختبار مرتبطا براحة مقدم الخدمة في وصف الأدوية عن طريق التطبيب عن بعد في هذه الفئة من السكان.

هؤلاء المرضى الإناث هم أكثر عرضة لأن يكونوا مرضى راسخين وأكثر عرضة للإصابة بالتهاب المهبل بسبب انخفاض خطر الإصابة بالأمراض المنقولة جنسيا. من المحتمل أن تكون معدلات الإيجابية الأعلى الناتجة عن ذلك بسبب فشل علاج التهاب المهبل، مما يتطلب مزيدا من الاختبارات.

لم يكن هذا الانخفاض معزولاً لأنه كان هنا ارتباط قوي بين معدلات الإيجابية الأسبوعية المرتفعة والانخفاض في أحجام الاختبار بين جميع الفئات العمرية. ومع ذلك، على الرغم من هذه الزيادة في معدلات الإيجابية، فقد تأثر اكتشاف الحالات سلبا، مع انخفاض بنسبة ٥٠٪ للكلاميديا و ٣٩٪ للسيلان خلال فترة القاع.

من الناحية النظرية، لا ينبغي أن يعكس الانخفاض الفوري في الحالات الإيجابية التي لوحظت في مارس انخفاضا في الانتشار الحقيقي، حتى لو تغيرت الممارسات الجنسية خلال الوباء.

ومن المرجح أن الممارسات الجنسية لم تتأثر إلا بعد إعلان حالة الطوارئ الوطنية في ١٣ مارس ٢٠٢٠، إن وجدت.

إن دورة التكرار البطيئة لهذه الأمراض المنقولة جنسيا واحتمال تأخر ظهور الأعراض لمدة ١٠ أيام تقريبا لمرض السيلان و ٣-٦ أسابيع للكلاميديا يعني أن الانخفاض في الحالات لن يظهر لعدة أسابيع بعد بدء أوامر البقاء في المنزل.

علاوة على ذلك، من المرجح أن يمثل هذا الانخفاض في الحالات التحول إلى نسبة أعلى من اختبار الأعراض مع نسبة مئوية أقل من الفحص القائم على المخاطر، مما يفسر زيادة الإيجابية.

ويعني الانخفاض المحتمل في الفحص القائم على المخاطر، على الرغم من ضرورته، في نهاية المطاف أنه ستكون هناك نتائج صحية سلبية في المستقبل من العدد الكبير من الحالات المفقودة، بسبب الطبيعة التي غالبا ما تكون بدون أعراض لكل من الكلاميديا والسيلان.

على سبيل المثال، أظهر تحليل تلوي فحص مجموعات كبيرة من الدراسة أن معدل مرض التهاب الحوض الذي يعزى إلى عدوى الكلاميديا غير المعالجة كان أعلى >٣٧ ضعفا بين المريضات المصابات بفحص الكلاميديا المؤجل بسبب نقص الأعراض مقارنة بأولئك الذين تلقوا فحصا نشطا بغض النظر عن الأعراض.

وبالإضافة إلى ذلك، تؤدي الإدارة المتلازمية للأمراض المنقولة جنسيا إلى ضعف مكافحة الأمراض المنقولة جنسيا، وهو ما تزامن تاريخيا مع أوبئة فيروس نقص المناعة البشرية.

مع الإبلاغ عن ما يقرب من ٨٠٪ من حالات عدوى الكلاميديا والسيلان على أنها بدون أعراض بين المرضى الإناث، فإن ما يقدر بنحو ٣٣,٢٣٦ حالة مفقودة لكل من الأمراض المنقولة جنسيا (٢٦,٤٪ من حالات الكلاميديا المتوقعة و ١٦,٥٪ من حالات السيلان المتوقعة) هو تقريب معقول للمختبر خلال الفترة الزمنية لجائحة COVID-19.

من المرجح أن يكون العدد الإجمالي للحالات الفائتة على المستوى الوطني أكبر بكثير بالنظر إلى أن هذا المختبر التشخيصي يمثل حوالي ١٨٪ من جميع الحالات الإيجابية التي أبلغ عنها مركز السيطرة على الأمراض خلال فترة خط الأساس (وليس فترة COVID-19).

وبالتالي، فإن العدد الحقيقي للحالات المفقودة في الولايات المتحدة المتوقعة خلال فترة COVID-19 المدرجة في هذه الدراسة من المرجح أن تكون >١٥٠،٠٠٠. نظرا لأن تأثير إرشادات التباعد الاجتماعي لا يزال غير معروف، فإن تداعيات هذا العدد الكبير من الحالات المفقودة ليست مفهومة تماما بعد.

ومع ذلك، من غير المرجح أن يتحسن الوضع قريبا نظرا للتحديات المستمرة مع تخصيص الكواشف والإمدادات للكشف، إلى جانب النقص الحالي في أجهزة جمع اختبار الأمراض المنقولة جنسيا المتاحة في السوق منذ أغسطس ٢٠٢٠.

بدأ التطور الزماني المكاني ل COVID-19 في الولايات المتحدة في نيويورك ونيوجيرسي ونيو إنجلاند، التي تلقت العبء الأول والأكبر من حالات COVID-19، في حين أن مناطق أخرى مثل وسط الولايات المتحدة كانت بمنأى نسبيا. لفهم هذه التفاوتات الجغرافية بشكل أفضل وتأثيرها على اختبار الأمراض المنقولة جنسيا ومعدلاتها، تم إنشاء خريطة حرارية، وفحصت اختبار الأمراض المنقولة جنسيا حسب المنطقة. كما ذكرنا سابقا، فإن أكبر انخفاض في الحوض الصغير (>٧٦٪ لكل من الكلاميديا والسيلان) بالإضافة إلى أكبر ذروة إيجابية ضعيفة ظهرت HHS المنطقة ٢ (نيويورك ونيوجيرسي)، والتي تزامنت مع الذروة المبكرة لحالات الإصابة بفيروس سارس-كوف-٢. ومع انتقال الخدمة على الأرجح نحو رعاية الأمراض المنقولة جنسيا التي تظهر عليها الأعراض، لوحظت أيضا أكبر نسب من الحالات الإيجابية للكلاميديا المفقودة (٤٣,٤٪) في هذه المنطقة.

كان لدى منطقة HHS 1 (كونيتيكت وماساتشوستس وماين ونيو هامبشاير ورود آيلاند وفيرمونت) أكبر نسبة من الحالات الإيجابية المفقودة للسيلان (٣٢,٣٪)، وأسبابها غير واضحة ويمكن أن تكون مرتبطة بالقرب من بؤرة الوباء وانتقال الخدمات أو الخوف من طلب الرعاية.

كما ذكرنا سابقاً، ليس هنالك اهتمام بموضوع الأمراض المنقولة جنسياً في سورية سواء من حيث دراسات الانتشار واستراتيجيات المسح والتقصي أو من حيث طرق الكشف في المشافي والمراكز الصحية أو حتى من ناحية التثقيف ونشر الوعي.

سنناقش فيما يلي دراسة أقيمت في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية بهدف دراسة معدل انتشار الكلاميديا تراخوما بين الرجال المراجعين للمشفى.

١٢. دراسة معدل انتشار الكلاميديا تراخوما لدى الرجال من مراجعي مشفى تشرين الجامعي:

١,١٢ تصميم الدراسة:

تم تحديد مكان إجراء الدراسة، والمجتمع المدروس، وأساليب اختيار العينة، وحجمها، بالإضافة إلى طريقة جمع البيانات، ونوع العينات المخبرية، والاختبارات المستخدمة، وذلك قبل البدء بتنفيذ الدراسة.

٢,١٢ مكان إجراء الدراسة والمجتمع المدروس:

إن المجتمع المستهدف في دراستنا هو الرجال البالغين من مختلف الأعمار من مراجعي مشفى تشرين الجامعي، وقد اختيرت عينة الدراسة من الرجال من مراجعي أربعة أقسام مختلفة في المشفى هي: العيادة البولية التناسلية (٤٠عينة)، وقسم الإسعاف (١٧عينة)، وقسم الجراحة العامة (٢٥عينة)، وقسم الجراحة الهضمية (١٣عينة).

٣,١٢ العينات:

جمعت ٩٥عينة دم وريدي (٢-٣ مل) باستخدام أنابيب جمع دم جافة، ثم فصل المصل أو البلازما باستخدام المثفلة، وحفظت العينات في مجمدة المشفى لحين إجراء مقايسة الأضداد. وجمعت ٩٥عينة بول (FCU) من جميع المشاركين، وتم زرع كل عينة على وسطي زرع جرثومي، مع إجراء فحص راسب بولي.

٤,١٢ استبيان الدراسة:

أخذت الموافقة الشفهية على المشاركة في البحث من قبل كل المشاركين، وقد أجاب كل المرضى عن أسئلة استبيان البحث.

٥,١٢ العتيدة Kit:

استخدمت عتيدة شركة Dia.Pro الإيطالية للكشف النوعي عن أضداد الـ IgG للكلاميديا تراخوما في مصل الإنسان.

٦,١٢ تحليل عينات الدم:

تمت مقايسة أضداد المصل من النوع IgG للكلاميديا التراخوما في العينات بشكل كيفي بتطبيق الـ ELISA غير المباشرة.

١,٦,١٢ مبدأ عمل الـ ELISA غير المباشرة:

تعتبر من أكثر طرق الفحص المصلية استخداماً وذلك من أجل الكشف عن الأضداد أو المستضدات. توجد طريقتان أساسيتان مستخدمتان وهما الطريقة المباشرة، والطريقة غير المباشرة، الأخيرة هي المستخدمة في هذا البحث.

