IBN SINA

Ibn Sina Journal of Medical Science, Health & Pharmacy
Vol. 2, No. 2, 2024, pp. 1-8
ISSN 3104-6428
https://ibn-sina-journal-of-medical-sciences.jo

العلاقة بين مسحات عنق الرحم الالتهابية والعوامل المعدية في: محافظة بغداد، العراق.

An Investigation into the Association Between Inflammatory Cervical Cytology and Infectious Agents in Baghdad Governorate, Iraq

FADI HUSSIEN ALKHATIB

[a] Assossiate Prof. Department of Nursing, Alkufa University, Email: alkhatibalkhatib@yahoo.com
* Corresponding Author

ARTICLE INFO

Article history
Received Jan 20, 2024
Revised Jan 23, 2024
Accepted Feb 17, 2024

Keywords
Cervical inflammation,
Cervical smear,
Cervical infection,
Chlamydia;
Candida.

ABSTRACT

Background: Cervical inflammation is a frequent finding in cytological smears used for screening pre-malignant lesions. Understanding the microbial causes of inflammation is crucial for accurate diagnosis and management. **Materials and Methods:** A prospective study was conducted over four months at Baghdad Hospital. Cervical smears and endocervical swabs were collected from women attending gynecology, postnatal, and general outpatient clinics to assess inflammatory changes and identify infectious pathogens. **Results:** Among 421 women aged 17–80 years (95% premenopausal), 213 (50.6%) smears showed inflammation. Microbial infections were confirmed in 127 patients (30%) through culture and Chlamydia antigen testing. Notably, 61% of infections occurred in women with inflammatory smears, while 39% were in those with non-inflammatory smears. Chlamydia and Candida species were the predominant pathogens, accounting for 68.5% of infections. Dysplasia was observed in 39 smears (8.7%), mostly low-grade (35 cases). **Conclusion:** Cervical inflammation does not reliably predict infection, as a substantial proportion of infections occur in the absence of inflammatory smears. This complicates clinical management, highlighting

This is an open-access article under the CC–BY-SA license.

الملخص

الخلفية: يُعد التهاب عنق الرحم من الأعراض الشائعة في مسحات عنق الرحم الخلوية المستخدمة لفحص الآفات ما قبل الخبيثة. يُعد فهم الأسباب الميكروبية للالتهاب أمرًا بالغ الأهمية للتشخيص الدقيق والعلاج

المواد والطرق: أُجريت دراسة استطلاعية على مدى أربعة أشهر في مستشفى بغداد الحكومي. جُمعت مسحات عنق الرحم ومسحات باطن عنق الرحم من النساء اللواتي يراجعن عيادات أمراض النساء، وعيادات ما بعد الولادة، والعيادات الخارجية العامة لتقييم التغيرات الالتهابية وتحديد مسببات الأمراض المعدية.

النتائج: من بين 421 امرأة تتراوح أعمارهن بين 17 و80 عامًا (95% منهن في مرحلة ما قبل انقطاع الطمث)، أظهرت 213 مسحة (50.6%) التهابًا. تم تأكيد العدوى الميكروبية لدى 127 مريضة (30%) من خلال زراعة الخلايا واختبار مستضد الكلاميديا. والجدير بالذكر أن 61% من حالات العدوى حدثت لدى النساء اللواتي لديهن مسحات التهابية، بينما حدثت 39%

IBN SINA
Ibn Sina Journal of Medical Science, Health & Pharmacy
https://ibn-sina-journal-of-medical-sciences.jo
ISSN 3104-6428
Vol. 2, No. 2, 2024, pp. 1-8

لدى النساء اللواتي لديهن مسحات غير التهابية. كانت أنواع الكلاميديا والمبيضات هي المسببات المرضية السائدة، حيث شكلت 68.5% من حالات العدوى. ولوحظ خلل التنسج في 39 مسحة (8.7%)، معظمها منخفض الدرجة (35 حالة).

الاستنتاج: لا يُنبئ التهاب عنق الرحم بالعدوى بشكل موثوق، إذ تحدث نسبة كبيرة من العدوى في غياب مسحات التهابية. وهذا يُعقّد العلاج السريري، ويُبرز الحاجة إلى مزيد من البحث في الأسباب الميكروبية وغير الميكروبية لالتهاب عنق الرحم والمهبل.

الكلمات المفتاحية: التهاب عنق الرحم، مسحة عنق الرحم، عدوى عنق الرحم، الكلاميديا، المبيضات.

