

외상성 요도 손상으로 오인된 요도암

신상열¹ · 황룡^{2*}

¹호원대학교 응급구조학과, ²원광대학교 응급의학과

Traumatic urethra injury presenting as urethral cancer : A case study

Sang-Yol Shin¹ · Yong Hwang^{2*}

¹Department of Emergency Medical Service, Howon University

²Department of Emergency Medicine, Wonkwang University College of Medicine

=Abstract =

Purpose: The purpose of the study was to investigate traumatic urethral injury in a 63-year-old patient with hematuria.

Methods: A hematuria patient was transferred by paramedics. At the time of the visit, the patient's blood pressure (151/91mmHg), pulse rate (86/min), body temperature (37.1°C), and other vital signs were stable. Their KTAS (Korean Triage and Acuity Scale) was Level 4. The patient had no damage to the injured area, but a large contrast defect was observed between the prostate urethra and the bladder in urethral angiography performed due to persistent hematuria and pain in the injured area.

Results: Following radiological evaluation of a suspected liposarcoma or neuroma mass of the prostate urethra, the mass was removed through urethral tumor resection. The result of histologic evaluation provided a diagnosis of highly differentiated invasive urethral cell carcinoma that had invaded the muscle layer. The patient was given additional treatment for urethral cancer but was rejected and is currently being followed.

Conclusion: The prognosis for urinary tract cancer has distinct differences for patients with lymph node metastasis and tumor characteristics. The presence or absence of urethral cancer should be confirmed through angiography, CT, MRI, and cystoscopy.

Keywords: Traumatic urethral injury, Urethral cancer, Hematuria, Urethra tumor

Received September 15, 2020 Revised December 14, 2020 Accepted December 18, 2020

*Correspondence to Yong Hwang

Department of Emergency Medicine, Wonkwang University College of Medicine, 895, Muwang-ro, Iksan, Jeonbuk, 54538, Korea

Tel: +82-63-859-1171 Fax: +82-63-859-2129 E-mail: b612sky2@naver.com

I. 서 론

요도암은 비뇨생식기의 드문 악성 종양으로 외국의 경우 발생률은 인구 백만명당 1.1명이며 75세 이상의 나이에서 증가한다[1,2]. 역학 조사에 따르면 미국에서 전체 암 환자의 5년 및 10년 생존율은 각각 68%와 60%이며 요도암 환자의 5년과 10년 생존율은 전체 암환자의 생존률보다 낮은 46%와 29%로 보고되었다[3]. 주된 발병원인은 인종 및 성별과 관련이 있으며[4], 카테터의 삽입과 같은 장기간의 만성 자극과 요도의 협착, 방사선 치료 및 성병, 요로 감염, 요도계실, 인유두종 바이러스 감염 등이 원인으로 알려져 있는데 요도암 환자의 37-44%에서 성병 등의 만성 염증과 35-88%에서 요도 협착에 대한 병력이 보고되고 있다[5,6]. 이러한 요도종양은 축지 가능한 요도 종물 또는 종양으로 인한 요도 폐쇄, 농양, 혈뇨, 누공, 회음부 통증 등의 증상이 나타날 수 있으며 발견 당시 이미 국소적 침윤이 관찰되거나 다른 장기에 전이를 보이는 경우가 많아서 예후가 매우 불량한 것으로 알려져 있다[7,8].

한편, 권역 외상센터는 외상을 추락, 교통사고, 총상, 자해 등 외부적 요인에 의해 입게 되는 부상으로 정의하고 있으며, 이러한 손상으로 발생하는 비뇨생식계 외상으로 인한 요도손상은 신손상 다음으로 흔하게 발생하는 것으로 알려져 있다[9]. 요도손상은 위치에 따라 음경부요도와 구부요도를 포함하는 전부요도손상과 전립선요도와 막양부요도를 포함하는 후부요도손상으로 나눌 수 있고, 전부요도손상은 요도에 직접 가해지는 외상으로 인한 단독 손상이 흔하게 발생하며[10], 주요증상으로 외요구 출혈과 육안적 혈뇨가 가장 많았다고 보고하고 있다[11]. 따라서, 본 연구는 외상성 요도손상으로 인한 혈뇨와 손상부위의 통증을 주호소로 응급실에 내원한 환자가 지속적인 혈뇨 증상을 보여 추가적인 검사 결과 고분화 침윤

