

VIÊM PHÚC MẠC VÀ NHIỄM KHUẨN HUYẾT DO *RALSTONIA MANNITOLILYTICA* Ở BỆNH NHI THẨM PHÂN PHÚC MẠC: BÁO CÁO MỘT TRƯỜNG HỢP HIẾM GẶP

Nguyễn Ngọc Huy^{1,✉}, Lương Thị Phượng¹, Nguyễn Thu Hương²

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Nhi Trung ương

Viêm phúc mạc là biến chứng thường gặp của thẩm phân phúc mạc (peritoneal dialysis - PD), nguyên nhân gây viêm phúc mạc thường do vi khuẩn Gram dương hoặc vi khuẩn Gram âm (đường ruột và đường tiết niệu). Thông thường, vi khuẩn không phổ biến có thể gây viêm phúc mạc ở bệnh nhân PD. Chúng tôi mô tả một trường hợp viêm phúc mạc do *Ralstonia mannitolilytica* ở một trẻ nữ 6 tuổi đã dùng PD trong hơn 3 năm mà không có đợt viêm phúc mạc nào trước đó. Đây là trường hợp viêm phúc mạc do *Ralstonia* trên trẻ PD đầu tiên được báo cáo tại Việt Nam. Ban đầu, bệnh nhân có biểu hiện đau bụng, sốt và dịch PD đục. Nuôi cấy dịch PD và máu phát hiện ra vi khuẩn *Ralstonia mannitolilytica*, nhưng đáp ứng kém với điều trị. Bệnh nhân được cân nhắc rút catheter PD, tuy nhiên vì cân nặng thấp nên khó tiếp cận thận nhân tạo chu kỳ, bệnh nhân tiếp tục được đổi kháng sinh, ngâm Ciprofloxacin vào màng bụng và sau đó các triệu chứng cải thiện dần. *Ralstonia* là vi khuẩn Gram âm phổ biến trong nguồn cung cấp nước, chúng là căn nguyên gây nhiễm trùng cơ hội, đặc biệt là ở trẻ suy giảm miễn dịch.

Từ khóa: Viêm phúc mạc, thẩm phân phúc mạc, nhi khoa, *Ralstonia mannitolilytica*.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phúc mạc là biến chứng hàng đầu của Thẩm phân phúc mạc (PD) và có nguy cơ gây thất bại kỹ thuật cao.¹ Nguyên nhân thường gặp do vi khuẩn Gram dương cư trú trên da (Tụ cầu) hoặc vi khuẩn Gram âm đường ruột và đường tiết niệu (*E coli*, trực khuẩn mủ xanh, *Klebsiella*, *Enterobacter*...).²⁻⁶ *Ralstonia* là nguyên nhân cực kỳ hiếm gặp gây viêm phúc mạc. Chúng tôi mô tả một trường hợp Viêm phúc mạc do *Ralstonia mannitolilytica* ở một bệnh nhân PD trẻ em. Đây là trường hợp đầu tiên viêm phúc mạc do *Ralstonia mannitolilytica* ở trẻ PD được báo cáo ở Việt Nam và một trong số rất hiếm

ca viêm phúc mạc do *Ralstonia mannitolilytica* được báo cáo ở bệnh nhi PD trên toàn thế giới.⁷ Điều trị thành công bệnh nhân này và nhìn lại y văn giúp chúng tôi có thêm kinh nghiệm điều trị trẻ bị viêm phúc mạc và dự phòng viêm phúc mạc cho quần thể bệnh nhi suy thận mạn đang thẩm phân phúc mạc.