يتم الكشف عن الأضداد في الطريقة غير المباشرة، إذ تحتوي آبار الصفيحة على مستضدات ممتزة على جدران البئر، سترتبط الأضداد في حال وجودها مع المستضدات الموجودة في الآبار بعد إضافة العينات المصلية، ومن ثم يتم الغسل باستخدام محلول خاص للتخلص من الأضداد غير المرتبطة، يضاف ضد الضد المرتبط مع انزيم (horseradish peroxidase) في الخطوة التالية، إن هذا المعقد (ضد - الضد - انزيم) يرتبط إلى الضد المراد الكشف عنه في حال وجوده، ويلي ذلك عملية غسل للتخلص من المقعدات التي لم ترتبط، تكون الخطوة الأخيرة بإضافة مولد لون إلى وسط التفاعل، مولد اللون هذا هو عبارة عن ركيزة غير ملونة للإنزيم المشكل للمعقد السابق، وفي حال وجود الانزيم في وسط التفاعل فإنه سيحول الركيزة إلى مركب ملون، أي أن حدوث تلون بعد إضافة الركيزة يشير إلى إيجابية الاختبار، بينما عدم حدوث تلون يشير إلى سلبيته، ويوضح الشكل مبدأ عمل الـ ELISA غير المباشرة.

تشابه الطريقة المباشرة في المبدأ الطريقة غير المباشرة، إلا أنه في هذه الطريقة يتم الكشف عن وجود المستضدات باستخدام الأضداد التي تكون ممتزة على جدران الآبار.

٧,١٢ تحليل عينات البول:

أخذت جميع عينات البول خلال ساعة من الجمع إلى قسم الجراثيم من المخبر المركزي في مشفى تشرين الجامعي، حيث زرعت كل عينة ثم خضعت لفحص راسب بولي.

١,٧,١٢ الزرع:

زرعت كل العينات على وسطي الآغار الدموي وآغار اليوزين وزرقة المتيلين (EMB) ثم وضعت في الحاضنة بدرجة حرارة ٣٧ °C وتم التحري عن نتائج الزرع في اليوم التالي، والأطباق إيجابية النمو خضعت لاختبار حساسية للمضادات الحيوية من أجل تحديد المضاد الحيوي المناسب للعلاج.

٢,٧,١٢ فحص الراسب البولي:

أخذ حجم ٢ مل من كل عينة بول، وثفلت لمدة ٥ دقائق، ثم تم إجراء اختبار الراسب البولي باستخدام المجهر الضوئي والحصول على النتائج مباشرة.

٨,١٢ نتائج مقايسة الأضداد باستخدام الـ ELISA غير المباشرة:

استبعدت ٥ عينات دم من أصل ٩٥ عينة قبل البدء بالعمل (اثنتان بسبب الانحلال، وواحدة شحمية، واثنتان بسبب فقدان البيانات)، وأجريت المقايسة على ٩٠ عينة المتبقية. تبين وجود سبع عينات إيجابية لأضداد الكلاميديا تراخوما من النمط IgG بعد إجراء المقايسة الكيفية.

جمعت معظم العينات الإيجابية (٧/٤) من العيادة البولية التناسلية، أي ما يقارب الـ ٥٧% من مجمل العينات الإيجابية، و٢٨,٥% من قسم الجراحة العامة (٧/٢)، و١٤,٥% من قسم الإسعاف (٧/١)، ولم تكن لدينا عينات إيجابية من قسم الجراحة الهضمية، يبين الجدول رقم (٢) بيانات المرضى إيجابيي الأضداد:

الجدول (٢): بيانات المرضى إيجابيي أضداد الكلاميديا تراخوما

	1	2	3	4	5	6	7
مكان جمع العينة	الجراحة العامة	الجراحة العامة	الإسعاف	العيادة البولية	العيادة البولية	العيادة البولية	العيادة البولية
السن	19	28	28	38	58	61	68
الحالة الاجتماعية	عازب	عازب	متزوج	متزوج	متزوج	متزوج	متزوج
المحافظة	حماه	طرطوس	جبلة	حلب	اللاذقية	اللاذقية	حلب
المعرفة حول الكلاميديا	لا توجد	توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد
التعليم	ثانوي	جامعي	جامعي	جامعي	ثانوي	ثانوي	ابتدائي

عدوى سابقة	توجد	لا توجد	توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد
عدد مرات الزواج	-	-	1	1	1	2	2
وسائل منع الحمل	-	-	طبيعي	واقيات	طبيعي	طبيعي	طبيعي
مشاكل في الإنجاب	-	-	توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد
الأعراض	لا توجد	لا توجد	لا توجد	توجد	لا توجد	لا توجد	توجد
OD (450 nm)	0.617	0.313	0.584	0.318	0.344	1.005	0.302
زرع البول	سلبي	سلبي	سلبي	سلبي	سلبي	سلبي	سلبي
بيلة قيحية	لا توجد	لا توجد	توجد	توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد

٩,١٢ نسبة انتشار الكلاميديا تراخوما لدى الرجال:

بتحليل ٩٠ عينة دم وريدي، جمعت من رجال تتراوح أعمارهم بين ١٥-٧٧عاماً (متوسط قدره ٤١,٢عاماً بانحراف معياري قدره ±١٥,٥عاما)، من مراجعي مشفى تشرين الجامعي، في الفترة الممتدة بين شهري أيلول/٢٠١٨ وكانون الثاني/٢٠١٩، وذلك باستخدام الـ ELISA الكيفية غير المباشرة، للتحري عن وجود أضداد IgG الكلاميديا تراخوما في المصل، تبين وجود ٧ عينات إيجابية الأضداد، و٨٣ عينة سلبية الأضداد، أي أن نسبة الانتشار المصلي لأضداد الكلاميديا تراخوما في عينة الدراسة بلغت ٧,٨% مع مجال ثقة ٩٥% (٣,٢-١٥,٤%)، ويبين الشكل الآتي نسبة انتشار العدوى لدى الرجال في هذه الدراسة.

تشابه نسبة انتشار الكلاميديا تراخوما لدى الرجال في دراستنا نسب انتشارها في العديد من دول المنطقة، والدول النامية، والدول التي تمت فيها الدراسة في هيئات صحية مثل المشافي، أو عيادات الأمراض المنقولة جنسيا، وجد في سلوفينيا أن نسبة الانتشار لدى الرجال من مراجعي عيادات الأمراض المنقولة جنسيا بلغت ١٩,٥%، وفي البرازيل٤ ،بلغت نسبة الانتشار لدى الرجال من مراجعي هذه العيادات ١٣,١%، وكانت نسبة انتشار العدوى لدى مراجعي المشافي من الرجال ٦,٧%في كوريا، ووجدت دراسة أجريت في إيران نسبة انتشار١٢% لدى الرجال من مراجعي العيادات البولية، وبينت دراسة في كاليدونيا الجديدة أن الانتشار لدى الرجال ممن يزورون عيادات الطبيب العام بلغ ٧,٩%، وبلغت نسبة الانتشار لدى مراجعي عيادات الـ

STD الرجال في مشفى الجامعة في تركيا ١٣,٦%، وهي نفس نسبة الانتشار لدى الرجال من مراجعي عيادات الـ STD والعيادات العامة في إيطاليا. وبلغت نسبة انتشار العدوى بالكلاميديا لدى الرجال في كولومبيا ٧,٤%، وفي الصين وتايلاند، فقد كانت نسبة انتشار العدوى لدى الرجال من مراجعي عيادات الـ STD ٨,٦% و ٧,٤% على الترتيب.

وهي نسبة انتشار أعلى من نسبة الانتشار العالمية للكلاميديا تراخوما لدى الرجال والبالغة ٢,٧%، ومن نسب الانتشار في بعض دراسات الدول المتقدمة، أو في الدراسات التي تمت على عامة السكان، إذ بلغت نسبة انتشار العدوى لدى الرجال في سويسرا ١,٢%، وقد كانت نسبة انتشار العدوى ١,٤% لدى الرجال من عامة السكان في فرنسا، وبلغت نسبة الانتشار ٠,٧% لدى الأفراد بين ١٤-٥٩ عاما في كندا، وتبين وجود انتشار للكلاميديا تراخوما بنسبة ٢,٧% لدى الرجال في دراسة أجريت على عامة السكان في الصين، وبلغت نسبة الانتشار ١,٧% لدى الأفراد بين ١٤-٣٩ عاما في الولايات المتحدة الأمريكية.

إن الاختلاف في نسب انتشار الكلاميديا تراخوما بين الدراسات المختلفة يعود، بالإضافة إلى وجود اختلافات حقيقة في الانتشار، إلى العديد من الأسباب الأخرى مثل عمر عينة الدراسة، إذ وجد أن نسب الانتشار في المراحل العمرية الأصغر تكون أكبر في مجتمعات معينة، كما يؤثر مكان إجراء الدراسة على النتيجة، إذ وجد أن نسب الانتشار تكون أكبر إذا أجريت الدراسة في مركز يقدم رعاية صحية (مشافي أو عيادات STD) مقارنة مع الدراسات التي تجرى على عامة السكان، على سبيل المثال، في فرنسا، ارتفعت نسبة انتشار الكلاميديا تراخوما لدى الرجال والنساء بأعمار (١٨-٢٤ عاما) من ٢,٤% و ٣,٦% على الترتيب في الدراسات التي أجريت على عامة الشعب، إلى (٨-١٢%) في الدراسات التي أجريت على مرضى من نفس المجموعة العمرية من مراجعي عيادات الـ STD وعيادات التنظيم الأسري.

