



## BÖLÜM 8

# NEFROLİTYAZİS VE GEBELİK

*Patrick SAMSON, Michael SCHWARTZ, Lee RICHSTONE  
Çeviri: Sibel GÖKÇAY BEK*

Gebelerde renal kolik, tanı ve tedavisi özel zorluklar içeren, görece nadir ama önemli bir klinik durumdur. Normal bir gebeliğe eşlik edebilen hidronefroz gibi, gebeliğin fizyolojik değişiklikleri nefrolitiyazis tanısını zorlaştırabilir. Radyasyona maruz kalma endişeleri nedeniyle tanısız görüntüleme sınırlamaları, böbrek ve üreter taşlarının tanısında benzer zorluklara sebep olmaktadır. Hamile kadınların değerlendirilmesinde, klinisyen herhangi bir teşhis veya tedavi yönteminin hem anne hem de fetüs üzerindeki etkilerini göz önünde bulundurmalıdır. Bu bölümde, gebe hastada semptomatik nefrolitiyazisin epidemiyolojisi, klinik belirtileri, patofizyolojisi, teşhisi ve yönetimi gözden geçirilecektir.

### EPİDEMİYOLOJİ

Amerika Birleşik Devletleri'nde, kadınlarda nefrolitiyazis prevalansı son yıllarda %4,1'den %7,1'e yükselmiştir [1]. Aynı dönemde, gebelerde nefrolitiyazis insidansı sabit kaldığından bu artış eğilimi hamile popülasyona yansımamıştır [2]. Nefrolitiyazis, gebelerde nispeten nadir görülür ve bildirilen semptomatik ürolitiyazis insidansı, her 200 gebede 1 ile 3300 gebede 1 arasında değişmektedir. Bu değişkenlik, birçok çalışmada görece az hasta olmasından kaynaklanmaktadır [2-7]. Genel insidans düşük olsa da, tüm klinisyenler taş öyküsü olan ve ağrı ile gelen hamilelerde bu tanıyı dışlamak zorundadır.

Hamilelikte taş sıklığı hamile olmayan doğurganlık çağındaki kadınlardan farklıdır. Hamile kadınlarda taş oluşumunu artıran ve azaltan faktörlerin varlığı nedeniyle taş oluşum oranı benzer çıkmaktadır. Taşı olmayan gebe kadınlara kıyasla taşı olanların daha obez ve daha fazla gestasyyonel diyabeti olduğu tespit edilmiştir [5]. Genel popülasyona benzer şekilde, Hispanik olmayan Kafkas kökenli hamile ka-



olarak intravenöz sedasyon veya epidural anestezi gerektirirken nefrostomi tüpü değişimleri anestezi olmadan yapılabilir. Stabil hastalarda herhangi bir tirmesterde üreteroskopi ile yapılan litotripsi güvenli bir tedavi seçeneğidir [38].

Gebe olmayanlarda kullanılan ekstrakorporeal şok dalgası litotripsi (ESWL) ve perkutan nefrolitotomi (PNL) gibi diğer definitif tedavi yöntemleri gebelerde kullanılamaz. Sadece bir gebede başarılı şekilde yapılan ESWL vaka raporu olmasına rağmen, gebelik bu prosedür için kontrendikasyon olarak kabul edilmektedir [45]. Gebelerde PNL de son zamanlarda literatürde tanımlanmıştır. Basiri ve ark. konservatif tedavide başarısız olan ve büyük böbrek taşları için perkütan taş ekstraksiyonu gerekli olan üç hamile hasta serisi yayınlamıştır [46]. Prosedür, supin pozisyonda spinal anestezi altında ve perkütan olarak ultrasonografi rehberliğinde yapılmıştır. Bu vaka raporunun başarısına rağmen, gebe hastalarda perkütan nefrolitotominin riskleri şu anda potansiyel faydalarından daha ağır basmaktadır ve PNL doğum sonrası döneme ertelenmelidir.

