الأكحاج المكتسبة في المستشفيات، وجه قاتم للاستشفاء يجب التعرف إليه Nosocomial infections, a dark side of hospitalization must be recognized (د. لبانة شدود)

مسابقة أفضل مقالة علمية
مقالات كلية الصيدلة

مسابقة أفضل مقالة علمية
أفضل مقال - كلية طب الأسنان
أفضل مقال - كلية الصيدلة
أفضل مقال - كلية الهندسة (المعلوماتية و الإتصالات)
أفضل مقال - كلية الهندسة المدنية
أفضل مقال - كلية هندسة العمارة
أفضل مقال - كلية العلوم الإدارية والمالية

الكاتب : د. لبانة شدود

الملخص

حسنت الرعاية الطبية المتطورة حالياً نمط حياة الإنسان وخففت من آلامه، ولكنه لم يكن المستفيد الوحيد، بل وجدت العوامل الممرضة الأنواب مشرّعة للدخول والبيئة خصبة للازدهار، فزادت طوارئها وطورت مقاومتها على الأدوية المستخدمة في العلاج. وأصبحت هذه العداوى هاجسًا في العمل الطبي يجري العمل على الحد من مخاطره.

الكلمات المفتاحية: أكحاج مكتسبة، عدوى مستشفيات، مقاومة الصادات

مقدمة

يطلق مصطلح الأكحاج المكتسبة في المستشفيات أو المرتبطة بالرعاية الصحية على الأكحاج التي يكتسبها الفرد أثناء خضوعه للرعاية الطبية في المستشفى (1)، بشرط حدوث الكحج بعد 48 ساعة من القبول في المستشفى أو 3 أيام من الخروج منها أو 30 يومًا بعد العمل الجراحي (2)، وبالتالي لا تنطبق على أكحاج الوليد المنتقلة عبر المشيمة (3). قد تصيب هذه الأكحاج أيضًا طاقم المستشفى والعمال الصحيين أو الزوار، وتعتبر السبب في مشاكل صحية كبيرة قد تؤدي إلى الوفاة. وفقًا لتقديرات منظمة الصحة العالمية، يعاني ما يقرب من 15٪ من جميع المرضى في المستشفيات من هذه العداوى، إن توتر العدوى الإجمالية في البلدان المنخفضة الدخل أعلى بثلاث مرات منه في البلدان ذات الدخل المرتفع. في حين أن هذا الدحوث أعلى بنسبة 2-30 مرة عند الولدان.

تترافق هذه الأكحاج بزيادة مدة الاستشفاء، وارتفاع معدل المراضة والوفيات، كما تترافق مع تطور مقاومة مضادات الميكروبات، وتسبب إعاقة طويلة الأمد للفرد، ونشوء الاضطرابات الاجتماعية والاقتصادية، وتحمل أعباء مادية وتكاليف رائحة، ولا يوجد حلّ، الآن، أي حل لهذه المشكلة الدائمة (4).

تزيد خطورة دحوث أكحاج المستشفيات في ظل سوء الظروف المحيطة بالرعاية الطبية (5)، كإهمال التعامل مع النفايات، وتردي الوضع الصحي للمريض وضعف مناعته، والإقامة المديدة في وحدة العناية المركزة وما يرافقها من استخدام مطول للمضادات الحيوية. ويلعب نقص المعلومات لدى الطاقم الطبي، والاستخدام غير السليم للنفايات الحقن، والتطبيق غير المناسب للأجهزة العازلة كالقسطرة، وضعف المعرفة ونقص سياسات وتدابير مكافحة العدوى دورًا مهمًا في الانتشار وهذا ما يمكن ربطه بالفقر في البلدان النامية (6).

طرق العدوى

تنتقل العداوى غالبًا بالتماس مع جلد المصابين والسطوح المشتركة مثل مقابض الأبواب والمقاعد والمناشف والصابير كما في حال العنقودية المذهبية، أو من خلال البيئة أو الماء والغذاء الملوث كما في جراثيم الأمعاء، كما يعتبر المرضى الذين يعانون من الإسهال مصدرًا مهمًا للخمج وخاصة بالمكورات المعوية المقاومة للفانكومايسين، وتعمل الأسطح والمعدات كمستودع للخمج، يزيد هذا الانتشار عندما يهمل أفراد طاقم الرعاية الصحية تنظيف أيديهم بعد فحص المريض (7)، ويمكن أن تكون أجهزة التنفس أو المضخرة أو الجروح المكشوفة مصدرًا لانتقال بعض الجراثيم مثل الكبسيلة الرئوية، من المستوعبات الشائعة للزائفة الزنجارية والسرائية الذابلة والمضادات والداضات والمغاسل وأيدي موظفي المستشفى وحوائن الأيدي. يمكن أن تبقى جراثيم المطثية العسيرة لعدة أشهر في الوسط الخارجي وتلوث المطهورات ومواد التنظيف، تعتبر الأجسام الجامدة والمرضى وطاقم ومعدات المشفى من أهم مستوعبات المطثية العسيرة.

