



الرقم المرجعي: المرجع

التاريخ: 00 شهر 2019

فيروس الروتا: فيروس معوي يصيب الأطفال سنوياً في الأردن

نشرة توعوية عامة

تم الإعداد من قبل:

- د. نسرین ضيف الله الحمود / مدير مركز السلامة والأمن الحيوي
- د. مؤمن محمد الرواشده / رئيس قسم الصحة والعلوم الجزيئية



مقدمة

يُعد فيروس الروتا "العجلي" أحد الأسباب الرئيسية لحالات الإسهال الشديد الموسمية والتهاب المعدة والأمعاء الحاد بين الأطفال دون سن الخمس السنوات في الأردن وعالمياً. كما أن الأطفال الذين تزيد أعمارهم عن 5 سنوات معرضون للإصابة بالفيروس أيضاً، ولكن شدة المرض تختلف حسب فعالية الجهاز المناعي. في الحالات المرضية الشديدة بين حديثي الولادة والرضع دون سن 3 سنوات قد يشكل المرض خطراً على الحياة وقد يؤدي إلى الوفاة. قبل إدخال مطعوم فيروس الروتا إلى برنامج التطعيم الوطني الأردني في عام 2015، أظهرت الدراسات المحلية التي أجريت بين عامي 2006 و2011 أن معدل الإصابة بالمرض في الأردن كان قرابة 44% [4 & 3, 2, 1]؛ ووفقاً لمنظمة الصحة العالمية، فإن معدل الوفيات العالمي الحالي للمرض هو 2.5% [5].

على الرغم من المعرفة بأن الأطفال الذين تزيد أعمارهم عن الخمس سنوات والبالغين، وخاصة أولئك الذين يعانون من ضعف المناعة أو كبار السن أو الذين يقدمون الرعاية للأطفال الصغار، هم أيضاً عرضة للإصابة بفيروس الروتا [6]، إلا إنه ما زال من غير الواضح كيفية حدوث المرض لمن هم في الخامسة من عمرهم أو أكثر. ولقد أدت البيانات القليلة حول مرض فيروس الروتا بين الأشخاص البالغين إلى انتقادات حول التقديرات التي تشير إلى عزو حالات الإسهال لفيروسات معينة، بما في ذلك فيروس الروتا [7].



طرق انتشار المرض

ينتقل فيروس الروتا بثلاث طرق رئيسية:

- من خلال الفم عن طريق تناول الأطعمة والمياه الملوثة بالبراز.
- بشكل مباشر عن طريق التواصل مع الأشخاص المصابين وإفرازات الجسم.
- بشكل غير مباشر عن طريق ملامسة الأشياء أو استخدام المعدات الملوثة بالفيروس.

بشكل عام، تكون ذروة انتشار الفيروس بين الأطفال في شهر كانون الثاني ولغاية شهر حزيران، مع احتمالية حدوث إصابات على مدار العام ولكن بنسبة انتشار أقل بكثير [8]. حيث تشير الأبحاث حول انتشار حالات فيروس الروتا في أوقات معينة إلى أن التهابات المعدة والأمعاء الناتجة عن فيروس الروتا (RSVG) سببها إلى حد كبير التقلبات المناخية [9].

العلامات المرضية

تختلف العلامات المرضية للمصابين بفيروس الروتا؛ حيث تتراوح بين حالات إسهال خفيف، وألم في البطن، وحمى خفيفة، لتصل إلى التهاب معدي ومعي حاد، وقيء، وحمى قد تؤدي إلى جفاف مصحوب بصدمة، واختلال في توازن تراكيز الأملاح في الجسم، وقد ينتهي في بعض الحالات الشديدة إلى الوفاة. في الأشخاص البالغين، لا تظهر أعراض الفيروس عادةً، أو قد تظهر أعراض خفيفة مصحوبة بغثيان، وألم في البطن، وحمى، وإسهال. وتنتشر الحالات المرضية في البالغين في المناطق الموبوءة، والمسافرين إلى دول ينتشر فيها المرض وتقل فيها الممارسات الصحية السليمة، بالإضافة إلى انتقال العدوى من الأطفال المصابين إلى الوالدين وأفراد العائلة الواحدة. كما تجدر الإشارة هنا بأنه ليس هناك خيارات كثيرة للتشخيص والعلاج للأشخاص البالغين المشتبه في إصابتهم بعدوى فيروس الروتا، لأن الأعراض عادة ما تختفي من تلقاء نفسها. لذلك، يتم الإكتفاء بالرعاية الداعمة (كتخفيف الأعراض، ومنع الجفاف، الخ) [10]؛ وعليه، يجب على الأطباء الذي يقومون بتشخيص حالات التهاب المعدة والأمعاء للأشخاص البالغين الأخذ بالاعتبار أن فيروس الروتا قد يكون أحد المسببات [10].

