

반복성 음경지속발기증 3례

Recurrent Priapism: 3 Cases Report

Min Chong Lee, Young Deuk Choi, Jang Hwan Kim, Hyung Ki Choi

From the Department of Urology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Recurrent episodes of venoocclusive priapism have been described previously in patients who have had repeated exposure to a recognized stimulus such as intracavernosal injections of vasoactive agents, or pathologic conditions such as spinal stenosis or hematological disorders. Three patients were referred for evaluation of an unusual sequela of an initial episode of idiopathic venoocclusive priapism, occurred with a frequency ranging from several times per month to once per year and were symptomatically disabling. We reviewed the characteristics and the possible pathophysiology of this syndrome and some therapeutic options in the management of these patients.

(Korean J Urol 1998; 39: 823~6)

Key Words: Recurrent priapism, Intracavernosal injection

대한비뇨기과학회지
제39권 제8호 1998년

연세대학교 의과대학
비뇨기과학교실

이민종·최영득·김장환·최형기

접수일자 : 1997년 11월 20일

교신저자 : 최영득
영동세브란스병원
비뇨기과
서울시 강남구 도곡동
146-92 ☎ 135-270
전화 : 02) 3497-3470

반복성 음경지속발기증은 일반적으로 성적 자극 없이 6시간 이상 발기가 유지되는 상태가 반복적으로 발생하는 질환이다. 모든 연령층에서 발생할 수 있고 저혈류성 음경지속발기증이 대부분을 차지한다. 원인으로는 음경해면체내 혈관이완제주사, 척추협착증, 혈액학적 병변 등이 있다. 최근 발기부전의 진단과 치료에 음경해면체내 자가주사요법이 이용됨에 따라 반복성 음경지속발기증의 발생빈도가 증가하고 있다.¹ 음경해면체내 자가주사요법을 제외하고도 드물지 않게 볼 수 있는 질환이지만 반복성 음경지속발기증의 기전 및 치료가 잘 알려져 있지 않고 국내 문헌에는 아직 보고된 바가 없다. 이에 반복성 음경지속발기증 3례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고한다.

증례

증례 1

73세 남자로 3년 전부터 보행시 나타나는 간헐적 음경발기를 주소로 내원하였다. 환자는 5년전부터 고혈압으로 칼슘길항제를 투여받고 있었으며 음주는 한 달에 한번 정도였고 당뇨는 없었다. 문진에서 간헐적인 요추통증과 50미터 이상 보행시의 하지통증 및 악화를 호소하였으며 1-2시간 간격의 빈뇨와 3-4회의 야간뇨, 잔뇨감, 세뇨 등이 있었으며 요추통증이 있었을 때 증상이 더욱 악화되었으나 특별히 치료받지 않았다. 최근 3년 간 성욕이 없어 성행위를 한 적은 없었다. 보행 중 하지통증이 심한 경우에 주로 음경발기가 발생하였으며 휴

식을 취하면 하지통증의 소실과 더불어 음경발기의 해소가 나타났다. 심한 경우 1개월에도 5회 이상 반복적인 음경지속발기증이 나타났으며, 6시간 이상 지속된 경우는 5차례 있었으나 모두 야간수면 중 해소되었다. 음경발기를 유발시키기 위해 5분간 계단보행을 시켰으나 요통과 하지 악화가 심해 음경발기를 확인하지 못했다. 혈압은 125/95mmHg였으며 신경학적 검사에서 직하지거상검사는 90°/90°, 감각검사는 제 5 요추신경지배부위에 감각이 감소되어 있었으며, 심부반사에 이상소견은 없었다. 일반혈액검사와 적혈구형태검사, 일반뇨검사, 혈청화학검사, 단순흉부촬영, 심전도 등은 정상범주였고, 요추 컴퓨터단층촬영에서 퇴행성척추가 판찰되어 퇴행성척추증에 의한 반복성 음경지속발기증으로 진단하였다(Fig. 1). 퇴행성척추증은 수술적 교정이 어려워 반복적인 음경지속발기증의 치료로 보행 중 통증 유발시 휴식을 취할 것을 권고하였다. 현재 1년 추적관찰에 1시간 이상 지속되는 음경발기는 나타나지 않고 있었다.