## SONUÇ

Hamilelik, böbrek ve üreteral taşlarda tanı ve tedavide ek engeller getirmektedir. Her ne kadar son yıllarda yeni görüntüleme yöntemleri geliştirilse de hem hastaların hem de hekimlerin bilinmeyen riskler nedeniyle çekinceleri, bu yeni yöntemlerin denenmekten kaçınılmasına neden olmuştur. Neyse ki, semptomatik nefrolitiazis ile gelen hamile kadınların büyük bir kısmı konservatif olarak tedavi edilebilir. Ancak, daha invaziv tedavi gerektiren hastalarda diğer seçenekler, riskleri ve yararları ayrıntılı olarak gözden geçirilerek değerlendirilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Scales CD Jr, Smith AC, Hanley JM, Saigal CS, Urologic Diseases in America Project. Prevalence of kidney stones in the United States. *Eur Urol.* 2012;62(1):160–5.
2. Riley JM, Dudley AG, Semins MJ. Nephrolithiasis and pregnancy: has the incidence been rising? *J Endourol.* 2014;28(3):383–6. <https://doi.org/10.1089/end.2013.0570>. Epub 2013 Dec 17. PubMed PMID: 24147956.
3. Stothers L, Lee LM. Renal colic in pregnancy. *J Urol.* 1992;148(5):1383–7. PubMed PMID: 1433534.
4. Butler EL, Cox SM, Eberts EG, et al. Symptomatic nephrolithiasis complicating pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2000;96:753–6.
5. Lewis DF, Robichaux AG 3rd, Jaekle RK, et al. Urolithiasis in pregnancy: diagnosis, management and pregnancy outcome. *J Reprod Med.* 2003;48:28–32.
6. Swartz MA, Lydon-Rochelle MT, Simon D, Wright JL, Porter MP. Admission for nephrolithiasis in pregnancy and risk of adverse birth outcomes. *Obstet Gynecol.* 2007;109(5):1099–104. PubMed PMID: 17470589.
7. Rosenberg E, Sergienko R, Abu-Ghanem S, Wiznitzer A, Romanowsky I, Neulander EZ, Sheiner E. Nephrolithiasis during pregnancy: characteristics, complications, and pregnancy outcome. *World J Urol.* 2011;29(6):743–7. <https://doi.org/10.1007/s00345-011-0719-7>. Epub 2011 Jun 21. PubMed PMID: 21691721.