كذلك الأمر في الصين، إذ ارتفعت نسبة الانتشار لدى عامة السكان من الرجال والنساء، من ٢,٧% و ٢,٣% على الترتيب، إلى ٧,٧% لدى مراجعي العيادات البولية والعيادات النسائية، كما تؤثر الفئة المستهدفة بالدراسة بشكل كبير على نسب الانتشار، إذ أن الفئات ذات الخطورة العالية لديها نسب انتشار أعلى، فقد تراوحت نسب الانتشار لدى الرجال الذين كانت لديهم شريكة مشخص لديها إصابة بالكلاميديا تراخوما بين ٢٣-٦٨% في اليابان، وكانت نسبة انتشار الكلاميديا لدى الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال MSM في روسيا ٢٨,٦% بالمقارنة مع نسبة الانتشار البالغة ٥,٩% لدى الرجال متغايري الجنس في نفس الدراسة، كما وجد Smolak وزملاؤه عند إجراء تحليل لجميع دراسات انتشار الكلاميديا تراخوما في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، أن المجتمع المدروس كان العامل المؤثر الأكبر على اختلاف نسب الانتشار في الدراسات المختلفة، إذ بلغت نسبة انتشار الكلاميديا ٣% لدى عامة السكان في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا بحسب هذه الدراسة، وكانت نسب الانتشار حسب المجتمعات المختلفة كالتالي: ١٣,٢% لدى العاملات في

المجال الجنسي، و١١,٣% لدى مراجعي عيادات الخصوبة، و١٢,٤% لدى النساء العرضيات، و١٧,٤% لدى الرجال العرضيين.

لقد كان من المتوقع أن يكون للكلاميديا تراخوما انتشار في مجتمعنا، وذلك بسبب الانتشار العالمي لهذا العامل الممرض، إلا أن نسبة الانتشار المرتفعة نسبيا لم تكن متوقعة، وذلك بسبب الطبيعة المتحفظة لمجتمعاتنا الشرقية التي تحرم العلاقات الجنسية خارج إطار الزواج. يمكن تفسير وجود هذا الانتشار المرتفع للعدوى بالكلاميديا مقارنة مع مجتمعات أكثر تحررا بعدة أسباب منها: عدم وجود طرق خاصة من أجل التشخيص الصحيح للعامل الممرض ومن ثم وصف العلاج المناسب، بالإضافة للغياب التام لبرامج التوعية الصحية والجنسية في مجتمعاتنا، وهذا ما يبدو واضحا من خلال غياب ثقافة استخدام الواقيات الذكرية - إحدى أهم وسائل الوقاية من الكلاميديا - بين الرجال في هذه الدراسة، وغياب برامج المسح والتقصي التي من الممكن أن تحد من نسب الانتشار، بالإضافة إلى الوضع السياسي الراهن في سورية، والذي قد يصعب وصول العديد من المرضى إلى المراكز التي تقدم رعاية صحية، وخدمات تشخيصية وعلاجية، في العديد من المناطق السورية، قد تفسر هذه النسبة المرتفعة أيضا بوجود تحرر جنسي - وإن كان محدودا- في مجتمعنا، قد يكون ناتجا بشكل جزئي عن الانفتاح التكنولوجي على العالم الخارجي الذي قد يساهم في إدخال سلوكيات جنسية جديدة لم تكن شائعة قبلا في مجتمعاتنا، كما أن انتشار استخدام مواقع التواصل الاجتماعي بين فئات المجتمع المختلفة، قد يسهل حدوث التعارف بين الأشخاص، ومن ثم يزيد من فرص حصول العلاقات الجنسية مع الغرباء، ومن احتمال تعرض الفرد لخطر الأخماج المنقولة جنسيا، وأخيرا، فإن مكان إجراء الدراسة قد يكون له دور في نسبة الانتشار العالية أيضا، إذ أجريت هذه الدراسة في هيئة صحية، وجمعت نصف العينات تقريبا من العيادة البولية التناسلية.

١٠,١٢ عوامل الخطورة:

١,١٠,١٢ الجنس كعامل خطورة:

بلغت نسبة انتشار الكلاميديا تراخوما لدى الرجال في دراستنا ٧,٨%، وقد بينت دراسة الخير وزملائها التي أجريت في العام ٢٠١٧ لدراسة نسبة انتشار الكلاميديا تراخوما لدى النساء (نتائج غير منشورة لدراسة أجريت في مشفى الأسد الجامعي، وشملت ٨٩ سيدة، وقد تم الكشف عن وجود عدوى بالكلاميديا تراخوما عن طريق تحري وجود اضداد الـ IgG المصل باستخدام الـ ELISA)، إن نسبة انتشار هذا العامل الممرض لدى النساء في اللاذقية بلغت ٥,٦%.

بينت الدراسة الإحصائية عدم وجود فرق إحصائي مهم بين هاتين النسبتين كما يوضح الجدول (٣)، ومن ثم فإن الجنس لا يعتبر عامل خطورة للإصابة بالكلاميديا تراخوما.

الجدول (٣): نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب الجنس

الجنس	حجم العينة	عدد الحالات الإيجابية	نسبة انتشار العدوى بالكلاميديا	p-value
ذكر	90	7	7.8%	0.76%
أنثى	89	5	5.6%	

يمكن تفسير الارتفاع الطفيف في نسبة الانتشار لدى الرجال بالمقارنة مع النساء، بوجود حرية جنسية للرجال أكثر من النساء في مجتمعنا، بالإضافة إلى ذلك، فإن الرجال معرضين لعامل خطورة وهو تعدد الشركاء الجنسيين بشكل أكبر من النساء، لأنه حتى بافتراض عدم وجود علاقات جنسية خارج إطار الزواج لدى الرجل، فإن وجود شرعية دينية لتعدد الزوجات في مجتمعنا، وشيوع هذه الحالة في بعض المجتمعات السورية، قد يعرض الرجل لاحتمالات إصابة أكبر.

٢,١٠,١٢ السن كعامل خطورة:

لم تدرس نسبة انتشار الكلاميديا تراخوما لدى الرجال في المجتمع السوري من قبل، لذلك فإن مجال الأعمار المدخل في الدراسة كان واسعا، وقد شمل رجالا تتراوح أعمارهم بين الـ ١٥ والـ ٧٧ عاما (متوسط قدره ٤١,٢ عاما، بانحراف معياري قدره ±١٥,٥ عاما) وذلك من أجل تقييم الانتشار في كل الفئات العمرية لدى الرجال. لقد كانت نسبة الانتشار الأكبر للعدوى في المجموعة العمرية (١٥-٣٠) عاما، ولم تبين الدراسة الإحصائية وجود اختلاف إحصائي مهم في نسب انتشار الكلاميديا بين المجموعات العمرية المختلفة كما هو موضح في الجدول (٤):

الجدول (٤): نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب الفئة العمرية

الفئة العمرية	حجم العينة	عدد الحالات الإيجابية	نسبة انتشار العدوى بالكلاميديا	p-value
[30-15]	23	3	13%	0.83
[46-31]	22	1	4.5%	
[62-47]	23	2	8.7%	
٦٢<	22	1	4.5%	

هذه النتيجة كانت متوقعة في دراستنا، إذا أن الانتشار الكبير جدا للكلاميديا بين المراهقين في المجتمعات الغربية مثل الولايات المتحدة الأمريكية، وكندا، والمملكة المتحدة، يرتبط مع الحرية الجنسية المتاحة لهذه الفئات العمرية في تلك المجتمعات وغير الموجودة بنفس الدرجة لدى المراهقين في مجتمعاتنا، بالإضافة إلى أن سن بدء النشاط الجنسي في مجتمعنا قد يكون أعلى منه في تلك المجتمعات، ومع ذلك فإن نسبة الانتشار المرتفعة نوعا ما لدى هؤلاء في دراستنا، يمكن تفسيرها بأنه قد يكون من الصعب على شاب صغير في السن في مجتمعاتنا القيام بعلاقات جنسية مع شريكات من نفس عمره أو بيئته بسبب القيود الاجتماعية والدينية على ممارسة الجنس خارج إطار الزواج، ومن ثم فإنه قد يلجأ إلى نساء يقدمن خدمات جنسية بمقابل مادي مما يزيد من احتمال الإصابة بالـ STIs لدى هذه الفئة العمرية.

إن الأنماط التي تتبعها نسب انتشار الكلاميديا تراخوما لدى الفئات العمرية المختلفة ستكون متفاوتة بين المجتمعات المدروسة باختلاف سلوكيات النشاط الجنسي فيها، ففي مجتمع منفتح مثل الولايات المتحدة الأمريكية المتحدة كان الانتشار الأكبر للكلاميديا تراخوما لدى الرجال وبفارق كبير في الفئة العمرية ٢٠-٢٤ عاما ثم في الفئة العمرية بين ١٥-١٩ عاما، بينما كانت الفئة العمرية من الرجال التي لوحظ فيها الانتشار الأكبر في مجتمع إسلامي متحفظ مثل ايران هي بين ٣٠-٣٩ عاما، تلتها الفئة العمرية ٤٠-٥- عاما، ثم الفئة العمرية بين ١٧-٢٩ عاما.

إن وجود انتشار للعدوى لدى الأعمار الأكبر ٤٧ عاما وما فوق في دراستنا يمكن تفسيره بأنه قد يكون من الأسهل على رجل أكبر سنا يمتلك النضوج والخبرة والاستقرار المادي أن يكون لديه تعدد في العلاقات الجنسية في مجتمعنا سواء داخل إطار الزواج (تعدد الزوجات) أو خارجه، ومن ثم يكون أكثر عرضة لعامل خطورة للعدوى وهو تعدد الشركاء الجنسيين خلال فترة الحياة.

٣,١٠,١٢ الحالة الاجتماعية كعامل خطورة:

ترتبط العدوى بالكلاميديا تراخوما مع وجود نشاط جنسي وقد يكون الاعتقاد الشائع أنه بسبب طبيعة مجتمعاتنا المتحفظة فإنه لا توجد علاقات جنسية لدى الرجال خارج إطار الزواج لكن قد لا يكون هذا هو واقع الحال، لذلك لا يمكن استبعاد فئة كاملة من المرضى بسبب هذا الاعتقاد فقط.

نفى جميع الرجال من غير المتزوجين وجود نشاط جنسي سابق أو حالة لديهم عند ملء الاستبيان، ومن ثم قد يبدو من المنطقي أن يتم استبعاد هؤلاء الرجال غير المتزوجين ممن أنكروا نشاطهم الجنسي من دراسة عن عدوى منقولة جنسيا إلا أنه تم ضم هؤلاء إلى الدراسة للأسباب التالية:

بسبب حساسية الموضوع المدروس وبشكل خاص في مجتمعنا قد لا يكون المريض صريح تماما بشأن نشاطه الجنسي.

