

## KQ 2. 혈정액증으로 내원한 환자의 적절한 영상검사는 무엇인가?

권고 2-1. 환자의 나이가 40세 이상이거나, 나이와 상관없이 지속적인 혈정액증이 있거나, 또는 질환의 증상이나 징후가 동반된 혈정액증의 경우 경직장 초음파 (transrectal ultrasound)를 권고한다. 초음파 소견이 정상이거나 결정적이지 않을 경우 골반 자기공명영상 (pelvic magnetic resonance imaging)을 시행하는 것을 고려한다.  
(권고등급B, 근거수준II).

### 근거요약

혈정액증을 호소하는 환자의 진단을 위한 영상 검사 권고안에 대해 검색하였으며, 한 개의 가이드라인을 채택하였다. 40세 미만에서 혈정액증은 대부분 정액이 생성되어 배출되는 비뇨생식기의 감염 내지 염증에 의한 것이므로 대개 일과성이며 일시적이다 (1-4). 따라서 증상에 대한 자세한 문진 및 신체 검진, 그리고 적극적 감시만으로 충분하다 (1-7). 하지만 40세 이상에서 혈정액증을 보이는 경우 전립샘암 유병률이 높으며, 혈정액증은 전립샘암의 유의한 위험 인자이다 (8). 따라서 40세 이상에서 혈정액증을 호소하는 경우 전립샘암에 대한 선별 검사가 필요하다. 그리고 환자의 나이와 상관없이 지속적인 혈정액증이 있는 경우에도 비뇨생식기에 대한 비침습적 영상 검사가 필요하다 (1-6,8-20). 경직장 초음파는 경제적이고, 효율적이며, 비침습적인 장점을 갖추고 있어 전립샘을 포함한 비뇨생식기에 우선 적용할 수 있는 선별 검사이다. 혈정액증 환자에서 경직장 초음파의 이상 소견 보고율은 82%~95% 이다 (11,14-16,21). 골반 자기공명영상은 초음파 소견이 정상이거나 결정적이지 않을 경우 보조적으로 추천된다 (1,2,10,13,17).

### 경직장 초음파 (transrectal ultrasound)

경직장 초음파는 혈정액증을 호소하는 환자의 전립샘과 정액관을 일차적으로 평가할 수 있는 검사이다. 환자로 하여금 옆으로 누는 자세를 취하게 하고 5~10 MHz 경직장 초음파 탐촉자를 사용한다 (14-17). 회색조 영상을 기본으로 하며, 특히 전립샘암이 의심되는 병소가 있을 경우 컬러 또는 파워 도플러 영상을 활용한다 (9,22). 출혈 병소가 의심되거나 사정관 폐쇄가 의심될 경우 초음파 유도하 정낭 또는 전립샘 흡인을 시행할 수 있다 (8-11).

### 골반 자기공명영상 (pelvic magnetic resonance imaging)

골반 자기공명영상은 경직장 초음파 소견이 정상이거나 결정적이지 않을 경우 시행한다. 1.5T 내지 3T 장비를 이용하며, 다중위상배열 (multichannel phased array) 코일을 사용하는 3T 영상과 경직장 코일을 사용하는 1.5T 영상은 유사한 영상 품질을 보인다 (17). 따라서 3T 장비를 사용하는 경우 경직장 코일을 배제할 수 있다. 좁은 FOV (field of view)의 축상 T1 강조 영상 및 축상, 시상, 그리고 관상 T2 강조 영상을 획득해야하며, 전립샘, 정관, 정낭 등의 구조물을 포함해야 한다 (10,12,13,21).

### 컴퓨터 단층 촬영 (computed tomography)

컴퓨터 단층 촬영은 연부 조직 대조도가 떨어져 전립샘과 정낭의 구조적 변화를 구분하는데 제한적이므로 혈정액증의 원인을 진단하는데 제한적인 가치를 지닌다 (6,21).

### 골반 혈관조영술 (pelvic angiography)

혈관 문제로 인한 혈정액증을 진단할 수 있는 유용한 검사이나, 다른 모든 비침습적 검사로 원인을 발견할 수 없으며 지속적이고 난치성의 혈정액증을 호소하는 경우를 위한 마지막 검사이다. 속음부동맥 등에서 기시한 동맥 기원의 출혈에 의한 혈정액증의 경우 골반 혈관조영술로 진단하고 동시에 색전술로 치료할 수 있다 (23).

## 권고 고려사항

### a. 이득과 위해

골반 자기공명영상은 연부조직 대조도가 높고, 혈정액증의 원인과 연관된 골반 장기를 포괄적으로 검사하여 민감도가 높지만 오랜 검사 시간 및 비싼 검사 비용이 단점이므로 이를 고려하여 우선 경직장 초음파를 시행한 후 초음파 검사 결과에 따라 검사 시행 여부를 결정해야 한다.

