

연성방광내시경 실천기법

박주현*

울산대학교 의과대학 비뇨의학교실

*Corresponding author: urojpark@amc.seoul.kr

1. 서론

방광내시경은 혈뇨를 비롯하여 여러 비뇨기계질환에서 필수적인 진단적 검사도구이다. 하지만 그동안 방광내시경은 직선형태의 굵고 단단한 경성 방광성내시경을 사용해왔기에 환자들이 고통을 호소하며 검사를 꺼려왔던 게 사실이다. 해부학적으로 요도는 휘어져 있는 반면, 경성 방광내시경의 경우 직선 형태이므로 내시경 삽입 및 검사 진행과정에서 불가피하게 환자의 고통과 불편감을 일으켰기 때문이다. 또한 내시경시야의 사각지대로 인해 방광경부의 관찰이 어려웠다. 하지만 연성 방광내시경은 요도의 곡선을 따라 부드럽게 휘어져 삽입이 가능하므로 검사 중 환자의 불편감이 적고 내시경 말단 부위가 210도까지 굴곡되어 관찰할 수 있기 때문에 방광의 전벽까지도 어려움 없이 관찰할 수 있는 장점이 있다 [그림 1]. 따라서 앞으로는 대부분의 방광내시경 검사가 연성 방광내시경으로 대체될 것으로 기대하고 있다 [1].



그림1. 연성 방광내시경



The Association of Korean Urologist
1(4):78-82, 2020
URL: www.urodigest.com

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright © 2020 by The Association of Korean Urologist. All Rights Reserved.

2. 본론

2.1. 방광내시경 검사의 적응증

방광내시경은 요도를 통해서 방광의 내부에 내시경을 삽입하여 요도와 전립선, 방광 및 요관입구 등을 육안으로 관찰하는 내시경 검사로 방광 안에 발생하는 이상을 가장 정확히 진단할 수 있는 검사 방법이다. 컴퓨터 단층촬영이나 초음파에서는 확인하기 어려운 미세한 병변도 내시경을 통해 직접 눈으로 확인하고 진단할 수 있는 검사로, 이상 병변이 발견되는 경우 세포채취와 조직검사 등을 추가로 시행하여 진단의 정확도를 높일 수 있다. 원인이 불분명한 육안적 혈뇨 및 현미경적 혈뇨가 있을 때, 방광암이 의심되거나 치료 후 추적 관찰할 때, 간질성방광염 등 방광내 기타 병변이 의심될 때, 다른 컴퓨터 단층촬영이나 초음파 검사에서 방광 내에 이상소견이 우연히 관찰된 경우에도 방광내시경은 이의 원인들을 매우 정확하게 진단하고 검사할 수 있다. 또한 표준적인 치료에 반응하지 않는 전립선비대증이나 과민성 방광 등의 질환에서도 동반된 방광의 이상여부를 확인하기 위한 목적으로 시행해볼 수 있다 [2].

2.2. 시술 전 준비 사항

연성 방광내시경, 1L 생리식염수 및 관류용 수액세트, 광원장치, 비디오 카메라 시스템, 요도 삽입용 1회용 마취젤리(멸균된 2% 리도케인젤리), 내시경 도포용 수술용 윤활제, 음경-요도입구(남성), 외음부(여성) 소독용 포비돈-요오드액, 멸균장갑, 소독된 수술포 [3,4].

2.3. 시술 전 고려사항

일반적인 방광 내시경검사의 경우에는 시술 전 항생제 복용은 필요하지 않은 것으로 알려져 있으나, 고위험환자(고령, 면역저하, 장기간 소변줄 거치) 등의 환자에서는 시술 전 항생제 복용이 필요할 수 있다 [5,6]. 시술 전 방광을 비우는 것이 권장되며, 시술 전 소변 검사에서 세균뇨가 검출된 환자의 경우에는 시술로 인한 요로감염 발생 가능성이 있으므로 시술을 미루는 것이 일반적이다 [7].