II. GIỚI THIỆU CA BỆNH

Bệnh nhân của chúng tôi là một trẻ nữ 6 tuổi, tiền sử chẩn đoán suy thận mạn giai đoạn cuối không rõ nguyên nhân, làm thẩm phân phúc mạc từ lúc 3 tuổi. Trong 3 năm làm thẩm phân phúc mạc, dịch dư tốt (500 ml/2 túi), chức năng thận ổn định với ure 12 mmol/l và creatinin máu 768 μ mol/l, bệnh nhân có 2 lần phải nhập viện nội trú vì thiếu máu và hạ calci máu (thời điểm nhập viện huyết sắc tố thấp nhất là 65 g/l và nồng độ calci ion hóa là 0,55 mmol/l), chưa có

Tác giả liên hệ: Nguyễn Ngọc Huy

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: ngochuy.0125@gmail.com

Ngày nhận: 17/03/2025

Ngày được chấp nhận: 20/05/2025

đợt viêm phúc mạc nào trước đây.

Bệnh nhân vào viện vì đau bụng và dịch PD đục, thời điểm đến khám của đợt bệnh này bệnh nhân cao 100cm và nặng 13,5kg (đều thấp hơn so với lứa tuổi), khám lâm sàng không có tăng huyết áp (huyết áp 90/60), mạch 120 lần/ phút và không có sốt, không có dấu hiệu nặng toàn thân, xét nghiệm dịch PD có 1236 tế bào/ μ l (92% bạch cầu trung tính), xét nghiệm máu chỉ số viêm không tăng cao (WBC 4 G/l và CRP 5,1 mg/l) và siêu âm đường hầm catheter không có tụ dịch hay thâm nhiễm. Bệnh nhân được chẩn đoán viêm phúc mạc, điều trị kháng sinh theo kinh nghiệm với Vancomycin và Tobromycin đường màng bụng (Vancomycin liều tấn công 1000 mg/l và duy trì 25 mg/l, Tobramycin tấn công 8 mg/l và duy trì 4 mg/l), dự phòng nấm đường uống. Sau 36 giờ bệnh nhân không có đáp ứng, dịch còn đục và xuất hiện sốt cao, nhiệt độ cao nhất 39°C, bệnh nhân không có triệu chứng hô hấp và tiêu hóa, các xét nghiệm cho thấy tình trạng nhiễm trùng gia tăng với số lượng bạch cầu WBC 5,2 G/l, CRP 163 mg/l và dịch màng bụng > 2000 tế bào/ μ l (83% trung tính). Bệnh nhân được dùng thêm kháng sinh toàn thân: Ceftriaxon đường tĩnh mạch và sau đó là Meropenem + linezolid tĩnh mạch vì tình trạng sốt không cải thiện. Sau 5 ngày điều trị, tình trạng sốt cải thiện, bệnh nhân còn sốt nhẹ 37,8°C nhưng còn đau bụng và dịch thẩm phân còn đục, xét nghiệm dịch màng bụng có 1444 tế bào / μ l với 68% trung tính. Thời điểm 5 ngày sau nhập viện, bệnh nhân được đánh giá là đáp ứng kém với điều trị, cùng lúc đó, kết quả vi sinh trả về với mẫu cấy máu và cấy dịch PD đều có *Ralstonia mannitolilytica* đề kháng với Amikacin, ceftazidim và Meropenem, nhạy cảm với Cefepim, Levofloxacin và Ciprofloxacin.

Bệnh nhân có chỉ định xem xét rút catheter thẩm phân để bảo tồn màng bụng, tuy nhiên cân nặng thấp (13,5kg) rất khó tiếp cận với

thận nhân tạo chu kì. Bệnh nhân được tiếp tục điều trị Meropenem phối hợp với Linezolid tĩnh mạch, Fluconazol uống và thêm Ciprofloxacin ngâm màng bụng, cùng với điều trị hỗ trợ khác bao gồm bổ sung sắt, calci, erythropoietin và hạ sốt. Sau 2 ngày bệnh nhân đỡ đau bụng và dịch đỡ đục. Sau 5 ngày điều trị lâm sàng cải thiện rõ, bệnh nhân hết đau bụng, dịch trong và xét nghiệm dịch PD có 42 tế bào/ μ l. Bệnh nhân được tiếp tục kháng sinh theo phác đồ và được ra viện sau 3 tuần điều trị, bệnh nhân được tiếp tục liệu pháp kháng sinh ciprofloxacin ngâm màng bụng đủ 3 tuần. Bệnh nhân được tư vấn về vấn đề vệ sinh tay và tuân thủ quy trình và sử dụng nguồn nước đảm bảo. Hiện tại, bệnh nhân tiếp tục được thẩm phân phúc mạc thuận lợi và chưa có đợt viêm phúc mạc nào khác. Đợt khám lại gần nhất bệnh nhân không có sốt, dịch trong và không có đau bụng, xét nghiệm dịch PD không có tế bào, chỉ số viêm không tăng (WBC 6,5 G/l).