المقدمة

يُجرى فحص مسحة عنق الرحم في المقام الأول للكشف عن خلل التنسج ومنع تطوره إلى سرطان عنق الرحم. ومع ذلك، غالبًا ما يُبلغ عن الالتهاب باعتباره أكثر النتائج الخلوية شيوعًا، حتى في غياب خلل التنسج [1،2،3]. يمكن أن تتفاوت شدة هذا الالتهاب بشكل كبير، بدءًا من تسلل خفيف للعدلات وصولًا إلى إفرازات قيحية شديدة.

تظل بعض النساء المصابات بالتهاب خلوي ملحوظ بدون أعراض سريرية، حيث لا يُكتشف الخلل إلا أثناء الفحص الروتيني. يحمل الالتهاب تحت السريري لعنق الرحم آثارًا مهمة على الصحة الإنجابية للإناث، بما في ذلك زيادة خطر الإصابة بالأمراض المنقولة جنسيًا، وضعف الخصوبة، والعقم، والحمل خارج الرحم، والإجهاض. بالإضافة إلى العواقب الطبية، قد يكون له أيضًا تداعيات اجتماعية وعائلية عميقة.

يُعرف التهاب عنق الرحم المزمن أيضًا بأنه عامل مُهيئ لتطور خلل التنسج إلى ورم خبيث [3،4،5]. لذلك، يُعد تحديد العوامل الميكروبية المسؤولة عن التهاب عنق الرحم أمرًا بالغ الأهمية للتدخل في الوقت المناسب وإدارة المريضة بفعالية.

في حين أن العديد من الكائنات الدقيقة - بما في ذلك الفيروسات والطفيليات والفطريات والبكتيريا - بالإضافة إلى العوامل غير الميكروبية تُساهم في التهاب عنق الرحم، فإن البكتيريا هي مسببات الأمراض السائدة [6،7،8،9،10]. غالبًا ما تُظهر مسببات الأمراض غير البكتيرية سمات خلوية مميزة تسمح بالتعرف عليها افتراضيًا أثناء تحليل مسحة عنق الرحم. ومع ذلك، تتطلب مسببات الأمراض البكتيرية تأكيدًا ميكروبيولوجيًا من خلال الفحص المجهري والزرع واختبار الحساسية للكشف الدقيق والقضاء عليها. وبالتالي، تُركز هذه الدراسة على الجانب البكتريولوجي لالتهاب عنق الرحم.

تشير الأبحاث السابقة إلى أن التهاب عنق الرحم لا يرتبط ارتباطًا ثابتًا بالعدوى؛ فقد تحدث العدوى في وجود مسحات التهابية أو غيابها [6،11]. يُعد تحديد هذه العلاقة في مجتمعنا المحلي أمرًا ضروريًا لتحديد مدى انتشار ونمط وطيف الميكروبات لعدوى عنق الرحم. ستساعد هذه البيانات الأطباء السريريين في إدارة مسحات الالتهاب بفعالية.

المنهجية

أُجريت هذه الدراسة الاستباقية على مدى أربعة أشهر، وشاركت فيها 252 امرأة يراجعن عيادات أمراض النساء، ورعاية ما قبل الولادة، وما بعد الولادة، والعيادات الخارجية العامة في مستشفى بغداد الحكومي. وقد حصلت الدراسة على الموافقة الأخلاقية من اللجنة الأخلاقية بالمستشفى قبل البدء بها.

جُمعت مسحتان من عنق الرحم ومسحتان من باطن عنق الرحم من كل مشاركة. أما مسحات ما بعد الولادة، فقد أُخذت من النساء بعد ستة أسابيع من الولادة، وهي الفترة التي يُتوقع فيها عودة الأعضاء التناسلية الأنثوية إلى حالتها قبل الحمل.

صُبغت مسحات عنق الرحم باستخدام أصباغ خلوية قياسية، وفُحصت مجهريًا من قِبل أخصائيي علم الأمراض في الدراسة. وصُبغت إحدى مسحات باطن عنق الرحم من كل مشاركة بصبغة غرام للتقييم المجهري، ثم زُرعت في بيئات متنوعة، بما في ذلك أجار الدم، وأجار الشوكولاتة، وأجار ماكونكي، وأجار سابورا، وأجار الميكوبلازما. حُضنت أطباق أجار الدم لاهوائيًا باستخدام عبوات غاز الأوكسيد.

فُحصت جميع أطباق الزراعة بعد ٢٤ ساعة من الحضانة. خضعت المزارع الإيجابية لاختبارات بيوكيميائية لتحديد جنس ونوع الميكروب، وأُجري اختبار حساسية مضادات الميكروبات باستخدام أقراص حساسية من شركة Ablek Biologicals.