성 요세포암으로 진단된 환자를 경험하였기에 응급실 진료 소견과 입원 치료경과 소견, 영상의학적 검사 결과와 수술적 치료과정에 대한 자료를 바탕으로 외상성 요도 손상 환자에서 요도암의 비특이적 증상 등에 관한 기초자료를 제공하고 동시에 증례를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 증 례

평소 건강했던 63세 남자가 애초기로 풀을 깎다 돌이 튀어 왼쪽 고환부위 손상 후 타올 2개 정도 적실 정도의 혈뇨와 통증을 주호소로 119구급대에 의해 응급실에 내원하였다. 내원당시 환자의 혈압은 151/91mmHg, 맥박 수 86회/분, 호흡수 20/분, 체온은 37.1℃로 활력징후는 안정적이었고, 응급혈액 검사결과 특이 소견은 없었으며 응급실에서 시행한 KTAS (Korean Triage and Acuity Scale) level 4였다.

환자는 손상부위의 개방성 손상은 관찰되지 않았으나 내원 시 지속적인 혈뇨 및 손상부위 통증을 호소하였으며 요도 입구 출혈이 관찰되었다. 응급실에서 요도 손상이 의심되어 시행한 요도 조영술 검사에서 전립선 요도와 방광사이에 커다란 조영제 결손 부위가 관찰되었다(Fig. 1). 영상의학적 검사소견 상 조영제 결손부위는 요도손상으로 인한 혈종으로 사료되어 유치 도뇨관을 삽입하고 경과관찰을 위해 입원치료를 결정하였다. 입원 치료 중 지혈제를 투여하였으나 2주가 지나도 지속적인 혈뇨 증상이 관찰되어 방광경 검사를 시행하였고 검사 결과 이전에 혈종으로 보이던 커다란 종물이 관찰되었으며 종물에서 지속적인 출혈이 있었다(Fig. 2). 종물의 성상을 확인하기 위해 골반 컴퓨터 단층 촬영과 자기공명영상검사를 시행하였으며 자기공명영상 검사결과 전립선요도에 약 5.5cm 크기의 양성 종물이 관찰되었고 신체검사

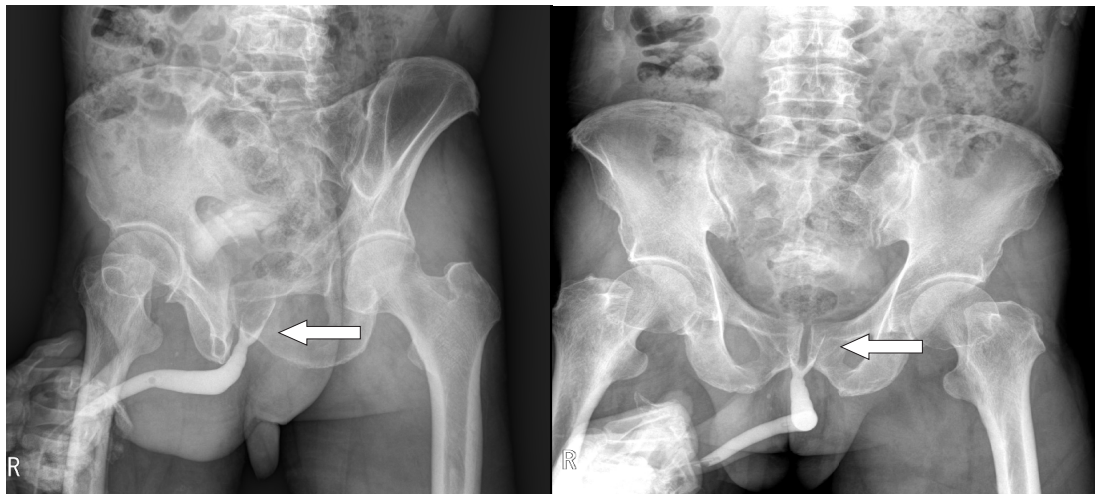


Fig. 1. Area of large contrast agent defect between the prostate urethra and bladder.