III. BÀN LUẬN

Thẩm phân phúc mạc là phương thức điều trị thay thế thận được áp dụng rộng rãi nhất để điều trị các bệnh nhi mắc bệnh thận mạn giai đoạn cuối trên toàn thế giới. Những năm gần đây, mặc dù tỷ lệ viêm phúc mạc đã giảm xuống nhưng viêm phúc mạc ở bệnh nhân PD vẫn là biến chứng nặng, có nguy cơ tử vong và thất bại điều trị ở bệnh nhân PD, cũng là nguyên nhân thường gặp nhất khiến bệnh nhân phải chuyển phác đồ từ PD sang thận nhân tạo chu kì. Căn nguyên gây viêm phúc mạc ở bệnh nhân PD chủ yếu là tụ cầu và các vi khuẩn gram dương khác, ít gặp hơn là các vi khuẩn gram âm đường ruột và tiết niệu.⁸ Các loài *Ralstonia*, vi khuẩn gram âm không lên men là nguyên nhân rất hiếm gặp gây viêm phúc mạc. Theo y văn mô tả, có 4 trường hợp viêm phúc mạc do *Ralstonia* ở bệnh nhân PD người lớn và

1 trường hợp ở bệnh nhân PD trẻ em đã được báo cáo.⁹ Ca bệnh của chúng tôi là ca nhiễm *Ralstonia* đầu tiên được báo cáo ở bệnh nhân PD tại Việt Nam.

Chi *Ralstonia* bao gồm các vi khuẩn gram âm hiếu khí, oxidase dương tính và không lên men, chúng chủ yếu là vi sinh vật môi trường và thường không liên quan đến hệ vi khuẩn của con người. Mặc dù được coi là vi khuẩn có độc lực thấp nhưng nó có khả năng gây bệnh cho nhóm bệnh nhân có suy giảm miễn dịch, trẻ sơ sinh và những bệnh nhân nằm phòng điều trị tích cực. Đây là một tác nhân gây bệnh mới nổi trong môi trường bệnh viện và đã được báo cáo là có thể gây nhiễm trùng hô hấp, viêm màng não, viêm phúc mạc và nhiễm khuẩn huyết. Các loài *Ralstonia* có thể hình thành màng sinh học

giúp tăng khả năng sống sót của vi khuẩn và có thể gia tăng tình trạng kháng kháng sinh.¹⁰

Các loài *Ralstonia* bao gồm *Ralstonia pickettii*, *Ralstonia mannitolilytica*, *Ralstonia insidiosa*, *Ralstonia solanacearum* và *Ralstonia syzygii*. Đặc biệt *Ralstonia mannitolilytica* phổ biến trong những nguồn cung cấp nước và gây nhiễm trùng thông qua ô nhiễm nước, nhiễm trùng ống thông (sonde tiểu, catheter...), nhiễm bẩn tay và các thiết bị y tế. Việc phân biệt giữa các loài *Ralstonia* khác nhau rất khó khăn vì chúng không được theo dõi thường xuyên và các kit thương mại thường không được trang bị sẵn để phân biệt giữa các loài. Phản ứng chuỗi Polymerase (Polymerase chain reaction - PCR) hiện là cách tốt nhất để xác định các loài *Ralstonia*.¹¹