المسببات الخمجية

تعتبر الجراثيم مسؤولة عن حوالي تسعين بالمائة من الحالات، في حين أن الأوالي والفطور والفيروسات والمتفطرات تساهم بشكل أقل. فقد تنتقل الفيروسات عن طريق اليد، والطريق التنفسي، والطريق البرازي الفموي، كما ينتقل التهاب الكبد B عادة من خلال ممارسات الحقن غير الآمنة في المشافي. ومن الفيروسات المسببة الأخرى الأنفلونزا، وفيروس نقص المناعة البشرية، وفيروسات الروتا، وفيروس الحلأ البسيط (8).

تشارك الفطور ومنها المبيضات البيض *Candida albicans*، والرشاشيات *Aspergillus* والمستخفية المستحدثة *Cryptococcus neoformans* لكونها عوامل ممرضة انتهازية، ينتقل الخمج بالمبيضات بالطريق الداخلي بينما تحدث عدوى الرشاشيات بسبب استنشاق الأنواع الفطرية من الهواء المملوث أثناء بناء أو تجديد مرافق الرعاية الصحية.

يمكن لجراثيم الميكوبيوم الطبيعي أن تسبب الخمج في حال تبدل موقعها الطبيعي، ومن أهم الجراثيم المسببة للأكحاج المشافي المكورات المعوية *Enterococcus*، والعفيات *Streptococcus*، والعنقوديات *Staphylococcus* ومنها العنقودية المذهبية والعنقوديات سلبية المخثرار، العصوانيات الهشة *Bacillus cereus*، الفيلقيات *Legionella*، الإمعائيات مثل المتفلبة الشائعة Proteus mirabilis، الكبسيلة الرئوية *Klebsiella pneumonia*، الإشريكية القولونية *Escherichia coli*، السرائية الذابلة *Serratia marcescens*، الإمعائية المذرقية *Enterobacter cloacae*. والمطثيات العسيرة *Clostridium difficile* تمتلك الزائفة والعنقودية المذهبية والإشريكية القولونية الدور الأكبر بعد المكورات المعوية.

تعد المكورات المعوية من أهم مسببات الأكحاج المكتسبة في المستشفيات في جميع أنحاء العالم (9). تشارك المكورات المعوية في إنتانات الدم، الإنتانات البولية وإنتانات الموقع الجراحي. تستعمر المكورات العنقودية المذهبية المفتحات الأنفية بشكل رئيسي لبعض الأشخاص. يعتبر مضعفي المناعة أكثر عرضة للخمج بها (10)، ومن أمراضها ذات الآلية الخمائية التسمم الغذائي، والحدمة السمية ومتلازمة الجلد المسموط بالعنقوديات. أما في إنتانات الدم فتكون المخوثرات العنقودية سلبية المخثرار هي العامل المسبب الرئيسي. الإشريكية القولونية مسؤولة عن الإنتانات البولية وإنتان الدم والالتهاب الرئوي والتهاب السحايا الوليدي والتهاب الصفاق والتهاب المعدة والأمعاء. تسامم الزائفة الزنجارية في ١١٪ من جميع حالات العدوى في المستشفيات (11) وخاصة لدى مضعفي المناعة. مواقع استعمارها موزعة على كامل الجسم وتسبب إنتانات الموقع الجراحي أو الحروق، والإنتانات البولية، وذات الرئة، والتليف الكيسي وإنتانات الدم. الكبسيلة الرئوية تتورط في أمراض مثل إنتان الدم وخاصة عند الأطفال حديثي الولادة وذات الرئة والتهابات الجروح. المطثية الحاطمة تسعمر الأمعاء عادة وتعتبر كحزء من الميكروبيوم الطبيعي. الأمراض التي تسببها بأنية ذيفانية هي التهاب القولون وهي مسؤولة عن 15٪-25٪ من حالات الإسهال (12).

أنواع الأكحاج المكتسبة في المستشفيات

يمكننا تقسيم الأكحاج المكتسبة في المشافي إلى:

- الأكحاج المرتبطة بالقسطرة البولية (13) وهي الأكثر شيوعًا عالميًا، وهي ذاتية المنشأ غالبًا، تعمل القسطرة بمثابة قناة لدخول الجراثيم إلى المثانة، كما أن وجود ثمالة في المثانة يوفر وسطًا مستقرًا للجراثيم.
- أكحاج مواقع العمل الجراحي نسبة 2٪ إلى 5٪ من مرضى الجراحة. وهو النوع الثاني للأكحاج المستشفيات التي تنتقل بالطريق الداخلي من المريض نفسه، وتصل نسبة الإصابة إلى 20٪.
- الأكحاج المرتبطة بالخط الوريدي المركزي الذي يوضع لتوفير السوائل الوريدية والأدوية ولكن الاستخدام المطول يسبب إنتانات دم بمعدل وفيات بين 12٪ إلى 25٪
- الأكحاج المرتبطة بجهاز التنفس الصناعي (14) وتحدث في 27-9٪ من المرضى بعد 48 ساعة من استعمال الجهاز. 86٪ من ذوات الرئة المستشفوية ترتبط بالتهوية الاصطناعية.