وجدت بعض الدراسات السابقة عدوى بالكلاميديا لدى أفراد لم يبلغوا عن وجود نشاط جنسي لديهم. إن استبعاد الرجال غير المتزوجين من هذه الدراسة كان سيعني بأن فئة عمرية كاملة كانت ستبقى بدون تمثيل إذ أن ٩١,٣% من الرجال تحت سن ٣٠ في عينة الدراسة كانوا من غير المتزوجين لذلك ومن أجل محاولة الكشف عن أكبر عدد ممكن من الحالات إيجابية الكلاميديا تم ضم الرجال العازبين إلى العينة المدروسة حيث بلغ عدد الرجال المتزوجين في عينة الدراسة ٥٩ رجلا بمتوسط عمر ٤٩,٥ $\pm$ ١١,٥ عاما وعدد الرجال غير المتزوجين ٣١ رجلا بمتوسط عمر ٢٤,١ $\pm$ ١٣عام.

وقد تبين وجود إيجابية لأضداد الكلاميديا التراخوما IgG لدى ٥ مرضى من المتزوجين ولدى اثنين من غير المتزوجين ولم تبين الدراسة الإحصائية وجود فرق إحصائي مهم في نسب انتشار الكلاميديا تراخوما بين هاتين المجموعتين كما يوضح الجدول (٥) ومن ثم لا يمكن اعتبار الحالة الاجتماعية عامل خطورة لإصابة الرجال بالكلاميديا.

الجدول (٥) نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب الحالة الاجتماعية

الحالة الاجتماعية	حجم العينة	عدد الحالات الإيجابية	نسبة انتشار العدوى بالكلاميديا	p-value
متزوج	59	5	8.5%	0.99
غير متزوج	31	2	6.5%	

لقد كان من المتوقع عدم الكشف عن وجود عدوى منقولة جنسيا مثل الكلاميديا تراخوما لدى الرجال غير المتزوجين بسبب قيام كل الرجال غير المتزوجين من المشاركين بنفي وجود أي نشاط جنسي سابق أو حالة لديهم.

إن نتائج هذه الدراسة تبين أنه لم تكن هناك علاقة بين الحالة الاجتماعية للرجال وبين العدوى. ومن ثم لا يجب أن يستبعد الرجال غير المتزوجين تلقائيا من برامج مسح وتقصي مستقبلية وإلا سيؤدي ذلك إلى ضياع بعض الحالات الإيجابية، كما تبين هذه النتائج ميل المرضى إلى إخفاء نشاطهم الجنسي كون هذه المواضيع تعتبر من المحظورات في مجتمعنا على اعتبار أن العلاقات الجنسية خارج إطار الزواج تعتبر في مجتمعاتنا مرفوضة اجتماعيا ودينيا، وهذا ما يصعب على الطبيب الوصول إلى تشخيص صحيح خاصة عند الشك بوجود عدوى منقولة جنسيا مثل الكلاميديا ومن هنا من الضروري بناء علاقة من الثقة بين الطبيب والمريض وتشكيل بيئة آمنة تساعد المريض على التصريح عن سلوكياته الجنسية الأمر الذي يساهم في التحديد الدقيق للحالات ذات الخطورة وزيادة احتمالات الكشف المبكر عن العدوى، كما أن إخبار المرضى

عن طبيعة هذه العدوى والمضاعفات التي تنجم عنها نتيجة تأخير العلاج قد يشجعهم على مشاركة معلومات شخصية مع طبيبهم الأمر الذي يسرع في التشخيص وبالتالي العلاج.

٤,١٠,١٢ محافظة السكن الأصلية كعامل خطورة:

نتيجة الوضع الراهن في سوريا اضطر الكثير من سكان المحافظات إلى تغير مكان إقامتهم إلى محافظة اللاذقية إضافة إلى أن مشفى تشرين الجامعي يعد من أكبر المراكز الصحية في سوريا ويستقطب مرضى من مختلف المناطق لذلك فإن مجتمع الدراسة ضم رجالا من محافظات متعددة لتقييم هذا المتغير كعامل خطورة ومن أجل الحصول على تقييمات مبدئية عن انتشار الكلاميديا تراخوما في محافظات أخرى غير اللاذقية أدخل رجال من مختلف المحافظات في عينة الدراسة وقد قسم رجال العينة حسب محافظة السكن الأصلية إلى أربع مجموعات وكان التوزيع حسب المنطقة الجغرافية كلاتالي: سكان غرب سوريا: اللاذقية (٥٦ رجل)، طرطوس (٣ رجال)، سكان وسط سوريا: حماه (١١ رجل)، حمص (٣ رجال)، سكان شمال سوريا: حلب (١٠ رجال)، ادلب (٣ رجال)، سكان شرق سوريا: الرقة (رجلان)، دير الزور (رجلان).

بينما لم تشمل العينة رجالا من محافظة الحسكة أو محافظات الجنوب السوري.

يوضح الجدول (٦) نسب انتشار الكلاميديا تراخوما في عينة الدراسة حسب المحافظة، ولم تبين الدراسة الإحصائية وجود أي فرق إحصائي مهم بخصوص انتشار الكلاميديا تراخوما ومن ثم فإن محافظة السكن الأصلية لا تعد عامل خطورة للعدوى بالكلاميديا تراخوما.

الجدول (٦) نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب محافظة السكن الأصلية

الإقامة الأصلية	حجم العينة	عدد الحالات الإيجابية	نسبة انتشار العدوى بالكلاميديا	p-value
غرب سورية	59	4	6.8%	0.64
وسط سورية	14	1	7.1%	
شمال سورية	13	2	15.4%	
شرق سورية	4	0	0%	

على الرغم من أن محافظة السكن الأصلية لم تكن عامل خطورة في دراستنا لكن الجدير بملاحظته أن نسبة الانتشار الأكبر (١٥,٤%) كانت بين الرجال من سكان شمال سوريا وذلك يعود إلى صعوبة وصول سكان هذه المناطق إلى المراكز الطبية للتشخيص والعلاج كون تلك المناطق كانت أكثر تضررا من غيرها. كذلك

بسبب أن تعدد الشريكات الجنسيات خلال فترة الحياة (متزوج أكثر من مرة من دراستنا) والذي كان عامل خطورة للعدوى بالكلاميديا حسب نتائجنا قد وجد بشكل أساسي بين سكان هذه المناطق. ومن ثم قد يكون من المفيد إجراء دراسات مستقبلية لمعرفة نسب انتشار العدوى بالكلاميديا تراخوما في هذه المناطق بشكل أدق.

٥,١٠,١٢ المعرفة حول الكلاميديا كعامل خطورة:

لقد كانت لدى ١٤ رجلا فقط، من بين ٩٠ رجلا شملتهم عينة الدراسة، معرفة حول الكلاميديا تراخوما، بينما لم تكن لدى ال ٧٦ رجلا المتبقيين أية فكرة عن هذا العامل الممرض، أو العدوى التي يسببها.

تبين وجود إصابة بالكلاميديا تراخوما لدى رجل واحد فقط من بين هؤلاء الـ ١٤ مقابل ٦ حالات إيجابية بين أفراد المجموعة الثانية، ولم تبين الاختبارات الإحصائية وجود فرق إحصائي مهم بين هاتين النسبتين كما يوضح الجدول (٧)، ومن ثم لا يمكن اعتبار هذا المتغير كعامل خطورة.

الجدول (٧) نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب وجود معرفة لدى المريض بهذا العامل الممرض

وجود معرفة بالكلاميديا	حجم العينة	عدد الحالات الإيجابية	نسبة انتشار العدوى بالكلاميديا	p-value
توجد	14	1	7.1%	0.99
لا توجد	76	6	7.9%	

كانت معرفة معظم الرجال حول الكلاميديا تراخوما والعدوى الناتجة عنها، لا تتعدى كونها مجرد معلومات عامة سطحية حولها، ولا تدل على دراية جيدة بها، فقد وصفت الكلاميديا في معظم الحالات بأنها "مرض" أو "جرثومة" دون معرفة أية تفاصيل أخرى.

لقد كان لدى ستة أشخاص فقط بمعرفة بكونها عدوى منقولة جنسيا، بينما لم تكن لدى أي مريض معرفة بكون أن معظم حالات العدوى تكون لاعرضية، كما لم تكن لديهم معرفة حول المضاعفات المرتبطة مع الحالات غير المعالجة، وهذا يتفق مع دراسة أجريت في الشمال الغربي لانكلترا، إذ وجدت هذه الدراسة أنه على الرغم من أن ما يقارب الـ ٨٠% من رجال الدراسة كانوا قد سمعوا عن عدوى الكلاميديا من قبل، إلا أن معرفة الرجال حول الأمراض المنقولة جنسيا كانت سيئة بشكل عام، وخاصة كون العدوى بها قد لا تكون مصحوبة بأعراض.

إن وجود اطلاع سطحي على العدوى بالكلاميديا تراخوما لا يعني وجود معرفة هامة تفيد في الوقاية منها، إذ بينت دراسة تمت على مجموعة من النساء والرجال في اسكتلندا، لمعرفة معلوماتهم حول الكلاميديا، أنه

وعلى الرغم من أن ٩٣% من المشاركين كانوا قد سمعوا مسبقا عن الكلاميديا تراخوما، لكن معلوماتهم التفصيلية عنها لم تكن جيدة، وم ايفوق الـ٥٠% من الرجال لم يكونوا على علم بأن ظهور الاعراض (مفرزات إحليلية، وألم/حرقة أثناء التبول، وألم/تورم الخصيتين) قد يكون مؤشرا على العدوى، وإجمالا كانت معرفة النساء أفضل من معرفة الرجال.