2.4. 일반적인 연성 방광내시경 검사의 진행 과정

1. 방광내시경검사 과정 및 시술 전후 주의사항에 대해 환자에게 충분한 설명을 하고 동의서를 취득한다.
2. 준비실에서 검사복으로 갈아입은 환자를 방광내시경 검사를 위한 침대에 눕히고 적절한 자세를 취한다. 쇄석위는 외음부 검진 등을 동시에 시행할 수 있기 때문에 연성 방광내시경 검사시에 일반적으로 선호되는 자세이며, 남성환자의 경우에는 양와위에서도 검사가 가능하다.
3. 감염 방지를 위해 포비돈 요오드 소독액으로 요도와 그 주변을 소독하고 소독포를 덮는다.
4. 연성 방광내시경의 요도 진입 중 발생할 수 있는 통증이나 손상의 완화를 위해 요도삽입용 1회용 마취젤리를 요도 내로 주입하고 5분에서 10분 정도 기다린다.
5. 연성 방광내시경의 말단 팁을 요도입구에 조심스럽게 집어넣는다. 이때는 보조 검사자가 연성내시경 본체 부위를 잠시 붙잡고 있도록 하고, 검사자가 왼손으로는 음경을 붙잡거나 혹은 외음부를 벌려 요도를 노출시킨 상태에서 오른쪽 손으로는 내시경 말단 팁을 손에 쥐어 요도 입구에 정확하게 들어가도록 하는 것이 중요하다. 내시경이 요도입구에 정확하게 삽입된 이후에는 다시 왼손으로 내시경 스코프 부분을 잡고, 오른손으로는 본체를 붙잡고 스코프의 진입과 방향을 조절하는 게 편하다. 이때 보조 검사자는 생리식염수 주머니를 움켜쥐는 방법으로

생리식염수 주입량을 적절하게 늘려 요도가 확장될 수 있도록 하고, 검사자는 연성 방광내시경을 요도 괄약근을 지나 전립선, 방광으로 진입시킨다 [그림 2].

6. 연성 방광내시경을 방광내로 진입시킨 후에는 우선 양측 요관 입구를 관찰하고, 방광 안의 점막 전체를 천천히 살펴본다. 방광내에서 연성 방광내시경의 방향을 조절하기 위해서는 본체를 왼 오른손 손목을 굴곡 혹은 신전시키는 동시에, 왼손으로는 내시경의 삽입 깊이를 조절하여 방광 전체를 3차원적으로 관찰할 수 있어야 한다 [그림2]. 간혹 손목의 움직임으로 인해 내시경의 방향이 정위치에서 벗어나 방광 내 스코프의 위치 파악이 어려울 수 있는데, 이럴 때 방광 내 공기방울은 12시 방향(방광천장)을 파악하는데 도움이 될 수 있다.



그림 2. 연성 방광내시경의 조작 중 손목 동작

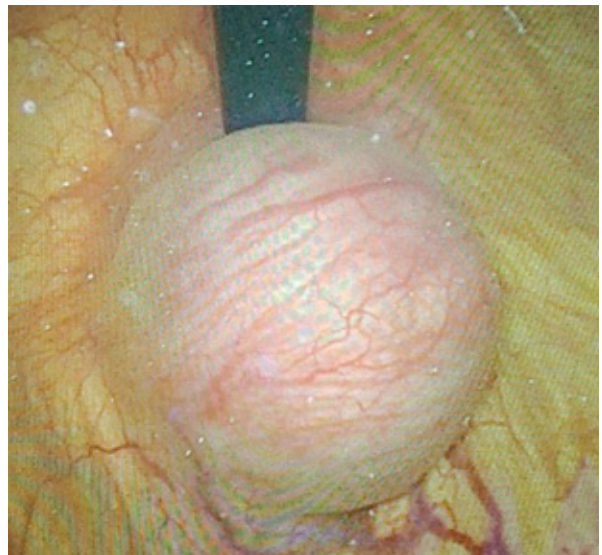
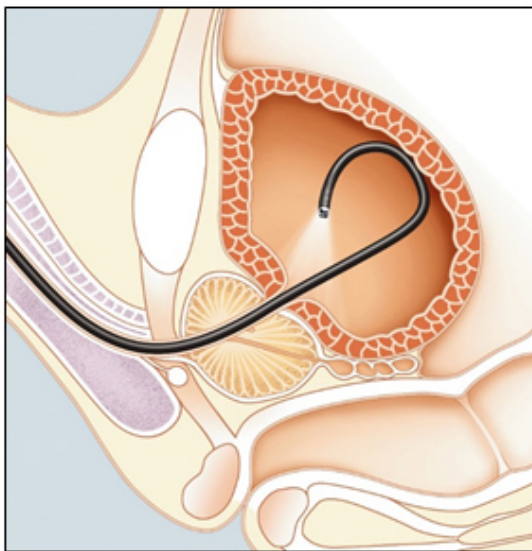