المقاومة على المضادات الحيوية

حرض العلاج العشوائي بالصادات على زيادة المقاومة. وكذلك الجرعات غير الصحيحة، ومدة الاستعمال غير المضبوطة وسوء التطبيق على الحيوانات على الحيوانات في مجال الطب البيطري. تعد المكورات الرئوية المقاومة للبنسلين، والمكورات العنقودية الذهبية المقاومة للميثيسيلين (MRSA)، والمكورات العنقودية والمعوية المقاومة للفانكومايسين، والإمعائيات المقاومة للكاربابينيمات، والسل المقاوم للأدوية المتعددة من الأمثلة الشائعة على الجراثيم المقاومة للأدوية المسببة للأكحاج المستشفيات، مع نغر توزيع الجراثيم في عدوى المستشفيات بمرور الوقت، فأصبحت المكورات العنقودية المقاومة للميثسللين MRSA حاليًا مقاومة لجميع الصادات من زمرة البيتالاكتام. المكورات المعوية مقاومة لفئات مختلفة من المضادات الحيوية التي تشمل البنسلين، الأمينوغليكوزيدات، التتراسيكلين، الكاربابينيمات، الفلوروكينولونات والماكروليدات. الزائفة الزنجارية أصبحت مقاومة لصادات السيفالوسوريناتت، تريمبؤتريم، الماكروليدات، الكلورامفينيكول، التتراسيكلين والفلوروكينولونات بآليات مختلفة. تطور الكبسيلة مقاومة للسيفالوسوريناتت من الجيل الثالث والرابع. وأفادت الدراسات الحديثة أن الاستخدام غير السليم للمضادات الحيوية في علاج المطثية العسيرة كان سببًا في زيادة حالات الخمج بها.

المراقبة ومكافحة العدوى

هناك ضرورة ماسة ليكون استخدام مضادات الميكروبات مناسبا ومبررًا. كما يجب إعطاء الصادات في الوقاية قبل الجراحة، ولوقاية مضعفي المناعة. يوفر مركز السيطرة على الأمراض (CDC) منهجية مراقبة وتحري في المأشيات الكبرى لأكحاج المستشفيات. ولم تطوير إرشادات للوقاية من العداوى ومكافحتها ولكن التنفيذ ليس معروفًا بدقة. تقوم البرامج الحالية على الحصول على البيانات والعمل عليها ووضع استراتيجيات لمكافحة العدوى وتقييم فعاليتها. كما تتوافر إرشادات تعقيم وتطهير الأجهزة العازلة والأدوات الجراحية. كما يجب أن تتوافر سياسات لتنظيف الجدران والأرضيات والنوافذ والأسرة والحمامات والمراحيض. يجب توثيق الفحص المنتظم لأنظمة التهوية في الأجنحة العامة وغرف العمليات ووحدات العناية المركزة. وتحليل الميلّ من الناحية الميكروبيولوجية. وتوفير حمامات منفصلة للمرضى، وتنظيف مناطق تناول الطعام. النظافة الشخصية مطلوبة من جميع العاملين الصحيين وكذلك استعمال مطهرات الأيدي بعد التماس مع المرضى، وارتداء الألبسة الواقية كالأقنعة أو القفازات أو أغطية الرأس. ويعد تدريب الممارسين الصحيين وخاصة الممرضات، أمرًا في غاية الأهمية كما يجب اتباع نهج صارم في التعامل مع النفايات المعدية، والتي تحتوي على نسبة عالية من المعادن الثقيلة والنفايات الناتجة عن العمليات الجراحية (15).