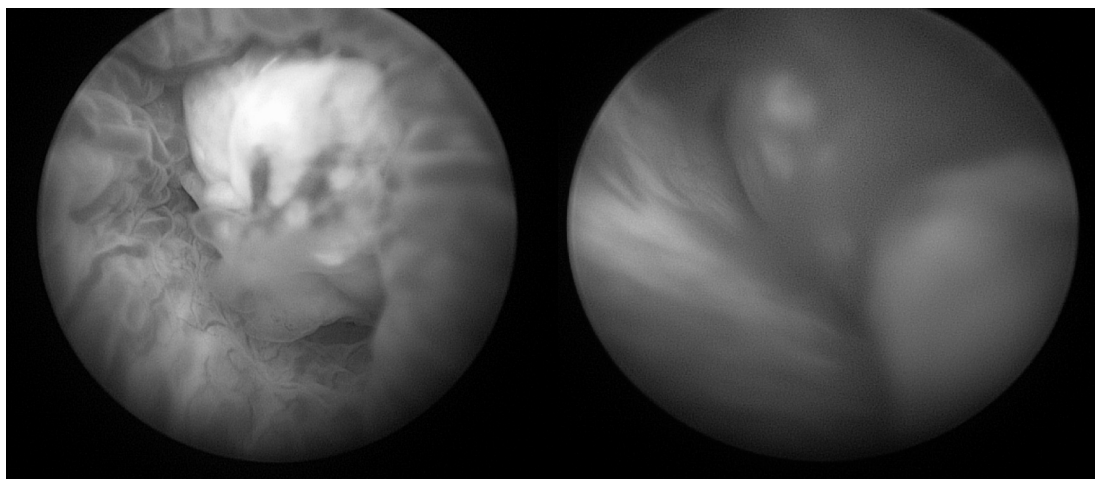


Fig. 2. A large mass is visible on the cystoscope and persistent bleeding from the mass.

에서 골반측벽 부위의 서혜부 림프절 종대는 관찰되지 않았다. 전립선 요도의 종물은 지방 육종 또는 신경종으로 의심되어 요도 종양절제술을 통해 종물을 제거하였으며 종물의 조직검사결과 근육층을 침범한 고분화 침윤성 요세포암으로 진단되었다(Fig. 3). 수술 후(Fig. 4) 환자에게 요도암에 대해 추가적인 치료에 대해 설명하였으나 거부하여 현재 추적 관찰 중이다.

Ⅲ. 고 찰

유럽비뇨기과 협회에서는 요도에 첫 번째로 발생한 종양을 원위부 요도암으로 정의하고 있다 [12]. 요도암은 남성과 여성에서 높은 침습성을 가지는 악성종양으로 전체 악성종양의 1%미만을 차지하며 비뇨기계 악성종양의 5%를 차지한다 [13,14]. 1973년부터 2002년까지 SEER (surveillance, epidemiology and end results)



Fig. 3. A benign mass was observed in the prostate urethra on MRI, which is suspected of liposarcoma or neuroma.

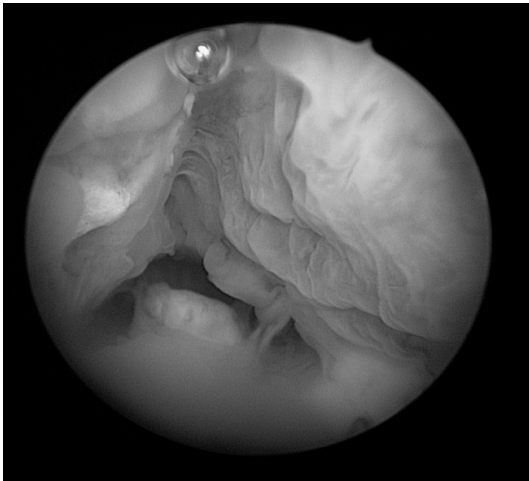


Fig. 4. After urethral tumor removal surgery.

데이터베이스를 검토 한 결과, 미국에서 연간 요도암 발생률은 남성은 4.3%, 여성은 1.5%로 조사되었다[3]. 국내의 경우 2019년 중앙암등록본부 자료에 의하면 2017년 총 232,255건의 암이 발생하였는데, 이 중 요도암은 44건으로 전체 암 발생의 0.02% 차지하였으며, 남녀의 성비는 0.3 : 1로 여성이 많았고, 연령별로는 70대가 29.5%로 가장 많았고, 80대 이상이 27.3%, 50대가 22.7% 등의 순이었다[15]. 외국의 경우 남성과 여성 요도암 환자의 평균연령은 약 60세이며[16,17], 나이

가 많을수록 요도암의 발생빈도는 증가하며 아프리카계 미국인이 일반적이다[3]. 요도암의 위험요소는 남성과 여성에 따라 다르게 나타나는데, 남성의 경우 가장 흔한 원인은 요도 협착, 반복적인 요도의 카테터 삽입, 방사선 요법 및 성병(인유두종 바이러스 등)이며 여성에서는 요도 계실, 만성 감염, 인간 인유두종 바이러스, 재발성 요로 감염 및 기타 요인 등이다[18,19].