توافق نتيجة هذه الدراسة، نتائج دراسة تمت على مراهقين في مجموعة مدارس في الولايات المتحدة الأمريكية، ووجدت أنه لم تكن لدى مجموعة الدراسة معلومات كافية عن عدوى الكلاميديا وداء السيلان، على الرغم من وجود برامج تثقيف جنسي في هذه المدارس، بالإضافة لذلك، بينت الدراسة عدم وجود علاقة بين الخمج بالكلاميديا تراخوما والنيسيريا البنية مع المعرفة حولهما، كما توافق نتائج دراسة أخرى أجريت في نيجيريا لدراسة انتشار الكلاميديا تراخوما لدى المرضى من مراجعي عيادات الـ STD وعيادات الخصوبة، وبينت أن ٩٥,٢% من مرضى الدراسة لم تكن لديهم أية معرفة حول الكلاميديا تراخوما، مع عدم وجود علاقة بين المعرفة والعدوى.

تبين هذه النتائج عدم وجود معرفة حول هذا العامل الممرض لدى معظم الرجال في المجتمع السوري، وفي حال وجودها، فهي معرفة لا تكون كافية من أجل تقليل احتمالات الإصابة، وهذا الأمر كان متوقعا نظرا لعدم وجود أية برامج تثقيف جنسي في سورية. من أجل تقليل حالات العدوى بالكلاميديا، لابد من وجود فهم جيد لدى الأفراد حول كيفية انتقال هذا العامل الممرض، وماهي الأعراض المترافقة مع الإصابة والتي تستدعي الذهاب إلى الطبيب، وماهي عوامل الخطورة المرتبطة به، وماهي وسائل الحماية الفعالة، بالإضافة لضرورة إلمامهم بالطبيعة الصامتة لهذه العدوى، والمضاعفات الناتجة عنها، مما قد يشجعهم على المشاركة في برامج مسح وتقصي مستقبلية، وهذا لا يمكن أن يتم سوى بتطبيق برامج تثقيف صحي وجنسي في المجتمع، ودراسة أفضل الوسائل من أجل إيصال معلومات حول الأخماج المنقولة جنسيا من مصادر موثوقة إلى أكبر شريحة من الفئات المستهدفة.

٦,١٠,١٢ المستوى التعليمي كعامل خطورة:

تم تقسيم الرجال في عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي إلى: رجال ذو تعليم ابتدائي، وثانوي، وجامعي.

وجدت عينة واحدة إيجابية IgG الكلاميديا تراخوما لدى مجموعة الرجال ذوي التعليم الابتدائي، بينما كان عدد العينات الإيجابية هو ثلاث عينات لكل مجموعة من المجموعتان المتبقيتان.

بينت الدراسة الإحصائية عدم وجود فرق مهم في نسب انتشار الكلاميديا تراخوما بين هذه المجموعات الثلاث كما هو موضح في الجدول (٨)، ومن ثم لا يعتبر المستوى التعليمي عامل خطورة للعدوى.

الجدول (٨) نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب مستوى التعليم

مستوى التعليم	حجم العينة	عدد الحالات الإيجابية	نسبة انتشار عدوى الكلاميديا	p-value
ابتدائي	15	1	6.7%	0.87
ثانوي	31	3	9.7%	
جامعي	44	3	6.8%	

لا ترتبط الدرجة العلمية للفرد بالضرورة مع المعرفة حول مواضيع الصحة العامة ومنها الأمراض المنقولة جنسيا، خاصة مع عدم وجود برامج تثقيف صحي وجنسي في مجتمعنا، ومن ثم فإن المعرفة حول الكلاميديا -التي قد تقدم إلى حد ما حماية لحاملها- قد تكون ذاتها لدى الشخص الأمّي أو حامل الدكتوراه، إذ أن معظم من كانت لديهم معرفة حول الكلاميديا من أفراد عينة الدراسة كانت لديهم خلفية طبية (طلاب/خريجي الطب أو الصيدلة) أي أنها معرفة ارتبطت مع دراسة مجال معين، بالإضافة إلى ذلك قد لا ترتبط السلوكيات الجنسية للأفراد بالضرورة مع التعليم فقط، إذ أن العامل الأساسي المحدد للحريات الجنسية لدينا هو العادات والتقاليد الاجتماعية و/أو الدينية التي يخضع لها جميع أفراد المجتمع بغض النظر عن درجتهم العلمية، ومن ثم فإن احتمالات الإصابة تكون متقاربة بين جميع أفراد هذه المجموعات.

٧,١٠,١٢ وجود عدوى سابقة في الجهاز البولي التناسلي كعامل خطورة:

تم تقسيم الرجال في عينة الدراسة إلى مجموعتين حسب وجود/عدم وجود عدوى سابقة في الجهاز البولي التناسلي.

تبين وجود إيجابية لأضداد الكلاميديا تراخوما من النمط IgG لدى اثنين فقط من الرجال ممن كانت لديهم عدوى بولية أو تناسلية سابقة، بينما وجدت خمسة عينات إيجابية الاضداد لدى المجموعة الثانية، لم تبين الدراسة الإحصائية وجود علاقة بين وجود عدوى بولية أو تناسلية سابقة والعدوى بالكلاميديا تراخوما كما يوضح الجدول (٩):

الجدول (٩) نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب وجود عدوى بولية أو تناسلية سابقة

وجود عدوى سابقة	حجم العينة	عدد الحالات الإيجابية	نسبة انتشار العدوى بالكلاميديا	p-value
توجد	11	2	18.2%	0.20
لا توجد	79	5	6.3%	

أشار أربع رجال إلى أنه قد شخصت لديهم سابقا عدوى مجاري بولية urinary tract infection (UTI) ولم تستجب للعلاج، وقد وجدت إيجابية لأضداد كلاميديا تراخوما لدى حالتين (٥٠%) من هذه الحالات الأربع، مع الإشارة إلى أن تشخيص العدوى كان حديثا نسبيا (حوالي شهرين قبل جمع العينة) لدى مريض لم تكن له إيجابية لأضداد الكلاميديا تراخوما، ومن ثم فإنه من المحتمل أن تكون لديه عدوى حديثة بالكلاميديا تراخوما لم يكشفها اختبار الـ ELISA إذ أن أضداد الـ IgG ترتفع خلال ٦-٨ أسابيع بعد العدوى.

إن وجود إيجابية لأضداد الكلاميديا لدى نصف الأشخاص ممن شخصت لديهم سابقا عدوى مجاري بولية لم تستجب للعلاج الموصوف، يدل على أنه وفي ظل غياب طرق التشخيص النوعية للكلاميديا تراخوما في مشفى تشرين الجامعي، وتشابه الأعراض السريرية بين التهابات المجاري البولية والعدوى المنقولة جنسيا، فإن العدوى بهذا العامل الممرض غالبا ما يتم تشخيصها بشكل خاطئ على أنها UTI، وهذا ما يؤدي إلى تأخير علاج المريض، ومن ثم زيادة احتمال تطور المضاعفات، ونقل العدوى إلى الشركاء الجنسيين، بالإضافة إلى مشكلة الصرف العشوائي للمضادات الحيوية.

لقد بينت إحدى الدراسات وجود مبالغة في تشخيص أخماج الجهاز البولي على حساب تشخيص الأخماج المنقولة جنسيا، إذ تبين نتائج هذه الدراسة أن ٥٧% من الحالات التي تشخص على أنها أخماج مجاري بولية مع وصف العلاج، تشخص دون اللجوء إلى الزرع، وأنه ٤٨% فقط من هذه الحالات ترافقت مع زرع جرثومي إيجابي في الحقيقة، بالإضافة إلى أن ٦٤% من حالات الـ STIs شخصت بشكل خاطئ على أنها UTIs، وهذا ما يؤكد على أهمية إدخال طرق تشخيصية خاصة بالكلاميديا تراخوما إلى المشفى.

٨,١٠,١٢ عوامل الخطورة لدى المتزوجين:

تنوعت عينة الدراسة بين الرجال المتزوجين (٥٩ رجلا) والرجال غير المتزوجين (٣١رجلا)، وقد نفى جميع الرجال غير المتزوجين وجود أي نشاط جنسي حالي أو سابق لديهم، ومن ثم فإن عدة أسئلة من الاستبيان وهي (عدد الشركاء الجنسيين، واستخدام الواقي الذكري كوسيلة مانع حمل، ووجود مشاكل سابقة في الحمل) لم تتم الإجابة عنها.

لقد كان من المتوقع قيام بعض المشاركين بإعطاء إجابات مغلوطة وذلك بسبب الطبيعة الخاصة لموضوع الدراسة، واحتمال عدم رغبة المشاركين التصريح عن معلومات تخص حياتهم الشخصية (يدعم هذه الفرضية وجود شخصين صرحا أنهما غير نشطين جنسيا، لكن تبين لاحقا وجود أضداد للكلاميديا تراخوما في عينات المصل لديهم)، لذلك تم استبعاد هذه المجموعة من الدراسة الإحصائية لهذه المتغيرات الثلاثة، ودرست فقط لدى الرجال المتزوجين (عدد الحالات إيجابية أضداد الكلاميديا تراخوما IgG = ٥عينات).

١,٨,١٠,١٢ تعدد الشركاء الجنسيين كعامل خطورة:

لم يصرح أي من الرجال المتزوجين عن وجود أية علاقة جنسية خارج إطار الزواج، ومن ثم ومن أجل دراسة عامل الخطورة هذا، تم تقسيم العينة إلى: الرجال المتزوجين لمرة واحدة فقط (شريكة جنسية واحدة خلال فترة الحياة)، والرجال المتزوجين مرتين أو أكثر (شريكتان جنسيتان أو أكثر خلال فترة الحياة).

وجدت إيجابية للكلاميديا تراخوما لدى رجلين من أصل أربعة من المتزوجين أكثر من مرة، ولدى ثلاثة من المجموعة الثانية، وبينت الدراسة الإحصائية وجود فرق إحصائي مهم في نسب انتشار الكلاميديا تراخوما بين هاتين المجموعتين كما يبين الجدول (١٠)، ومن ثم يعتبر هذا المتغير عامل خطورة للعدوى.