تتراوح فترة حضانة المرض (وهي الفترة الممتدة من وقت دخول الفيروس إلى الجسم حتى ظهور الأعراض المرضية) بين يوم وثلاثة أيام. قد تستمر الأعراض من ثلاثة إلى سبعة أيام في معظم الحالات، وقد تمتد حتى أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع في حالات قليلة [11]. يُعدّ الأشخاص الذين يعانون من أمراض ضعف الجهاز المناعي أكثر عرضة للإصابة بالمرض، ومن المرجح أن يتطور لديهم حالات شديدة تؤدي إلى دخول المستشفى.



طرق الوقاية والحد من انتشار العدوى

(1) تدابير وقائية [5, 6, 12]



الحفاظ على نظافة اليدين
وتناول الأطعمة النظيفة



تحسين إجراءات التعقيم في المنزل
والحفاظ على بيئته نظيفة



الوصول الآمن لمياه الشرب النظيفة



الثقافة والتوعية الصحية



التأكد من تخزين الأطعمة بشكل مناسب
(خصوصاً في فترات ارتفاع درجات الحرارة)
وعدم تناول الأطعمة غير الناضجة



التأكد من التعقيم المستمر
لزجاجات حليب الأطفال

(2) اللقاح

- في عام ٢٠٠٧، أوصت منظمة الصحة العالمية بإدخال لقاحات فيروس الروتا المعتمدة إلى الدول ذات معدلات الإصابة المرتفعة بعدوى الفيروس للحد من انتشار المرض. في عام ٢٠١٥، اعتمدت وزارة الصحة الأردنية إحدى اللقاحات المعتمدة من قبل منظمة الصحة العالمية "Rotatq®" [13] وأدرجته ضمن برنامج التطعيم الوطني. هذا اللقاح هو لقاح يتكون من مزيج لخمس سلالات من فيروس الروتا. يُعطى اللقاح عن طريق الفم على ثلاث جرعات (بين عمر ٦ و٣٢ أسبوعاً) [14].



دور الجمعية العلمية الملكية البحث العلمي

- أجرى فريق بحثي من مركز السلامة والأمن الحيوي في الجمعية العلمية الملكية، وبالتعاون مع الخدمات الطبية الملكية الأردنية، دراسةً حول تقييم أثر إدخال لقاح فيروس الروتا "العجلي" ضمن البرنامج الوطني الأردني للتطعيم بين عامي 2018 و2019. حيث تم جمع عينات براز من مرضى الأطفال دون سن الخامسة، والذين تم إدخالهم إلى مستشفيات عسكرية مختارة في وسط وشمال المملكة، والذين كانوا يعانون من التهاب معوي حاد مصحوب بإسهال، للكشف عن وجود الفيروس العجلي. كشفت الدراسة عن انخفاض ملحوظ في معدل انتشار الفيروس العجلي بين الأطفال المصابين بالإسهال. بالإضافة إلى ذلك، تم تقييم احتمالية تواجد سلالات الفيروس المستعملة في اللقاح في براز الأطفال الذين تلقوا اللقاح. نُشرت نتائج هذه الدراسة في عام 2020 في مجلة محكمة عالمياً، وتم مشاركتها أيضاً مع المسؤولين في وزارة الصحة والجهات المعنية.

Alrwashdeh M, Almaayteh M, Kaabneh A, Haddadin W, Ababneh M, AL-Hmoud N (2020).
Prevalence of rotavirus infection in pediatric patients after introduction of the Rotateq® vaccine in Jordan. Eurasia J Biosci 14: 4853-4860.