주요임상 증상으로 남성 환자에서는 배뇨 장애, 하부 요로자극, 혈뇨 또는 요도 분비물, 요도협착,

요도 피부 누공, 농양 등이며 여성 환자는 배뇨 자극, 요로 감염 및 성교통 및 혈뇨로 알려져 있다[20,21]. 이러한 증상을 보이는 환자는 기본적으로 신체검사에서 외부생식기와 직장수지검사는 필수적이며 여성 환자의 경우 골반검사와 양측 사타구니의 림프절 검사로 질병의 진행 상태를 확인할 수 있다[22]. 요도암 환자의 신체검사에서 촉진 시 확인되는 선종은 대부분 전이로 야기되기 때문에 생식기 검사 시 살고랑 부위의 시진과 촉진을 통하여 돌출된 병변이나 종괴의 유무를 확인하여야 한다[23]. 또한, 방광 요도 조영술 및 전산화단층촬영검사와 자기공명영상검사는 요도암의 병기를 결정하는데 유용하며 특히, MRI는 요도암의 주위 조직의 침범 정도를 확인하는데 매우 적합하다[24]. 방광경 검사와 조직검사는 요도암 환자의 진단을 위한 표준적 검사로서 2차적으로 방광에 종양의 발생 여부와 관계없이 종양의 크기, 모양 및 침범범위를 확인할 수 있다[22].

한편, 요도암은 근육층을 침범한 방광암 환자의 40-60%가 요도암으로 발전하며[25], 해부학적 위치와 성별에 따라 다양한 종류의 조직학적 유형이 있다. 남성 요도암의 발생부위는 요도가 59%로 가장 많았으며, 전립선 33%, 전립선 요도가 7%를 차지하였고[17] 조직학적 유형은 편평 상피암이 80%, 요세포암 20-30%, 선암 및 희귀 조직학적 흑색종은 5%미만이였다[18]. 여성 요도암은 남성과 달리 말초요도에 가장 많이 분포하고 요도 전체에 영향을 받고 있으며[12]. 여성에서 가장 흔한 조직학적 유형은 남성과 비슷하게 편평 상피암이 39-70%를 차지하고 있지만, 선암이 15-35%이며, 요세포암은 15%로 발생한다고 알려져 있다[17]. 또한, 요도암은 발생위치에 따라 다른 조직학적 유형을 나타내는데 말초 요도에서 발생하는 대부분의 암은 편평 상피암과 요세포 암이며 선암은 근위 요도에서 더 흔하게 발생하며 요도암의 경과 및 예후 인자는 진단 당시의 국소 및 원위부

위의 전이에 따라 결정되며 원위부위 전이는 드문 경우로 전체 요도암 환자의 6%까지 관찰되었다[16,17]. 국소 림프절 전이는 남성과 여성 환자의 30% 정도에서 관찰되며 전치부 종양이 살고랑 신경절로 전이되는 경향이 있는 반면, 해부학적으로 후방에 위치하는 종양은 골반 내강으로 먼저 퍼지는 경향이 있다[16,17]. 남성 요도암에 대한 두 가지 가장 중요한 임상적 예후 인자는 임상 병기와 종양의 해부학적 위치에 따라 달라지며 저위험군 종양의 생존율은 67-100%로 보고되었고[16], 평균 생존 기간은 2년-10.4년 정도로 나타났다[23,24]. 음경요도 부위에 발생한 종양은 저 위험군으로 치료 후 5년 생존율이 50% 이상으로 좋은 예후를 보이지만, 근위부위의 종양과 진단결과 결정의 전이가 동반되어 있는 경우는 적극적인 치료에도 불구하고 예후가 불량한 것으로 알려져 있다[25].