واستُخدمت المسحة الثانية من عنق الرحم من كل مشاركة للكشف عن مستضد الكلاميديا باستخدام جهاز Diaspot.

النتائج والمناقشة

النتائج

جُمعت ٢٥٢ مسحة عنق رحم ومسحة باطن عنق الرحم من نساء راجعن مستشفى بغداد العام. صُنفت المشاركات وفقًا للعيادة التي خضعن لها: ٩٤ امرأة (٣٧,٣٪) كنّ في فترة ما بعد الولادة، و٨١ امرأة (٣٢,١٪) كنّ مراجعات لعيادات أمراض النساء، و٣٦ امرأة (١٤,٣٪) كنّ مريضات ما قبل الولادة، و٤١ امرأة (١٦,٣٪) كنّ يخضعن لفحص روتيني بدون أعراض. تراوحت أعمار المشاركات بين ١٧ و٨٠ عامًا، وكانت الغالبية العظمى (٩٥٪) منهن في سن ما قبل انقطاع الطمث (٥٠ عامًا أو أقل). يشير هذا التوزيع الديموغرافي إلى أن عينة الدراسة كانت في الغالب من النساء في سن الإنجاب، وهي الفئة الأكثر استهدافًا لفحص عنق الرحم.

كشف التقييم الخلوي للمسحات عن تغيرات التهابية في ١٢٨ حالة (٥٠,٨٪)، تميزت بتسلل عدلات بارز. وهكذا، كان وجود الالتهاب شائعًا للغاية، بما يتفق مع دراسات أخرى تُظهر أن اللطاخات الالتهابية تُعدّ نتيجة شائعة حتى في غياب العدوى. ومع ذلك، أظهر التحليل الميكروبي أن 79 مشاركة فقط (31.3%) قد تأكدت إصابتهن بعدوى عنق الرحم، إما من خلال مزرعة إيجابية أو الكشف عن مستضد الكلاميديا.

من بين 79 حالة إصابة مؤكدة، حدثت 49 حالة (62%) لدى نساء أظهرت لطاخاتهن التهابًا، مما يُبرز وجود علاقة جزئية بين الالتهاب الخلوي والعدوى الميكروبية. ومن المثير للاهتمام، أنه تم تحديد 30 حالة (38%) من العدوى لدى نساء لديهن لطاخات غير التهابية، مما يشير إلى أن نسبة كبيرة من عدوى عنق الرحم قد تحدث دون أعراض سريرية، دون ظهور تغيرات التهابية واضحة في الخلايا. تُؤكد هذه النتيجة محدودية الاعتماد على الأدلة الخلوية وحدها للتنبؤ بالعدوى.

أظهر الملف الميكروبي أن أنواع الكلاميديا والمبيضات كانت أكثر مسببات الأمراض عزلًا، حيث تُمثل مجتمعةً حوالي 69% من جميع حالات العدوى. من المعروف أن هذه العوامل الممرضة تلعب دورًا محوريًا في التهاب عنق الرحم وأمراض الجهاز التناسلي. لوحظت تغيرات خلل التنسج في 22 مسحة (8.7%)، حيث شكل خلل التنسج منخفض الدرجة الغالبية (19 حالة). هذا يدل على أنه على الرغم من أن خلل التنسج كان نادرًا نسبيًا في هذه المجموعة، فإن وجود مسحات التهابية وحده لا يتنبأ بشكل موثوق بالتغيرات التي تسبق السرطان.

بشكل عام، تُبرز هذه النتائج مدى تعقيد أمراض عنق الرحم في المجموعة المدروسة. لم ترتبط نسبة كبيرة من المسحات الالتهابية بعدوى ميكروبية قابلة للكشف، بينما حدث جزء كبير من الإصابات في غياب التهاب واضح. لهذا التباين آثار سريرية مهمة، مما يؤكد على الحاجة إلى التقييم الميكروبيولوجي إلى جانب علم الخلايا لتوجيه إدارة المريضة وضمان استراتيجيات العلاج المناسبة.