8. Curhan GC, Willett WC, Knight EL, Stampfer MJ. Dietary factors and the risk of incident kidney stones in younger women: Nurses' Health Study II. *Arch Intern Med.* 2004;164(8):885–91. PubMed PMID: 15111375.
9. Andreoiu M, MacMahon R. Renal colic in pregnancy: lithiasis or physiological hydronephrosis? *Urology.* 2009;74(4):757–61. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2009.03.054>. Epub 2009 Aug 5. PubMed PMID: 19660792.
10. Medina TM, Hill DA. Preterm premature rupture of membranes: diagnosis and management. *Am Fam Physician.* 2006;73(4):659–64. Review. PubMed PMID: 16506709.
11. Swanson SK, Heilman RL, Eversman WG. Urinary tract stones in pregnancy. *Surg Clin N Am.* 1995;75:123–42.
12. Biyani CS, Joyce AD. Urolithiasis in pregnancy: I. Pathophysiology, fetal considerations and diagnosis. *BJU Int.* 2002;89:811–8.
13. Cheung KL, Lafayette RA. Renal physiology of pregnancy. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2013;20(3):209–14. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2013.01.012>. Review. PubMed PMID:23928384; PubMed Central PMCID: PMC4089195.
14. McAleer SJ, Loughlin KR. Nephrolithiasis and pregnancy. *Curr Opin Urol.* 2004;14:123–7.
15. Gertner JM, Coustan DR, Kliger AS, Mallette LE, Ravin N, Broadus AE. Pregnancy as state of physiologic absorptive hypercalciuria. *Am J Med.* 1986;81:451–6.
16. Maikranz P, Holley JL, Parks JH, Lindheimer MD, Nakagawa Y, Coe FL. Gestational hypercalciuria causes pathological urine calcium oxalate supersaturations. *Kidney Int.* 1989;36(1):108-13. PubMed PMID: 2811052.
17. Resim S, Ekerbicer HC, Kiran G, Kilinc M. Are changes in urinary parameters during pregnancy clinically significant? *Urol Res.* 2006;34(4):244–8. Epub 2006 Apr 14. Erratum in: *Urol Res.* 2006 Oct;34(5):339.
18. Ross AE, Handa S, Lingeman JE, Matlaga BR. Kidney stones during pregnancy: an investigation into stone composition. *Urol Res.* 2008;36(2):99–102. <https://doi.org/10.1007/s00240-008-0138-4>. Epub 2008 May 10. PubMed PMID: 18470509.
19. Swartz HM, Reichling BA. Hazards of radiation exposure for pregnant women. *JAMA.* 1978;239:1907–8.
20. Harvey EB, Boice JD Jr, Honeyman M, Flannery JT. Prenatal x-ray exposure and childhood cancer in twins. *N Engl J Med.* 1985;312(9):541–5. PubMed PMID: 3969117.
21. Gomes M, Matias A, Macedo F. Risks to the fetus from diagnostic imaging during pregnancy: review and proposal of a clinical protocol. *Pediatr Radiol.* 2015;45(13):1916–29. <https://doi.org/10.1007/s00247-015-3403-z>. Epub 2015 Aug 14. PubMed PMID: 26271622.
22. Burgess KL, Gettman MT, Rangel LJ, et al. Diagnosis of urolithiasis and rate of spontaneous passage during pregnancy. *J Urol.* 2011;186:2280.
23. Deyoe LA, Cronan JJ, Breslaw BH, Ridlen MS. New techniques of ultrasound and color Doppler in the prospective evaluation of acute renal obstruction. Do they replace the intravenous urogram? *Abdom Imaging.* 1995;20(1):58–63.
24. Burke BJ, Washowich TL. Ureteral jets in normal second- and third-trimester pregnancy. *J Clin Ultrasound.* 1998;26(9):423–6. PubMed PMID: 9800156.
25. Karabulut N, Karabulut A. Colour Doppler evaluation of ureteral jets in normal second and third trimester pregnancy: effect of patient position. *Br J Radiol.* 2002;75(892):351–5. PubMed PMID: 12000694.
26. Shokeir AA, Mahran MR, Abdulmaaboud M. Renal colic in pregnant women: role of renal resistive index. *Urology.* 2000;55(3):344–7. PubMed PMID: 10699607.
27. White WM, Johnson EB, Zite NB, et al. Predictive value of current imaging modalities for the detection of urolithiasis during pregnancy: a multicenter, longitudinal study. *J Urol.* 2013;189:931–4.
28. Kanal E, Barkovich AJ, Bell C, Borgstede JP, Bradley WG Jr, Froelich JW, Gilk T, Gimbel JR, Gosbee J, Kuhni-Kaminski E, Lester JW Jr, Nyenhuis J, Parag Y, Schaefer DJ, Sebek- Scoumis EA, Weinreb J, Zaremba LA, Wilcox P, Lucey L, Sass N, ACR Blue Ribbon Panel on MR Safety. ACR