### b. 국내 수용성과 적용성(Acceptability and Applicability)

진료 지침의 국내 수용성과 적용성은 평과 결과 문제 없는 것으로 판단되었다. 수용성 및 적용성 평가 등에 대한 내용은 부록 2에 수록하였다.

### c. 검사별 방사선량

경직장 초음파검사 0

골반 MRI 0

## 참고문헌

1. Ahmad I, Krishna NS. Hemospermia. J Urol. 2007;177(5):1613-1618.
2. Leocadio DE, Stein BS. Hematospermia: etiological and management considerations. Int Urol Nephrol. 2009;41(1):77-83.
3. Papp GK, Kopa Z, Szabo F, Erdei E. Aetiology of haemospermia. Andrologia. 2003;35(5):317-320.
4. Ng YH, Seeley JP, Smith G. Haemospermia as a presenting symptom: outcomes of investigation in 300 men. Surgeon. 2013;11(1):35-38.
5. Leary FJ, Aguilo JJ. Clinical significance of hematospermia. Mayo Clin Proc. 1974;49(11):815-817.

6. Torigian DA, Ramchandani P. Hematospermia: imaging findings. *Abdom Imaging*. 2007;32(1):29-49.
7. Zargooshi J, Nourizad S, Vaziri S, et al. Hemospermia: long-term outcome in 165 patients. *Int J Impot Res*. 2014;26(3):83-86.
8. Han M, Brannigan RE, Antenor JA, Roehl KA, Catalona WJ. Association of hemospermia with prostate cancer. *J Urol*. 2004;172(6 Pt 1):2189-2192.
9. Coppens L, Bonnet P, Andrienne R, de Leval J. Adult müllerian duct or utricle cyst: clinical significance and therapeutic management of 65 cases. *J Urol*. 2002;167(4):1740-1744.
10. Furuya S, Furuya R, Masumori N, Tsukamoto T, Nagaoka M. Magnetic resonance imaging is accurate to detect bleeding in the seminal vesicles in patients with hemospermia. *Urology*. 2008;72(4):838-842.
11. Furuya S, Ogura H, Saitoh N, Tsukamoto T, Kumamoto Y, Tanaka Y. Hematospermia: an investigation of the bleeding site and underlying lesions. *Int J Urol*. 1999;6(11):539-547; discussion 548.
12. Li BJ, Zhang C, Li K, et al. Clinical analysis of the characterization of magnetic resonance imaging in 102 cases of refractory haematospermia. *Andrology*. 2013;1(6):948-956.
13. Prando A. Endorectal magnetic resonance imaging in persistent hemospermia. *Int Braz J Urol*. 2008;34(2):171-177; discussion 177-179.
14. Yagci C, Kupeli S, Tok C, Fitoz S, Baltaci S, Gogus O. Efficacy of transrectal ultrasonography in the evaluation of hematospermia. *Clin Imaging*. 2004;28(4):286-290.
15. Zhao H, Luo J, Wang D, et al. The value of transrectal ultrasound in the diagnosis of hematospermia in a large cohort of patients. *J Androl*. 2012;33(5):897-903.
16. Xing C, Zhou X, Xin L, et al. Prospective trial comparing transrectal ultrasonography and transurethral seminal vesiculoscopy for persistent hematospermia. *Int J Urol*. 2012;19(5):437-442.
17. Szlauer R, Jungwirth A. Haematospermia: diagnosis and treatment. *Andrologia*. 2008;40(2):120-124.
18. Aslam MI, Cheetham P, Miller MA. A management algorithm for hematospermia. *Nat Rev Urol*. 2009;6(7):398-402.
19. Furuya S, Kato H. A clinical entity of cystic dilatation of the utricle associated with hemospermia. *J Urol*. 2005;174(3):1039-1042.
20. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria®: Prostate Cancer—Pretreatment Detection, Staging, and Surveillance. Available at: <https://acsearch.acr.org/docs/69371/Narrat>

ive/.

21. Li YF, Liang PH, Sun ZY, et al. Imaging diagnosis, transurethral endoscopic observation, and management of 43 cases of persistent and refractory hematospermia. *J Androl.* 2012;33(5):906-916.
22. Littrup PJ, Lee F, McLeary RD, Wu D, Lee A, Kumasaka GH. Transrectal US of the seminal vesicles and ejaculatory ducts: clinical correlation. *Radiology.* 1988;168(3):625-628.
23. Wang LJ, Tsui KH, Wong YC, Huang ST, Chang PL. Arterial bleeding in patients with intractable hematospermia and concomitant hematuria: a preliminary report. *Urology.* 2006;68(5):938-941.