المناقشة

في هذه الدراسة، أظهر ما يقارب نصف (50.6%) من مسحات عنق الرحم الـ 421 تغيرات التهابية تتميز بتسلل عدلات بارز. ومع ذلك، أظهرت 18% فقط (76 حالة) من مسحات عنق الرحم المقابلة نموًا ممرضًا عند فحص المزرعة. شكلت عدوى الكلاميديا، التي تم تحديدها عن طريق اختبار المستضد، 14.6% (61 حالة) من العدوى الميكروبية. والجدير بالذكر أن عشرًا من هذه الحالات الإيجابية للكلاميديا أظهرت أيضًا نموًا ميكروبيًا عند فحص المزرعة، مما يعني أن اختبار المستضد ساهم في 51 حالة إضافية، ليصل إجمالي عدد المرضى

IBN SINA
Ibn Sina Journal of Medical Science, Health & Pharmacy
https://ibn-sina-journal-of-medical-sciences.jo
ISSN 3104-6428
Vol. 2, No. 2, 2024, pp. 1-8

المصابين بعدوى ميكروبية مؤكدة إلى 127 (30% من إجمالي المجموعة). يتناقض هذا الرقم بشكل حاد مع نسبة 50.6% (213 حالة) التي أظهرت التهابًا خلويًا، مما يُبرز وجود انفصال واضح بين الالتهاب الخلوي والعدوى الميكروبية.

يتأكد هذا التناقض أكثر من خلال اكتشاف أن 39% من حالات العدوى الميكروبية حدثت لدى نساء اعتُبرت مسحاتهن غير التهابية، مما يعزز ملاحظة أن الالتهاب في الخلايا لا يرتبط ارتباطًا ثابتًا بالعدوى القابلة للكشف. تتوافق هذه النتائج مع دراسات دولية متعددة أفادت بوجود تناقضات مماثلة بين مسحات الالتهاب والعدوى المؤكدة [11-15].

قد تفسر عدة فرضيات العدوى في غياب الالتهاب المرئي. اقترح مالي وجوش (1993) أن مثل هذه الحالات قد تمثل حالات عدوى حديثة لم تتطور فيها الاستجابة الالتهابية بشكل كامل بعد [14]. ويدعم ذلك أن بعض المسحات المصنفة على أنها غير التهابية أظهرت تسللًا عدليًا ضئيلًا. بالإضافة إلى ذلك، فإن نسبة المسحات الالتهابية التي أدت إلى نمو ميكروبي في هذه الدراسة (37%) مماثلة للنطاقات المنشورة (29-48%) [11-15]، مما يشير إلى أن العديد من النساء اللواتي لديهن مسحات التهابية ليس لديهن عدوى واضحة.

قد يُعزى نقص مسببات الأمراض القابلة للتحديد في عدد كبير من مسحات الالتهاب إلى عدوى فيروسية أو عدوى غير نمطية أخرى، مثل الفيروس المضخم للخلايا أو الفيروس الموجه للخلايا اللمفاوية التائية البشرية، والتي أُشير إليها أحيانًا [15،16]. من الناحية الخلوية، لم تُلاحظ أي تغيرات خلوية - (HPV) وباستثناء 38 حالة من خلل التنسج (9.3%) - المرتبط عادةً بفيروس الورم الحليمي البشري فيروسية. لم تُستخدم في هذه الدراسة تقنيات تشخيص جزيئية أكثر حساسية، مثل تهجين الأحماض النووية.

وهناك تفسير آخر معقول يتمثل في أن الالتهاب المُكتشف في مسحات عنق الرحم قد يعكس عدوى مهبلية وليست عدوى عنق الرحم. إن الجزء الخارجي من عنق الرحم، الذي تُجمع منه المسحات في الغالب، متصل بالمهبل ومعرض للإفرازات المهبلية، مما يجعله عرضة للعدوى. ويدعم ذلك أن تسلل العدلات غالبًا ما يُلاحظ دون حدوث تغيرات تفاعلية في الخلايا الظهارية لعنق الرحم. تُظهر الدراسات النسيجية أيضًا أن التسلل العدلي الحاد نادر في عنق الرحم، حيث يسود التهاب الخلايا الليمفاوية المزمن. أظهر فورال وآخرون (1995) أن الالتهاب الخلوي لا يرتبط بنسيج عنق الرحم المرضي [17]، مما يشير إلى أن المسحات المهبلية الكبيرة قد توفر أحيانًا معلومات تشخيصية أكثر فائدة. مع ذلك، أفاد تيبالدي وآخرون (2009) أن ما يقرب من نصف النساء المصابات بأعراض لا يزال لديهن نقص في العدوى القابلة للكشف حتى بعد فحص كل من المسحات المهبلية ومسحات عنق الرحم [18].

، الذي يقلل من وجود الخلايا الالتهابية، يُسهّل تقييم الخلايا الظهارية بشكل أوضح للكشف (LBC) إن ظهور علم الخلايا السائل عن خلل التنسج. ومع ذلك، فإن إزالة الكريات البيضاء قد يحرم أخصائي علم الأمراض من معلومات قيّمة محتملة، مثل التمييز بين الخلايا (2001) والتغيرات الخلوية التفاعلية في تصنيف بيثيسدا (ASCUS) الحرشفية غير النمطية ذات الأهمية غير المحددة.