الفجوات البحثية

يلاحظ وجود فجوة معرفية (2) وجهل كبير بالأكحاج المكتسبة في المستشفيات وطرق انتقالها والوقاية منها، وهذا ما يمكن قياسه في بلادنا، كما نتوقع وجود فجوة كبيرة بين وجود المبادئ التوجيهية وتنفيذها الفعلي. وهذا ما يجب الإضاءة عليه للحصول على التوصيات سهلة التطبيق محليًا. هناك نقص في إإحصاءات الفعلية المتعلقة بالعوامل الممرضة الأكثر شيوعًا في بيئة المشافي في بلادنا وعلاقتها بشروط التعقيم والأقسام والإجراءات المطبقة. يمكن المقارنة بين المشافي العامة والخاصة من حيث نسب الحدوث، أنماط التحسس على المضادات الحيوية للسلالات الأكثر شيوعًا يعتبر فجوة حقيقية في البلدان النامية لنقص المعلومات المتوافرة حولها. هناك أجناس جرثومية من النادر أن يتم تشخيصها أو العثور إليها في مشافينا مثل الفيلقيات والمطثيات والعصوانيات. الجراثيم اللاهوائية يشكل عام والضطور أيضًا من النادر أن يتم زرعها وتحديد أنماطها وتحسسها على المضادات الميكروبية. كما توجد حاجة ملحة للتعرف على الأمراض الفطرية الانتهازية الناشئة حديثًا أو حديثة الظهور ومقاومتها للعلاج. إن طرق انتقال الفيروسات ونسب الإصابة بالأمراض الفيروسية المنتقلة مهمتًا وخاصة لدى الأطباء كالتهاب الكبد والإيدز بحاجة إلى مراجعة أيضًا.

المواد والطرق

يلزم توفير استبيانات شاملة ومدروسة على مستوى القطاع الطبي والمجتمع لسبر مستوى المعرفة بهذه الأكحاج. وأخرى لمراقبة التطبيق الفعلي للبرامج الموضوعة لمكافحة العدوى ومقارنتها بالبروتوكولات العالمية ومقارنة نسب الأكحاج في المشافي. يلزم لتحديد هوية الجراثيم وتقصي مصدر الأكحاج المكتسبة في المشافي توفير الوسائط الزرعية الناجدة وطرق الكشف السريع قليلة التواتر، وكذلك أجهزة التنميط الجرثومي وأجهزة ترع الدم والتحسس على الصادات والعمل على تطبيق الطرق المرجعية في الاختبارات، بالإضافة إلى طرق البيولوجيه الجزيئية الحديثة لتحري الطفرات الجرثومية التي تسبب المقاومة، وتجميع المعلومات ثم استخدام طرق إحصائية مناسبة.

المراجع

1- Khan, HA, Aftab A, and Riffat M. "Nosocomial infections and their control strategies." *Asian pacific journal of tropical biomedicine?* (2015): 509-514.

2- Zaidi N, Javed N, Naz S, Mumtaz A. Gaps in Knowledge and Practices About Health Care Associated Infections Among Health Care Workers at a Tertiary Care Hospital. *JIMDC*, 2016;5(2):84-87.

3- Festary A, et al Cytomegalovirus and herpes simplex infections in mothers and newborns in a Havana maternity hospital. MEDICC Rev 2015; 17(1): 29-34.

4- Allegranzi B. Report on the burden of endemic health care associated infection worldwide. Geneva: WHO; 2011.

5- Kollef, M; et al. Nosocomial Infection. Critical Care Medicine 49(2): p 169- 187, February 2021.

6- Nejad SB, Syed SB, Ellis B, Pittet D. Health-care-associated infection in Africa: a systematic review. *Bull World Health* Org 2011; 89: 757-65.

7- Rabier V, et al. Hand washing soap as a source of neonatal Serratia marcescens outbreak. *Acta Paediatr* 2008; 97(10): 1381-5.

8- Jayanthi A. Most common healthcare-associated infections: 25 bacteria, viruses causing HAIs, Becker's hospital review. 2014.

9- Karki S, Leder K, Cheng AC. Should we continue to isolate patients with vancomycin-resistant enterococci in hospitals? *Med J Aust* 2015; 202(5): 234-6.

10- Kavanagh KT, Calderon LE, Saman DM. Viewpoint: a response to "screening and isolation to control methicillin-resistant Staphylococcus aureus: sense, nonsense, and evidence". *Antimicrob Resist Infect Control* 2015; 4: 4.

11- B_al_as,oiu M, & al. Pseudomonas aeruginosa resistance phenotypes and phenotypic highlighting methods. *Curr Health* Sci J 2014; 40(2): 85-92.

12- Gu SL, et al. Risk factors, outcomes and epidemiology associated with Clostridium difficile infection in patients with haematological malignancies in a tertiary care hospital in China. *J Med Microbiol* 2015; 64(Pt 3): 209-16.

13- Urinary tract infection (catheter-associated urinary tract infection [CAUTI] and non-catheter associated urinary tract infection [UTI]) and other urinary system infection [USI]) events.

14- Hunter JD. Ventilator associated pneumonia. *BMJ* 2012; 344: 40-4.

15- Rutala WA, Weber DJ, Society for healthcare Epidemiology of America. Guideline for disinfection and sterilization of prioncontaminated medical instruments. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010; 31(2): 107-17.