본 증례의 경우 외상성 요도손상으로 입원 치료 중인 환자가 출혈과 통증이 호전되지 않았고 방광경 검사와 골반 컴퓨터 단층 촬영 검사 및 자기공명 영상 검사결과 전립선요도에 약 5.5cm 크기의 양성 종물이 관찰되었다. 따라서 요도 종양절제술을 시행하고 종물의 조직검사결과 근육층을 침범한 고분화 침윤성 요세포암으로 진단되어 수술 후 환자에게 요도암에 대해 추가적인 치료에 대해 설명하였으나 거부하여 현재 추적 관찰 중이다. 비록, 요도암의 치료에서 환자의 사례와 이에 대한 연구가 부족하여 국소 재발을 최소화하기 위한 수술의 범위에 대해 명확한 결론을 내리기는 어렵지만 광범위한 수술적 제거가 도움이 될 수 있으며 요도암의 국소적인 재발과 다양한 합병증을 최소화하기 위해 방사선 치료를 추가 할 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점으로는 외상성 요도 손상으로 입원치료 중 환자의 증상이 호전되지 않아 추가적인 검사 후 확인된 요도암으로 모든 외상성 요도 손상 환자에게 일반화 할 수 없으며, 외상성 요도

손상으로 인해 혈뇨 등의 증상이 발생한 것이 아니라 지속적인 혈뇨에 대한 원인 검사 중 발견된 것이므로 초기진단과 근치적 치료가 가능하였고 환자의 예후가 좋을 것이라 예측되지만 환자가 추가적인 치료를 거부하여 환자의 예후에 대해 확인할 수 없다는 점을 본 연구의 제한점으로 제시하는 바이다. 따라서 향후 다수의 요도암 환자를 대상으로 하는 연구가 필요할 수 있다.

IV. 결 론

요도암은 림프절 전이 및 종양의 성상에 따라 환자 예후에 분명한 차이가 있기 때문에 요도 손상 및 요도 출혈을 주소로 응급실을 내원한 환자에서 이와 같이 폐쇄 증상 및 지속적인 혈뇨 등이 동반된 경우 외부생식기와 직장수지검사 및 양측 골반검사와 양측 살고랑 림프절에 대한 신체검사와 함께 방광 요도 조영술 및 전산화단층촬영검사와 자기공명영상검사, 방광경검사를 통해 요도암의 가능성을 의심해야 할 것이다.

ORCID ID

Sang-Yol Shin : 자료수집, 문헌고찰

0000-0001-7688-7881

Yong-Hwang : 자료수집, 논문작성

0000-0001-8439-1819

References

1. Janisch F, Abufaraj M, Fajkovic H, Kimura S, Iwata T, Nyirady P et al. Current disease management of primary urethral carcinoma. *Eur Urol Focus* 2019;5(5):722-34. <https://doi.org/10.1016/j.euf.2019.07.001>
2. Zhang M, Adeniran AJ, Vikram R, Tambol P, Pettaway C, Bondaruk J et al. Carcinoma of urethra. *Hum Pathol* 2018;72:35-44. <https://doi.org/10.1016/j.humpath.2017.08.006>
3. Mano R, Vertosick EA, Sarcona J, Sjoberg DD, Benfante NE, Donahue TF et al. Primary urethral cancer: treatment patterns and associated outcomes. *BJU Int* 2020;126(3):359-66. <https://doi.org/10.1111/bju.15095>
4. Sui W, RoyChoudhury A, Wenske S, Decastro GJ, Mckierman JM, Anderson CB. Outcomes and prognostic factors of primary urethral cancer. *Urology* 2017;100:180-6. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2016.09.042>
5. Chung DE, Purohit RS, Girshman J, Blaivas JG. Urethral diverticula in women: discrepancies between magnetic resonance imaging and surgical findings. *J Urol* 2010;183(6):2265-9. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2010.02.016>
6. Khalil MI, Alliston JT, Bauer-Erickson JJ, Davis R, Bissada NK, Kamel MH. Organ-sparing procedures in GU cancer: part 3-organ-sparing procedures in urothelial cancer of upper tract, bladder and urethra. *Int J Urol Nephrol* 2019;51:1903-11. <https://doi.org/10.1007/s11255-019-02232-z>
7. Mizusawa H, Hara H, Mimura Y, Kato H. Primary male urethral squamous cell carcinoma presenting with a genital abscess. *Int J Urol* 2019;2(4):225-8. <https://doi.org/10.1002/iju5.12090>