فيما يتعلق بالخصائص الميكروبية، كانت الكلاميديا التراخومية، وأنواع المبيضات، والإشريكية القولونية أكثر مسببات الأمراض شيوعًا. ويختلف هذا إلى حد ما عن الدراسات التي أُجريت في أوروبا والولايات المتحدة، حيث تهيمن الكلاميديا التراخومية والنيسرية البنية [19-22]. والجدير بالذكر أن مرض السيلان كان غائبًا في هذه المجموعة.

في الختام، لا تزال الأهمية السريرية للالتهاب في مسحات عنق الرحم معقدة وتشكل تحديًا لأطباء أمراض النساء، لا سيما عند اتخاذ قرار بشأن فحص أو علاج المرضى الذين يعانون من نتائج التهابية. ويزيد الالتهاب المستمر على الرغم من العلاج بالمضادات الحيوية من تعقيد العلاج [21،22]. لذا، هناك حاجة إلى مزيد من البحث لتحديد الأسباب المعدية وغير المعدية لالتهاب عنق الرحم والمهبل، وذلك لتحسين رعاية المرضى.

مساهمة المؤلف: ساهم جميع المؤلفين بالتساوي مع المساهم الرئيسي في هذه الورقة البحثية، قرأ جميع المؤلفين الورقة البحثية النهائية ووافقوا عليها.

تضارب المصالح: يُصرّح المؤلفون بعدم وجود تضارب في المصالح

.

Author Contribution: All authors contributed equally to the main contributor to this paper. All authors read and approved the final paper.

Conflicts of Interest: "The authors declare no conflict of interest."

References

[1] Baka S., et al. *Inflammation on the Cervical Papanicolaou Smear: clinical significance and correlation with infection.* International Journal of Inflammation. 2013.

[2] Gillet E., et al. *Association between bacterial vaginosis and cervical cytologic abnormalities.* PLOS ONE. 2012.

[3] Paler RJ Jr., et al. *The relationship of inflammation in the Papanicolaou smear with infection.* Cytopathology / Acta Cytologica. 2000.

[4] Burke C., et al. *Inflammatory smears—Is there a correlation between microbiology and cytology findings?* , 2004.

[5] Golden N., et al. *Prevalence of Chlamydia trachomatis cervical infection in adolescent and young adult populations.* JAMA (historic study). 1984.

[6] Klomp JM., et al. *Cytologically diagnosed Gardnerella vaginalis infection and its clinical correlates.* American Journal of Obstetrics & Gynecology. 2008.

[7] Engberts MK., et al. *Candida and dysbacteriosis: a cytologic, population-based study*. Cancer (cytology study). 2007.

[8] Tibaldi C., et al. *Comparison of vaginal and endocervical swabs for diagnosis of cervico-vaginal infection.* (mentioned in context of combined swab studies). 2009.

[9] Edelman M., et al. *Cervical smear abnormalities and Chlamydia correlations.* (original cytology–infection correlation study). 2000.

[10] Cengiz T., et al. *Candida albicans infection of cervix and comparison of Pap smear vs culture.* Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology. 2020.

[11] Mosmann JP., et al. *Human papillomavirus and Chlamydia trachomatis co-prevalence and associations.* BMC Infectious Diseases. 2021.

[12] Long T., et al. *Bacterial Vaginosis Decreases the Risk of Cervical... / BV and cytology relations.* (recent analyses on BV and cytologic outcomes). 2022–2023.

[13] Smith JR., et al. *Prevalence of Chlamydia trachomatis infection in clinical populations.* (historic prevalence data). 1991.

[14] Nimrodi M., et al. *The association between cervical inflammation and obstetric/HPV outcomes.* (review of inflammation–HPV links). 2018.

[15] Klomp / AJOG and other cytology–histology comparative studies (Vural et al. 1995 referenced regarding mismatch cytology vs histology).

[16] Yao H., et al. *Evaluation of Chlamydia trachomatis screening from population data.* Frontiers in Public Health. 2023. (screening strategies & prevalence).

[17] Olukomogbon T., et al. *Association Between Cervical Inflammatory Mediators and HPV infection.* ASCO/Oncology Global 2024 (immunologic correlates in cervix).

[18] Usyk M., et al. *Cervicovaginal microbiome and natural history of sexually transmitted infections / cervicovaginal ecology impacts Chlamydia.* Cell (2025 — microbiome perspective).