증례 2

45세 남자로 6시간의 통증성 음경발기를 주소로 응급실에 내원하였다. 과거력에 당뇨나 고혈압은 없었으나 2년 전부터 간헐적인 하지약화와 더불어 통증이 있는 음경지속발기증이 발생하였으며, 음경발기의 자연해소가 되지 않아 3차례나 음경해면체천자흡입술을 시행받은 적이 있었다. 특별히 복용하는 약물은 없었으나 평소 과음을 하였고 지속적 음경발기증이 발생한 후로 발기력은 떨어졌으나 성행위에는 큰 지장이 없었으며

배뇨장애도 없었다. 내원시 혈압은 120/80mmHg였으며 신경학적 검사에서 직하지거상검사는 80°/80°였고, 감각 검사는 감각이상이나 심부반사에 이상소견은 없었다. 일반혈액검사, 적혈구형태검사, 일반뇨검사, 혈청화학검사,

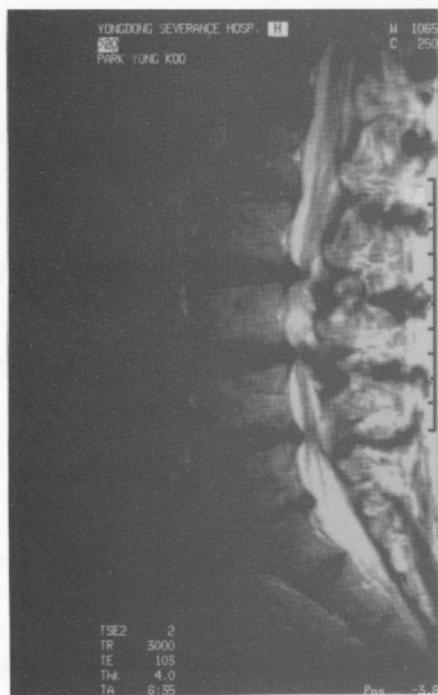


Fig. 1. Spinal MRI showing the degenerative spondylolisthesis

단순흉부촬영, 심전도 등은 정상범주였고, 요추 컴퓨터 단층촬영과 하체 혈관촬영에서도 특이소견은 없었다. 음경혈액흡입시 혈액은 검붉었으며 음경혈액가스검사에서 pH 6.775, PO₂ 3.0mmHg, PCO₂ 102.4mmHg, SaO₂ 1.2%로 저혈류성 음경지속발기증이었다. 음경해면체 천자흡입술 후 음경발기의 해소가 없어 epinephrine(1:1,000,000)으로 음경해면체세척으로 음경발기의 해소가 나타났으며 수술 3일 후 음경발기 감퇴상태에서 퇴원하였다. 현재 1년 6개월 추적관찰에서 음경지속발기증은 나타나지 않고 있으며 발기력은 약간 약화되었으나 성관계는 가능하였다.

증례 3

35세 남자로 36시간동안의 무통성 음경지속발기증을 주소로 응급실에 내원하였다. 당뇨나 고혈압은 없었으나 2년전 발기유발제주사에 의한 음경지속발기증이 발생하여 8시간 후에 자연적으로 음경발기가 해소된 적이 있으며, 5개월과 1개월 전 발기유발제주사없이 12시간 지속되는 음경지속발기증이 발생하여 음경해면체 천자흡입술로 치료받은 과거력이 있었다. 특별히 복용하는 약물은 없었으며 음주는 하지 않는다. 반복적 음경지속발기증이 발생한 후로 발기력은 떨어졌으나 성행위에는 지장이 없었으며 배뇨장애도 없었다. 내원시 혈압은 120/80mmHg였으며 일반혈액검사, 적혈구형태검사, 일반뇨검사, 혈청화학검사, 단순흉부촬영, 심전도 등은 정상범주였고, 신경학적 이상소견은 관찰되지 않았다. 음경혈액흡입시 혈액은 검붉었으며 음경혈액가스검사에서 pH 5.934, PO₂ 8.5mmHg, PCO₂ 155.2mmHg, SaO₂