الفحوصات المخبرية

- منذ عام ٢٠١٩، أدخل مختبر علم الفيروسات والبيولوجيا الجزيئية، التابع لمركز السلامة والأمن الحيوي في الجمعية العلمية الملكية، فحوصات مخبرية للكشف الجيني عن فيروس الروتا في أنواع مختلفة من العينات (كالماء، والحماة، والتربة، والأغذية). يعتمد المختبر تقنيات جزيئية متطورة، مثل تفاعل البلمرة المتسلسل العكسي (RT-PCR)، لتحديد الأنماط الجينية المنتشرة لفيروس الروتا، والتميز بين عزلات فيروس الروتا الجامحة والعزلات التي مصدرها اللقاح. ومع إدخال تقنية Next-Generation Sequencing مؤخراً لمختبر الفيروسات والبيولوجيا الجزيئية، أصبح المختبر قادراً على إجراء فحص تسلسل الجينوم الكامل للمادة الوراثية لفيروس الروتا، وتوصيف خصائصه الجزيئية.

ملخص



يمكن اتخاذ العديد من التدابير للوقاية من عدوى فيروس الروتا. يُعدّ التطعيم أمرًا بالغ الأهمية، ويُعتبر الاستراتيجية الأكثر فعالية لخفض معدلات الإصابة. كما تُعد ممارسات النظافة الجيدة، مثل غسل اليدين بانتظام، والتخلص من البراز والقيء بشكل مناسب، أمور أساسية للحد من انتشار العدوى. بالإضافة إلى الالتزام بإجراءات سلامة الغذاء والماء. فمن خلال تطبيق هذه الاستراتيجيات، يُمكن تقليل خطر الإصابة بعدوى فيروس الروتا بشكل كبير، وخاصةً لدى الرضع والأطفال الصغار.

المراجع

1. Kaplan NM, Kirby A, Abd-Eldayem SA, Dove W, Nakagomi T, Nakagomi O, Cunliffe NA. 2011. Detection and molecular characterisation of rotavirus and norovirus infections in Jordanian children with acute gastroenteritis. *Arch Virol* 156:1477-1480.
2. Khuri-Bulos N, Al Khatib M. 2006. Importance of rotavirus as a cause of gastroenteritis in Jordan: a hospital based study. *Scand J Infect Dis* 38:639-644.
3. Nafi O. 2010. Rotavirus gastroenteritis among children aged under 5 years in Al Karak, Jordan. *East Mediterr Health J* 16:1064-1069.
4. Salem K, Bdour S, Zeller M, Van Ranst M, Matthijnsens J. 2011. Genotypes of rotavirus strains circulating in Amman, Jordan, in 2006/07 and their significance for the potential effectiveness of future rotavirus vaccination. *Arch Virol* 156:1543-1550.
5. World Health Organization "WHO": www.who.int
6. Anderson EJ, Weber SG. Rotavirus infection in adults. *Lancet Infect Dis* 2004;4:91-9. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(04\)00928-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(04)00928-4).
7. Lopman B, Hall A. Incomplete use of global data for aetiological attribution of diarrhoeal disease in the Global Burden of Disease study. *Lancet Infect Dis* 2019;19:128. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30798-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30798-9).
8. US Centre for Disease Control and Prevention www.cdc.gov
9. Patel MM, Pitzer VE, Alonso WJ, Vera D, Lopman B, Tate J, Viboud C, Parashar UD. Global seasonality of rotavirus disease. *Pediatr Infect Dis J*. 2013 Apr;32(4):e134-47. doi: 10.1097/INF.0b013e31827d3b68. PMID: 23190782; PMCID: PMC4103797.
10. Anderson EJ, Weber SG. Rotavirus infection in adults. *Lancet Infect Dis* 2004;4:91-9. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(04\)00928-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(04)00928-4).
11. Khasawneh, A.I.; Himsawi, N.; Sammour, A.; Bataineh, F.A.; Odeh, M.H.; Alhieh, M.S.; Hijjawi, N.S.; Wahsheh, M.; Al-Momani, H.; Alotaibi, M.R.; et al. Prevalence of Acute Gastroenteritis Enteropathogens Among Hospitalized Children in Jordan: A Single-Center Study. *Viruses* 2025, 17, 657. <https://doi.org/10.3390/v17050657>
12. Jordanian Ministry of Health www.moh.gov.jo



13. <https://www.rotateq.com/>
14. Chandran A, Santosham M. RotaTeq: a three-dose oral pentavalent reassortant rotavirus vaccine. *Expert Rev Vaccines*. 2008 Dec; 7(10):1475-80. doi: 10.1586/14760584.7.10.1475. PMID: 19053204.