Bảng 1. So sánh 2 trường hợp Viêm phúc mạc do *Ralstonia* ở bệnh nhi PD

	Ca bệnh 1 (ca bệnh hiện tại)	Ca bệnh 2 ⁷
Tuổi (năm)	6	6
Giới tính	Nữ	Nữ
Bệnh thận nguyên phát	Chưa xác định	Hội chứng tan máu urê huyết cao
Sử dụng thuốc ức chế miễn dịch	Không	Không xác định
Thời gian đặt catheter PD (tháng)	36	Không xác định
Chế độ PD	CAPD	APD
Tiền sử nhiễm trùng tại chân ống, đường hầm	Không	Không xác định
Viêm phúc mạc trước đó	Không	Nhiều đợt (5 đợt trong vòng 12 tháng)
Biểu hiện lâm sàng	Sốt, đau bụng kèm dịch PD đục	Đau bụng, dịch PD đục
Loài vi sinh vật	<i>Ralstonia mannitolilytica</i>	<i>Ralstonia mannitolilytica</i>

	Ca bệnh 1 (ca bệnh hiện tại)	Ca bệnh 2 ⁷
Điều trị bằng kháng sinh	Điều trị nhiễm khuẩn huyết bằng Meropenem + Linezolid tiêm tĩnh mạch phối hợp IP Ciprofloxacin và Fluconazol uống	IP vancomycin và IP ceftazidime
Kết quả lâm sàng	Tình trạng cải thiện về cả lâm sàng và xét nghiệm	Bệnh nhân đã cải thiện về mặt lâm sàng. sau khi điều trị bằng kháng sinh

IP = intraperitoneal (Đường phúc mạc) PD = peritoneal dialysis (thẩm phân phúc mạc); APD = automated peritoneal dialysis (thẩm phân phúc mạc bằng máy); CAPD = continuous ambulatory peritoneal dialysis (thẩm phân phúc mạc liên tục ngoại trú).

Trong trường hợp mắc *Ralstonia* ở Hy Lạp (ca bệnh 2 trong bảng 1), nguyên nhân chính gây viêm phúc mạc có thể xác định là nhiễm bẩn tay người chăm sóc, bên cạnh việc quy trình kĩ thuật không được tuân thủ gây viêm phúc mạc nhiều lần và việc dùng kháng sinh nhiều đợt gây ảnh hưởng đến hệ vi sinh vật phúc mạc. Khoang phúc mạc cho đến nay vẫn được coi là vô khuẩn nhưng một số bằng chứng mới cho rằng giống như đường ruột thì khoang phúc mạc cũng có hệ vi sinh vật riêng của nó và *Ralstonia* được ghi nhận là một trong những vi sinh vật chiếm ưu thế.^{12,13}

Ở ca bệnh của chúng tôi, khi tiếp cận với bệnh nhân, nhận định đây là trường hợp viêm phúc mạc do vi khuẩn khá điển hình, bệnh nhân được nuôi cấy dịch PD, thực hiện vào ra dịch liên tục đến khi trong và dùng kháng sinh bao phủ Gram âm và Gram dương. Tuy nhiên, bệnh nhân không có đáp ứng điều trị, sốt cao tăng dần và bệnh nhân vẫn còn đau bụng, dịch đục khiến chúng tôi tiếp tục phải đổi kháng sinh theo kinh nghiệm trong khi chờ kết quả cấy máu và cấy dịch PD. Bệnh nhân này trên lâm sàng không có dấu hiệu chỉ điểm căn nguyên vi khuẩn là gram dương hay gram âm, không có viêm đường hầm, không có dấu hiệu của đường vào khác.