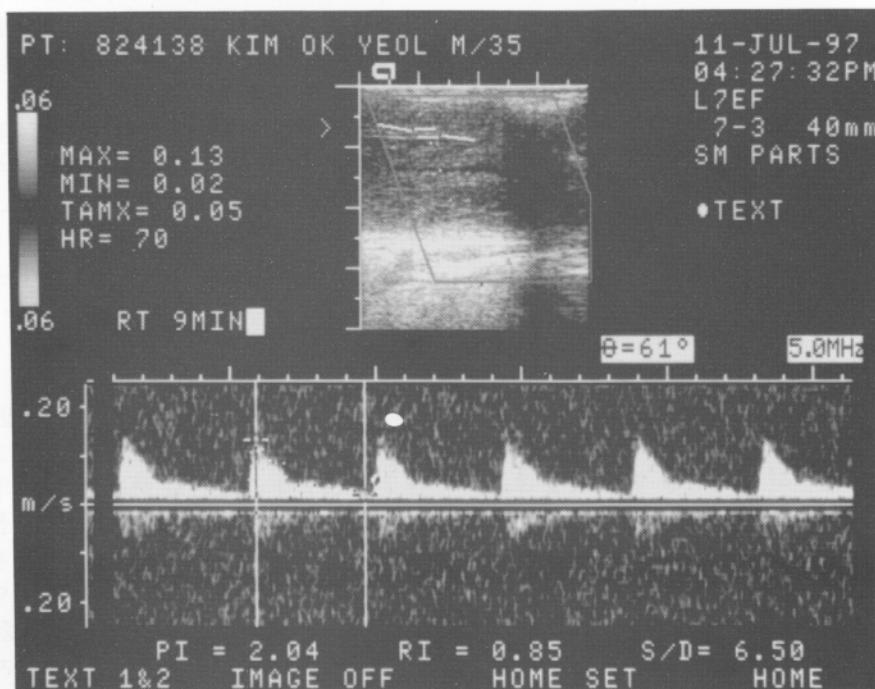


Fig. 2. Penile Duplex ultrasonography showing low arterial blood flow

5.2%였고 음경도플러초음파소견에서 음경해면체동맥에 혈액누출도 없어 저혈류성 음경지속발기증으로 진단하였다(Fig. 2). 음경해면체천자흡입술 및 epinephrine (1:1,000,000) 음경해면체세척을 시행하였으나 음경발기의 해소가 나타나지 않아 음경해면체복재정맥문합술을 시행하였다. 수술 3일 후 음경발기 감퇴가 있어 퇴원하였으며 8개월 추적관찰에서 발기부전이 있었다.

고 칠

반복성 음경지속발기증은 음경해면체내 혈관이 완제주사, 알코올중독, trazodone 등의 향정신성 약물, 항고혈압제, 혈액학적 병변, 척추협착증 등에 의하여 발생할 수 있으며 특발성으로도 발생된다.¹⁻⁵ 정확한 기전은 밝혀지지 않았으나 겸상적 혈구성빈혈 및 백혈병 등의 혈액질환에 의한 경우는 미세혈액순환 장애로 발생되는 것으로 생각되며 이외의 경우에는 음경발기해소기전의 장애로 추측하고 있다.

증례 1과 같이 척추협착증 등 신경계통에 이상이 있는 경우에는 음경발기의 해소 장애보다는 지속적인 발기신경자극에 의하여 일어나는 것으로 알려져 있다. 정상적인 음경발기는 음경해면체의 내피세포와 신경의 상호작용에 의하여 음경의 동맥과 혈관이 확장됨으로 이루어지는데,⁶⁻⁹ 신경계의 이상이 있는 경우 반복적인 음경발기의 신경자극에 의해 반복성 음경지속발기증이 나타날 수 있다.^{4,5} 이러한 경우에 휴식이나 취침시 음경발기 해소가 되는 것은 지속적인 자극의 중단으로 설명할 수 있다.

정상적인 음경발기의 해소는 음경의 신경에서 분비되는 norepinephrine에 의해 해면체평활근이 수축되어 이루어진다.⁶⁻⁹ 평활근 수축으로 음경해면체내 동맥혈류가 감소되고 소강내의 혈액이 줄며 피막하정맥의 압박이 감소되어 정맥으로의 유출이 증가되어 발기전 상태로 돌아간다.⁹ 음경발기의 해소 장애는 여러 원인에 의하여 유발된 과도한 음경평활근의 이완이나 수축력의 감소에 의하여 일어난다고 할 수 있다. 그러나 재발성 음경지속발기증환자에서 음경해면체의 섬유화에 의해 반복적인 음경지속발기증이 생기는지는 알려져 있지 않다. 해부병리학적으로 음경발기지속 12시간이 지나면 육주에 간질성 부종이 오고, 24시간 후에는 내피세포가 파괴되어 기저막노출, 혈소판유착이 나타나며, 48시간이 지나면 음경해면체내에 혈전이 생기고 평활근세포가 파괴되면서 섬유아세포와 유사한 세포로 대치된다.¹⁰ 반복성 음경지속발기증 환자에서는 초기 허혈성 변화가 올 때 음경평활근보다 신경학적 또는 내피물질의 장애를 초래하여 발생할 것이라고 추정하고 있다. 증례 3은 발기유발제주사에 의한 음경지속발기증 이후에 3차례나 음경지속발기증이 재발한 경우로 이러한 현상에 의한 것으로 여겨진다.

