



요도염의 치료
(Treatment of urethritis)

김민희
순천향의대



요도염의 치료

(Treatment of urethritis)

김 민 의
순천향의대

1. 임균성 요도염

임균성 요도염의 치료는 비교적 용이해서 단순임균감염에서 권장되는 치료 약제에 97%이상이 치유되지만 *Chlamydia trachomatis*와의 동시 감염의 빈도가 증가하고 있고 항균제에 내성을 가진 균주의 분리가 증가하므로써 치료 약제의 선택에 많은 변화가 있었다.

임균성요도염은 이성애자의 경우 15-25%, 동성애자는 5%에서 *C. trachomatis*의 동시 감염이 발생한다. 그러므로 임균이 발견되면 *C. trachomatis*감염에 대한 검사를 시행하여야 하지만 검사비용이 치료비용에 비해 비싸기 때문에 검사를 시행하지 않고 *N. gonorrhoeae* 와 *C. trachomatis*를 같이 치료를 하는 것이 경제적이다.

과거에는 일차 선택 약제로서 penicillin과 tetracycline이 많이 사용되었으나 penicillin분자의 락탐고리를 분해하는 효소를 지정하는 유전정보를 플라스미드(plasmid)내에 가진 새로운 균주, 즉 PPNG(penicillinase producing *Neisseria gonorrhoeae*)가 나타나고, tetracycline 또한 플라스미드와 연관된 내성균이 발견되므로써 spectinomycin과 같은 새로운 항균제가 사용되게 되었다. 그러나, fluoroquinolone과 같은 새로운 항균제도 지역에 따라서는 내성 균주의 발현으로 인해 효과를 확신할 수 없게 되었다. 최근 임균성 요도염에 대한 치료에 있어서 미국의 질병관리센터 (centers for disease control, CDC)가 권장하는 치료 약제(표1) 는 일회요법으로 cefixime 400mg, ceftriaxone 125mg, ciprofloxacin 500mg 또는 ofloxacin 400mg을 사용할 수 있으며 *C. trachomatis*에 의한 동시감염을 치료하기 위해 azithromycin이나 doxycycline 을 병행 투여하도록 권장하고 있다. 그 외에 선택적으로 spectinomycin이나 세파계 항균제 또는 퀴놀론계 항균제 일회요법을 시도할 수도 있다. 일반적으로 임균성 요도염은 치료에 실패하는 경우가 적기 때문에 완치여부를 확인하기 위한 검사를 시행할 필요가 없다.

그러나 치료 후에도 증상이 지속되면, *N. gonorrhoeae*에 대한 배양검사와 항균제 감수성 검사를 시행하여야 한다. 이러한 경우에 치료가 실패했을 가능성보다는 재감염일 가능성이 높으므로 성접촉

대상자에 대한 검사를 시행하여야 한다. 증상이 나타나기 60일전 이후로 관계하였던 모든 상대와 60일 이전에 마지막 관계가 있었다면 가장 최근의 성접촉 대상자에 대해서도 철저한 검사와 함께 치료를 병행하여야 한다. 또한 요도염 증상이 지속될 때는 C. trachomatis나 다른 병원체에 의한 감염도 고려하여야 한다.

〈표1.〉 임균성 요도염의 치료약제

권장 치료약제	Cefixime 400mg orally in a single dose, OR Ceftriaxone 125mg IM in a single dose, OR Ciprofloxacin 500mg orally in a single dose OR Ofloxacin 400mg orally in a single dose PLUS Azithromycin 1g orally in a single dose, OR Doxycycline 100mg orally twice a day for 7 days.
선택적 치료약제	Spectinomycin 2g IM in a single dose. OR Single-dose cephalosporin regimens, ceftizoxime 500mg IM, cefotaxime 500mg IM, cefotetan 1g IM, and cefoxitin 2g IM with probenecid 1g orally. OR Single-dose quinolone regimens include enoxacin 400mg orally, lomefloxacin 400mg orally, norfloxacin 800mg orally.

(1998 Guidelines for treatment of STD)

2. 비임균성 요도염

비임균성 요도염은 일반적으로 임상에서 병원균에 대한 규명을 하지 않고 경험적인 치료를 하는 경우가 많으며 권장되는 치료약제는 azithromycin과 doxycycline 이다(표2).