الجدول (١٠) نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب عدد الشركاء الجنسيين خلال فترة الحياة

عدد مرات الزواج	حجم العينة	عدد الحالات الإيجابية	نسبة انتشار العدوى بالكلاميديا	p-value
1	55	3	5.5%	0.03
2≥	4	2	50%	

من المنطقي أن يترافق ازدياد عدد الشركاء الجنسيين مع ارتفاع احتمال الإصابة بالأخماج المنقولة جنسيا لذلك فقد كانت هذه النتيجة متوقعة، إلا أنه قد يكون من الأفضل في الدراسات المستقبلية، التحديد الأدق لعدد الشريكات خلال فترة الحياة المترافق مع احتمال العدوى بالكلاميديا تراخوما في المجتمع السوري، مما يقلص عدد الرجال الواجب إدخالهم في تحريات المسح والتقصي مستقبلا، إذ كان من الصعب التحديد الدقيق لعدد الشريكات الجنسيات الحقيقي للمرضى من الرجال في دراستنا، وذلك بسبب رفض التصريح عن وجود علاقات جنسية خارج إطار الزواج.

٢,٨,١٠,١٢ عدم استخدام الواقي الذكري كعامل خطورة:

قسمت عينة الدراسة الى مجموعتين حسب وجود/عدم وجود استخدام للواقي الذكري، إذ كان عدد الرجال الذين أشاروا إلى استخدامهم الواقيات الذكرية ثلاثة رجال فقط من مجمل مجموعة الرجال المتزوجين.

كانت نسبة انتشار أضداد الكلاميديا تراخوما من النمط IgG بين مجموعتي الرجال ممن يستخدمون / لا يستخدمون الواقيات، كما هو مبين في الجدول (١١)، ولم تبين الدراسة الإحصائية وجود فرق مهم بين هاتين النسبتين.

الجدول (١١) نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب استخدام الواقيات الذكرية

استخدام الواقيات	حجم العينة	عدد الحالات الإيجابية	نسبة انتشار العدوى بالكلاميديا	p-value
يوجد	3	1	33.3%	0.23
لا يوجد	56	4	7.1%	

لا تعني نتيجة دراستنا هذه - على الإطلاق - أن الواقيات الذكرية لا تفيد في الوقاية، بل إن هذه النتيجة في الغالب ناتجة عن: أولا انعدام ثقافة استخدام الواقيات الذكرية في مجتمعنا، ومن ثم فإن المجموعة التي درس فيها عامل الخطورة هذا كانت صغيرة (ثلاثة أفراد فقط)، وثانيا فإن الوقاية الفعالة باستخدام وسائل منع الحمل الحاجزية، يجب أن تترافق مع استخدام صحيح ومستمر لها، بينما لم يشر أي رجل من مستخدمي الواقيات الذكرية في دراستنا إلى استعمالها بشكل دائم، بالإضافة إلى أن دراسة هذا العامل كانت في مجموعة من المرضى، لم يكن لدى معظمهم خطورة عالية للإصابة بالكلاميديا تراخوما، ومن ثم وحسب دراسة Niccolai وزملائه، فإن هذه النتيجة السلبية كانت متوقعة في هذه المجموعة المدروسة.

٣,٨,١٠,١٢ العلاقة بين الكلاميديا تراخوما ووجود مشاكل إنجابية:

تم تقسيم الرجال المتزوجين في عينة الدراسة إلى مجموعتين، وذلك حسب وجود مشاكل إنجابية سابقة أو حالية (إجهاضات، أو صعوبة في حدوث الحمل، أو عقم) أو عدم وجودها.

تبين وجود إيجابية لأضداد الكلاميديا تراخوما لدى رجل واحد من المجموعة التي كانت لديها مشاكل إنجابية، ولدى أربعة رجال من المجموعة الثانية، ولم تبين الدراسة الإحصائية وجود فرق مهم بين هاتين النسبتين، كما هو مبين في الجدول (١٢):

الجدول (١٢) نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب وجود مشاكل إنجابية

وجود مشاكل إنجابية	حجم العينة	عدد الحالات الإيجابية	نسبة انتشار العدوى بالكلاميديا	p-value
توجد	13	1	7.7%	0.99
لا توجد	46	4	8.7%	

أظهرت دراسة الخير وزملائها حول انتشار الكلاميديا تراخوما لدى النساء في اللاذقية، وجود انتشار مصلي لأضداد الكلاميديا بنسبة ١٧% في مصل الإناث العقيمات، مقارنة مع نسبة انتشار بلغت ١,٥% لدى مجموعة النساء ذوات الخصوبة، بفارق إحصائي مهم ($p = 0.03$)، مما يشير إلى وجود علاقة بين العدوى والعقم لدى الإناث في سورية، ومن ثم قد يكون من المفيد إجراء دراسات لاحقة لمعرفة أدق لمدى انتشار هذه العدوى في الزوج العقيم في سورية مقارنة مع مجموعة شاهد، والتفكير في العدوى بالكلاميديا تراخوما كعامل مسبب للعقم مجهول السبب لدى الزوج العقيم، والقيام بإجراء الفحوص اللازمة من أجل العلاج الصحيح قبل تطور المضاعفات، إذ أشارت إحدى الدراسات إلى أنه في الحالات التي ربطت فيها العدوى بالكلاميديا مع حدوث العقم لدى المرضى، فإن العلاج بالمضادات الحيوية المناسبة ساهم في رفع احتمال حدوث حمل لدى النساء.

١١,١٢ استخدام فحص الراسب البولي في تشخيص الكلاميديا تراخوما:

لا تتوافر في مشفى تشرين الجامعي أية طرق تشخيصية خاصة بالكلاميديا تراخوما، لكن قد يساعد فحص الراسب البولي الذي تم إجراؤه بشكل روتيني في قسم الجراثيم من المخبر المركزي في التشخيص، إذ قد تترافق العدوى بالكلاميديا مع وجود بيلة قيحية، لذلك جمعت عينة بول من كل مريض، وخضعت لفحص راسب بولي، من أجل تقييم علاقة هذا الاختبار مع العدوى بالكلاميديا تراخوما، كما زرعت كل عينة على وسطي الآغار الدموي والـ EMB.

قسم الرجال في عينة الدراسة إلى مجموعتين بعد الحصول على نتائج فحص الراسب البولي، أولئك الذين تبين وجود بيلة قيحية في فحص الراسب البولي لديهم، وأولئك الذين لم تكن لديهم بيلة قيحية، إذ اعتبر وجود $\geq$ ٥ كريات دم بيضاء/الساحة المجهرية، حالة بيلة قيحية.

لم تبين الدراسة الإحصائية وجود فرق إحصائي مهم في نسب انتشار الكلاميديا بين مجموعة المرضى ممن كانت لديهم بيلة قيحية، وأولئك ممن لم تكن لديهم بيلة قيحية، كما يبين الجدول (١٣):

الجدول (١٣) نسب انتشار الكلاميديا تراخوما حسب وجود بيلة قيحية

وجود بيلة قيحية	حجم العينة	عدد الحالات الإيجابية	نسبة انتشار العدوى بالكلاميديا	p-Value
توجد	13	2	15.3%	0.26
لا توجد	77	5	6.4%	

إن نتائج هذه الدراسة تبين عدم وجود علاقة مهمة بين وجود البيلة القيحية في فحص الراسب البولي وبين العدوى، وقد وجدت إحدى الدراسات التي أجريت على رجال من مراجعي عيادات الـ STD، أنه لم يكن لفحص الراسب البولي قيمة تشخيصية كبيرة في تحديد حالات العدوى.

من أجل تشخيص حاسم للكلاميديا فإنه سيبقى من الضروري إدخال طريقة تشخيصية نوعية بالكلاميديا تراخوما إلى المشفى، إذ لا يمكن الاعتماد على فحص الراسب البولي لوحده في التشخيص، وذلك للأسباب التالية:

١. صعوبة التفريق بين STIs و UTIs.

٢. حساسية ونوعية منخفضة.

٣. وجود اختلافات في قراءة النتائج المجهرية بين الفاحصين.

لا تتوفر طرق تشخيصية جيدة، تمتلك حساسية ونوعية مرتفعة من أجل تشخيص الكلاميديا تراخوما في مشفى تشرين الجامعي، وتبين نتائج هذه الدراسة ودراسة الخير وزملائها، وجود نسبة انتشار عالية نسبيا للكلاميديا تراخوما لدى الرجال والنساء في مجتمعنا، لذلك فإنه من الضروري إدخال طرق تشخيصية خاصة بالكلاميديا تراخوما إلى المخبر المركزي، من أجل التشخيص الدقيق الذي يؤدي إلى وصف العلاج الصحيح، وينتج عنه، أولا: تجنب الوصف العشوائي للمضادات الحيوية، وثانيا: التخلص من العامل الممرض، ومن ثم حماية المريض من احتمال تطور مضاعفات، وتقليل احتمالات نشر العدوى إلى أشخاص آخرين.

١٢,١٢ ملخص نتائج الدراسة:

تبين هذه الدراسة وجود انتشار للكلاميديا تراخوما بين الرجال في مشفى تشرين الجامعي بنسبة ٧,٨% مع مجال ثقة ٩٥% (٣,٢-١٥,٤%). من بين جميع عوامل الخطورة المدروسة، فإن وجود شريكتين جنسيتين أو أكثر خلال فترة الحياة ارتبط مع العدوى (p=0.03)، بالإضافة لوجود بيلة قيحية عقيمة (وجود كريات دم بيضاء باختبار الراسب البولي مع سلبية الزرع الجرثومي) (p=0.01). لم تبين الدراسة الإحصائية وجود

علاقة بين العدوى وبين عوامل الخطورة المدروسة الأخرى، إلا أنه من الجدير بالملاحظة أن نسبة الانتشار الأكبر حسب الفئة العمرية (١٣%) كانت لدى الرجال بين (١٥-٣٠) عاما، وحسب محافظة السكن الأصلية، كانت بين سكان شمال سورية (١٥,٤%)، وتحديدا سكان مدينة حلب، وإن نسبة الانتشار بلغت (٣٣,٣%) لدى الرجال ممن لديهم عقم، و (٥٠%) لدى الرجال ممن شخص لديهم خمج مجاري بولية سابق لم يستجب للعلاج.