Khả năng tạo màng sinh học trên ống thông

(catheter PD) của *Ralstonia* có thể gây ra tình trạng kháng kháng sinh và một số trường hợp đã phải rút catheter PD. Bệnh nhân của chúng tôi sau 5 ngày điều trị dịch PD còn đục và bệnh nhân còn đau bụng cấy dịch PD ra *Ralstonia mannitolilytica*, ở thời điểm đó theo khuyến cáo của Hiệp hội thẩm phân phúc mạc thế giới (International Society for Peritoneal Dialysis – ISPD), bệnh nhân có chỉ định xem xét rút catheter PD để bảo vệ phúc mạc.¹ Tuy nhiên, vì cận nặng khá thấp (13,5kg), bệnh nhân rất khó tiếp cận với thận nhân tạo chu kì, chúng tôi quyết định tiếp tục liệu pháp kháng sinh đường phúc mạc bên cạnh kháng sinh tĩnh mạch, rất may sau đó bệnh nhân đã đáp ứng, dịch trong hoàn toàn và xét nghiệm tế bào dịch PD trở về bình thường.

Bệnh nhân của chúng tôi với tiền sử chưa viêm phúc mạc trước đây và không có tái phát sau đó, bệnh nhân đã được kiểm tra lại quy trình khi nằm viện, dựa vào lâm sàng và cận lâm sàng thì chúng tôi nghi ngờ nguyên nhân viêm phúc mạc đợt này là do nhiễm bẩn ở nguồn nước dùng, sau đợt điều trị bệnh nhân đã được hướng dẫn sử dụng nguồn nước đảm bảo, tiếp tục quy trình thẩm phân phúc mạc tại nhà, vệ sinh tay theo chuẩn và theo dõi sát các biến chứng, bệnh nhân có 1 đợt viêm chân ống sau đó 6 tháng và không có đợt viêm phúc

mạc khác. Đây là trường hợp đầu tiên tại cơ sở chúng tôi phát hiện ra viêm phúc mạc do vi khuẩn này, một mặt có thể do đây là nhiễm trùng hiếm gặp, một nguyên nhân khác có thể là yếu tố nguy cơ mà chúng tôi chưa khảo sát được, đó là khả năng miễn dịch của bệnh nhân. Miễn dịch của bệnh nhân có bị suy giảm hay không, có phải là yếu tố dễ dẫn đến nhiễm *Ralstonia mannitolilytica* hay không? Đây là bài học kinh nghiệm dành cho chúng tôi trong điều trị viêm phúc mạc ở bệnh nhi thẩm phân phúc mạc, đặc biệt là những trường hợp nhiễm vi khuẩn hiếm gặp.

IV. KẾT LUẬN

Chúng tôi báo cáo ca bệnh viêm phúc mạc và nhiễm khuẩn huyết do *Ralstonia Manitolilytica* nhằm khuyến cáo với các bác sĩ lâm sàng về một căn nguyên vi khuẩn hiếm gặp, nó có thể xuất hiện trong nguồn cung cấp nước và có khả năng đề kháng với các biện pháp khử trùng thông thường, có thể gây nhiễm khuẩn huyết, viêm phúc mạc trên trẻ làm thẩm phân phúc mạc. Nuôi cấy vi khuẩn sớm theo phác đồ trước khi dùng kháng sinh là biện pháp rất cần thiết giúp điều trị khỏi và bảo tồn màng bụng cho trẻ làm thẩm phân phúc mạc.

Lời cảm ơn

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn toàn thể Khoa Thận và Lọc máu, Bệnh viện Nhi Trung ương, nhân viên y tế và gia đình bệnh nhân đã hỗ trợ chăm sóc cho bệnh nhân để bệnh nhân đạt được kết quả điều trị tốt. Nhóm tác giả tuyên bố bài báo hoàn toàn vì mục đích khoa học và không có xung đột lợi ích.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Li PKT, Chow KM, Cho Y, et al. ISPD peritonitis guideline recommendations: 2022 update on prevention and treatment. *Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial*. 2022;42(2):110-153.

doi:10.1177/08968608221080586

2. Smith JM, Stablein DM, Munoz R, et al. Contributions of the Transplant Registry: The 2006 Annual Report of the North American Pediatric Renal Trials and Collaborative Studies (NAPRTCS). *Pediatr Transplant*. 2007;11(4):366-373. doi:10.1111/j.1399-3046.2007.00704.x

3. Piraino B, Bernardini J, Florio T, et al. *Staphylococcus aureus* prophylaxis and trends in gram-negative infections in peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial*. 2003;23(5):456-459.