Azithromycin 일회요법은 doxycycline 7일 치료만큼 효과적이며 특히 추적검사가 용이하지 않은 환자에서 선택할 수 있는 약제인데 15세이하에서의 안정성은 보장되어있지 않다.

Minocycline도 doxycycline과 비슷한 효과를 보이지만 전정기능 장애와 같은 심한 부작용으로 인해 많이 사용되지 않고 있다.

퀴놀론계 항균제는 임균성 요도염에는 효과적이지만 비임균성 요도염에서는 효과가 떨어지며 ciprofloxacin은 Chlamydia 양성요도염에서는 치료후 재발율이 높기 때문에 단독투여는 하지 않는 것이 좋다.

선택적으로 erythromycin 이나 ofloxacin을 사용할 수도 있으며 erythromycin만을 사용할 수 있으나 고용량을 복용할 수 없는 환자에서는 용량을 반으로 줄여서 2주간 투여한다.

Chlamydia 양성요도염에서는 doxycycline이나 azithromycin 치료가 매우 효과적이므로 증상이 지속되거나 재감염이 의심되기 전에는 치료 후에 재검사를 시행할 필요가 없으나 erythromycin 을 투여한 경우에는 치료 3주 후에 재검사를 하여야 하며, 요도염으로 진단할 수 있는 객관적인 증거가 없이 증상만 있다고 해서 재치료를 해서는 안된다.

Chlamydia 음성요도염에서는 치료 2개월 후에 50%까지 재발한다는 보고가 있으며 치료에 반응하지 않을 때에는 Trichomonas 감염여부를 확인할 필요가 있다.

Chlamydia 양성요도염에 있어서는 성접촉 대상자에 대해 검사와 치료를 받도록 하여야 한다.

〈표 2.〉 비임균성요도염의 치료약제

권장 치료약제	Azithromycin 1g orally in a single dose, OR Doxycycline 100mg orally twice a day for 7 days
선택적 치료약제	Erythromycin base 500mg orally four times a day for 7 days OR Erythromycin ethylsuccinate 800mg orally four times a day for 7 days OR Ofloxacin 300mg twice a day for 7 days OR Erythromycin base 250mg orally four times a day for 14 days, OR Erythromycin ethylsuccinate 400mg orally four times a day for 14 days

(1998 Guidelines for treatment of STD)

3. 지속성/재발성 요도염

지속성 또는 재발성요도염은 원인이 불명확한 질환으로서 치료에 잘 반응하지 않는데 비임균성 요도염의 약 30%에서, Chlamydia 와 Ureaplasma 가 분리되지 않는 요도염의 50% 이상에서 치료 후 수주 내에 요도염 증상이 지속되거나 재발한다.

이러한 환자들은 생식기계의 다양한 증상과 전염가능성에 대한 불안감, 장기적으로 건강이나 임신에 대한 영향 등을 우려하여 불필요한 검사나 치료를 받기가 쉽다

일차치료 후에 나타날 수 있는 점액성 요도분비물은 비정상적인 것만은 아니어서 정상적인 분비물일 수도 있으며 또한 요도염이 치료된 이후에도 농이 사라질 때까지 얼마간의 시간이 소요될 수 있다.

다핵 백혈구의 증가 없이 배뇨통, 요도 소양감, 요도분비물이 나타날 경우에는 치료 실패로 간주할 수 없으며 또한 노인에서는 감염증 없이도 다핵 백혈구의 수가 증가되어 있는 경우가 있으므로 우선 요도염에 대한 객관적인 증거를 확보하여야 한다.

또한, 철저하게 병력을 조사하여 증상의 특징, 치료에 대한 순응도, 성접촉대상자의 치료여부와 콘돔사용여부 등을 파악하여야 한다.

다핵 백혈구가 증가되어 있고 요도염 증상이 계속 재발하는 경우에는 *N. gonorrhoeae*나 *C. trachomatis*에 대한 검사를 시행하는데 이때 배양검사에서 이상이 없을 때에는 tetracycline에 내성을 가진 *U. urealyticum*을 치료하기 위해 erythromycin을 2주간 투여한다. 그러나 erythromycin을 초기에 사용하였을 때는 tetracycline이나 doxycycline을 1-2주간 사용한다.