١٣. التوصيات:

١,١٣ توصيات خاصة بتشحيص الكلاميديا تراخوما:

تبين نتائج هذه الدراسة، ودراسة الخير وزملائها في العام ٢٠١٧ (نتائج غير منشورة) وجود انتشار مصلي مرتفع نسبيا لأضداد الكلاميديا تراخوما من النمط IgG في مجتمعنا، إذ بلغت نسب الانتشار لدى الرجال والنساء ٧,٨% و٥,٦% على الترتيب. تؤدي العدوى غير المعالجة إلى تطور مضاعفات مثل التهاب البربخ والتهاب المفاصل الارتكاسي لدى الرجال، مرض الالتهاب الحوضي PID، ومشاكل في الحمل، وعقم، وزيادة خطورة حدوث سرطان عنق الرحم لدى النساء، وهذه المضاعفات قد تصبح مزمنة وغير قابلة للعكس في حال لم تعالج بشكل سريع (O'Connell &Ferone.2016)، لذلك فإن التشخيص الدقيق لهذه العدوى ضروري من أجل وصف العلاج المناسب، ومنع تطور هذه المضاعفات.

لا توجد في مشفى تشرين الجامعي أية اختبارات تشخيصية نوعية للكلاميديا تراخوما، واختبار الراسب البولي المستخدم بشكل روتيني في مخبر الجراثيم لا يمكن الاعتماد عليه لوحده في التشخيص، ومن ثم فإنه من الضروري إدخال فحوص تشخيصية خاصة بهذا العامل الممرض، من أجل التشخيص الدقيق للخمج، ومن ثم وصف العلاج الصحيح، مما يساهم في التخلص من العامل الممرض، من أجل التشخيص الدقيق للخمج، ومن ثم وصف العلاج الصحيح، مما يساهم في التخلص من العامل الممرض ويحمي من تطور المضاعفات، ويمنع انتقال العدوى إلى الشركاء الجنسيين الحاليين والمستقبلين للمرضى، كما يحد من الصرف العشوائي للمضادات الحيوية الذي قد يكون ناتج عن تشخيص خاطئ، إذ تشير نتائج دراستنا إلى أنه، وفي ظل غياب وجود طرق تشخيصية مخبرية خاصة بالكلاميديا تراخوما، فإن العديد من الحالات قد تشخص بشكل خاطئ على أنها عدوى مجاري بولية، وهذا ما قد يؤخر علاج المرضى، ويزيد احتمال حدوث المضاعفات كما يزيد من مشكلة الاستهلاك الخاطئ للمضادات الحيوية.

بسبب وجود انتشار لهذه العدوى في مجتمعنا، بالإضافة إلى المضاعفات المرتبطة مع تأخير العلاج وعدم وجود اختبارات تشخيصية نوعية لهذه العامل الممرض، ينصح بإدخال الفحوص التشخيصية المعتمدة على تضخيم الحمض النووي NAATs إلى المخبر المركزي في مشفى تشرين الجامعي، مثل الفحوص المعتمدة

على تقانة PCR، وذلك من أجل تشخيص الحالات الحديثة من العدوى، إذ تمتلك هذه الطرق الحساسية الأفضل بين كل الطرق التشخيصية، بالإضافة لنوعية مرتفعة، كما تمتاز بأنها سريعة، وسهلة التطبيق، وبأن تفسير النتائج غير صعب، مع إمكانية استخدام أنواع عديدة من العينات غير الباضعة في التشخيص مثل عينات البول، وتعتبر الـ NAATs الطرق التشخيصية المختارة لتشخيص الكلاميديا تراخوما، وذلك حسب توصيات الـ CDC، التي توصي باستخدام عينات بول أول الجريان لدى الرجال ومسحات المهبل لدى النساء.

تكون الفحوص المصلية مفيدة في الدراسات الوبائية، بينما لا تعد مفيدة في التشخيص السريري للعدوى التناسلية بالكلاميديا تراخوما، وذلك بسبب صعوبة تحديد وجود عدوى حديثة، إلا أنها تعتبر ذات فائدة سريرية عند تقييم علاقة العدوى بالكلاميديا تراخوما مع المشاكل الإنجابية أو العقم لدى مراجعي عيادات الخصوبة، إذ يرتبط تطور العقم مع الإصابات المزمنة ومع تكرار العدوى. تعد الكلاميديا تراخوما المسبب الخمجي الأول لحالات الـ PID، التي تتطور لدى الكثير من النساء إلى تخريب أنبوبي مسؤول عن حوالي ثلث حالات العقم لديهن، ومن الممكن أن تساهم اختبارات أضداد الكلاميديا Chlamydia (CAT) Antibody Testing كاختبار مسح رخيص الثمن، وغير غازٍ، يساعد في تحديد وجود تخريب أنبوبي لدى النساء، إذ أن استخدام الـ CAT بالترافق مع تصوير الرحم والبوق Hysterosalpingography (HSG) يعد حساسا بنسبة ٩٧,٣% في الكشف عن وجود عقم بالعامل الأنبوبي، ويجنب المريضة في العديد من الحالات تداخلات خازعة، كما تتنبأ إيجابية المصل بالنسبة لهذه الأضداد باحتمالات حدوث حمل مستقبلي، إذ بينت الدراسات أن الإيجابية لأضداد كلاميديا تراخوما من النمط IgG ترتبط مع احتمال أقل لحدوث الحمل بدون اللجوء إلى الإخصاب في الزجاج In vitro fertilization (IVF)، كما أن عيار الأضداد يتناسب مع شدة الإصابة، إذ يقل احتمال حدوث حمل بدون IVF مع ارتفاع عيار الأضداد، كما يكون التخريب الأنبوبي أكثر شدة، كما وجدت دراسة أن وجود أضداد للكلاميديا تراخوما في مصل الرجل في الزوج العقيم MPIC قد ارتبطت مع انخفاض احتمالات حدوث الحمل لدى النساء. بلغت نسب انتشار العدوى بالكلاميديا تراخوما لدى الرجال والنساء ممن لديهم عقم ٣٣% و ١٧% على الترتيب، حسب نتائج هذه الدراسة ودراسة الخير وزملائها، لذلك قد يكون من المفيد إدخال طرق تشخيصية للكشف عن أضداد الـ IgG للكلاميديا تراخوما (طرق مصلية مثل الـ ELISA) إلى مخبر المشفى، مما يساعد في تقييم هذه الحالات بشكل افضل، كما قد يكون من المنطقي التفكير بالكلاميديا تراخوما كمسبب للعقم في حالات الأزواج الذين يعانون من عقم مجهول السبب.

٢,١٣ توصيات خاصة بالوقاية من الإصابة بالكلاميديا تراخوما:

١,٢,١٣ التعليم والتثقيف الجنسي:

يعتبر التثقيف الجنسي من أهم عوامل الوقاية من الأخماج المنقولة جنسيا. تبين هذه الدراسة عدم وجود أية معرفة مفيدة حول الكلاميديا تراخوما - التي تعتبر من أكثر الأخماج المنقولة شيوعا في العالم- لدى الرجال، كذلك كان الأمر لدى النساء في دراسة الخير وزملائها (نتائج غير منشورة)، وقد بينت دراسة أجريت لدى المراهقين في مدينة اللاذقية، وجود نقص في المعرفة الجنسية لدى هؤلاء، بالإضافة إلى اعتمادهم على مصادر غير دقيقة من أجل الحصول على المعلومات في ظل غياب التوعية حول المواضيع الجنسية من قبل الأهل أو المدرسة، وهذا يدل على أن الثقافة الجنسية في مجتمعنا محدودة للغاية، ويساهم في ذلك حساسية الموضوع، واعتبار النقاش فيه من الممنوعات، وذلك بسبب العادات الاجتماعية والدينية السائدة.

يجب أن تشمل برامج التثقيف الجنسي، التشجيع على استخدام وسائل منع الحمل الحاجزية من واقيات ذكرية وأنثوية بشكل صحيح ومستمر، وذلك من أجل ضمان فعاليتها في الحماية من العدوى بالـ STIs. بينت هذه الدراسة عدم انتشار ثقافة استخدام الواقيات الذكرية في المجتمع السوري، إذ كانت النسبة الأكبر من المرضى (٦٧,٧%) تلجأ إلى الوسائل الطبيعية لمنع الحمل، فيما كانت نسبة استخدام الواقيات منخفضة (٥,١%)، كما بينت دراسة الخير وزملائها الأمر نفسه لدى النساء، إذ بلغت نسبة استخدام الواقيات كوسيلة منع حمل ٤,٥% فقط، وهذا يتوافق مع دراسة أخرى أجريت في ثلاثة مراكز صحية في اللاذقية، وبينت أن معرفة ما يقارب نصف سيدات الدراسة بأهمية التنظيم الأسري قد كانت ضعيفة، واعتمدت بشكل أساسي على العائلة والأصدقاء كمصادر للمعلومات، كما بينت أن وسيلة منع الحمل الأكثر استخداما قد كانت اللولب ٤١%، بينما لم تتجاوز نسبة استخدام الواقيات الذكرية ٥%.