그림 3. 전립선비대증 환자에서 연성 방광내시경 J턴을 통해 관찰한 방광 목 부위

7. 방광의 전면부와 방광 목 부위를 정확하게 관찰하기 위해서는 연성 방광내시경을 최대한 굴곡 시킨 상태에서 방광 내로 삽입하여 스킵 모양을 J모양으로 만들어야 한다(J턴). 이런 방법으로 방광 내에서 연성 방광내시경이 굴곡되면 방광의 전면부와 방광 목 부위의 스킵까지도 관찰할 수 있다. 전립선비대증의 정도가 심해 방광 목과 요관입구 부위의 관찰이 어려웠던 환자에서도 이러한 방법으로 자세하게 관찰할 수 있다. 검사 중에는 적절한 사진 자료를 남겨 진료에 도움이 될 수 있도록 한다 [그림 3].
8. 내시경 검사 중 필요한 경우에는, 조직 검사나 요세포 검사를 추가적으로 시행할 수 있다.

2.5. 검사 전/후 주의사항

연성 방광내시경검사는 요도를 통해 내시경이 진입 되는 침습적인 시술이므로, 시술 이후에 일시적으로 배뇨 시 통증, 또는 혈뇨가 발생할 수 있다. 연성 방광내시경으로 인한 자극 증상들은 대개 특별한 치료 없이 자연적으로 회복되므로 검사 후 증상이 사라질 때까지 수분 섭취를 평소보다 많이 하고 충분한 휴식을 취하도록 해야 한다. 드물지만 검사 후 요도나 전립선의 부종 또는 혈전 등으로 인해 소변을 보지 못할 수도 있으므로 이 경우 병원으로 서둘러 내원하도록 교육해야 한다. 또한 검사 후 고열이나 오한의 증상이 발생하는 경우에도 시술로 인한 요로감염의 가능성이 있으므로 서둘러 내원하도록 환자에게 교육해야 한다 [4,7].

2.6. 특별한 상황에 대한 대처

요도 협착: 연성 방광내시경의 말단 팁이 요도에 삽입되지 않거나 혹은 요도에 삽입된 이후 진입과정에서 요도 협착으로 인해 더 이상 진입하지 못할 수 있다. 이때 무리해서 검사를 진행하는 것은 2차 손상을 유발할 수 있으므로 그 상태에서 검사를 중단해야 한다. 이후 역행성 요도조영술을 시행하여 요도의 구조적인 이상을 파악하여 검사/시술 계획을 세우는 것이 바람직하다 [3].

육안적 혈뇨: 육안적 혈뇨를 주소로 내원한 환자에서 연성 방광내시경 검사를 시행하였을 때 방광 내 지속적인 출혈과 혈중으로 인해 검사가 어려울 수 있다. 연성 방광내시경은 흡인 장치가 탑재 되어있더라도 그 기능이 제한적이기 때문에 혈뇨가 심한 경우라면 3-way 도뇨관 삽입 후 생리식염수로 방광 세척을 시행하여 혈뇨의 정도가 충분히 완화된 이후에 내시경 검사를 시행하는 것이 바람직하다 [2].

3. 결론

연성 방광내시경 검사는 시술 중 발생하는 환자의 불편감을 크게 줄이고, 또한 내시경 시야의 사각지대를 없애으로써 기존 경성 방광내시경 검사의 단점들을 극복하고 비뇨의학과 진료 영역에서 필수적인 부분으로 자리잡고 있다. 본문에서 언급된 것처럼 체계화된 준비 과정을 통해 순서대로 검사를 진행해 간다면 비뇨의학과 의사 누구나 쉽게 연성 방광내시경 검사법을 다루고 익힐 수 있을 것이다.

References

1. Pillai PL et al., Flexible cystoscopy: a revolution in urological practice, British journal of hospital medicine (London, England : 2005), 2009
2. Engelsjerd JS et al., Cystoscopy. In: *StatPearls*. edn. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2020, StatPearls Publishing LLC.; 2020

3. Safiullah S et al., Procedural Module: Flexible Cystoscopy, Journal of endourology, 2018
4. Kadi N et al., ABC of flexible cystoscopy for junior trainee and general practitioner, International journal of general medicine, 2011
5. Rané A et al., The issue of prophylactic antibiotics prior to flexible cystoscopy, European urology, 2001
6. Clayman RV et al., Bedside flexible cystoscopy: an approach to the critically ill patient, The Journal of urology, 1986
7. Burke DM et al., The community-based morbidity of flexible cystoscopy, BJU international, 2002