지속성 또는 재발성 요도염의 치료법이 아직 확립되어 있지 않지만 미국의 질병관리센터(CDC)에서는 우선 재감염여부를 감별하고 첫번째 치료시 tetracycline을 사용한 경우에 내성을 가진 *U. urealyticum*을 치료하기 위해 erythromycin을 사용하며 재치료에서도 실패하였을 때는 *Trichomonas*에 대한 배양검사를 시행하고, 발견되면 metronidazole을 투여할 것을 권장하고 있다(표3).

〈표 3.〉 지속성/재발성요도염의 권장치료약제

Metronidazole 2g orally in a single dose,
PLUS
Erythromycin base 500mg orally four a day for 7 days,
OR
Erythromycin ethylsuccinate 800mg orally four times a day for 7 days.

(1998 Guidelines for treatment of STD)

재치료를 시행하였지만 반응하지 않았을 때 다시 치료를 재개하는 것은 의미가 없으며 오히려 재검사를 시행하는 것이 타당하다. 재검사서서 *N. gonorrhoeae*, *C. trachomatis*, *T. vaginalis*가 발견된 경우에는 치료를 하여야 하지만 다핵 백혈구가 증가되었다고 해서 치료를 하는 것은 도움이 안되며 또한 항균제를 장기적으로 사용하여 결과를 개선시켰다는 보고도 아직 없다. 이러한 경우 아래의 사항을 환자들에게 인식시켜줄 필요가 있다.

- 1) 그동안 치료에 순응하였고 실제 특별한 병원체가 발견되지 않았다면 성접촉 대상자들에게 전염시킬 위험성이 없다(단 Herpes simplex virus와 HIV는 예외이다).
- 2) 환자가 일정한 상대하고만 관계를 가졌고 또 그 상대방이 적절한 치료를 받았다면 성접촉 대상자에 대해서는 더 이상의 치료가 불필요하다.
- 3) 성관계 없이도 요도염의 증상이 계속되고 재발될 수 있기 때문에 상대방을 의심해서는 안된다.

- 4) 증상이 지속되거나 요도 분비물에 백혈구가 증가되어 있더라도 특별한 치료없이 시간이 지나면 치유될 수도 있다.
- 5) 장기적인 결과로서 불임등과 같은 합병증은 거의 없다.
- 6) 경우에 따라서는 동시에 감염되는 경우도 있겠지만 HIV 감염과 관련된 문제는 아니다.
- 7) 한번 요도염에 걸렸다고 해서 다음 요도염에 면역성이 생기는 것은 아니다.

지속성 또는 재발성 요도염은 일반적으로 인식되는 것 보다 더 빈번히 발생하므로 앞으로 원인과 치료에 대한 더 많은 연구가 필요하다.

참고 문헌

1. Berger RE. Sexually transmitted disease : the classic diseases. In : Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, Wein AJ, editors. Campbell's urology. 7th ed. Philadelphia : Saunders, 1997 : 663-683.
2. Bowie WR. Approach to men with urethritis and urologic complications of sexually transmitted disease. Med Clin North Am 1990 ; 74 : 1543-1557.
3. Burstein GR, Zenilman JM. Nongonococcal urethritis - a new paradigm. Clin Infect Dis 1999 ; 28 : S66-73.
4. Centers for Disease Control : 1998 guidelines for treatment of sexually transmitted diseases. MMWR 1998 ; 47(RR-1) : 49-62.
5. Hooton TM, Wong ES, Barnes RC, Roberts PL, Stamm WE. Erythromycin for persistent or recurrent nongonococcal urethritis. Ann Intern Med 1990 ; 113 : 21-26.
6. 김 성진. 제12장 성교전파성질환 : 대한비뇨기과학회. 비뇨기과학. 제2판. 서울 : 고려의학, 1996 ; 191-198.
7. Wong ES, Hooton TM, Hill CC, McKeivitt M, Stamm WE. Clinical and microbiological features of persistent or recurrent nongonococcal urethritis in men. J infect Dis 1988 ; 158: 1098-1101.