- guidance document for safe MR practices: 2007. *AJR Am J Roentgenol.* 2007;188(6):1447–74. PubMed PMID: 17515363.
29. Spencer JA, Chahal R, Kelly A, et al. Evaluation of painful hydronephrosis in pregnancy: magnetic resonance urographic patterns in physiological dilatation versus calculous obstruction. *J Urol.* 2004;171:256.
  30. Mullins JK, Semins MJ, Hyams ES, et al. Half Fourier single-shot turbo spin-echo magnetic resonance urography for the evaluation of suspected renal colic in pregnancy. *Urology.* 2012;79:1252–5.
  31. Semins MJ, Feng Z, Trock B, Bohlman M, Hosek W, Matlaga BR. Evaluation of acute renal colic: a comparison of non-contrast CT versus 3-T non-contrast HASTE MR urography. *Urolithiasis.* 2013;41(1):43–6. <https://doi.org/10.1007/s00240-012-0525-8>. Epub 2012 Dec 25. PubMed PMID: 23532422.
  32. White WM, Zite NB, Gash J, et al. Low-dose computed tomography for the evaluation of flank pain in the pregnant population. *J Endourol.* 2007;21:1255–60.
  33. Parulkar BG, Hopkins TB, Wollin MR, Howard PJ Jr, Lal A. Renal colic during pregnancy: a case for conservative treatment. *J Urol.* 1998;159(2):365–8. PubMed PMID: 9649240.
  34. Campschroer T, Zhu Y, Duijvesz D, Grobbee DE, Lock MT. Alpha-blockers as medical expulsive therapy for ureteral stones. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(4):CD008509. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008509.pub2>. Review. PubMed PMID: 24691989.
  35. Dellabella M, Milanese G, Muzzonigro G. Randomized trial of the efficacy of tamsulosin, nifedipine and phloroglucinol in medical expulsive therapy for distal ureteral calculi. *J Urol.* 2005;174(1):167–72. PubMed PMID: 15947613.
  36. Bailey G, Vaughan L, Rose C, Krambeck A. Perinatal outcomes with tamsulosin therapy for symptomatic urolithiasis. *J Urol.* 2016;195(1):99–103. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2015.06.097>. Epub 2015 Jul 2. PubMed PMID: 26144335.
  37. Jarrard D, Gerber G, Lyon E. Management of acute ureteral obstruction in pregnancy utilizing ultrasound-guided placement of ureteral stents. *Urology.* 1993;42:263–7.
  38. Song Y, Fei X, Song Y. Diagnosis and operative intervention for problematic ureteral calculi during pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet.* 2013;121(2):115–8. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2012.12.012>. Epub 2013 Mar 6. PubMed PMID: 23481356.
  39. Kavoussi LR, Albala DM, Basler JW, Apte S, Clayman RV. Percutaneous management of urolithiasis during pregnancy. *J Urol.* 1992;148(3 Pt 2):1069–71. PubMed PMID: 1507334.
  40. Khoo L, Anson K, Patel U. Success and short-term complication rates of percutaneous nephrostomy during pregnancy. *J Vasc Interv Radiol.* 2004;15(12):1469–73. PubMed PMID: 15590807.
  41. Scarpa RM, De Lisa A, Usai E. Diagnosis and treatment of ureteral calculi during pregnancy with rigid ureteroscopes. *J Urol.* 1996;155(3):875–7. PubMed PMID: 8583596.
  42. Wang Z, Xu L, Su Z, Yao C, Chen Z. Invasive management of proximal ureteral calculi during pregnancy. *Urology.* 2014;83(4):745–9. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2013.11.031>. Epub 2014 Feb 6. PubMed PMID: 24508478.
  43. Hoşcan MB, Ekinci M, Tunçkiran A, Oksay T, Özorak A, Özkardeş H. Management of symptomatic ureteral calculi complicating pregnancy. *Urology.* 2012;80(5):1011–4. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2012.04.039>. Epub 2012 Jun 13. PubMed PMID: 22698475.
  44. Watterson JD, Girvan AR, Beiko DT, Nott L, Wollin TA, Razvi H, Denstedt JD. Ureterscopy and holmium:YAG laser lithotripsy: an emerging definitive management strategy for symptomatic ureteral calculi in pregnancy. *Urology.* 2002;60(3):383–7. PubMed PMID: 12350466.
  45. Frankenschmidt A, Sommerkamp H. Shock wave lithotripsy during pregnancy: a successful clinical experiment. *J Urol.* 1998;159(2):501–2. PubMed PMID: 9649273.
  46. Basiri A, Nouralizadeh A, Kashi AH, Radfar MH, Nasiri MR, Zeinali M, Sarhangnejad R, Hosseini-Sharifi SH. X-ray free minimally invasive surgery for urolithiasis in pregnancy. *Urol J.* 2016;13(1):2496–501. PubMed PMID: 26945653.