4. Zelenitsky S, Barns L, Findlay I, et al. Analysis of microbiological trends in peritoneal dialysis-related peritonitis from 1991 to 1998. *Am J Kidney Dis Off J Natl Kidney Found*. 2000;36(5):1009-1013. doi:10.1053/ajkd.2000.19103

5. Kim DK, Yoo TH, Ryu DR, et al. Changes in causative organisms and their antimicrobial susceptibilities in CAPD peritonitis: a single center's experience over one decade. *Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial*. 2004;24(5):424-432.

6. Chadha V, Schaefer FS, Warady BA. Dialysis-associated peritonitis in children. *Pediatr Nephrol Berl Ger*. 2010;25(3):425-440. doi:10.1007/s00467-008-1113-6

7. Dotis J, Printza N, Orfanou A, et al. Peritonitis due to *Ralstonia mannitolilytica* in a pediatric peritoneal dialysis patient. *New Microbiol*. 2012;35(4):503-506.

8. Alharthi AA. Peritonitis in children with automated peritoneal dialysis. *Clin Nephrol*. 2015;84(5):289-294. doi:10.5414/CN108631

9. Kim J, Thomas L, Bhavan K, et al. Rare case of *Ralstonia mannitolilytica* peritonitis in an adult peritoneal dialysis patient. *Clin Nephrol Case Stud*. 2023;11:117-120. doi:10.5414/CNCS111202

10. Rajni E, Goel P, Sarna MK, et al. The genus *Ralstonia* : The new kid on the block.

J R Coll Physicians Edinb. 2023;53(1):44-52. doi:10.1177/14782715221145579

11. Ryan MP, Adley CC. *Ralstonia* spp.: emerging global opportunistic pathogens. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis Off Publ Eur Soc Clin Microbiol.* 2014;33(3):291-304. doi:10.1007/s10096-013-1975-9

12. Yuan W, Wu Y, Chai X, et al. The colonized microbiota composition in the

peritoneal fluid in women with endometriosis. *Arch Gynecol Obstet.* 2022;305(6):1573-1580. doi:10.1007/s00404-021-06338-7

13. Simões-Silva L, Araujo R, Pestana M, et al. Peritoneal Microbiome in End-Stage Renal Disease Patients and the Impact of Peritoneal Dialysis Therapy. *Microorganisms.* 2020;8(2):173. doi:10.3390/microorganisms8020173

Summary

PERITONITIS AND SEPSIS CAUSED BY *RALSTONIA MANNITOLILYTICA* IN PERITONEAL DIALYSIS PEDIATRIC PATIENTS

Peritonitis is a well-recognized complication of peritoneal dialysis (PD), commonly caused by Gram-positive or Gram-negative organisms originating from the gastrointestinal or urinary tract. Rarely, atypical pathogens may be implicated. We describe a case of peritonitis and sepsis due to *Ralstonia mannitolilytica* in a 6-year-old girl who had been undergoing PD for over three years without prior episodes of peritonitis. To our knowledge, this is the first documented case of *Ralstonia*-associated peritonitis in a pediatric PD patient in Vietnam. The patient presented with abdominal pain, fever, and cloudy dialysate. Peritoneal fluid and blood cultures grew *Ralstonia mannitolilytica*, which demonstrated resistance to standard empirical therapy. Although PD catheter removal was considered, technical limitations associated with the patient's low body weight rendered conversion to hemodialysis unfeasible. The patient was subsequently treated with a revised antibiotic regimen, including intraperitoneal ciprofloxacin, resulting in gradual clinical improvement. *Ralstonia* species are waterborne, opportunistic Gram-negative pathogens, and should be considered in PD-related infections, especially in immunocompromised pediatric patients.

Keywords: Peritonitis, Peritoneal Dialysis, Pediatrics, *Ralstonia mannitolilytica*.