إن انتشار الجهل فيما يتعلق بالمواضيع الجنسية في مجتمعنا، بالإضافة إلى قلة استخدام الواقيات الذكرية بين الرجال، يؤكد على أهمية تطبيق برامج توعية صحية وجنسية لدى كلا الجنسيين في سوريا، والبدء بهذه البرامج في سن صغيرة، إذ أن وجود عدوى بالكلاميديا لدى غير المتزوجين، ولدى مرضى في سن المراهقة في هذه الدراسة، قد يكون دلالة على وجود سلوكيات جنسية جديدة في مجتمعنا، وهذه السلوكيات قد تترافق مع انخفاض سن بدء النشاط الجنسي، ومن ثم قد يكون من المفيد دراسة إدخال برامج التثقيف الجنسي إلى المناهج المدرسية، وقد أشارت عدة دراسات أجريت في المجتمع السوري إلى أهمية الإدخال المبكر للتعليم الجنسي في المدارس، بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تؤكد هذه البرامج على أهمية استخدام الواقيات الذكرية، ليس فقط كوسيلة منع حمل، إنما كوسيلة للحماية من الإصابة بالأخماج المنقولة جنسيا أيضا.

٢,٢,١٣ برامج المسح والتقصي:

تعتبر العدوى بالكلاميديا تراخوما قابلة للشفاء باستخدام المضادات الحيوية المناسبة، إلا أن المشكلة الأساسية تكمن في الطبيعة الصامتة للعدوى، إذ تكون حوالي نصف الإصابات لدى الرجال وما يقارب الـ ٨٠% من الإصابات لدى النساء غير عرضية، ومن ثم فإن أغلب حالات العدوى لا تكشف، ولا تعالج، وتتطور بشكل سريع لمضاعفات، لذلك لا بد من القيام بإجراءات المسح والتقصي بحثا عن العدوى لدى المجموعات ذات الخطورة، من أجل علاج هذه الحالات، مما يحد من نسب الانتشار، ويقلل من حدوث العقابيل المرتبطة مع العدوى.

تشير نسبة الانتشار المرتفعة نسبيا للكلاميديا لدى الرجال (٧,٨%) والنساء (٥,٦%) في مجتمعنا إلى ضرورة تطبيق برامج مسح وتقصي في الجمهورية العربية السورية. تبين نتائج دراستنا إلى أنه يجب إدخال الرجال تحت سن الثلاثين، ممن لديهم شريكتان جنسيتان أو أكثر خلال فترة الحياة في هذه البرامج، ومن أجل زيادة احتمال الكشف عن هذه الإصابات يمكن التركيز على الرجال من مراجعي العيادة البولية التناسلية، إذ أن النسبة الأكبر من العينات إيجابية الـ IgG في دراستنا (٥٧%) كانت بين مراجعي هذه العيادة. من المهم أيضا عدم استثناء الرجال غير المتزوجين ممن أنكروا نشاطهم الجنسي، إذ بينت دراستنا أن نسبة انتشار الكلاميديا تراخوما لدى هؤلاء قد بلغت (٦,٥%) ومن ثم فإن استثنائهم من برامج المسح والتقصي قد يمنع الكشف عن بعض الحالات، وتشير نسبة الاستجابة المرتفعة في دراستنا (~٩٣%) إلى احتمال النجاح بإقناع عدد كبير من الرجال المستهدفين بالمشاركة في هذه البرامج في المستقبل، وذلك في حال طبقت هذه البرامج لدى مراجعي هيئات صحية كالمشافي، كما قد يكون مفيدا إدخال النساء تحت سن الـ ٢٥، من ذوات مستوى المعيشة المنخفض في هذه البرامج، وذلك حسب دراسة الخير وزملائها (نتائج غير منشورة).

٣,١٣ توصيات خاصة بدراسات لاحقة تتعلق بالكلاميديا تراخوما:

<u>دراسة أكثر شمولية للتحري عن انتشار الكلاميديا تراخوما في سورية</u>: من محددات هذه الدراسة، العينة ذات الحجم الصغير، بالإضافة لاستخدام وسيلة تشخيصية، على الرغم من كونها هامة في الدراسات الوبائية، إلا أنها أقل حساسية من طرق التشخيص المعتمدة على تضخيم المادة النووية NAATs، لذلك فإنه من المفيد إجراء دراسات وبائية مستقبلية لتحديد نسبة انتشار هذا العامل الممرض في سورية، باستخدام طرق تشخص الإصابات الحديثة، وباستخدام عينة ذات حجم أكبر، ومن مختلف المحافظات السورية، تؤمن تمثيل أدق لمجتمع الدراسة، كما ينصح بالتحري عن عوامل الخطورة في كل محافظة على حدة، إذ أن اختلاف السلوكيات والعادات الاجتماعية السائدة قد يرتبط أيضا مع اختلاف في عوامل الخطورة المرتبطة مع العدوى، ويدعم هذه النظرية أنه في هذه الدراسة، فإن معظم الرجال ممن كان لديهم تعدد زوجات (ثلاثة من

أصل أربعة رجال) قد كانوا من مدينة حلب، وهو عامل خطورة لم يكن ليظهر في دراستنا فيما لو شملت عينة الدراسة الرجال من سكان محافظة اللاذقية فقط. إن معرفة نسبة الانتشار على مستوى الجمهورية، وتحديد عوامل الخطورة المرتبطة مع العدوى في مجتمعات مختلفة (الرجال والنساء متغايري الجنس، والرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال، والعاملين والعاملات في الحقل الجنسي، ومراجعي عيادات الخصوبة...) سيساهم في تصميم برامج مسح وتقصي مستقبلية تكون شاملة، ويزيد من احتمال نجاحها في الحد من انتشار عدوى الكلاميديا في المجتمع.

تحري العلاقة بين العدوى بالكلاميديا تراخوما والعقم في سورية: تمتلك منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا معدلات انتشار عالية للعقم، إذ بلغت نسبة انتشار العقم الأولي حوالي ٣% في بعض الدول العربية، وهذه المعدلات هي الأعلى في العالم، وحسب دراسة Smolak و زملائه، فإن دور الكلاميديا تراخوما وغيرها من العوامل الممرضة المسببة للأخماج المنقولة جنسيا في حدوث العقم، غير معروف وغير مدروس في هذه المنطقة الجغرافية، ووجدت نفس الدراسة أن نسبة انتشار أضداد الكلاميديا لدى الجال والنساء من مراجعي عيادات الخصوبة في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا بلغت ١٨,٦%، كما بينت دراسة الخير وزملائها أن الانتشار المصلي لأضداد الكلاميديا تراخوما من النمط IgG في مصل رجل واحد (٣٣%) من أصل ثلاثة رجال يعانون من العقم مجهول السبب، ومن ثم فإنه من الضروري إجراء دراسات مستقبلية للتحري عن علاقة الخمج بالكلاميديا تراخوما بحدوث العقم في المجتمع السوري.

دراسة الأنماط المصلية من الكلاميديا تراخوما المنتشرة في المجتمع السوري: تمتلك الكلاميديا تراخوما عدة أنماط مصلية تسبب إصابات تناسلية، لذلك من المفيد تحديد الأنماط المصلية المنتشرة في المجتمع السوري من هذا العامل الممرض. إن أكثر الأنماط المصلية انتشارا في العالم لدى الأشخاص متغايري الجنس هي (٤٥%) E يليه الـ (١٦%) F ومن ثم الـ (١٢%) D، مع وجود اختلافات في نسبة الأنماط المصلية المسيطرة ونوعها باختلاف المنطقة الجغرافية، ففي الدول القريبة جغرافيا من سورية مثل تركيا، فإن النمط المصلي الأكثر انتشارا هو الـ (٣٦,٤%) E يليه الـ (٢٣,٦%) G ثم الـ (٢١,٨%) H ثم الـ (١٦,٤%) D وأخيرا الـ (١,٨%) F، وفي إيران فقد كانت الأنماط المصلية الأربعة الأكثر انتشارا هي الـ (٣١,٥%) E ثم الـ (٢٣,١%) F ثم الـ (١٣%) D وأخيرا الـ (٩,٢%) K، وفي تونس فقد كان النمط الأكثر انتشارا هو الـ (٧٠,٨%) E بفارق كبير عن بقية الأنماط، إذ كانت نسبة انتشار الـ (٢,٩%) F والـ (٢,٢%) G.

من الممكن أيضاً التحري عن وجود علاقة بين الأنماط المصلية المختلفة والتظاهرات السريرية المرتبطة بها، إذ لايزال هذا الموضوع جدليا، وأخيرا، وعلى الرغم من عدم وجود لقاح متوافر تجاريا بعد، فإن معرفة الأنماط المصلية المنتشرة في سورية قد يفيد في تحديد فائدة إدخال اللقاح الكلاميديا تراخوما مستقبلا، كون

اللقاح الموجود حاليا في مرحلة الدراسات السريرية I موجه ضد أربعة أنماط مصلية فقط هي الـ D, E, F & G.

١٤. المراجع References

١. Al-Shammas, I., & Al-Akhras, S. E. (2013). Problems of sexual education of the adolscents at the second level of the basic education: a field study; Lattakia. Tishreen University Journal.

٢. Chlamydia trachomatis: Cell biology, immunology and vaccination. Sam M. Murray, Paul F. McKay. Department of Infections Diseases, Imperial college London, Norfolk place, London W21PG, UK.

٣. Chlamydia trachomatis as a current health problem: Challenges and Opportunities. Rafaela Rodrigues, Carlos Sousa and Nuno Vale.

٤. Chlamydia Infection: Annual Epidemiological Report for 2018. European centre for Disease Prevention and Control, 2020.

٥. Impact of COVID-19 Pandemic on chlamydia and gonorrhea screening in the U.S. Casey N. Pinto, PhD, MPH, NP-C, Justin K. Niles, MA, Harvey W. Kaufman, MD, Elizabeth M. Malowe, PhD, Damian P. Alagia, MD, Guangqing Chi, PhD, Barbara Van Der Pol, PhD, MPH.

٦. Prevalence of chlamydia trachomatis infections in the Middle East and north Africa, What next?

٧. https://www.cdc.gov/std/statistics/2020/overview.htm#chlamydia.

٨. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537286/

٩. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8934038/

١٠. Smolak, A., Chemiatelly, H., Hermez, J. G., Low, N., & Abu-raddad, L. J. (2019). Epidemiology of chlamydia trachomatis in the Middle east and north Africa: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression, LANCET Global Health.