음경발기는 신경발단에서 분비되는 norepinephrine

뿐만 아니라 혈청 norepinephrine에 의해 α 수용체가 자극받아 해소가 된다.¹¹ 일부환자에서 혈중 catecholamine이 감소하는 자세, 즉 양와위나 좌위에서 음경지속발기증이 유발되고, 혈중 catecholamines이 증가하는 행위, 즉 가립이나 운동시에 음경발기의 해소가 나타나는 것으로 보고하였다.¹² 확실한 기전은 밝혀지지 않았지만 교감신경 뿐만 아니라 endothelin같은 내피유도혈관수축제,¹³ 프로스타글란딘 P_{2A}나 트롬복산같은 다양한 아이코사노이드¹⁴ 등의 지속적인 자극에 의해 음경발기 해소상태가 유지되는 것으로 알려져 있다. 따라서 이러한 물질도 음경발기의 해소에 작용할 것으로 추정할 수 있다.

반복성 음경지속발기증의 근본적인 치료는 원인을 제거하는 것이나 일단 음경지속발기증이 나타난 경우에는 일반적인 음경지속발기증과 같다. 척수손상 및 척추경직증 등 자율신경계의 신경학적 이상에 의한 음경지속발기증은 증례 1에서처럼 신경자극이 차단될 수 있는 방법을 알아내어 음경발기가 나타나지 않게 준비하는 것이 타당하며 침습적인 방법을 사용하는 것은 오히려 음경해면체와 평활근에 손상을 줄 수 있으므로 자제해야 한다.¹⁵ 음경해면체내 자가주사요법, 알코올중독, 향정신성 약물 및 항고혈압제 등에 의한 반복성 음경지속발기증은 약물의 복용 및 투여를 중단하고 다른 약물로 전환함으로써 발생을 막을 수 있다. 겸상적 혈구성빈혈 및 백혈병 같은 혈액질환, 음경 및 전립선암 등의 악성종양들은 원인질환의 치료에 주안점을 두어야 한다. 일단 음경지속발기증이 발생하면 음경해면체천자흡입 및 식염수세척을 시행하며, 음경발기가 지속되면 epinephrine, ephedrine, phenylephrine 등의 α 아드레날린성 약물로 세척할 수 있으며 실패시 shunt operation을 시행할 수 있겠다.^{15,16}

REFERENCES

1. 안승용, 김세월. 발기유발제주사에 의한 음경지속발기증의 치치경험. 대한비뇨기학회 1996; 37: 579-84.
2. Lue TF, Hellstrom WJG, McAninch JW, Tanagho EA. Priapism: a refined approach to diagnosis and treatment. J Urol 1986; 136: 104-8.
3. Tarry WF, Duchett JW Jr, Snyder HM III. Urologic complications of sickle cell disease in a pediatric population. J Urol 1987; 138: 592-4.
4. Ravindran M. Cauda equina compression presenting as spontaneous priapism. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1979; 42: 280-2.
5. Baba H, Maezawa Y, Furusawa N, Kawahara N, Tomita K. Lumbar stenosis causing intermittent priapism. Paraplegia 1995; 33: 338-45.
6. Diederichs W, Stief CG, Lue TF, Tanagho EA. Norepinephrine involvement in penile detumescence. J Urol

- 1990; 143: 1264-6.
7. Saenz de Tejada I, Blanco R, Goldstein I, Krane RJ, Cohen RA, Woltz HH, et al. Cholinergic neurotransmission in human corpus cavernosum. 1. Responses of isolated tissue, Am J Physiol 1988; 254: H459-67.
 8. Adams MA, Banting JD, Maurice DH, Morales A, Heaton JPW. Vascular control mechanism in penile erection: phylogeny and the inevitability of multiple and overlapping systems. Int J Impot Res 1997; 9: 85-91.
 9. Steers WD. Neural control of penile erection. Semin Urol 1990; 2: 66-79.
 10. Spycher MA, Hauri D. The ultrastructure of the erectile tissue in priapism. J Urol 1986; 135: 142-7.
 11. Kopin IJ, Lake RC, Ziegler M. Plasma levels of norepinephrine. Ann Int Med 1978; 88: 671-80.
 12. Ziegler MG, Lake RC, Kopin IJ. The sympathetic nervous system defect in primary orthostatic hypotension.
 - N Engl J Med 1977; 296: 293-7.
 13. Kim DC, Gondre CM, Chist GJ. Endothelin-1-induced modulation of contractile responses elicited by an α_1 -adrenergic agonist on human corpus cavernosum smooth muscle. Int J Impot Res 1996; 8: 17-24.
 14. Hedlund H, Andersson KE. Contraction and relaxation induced by some prostanoids in isolated human penile erectile tissue and cavernous artery. J Urol 1985; 134: 1245-50.
 15. Levine JF, Saenz de Tejada I, Payton TR, Goldstein I. Recurrent prolonged erections and priapism as a sequela of priapism: pathophysiology and management. J Urol 1991; 145: 764-7.
 16. Padma-Nathan H, Goldstein I, Krane RJ. Treatment of prolonged or priapistic erections following intracavernosal papaverine therapy. Semin Urol 1986; 4: 236-41.