8. Singh T, Li QK, Song DY. Pathologic complete response after chemoradiation of a massive primary urethral carcinoma. *Adv Radiat Oncol* 2019;4(3):487–91. <https://doi.org/10.1016/j.adro.2019.02.005>
9. Lee YT. Urethral Injury. *Korean J Urol* 2006;47(3):221–31. <https://doi.org/10.4111/kju.2006.47.3.221>
10. Kwon H, Jeon CH, Kim CW. Intervention for urologic trauma. *J Korean Soc Radiol* 2019;80(4):667–83. <https://doi.org/10.3348/jksr.2019.80.4.667>
11. Morris R, Bernard J, Morley C. Spontaneous urethral laceration in a patient experiencing acute ulcerative colitis flare. *Case Rep Urol* 2020;9285071. <https://doi.org/10.1155/2020/9285071>
12. Gakis G, Witjes JA, Compérat E, Cowan NC, Santis MD, Lebre T et al. EAU guidelines on primary urethral carcinoma. *Eur Urol* 2013;64(5):823–30. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2013.03.044>
13. Gakis G, Morgan TM, Efstathiou JA, Keegan KA, Mischinger J, Todenhofer T et al. Prognostic factors and outcomes in primary urethral cancer: results from the international collaboration on primary urethral carcinoma. *World J Urol* 2016;34(1):97–103. <https://doi.org/10.1007/s00345-015-1583-7>
14. Berjeaut RH, Persaud MD, Sopko N, Burnett AL. Urethral carcinoma in situ: recognition and management. *Int Urol Nephrol* 2017;49(4):637–41. <https://doi.org/10.1007/s11255-017-1512-3>
15. National Cancer Information Center. Statistical analysis of Urethral cancer in 2019. <https://www.ncc.re.kr/> (accessed as of December 19, 2020)
16. Wang N, Min J, Wei Q, Tan W, Dang Q. Primary urothelium carcinoma of the distal urethra in a male: case report and literature review. *Onco Targets Ther* 2020;13:6011–5. <https://doi.org/10.2147/OTT.S252822>
17. Liedberg F, Gudjonsson S, Håkansson U, Johansson ME. Clear cell adenocarcinoma of the female urethra: four case presentations of a clinical and pathological entity requiring radical surgery. *Uro Int* 2017;99:487–90. <https://doi.org/10.1159/000443020>
18. Taylor JH, Davis J, Schellhammer P. Long-term follow-up of intravesical bacillus Calmette–Guerin treatment for superficial transitional-cell carcinoma of the bladder involving the prostatic urethra. *Clin Genitourin Cancer* 2007;5(6):386–9. <https://doi.org/10.3816/CGC.2007.n.021>
19. Zinman LN, Vanni AJ. Management of proximal primary urethral cancer: should multidisciplinary therapy be the gold standard? *Urol Clin North Am* 2016;43(4):505–13. <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2016.06.011>
20. Kent M, Zinman L, Girshovich L, Sands J, Vanni A. Combined chemoradiation as primary treatment for invasive male urethral cancer. *J Urol* 2015;193(2):532–7. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2014.07.105>
21. Chen H, Zou LL, Dong CJ, Li T, Dong ZQ. Advanced primary urethral cancer: a case report. *J Med Case Rep* 2019;13:365. <https://doi.org/10.1186/s13256-019-2253-y>
22. Kitamura Y, Horiguchi A, Ojima K, Kawamura K, Shinchi M, Asano T et al. Penile-preserving surgery for male distal urethral carcinoma followed by buccal mu-

- cosa urethroplasty. *Int J Urol* 2019;2(4):198–201. <https://doi.org/10.1002/iju5.12076>
23. Stewart SB, Leder RA, Inman BA. Imaging tumors of the penis and urethra. *Urol Clin North Am* 2010;37(3):353–67. <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2010.04.014>
24. Fahmy O, Khairul-Asri MG, Schubert T, Renninger M, Kübler H, Stenzl A et al. Urethral recurrence after radical cystectomy for urothelial carcinoma: A systematic review and meta-analysis. *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations* 2018;36(2):54–9. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2017.11.007>
25. Burnett AL. Penile preserving and reconstructive surgery in the management of penile cancer. *Nature Reviews Urology* 2016;13:249–57. <https://doi.org/10.1038/nrurol.2016.54>