대한통증학회지 2005; 18: 161 − 164
Korean J Pain Vol. 18, No. 2, 2005

□ 원 저 □

발 다한증 환자에서 알코올을 이용한 요부교감신경절 차단술 후의 결과

아주대학교 의과대학 마취통증의학교실, *한림대학교 의과대학 마취통증의학교실

한승탁 · 김 찬 · 한경림 · 조혜원* · 노현주

= Abstract =

Lumbar Sympathetic Ganglion Block with Alcohol for Plantar Hyperhidrosis

Seung Tak Han, M.D., **Chan Kim,** M.D., **Kyung Ream Han,** M.D., **Hae Won Cho,** M.D.*, and **Hyun Ju Noh,** M.D.

Department of Anesthesiology and Pain Medicine, School of Medicine, Ajou University, Suwon, *Department of Anesthesiology and Pain Medicine, College of Medicine, Hallym University, Anyang, Korea

Background: Chemical lumbar sympathetic ganglion block could potentially be used to treat plantar hyperhidrosis; therefore, we analyzed the outcome of lumbar sympathetic ganglion block using alcohol for the treatment of plantar hyperhidrosis.

Methods: Between March 1992 and June 2003, 356 patients with plantar hyperhidrosis underwent lumbar sympathetic ganglion block using alcohol. All 356 patients were followed up for 2 years and the results evaluated. There were 185 and 171 male and female patients, respectively, with a mean age of 25.1 years, ranging from 15.3 to 56.5 years old. Lumbar sympathetic ganglion block using alcohol was performed with fluoroscopic guidance under local anesthesia.

Results: The recurrence rate after 2 years was 34%. Compensatory hyperhidrosis, ejaculation failure, lower back pain and genitofemoral neuritis developed as complications in 132, 4, 12 and 2 patients, respectively. Of the 356 patients, 65% were satisfied.

Conclusions: Lumbar sympathetic ganglion block using alcohol is an effective and safe method for the treatment of plantar hyperhidrosis, but more information about the complications and relatively high recurrence rates should be provided to the patient. **(Korean J Pain 2005; 18: 161 − 164)**

Key Words: alcohol, lumbar sympathetic ganglion block, plantar hyperhidrosis.

서 론

다한증은 생리적 요구 이상으로 많은 양의 땀이 나는 것을 의미하며 병원을 방문하는 환자의 대부분은 수부, 족부, 액와부에서 과도하게 땀이 분비되어 일상생활과 사회생활에서의 불편함을 호소한다.[1-3] 다한증은 생명을 위협하는 질환은 아니지만 그 불편함으로 인해 다양한 치료법이 개발되어 왔다.[1,2,4]

다한증의 치료에는 크게 보존적 치료와 외과적 치료로 나눌 수 있는데 보존적 치료에는 연고제, 경구 약제, 전기 온영동법, 보툴리늄 독소 등이 있으며 외과적 치료에는 액와부 지방흡입술, 화학적 교감신경절 차단술, 흉강경하 교감신경 절제술 등이 있다.[1,2,5]

발 다한증의 치료에도 위에 언급한 치료법들이 사용되고 있지만, 보존적 치료는 효과가 미미하고, 흉부에서 흔하게 사용되어 지고 있는 외과적 치료법인 교감신경 절제술은 해부학적 접근의 어려움 때문에 요부에서는 흔하게 사용되어지지 못한다.[6]

화학적 요부교감신경절 차단술은 하지의 혈행 개선, 교감신경계에 의한 통증의 완화 목적이외에 발 다한증의 치료에도 사용된다.[7] 화학적 요부교감신경절 차단술은 시술이 간편하고 용이하며, 경제적이고, 수년의 유효한 발한 정지 효과를 볼 수 있기 때문에 임상적으로 발 다한증 환자에서 많이 이용되고 있으나 그 효과나 재발률, 합병증, 보상적 발한에 대해 보고한 문헌은 드물다. 이에 저자들은 1992년 3월부터 2003년 6월까지 발 다한증 치료에 알코올을 이용한 요부교감신경절 차단술을 시행한 356명의 환자에서 시술

접수일 : 2005년 8월 19일, 승인일 : 2005년 12월 7일
책임저자 : 김 찬, (443-221) 경기도 수원시 영통구 원천동 산 5번지, 아주대학교 의과대학 마취통증의학교실
Tel: 031-219-5689, Fax: 031-219-5579, E-mail: kimchan@madang.ajou.ac.kr
Received August 19, 2005, Accepted December 7, 2005
Correspondence to: Chan Kim, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, School of Medicine, Ajou University, San 5 Woncheon-dong, Yeongtong-gu, Suwon 443-221, Korea. Tel: +82-31-219-5689, Fax: +82-31-219-5579, E-mail: kimchan@madang.ajou.ac.kr

후 2년 동안의 추적관찰 결과를 보고하고자 한다.

대상 및 방법

1992년 3월부터 2003년 6월까지 발 다한증으로 신경통증 클리닉을 방문하여 알코올을 이용한 요부교감신경절 차단술을 시행받은 524명 중 시술 후 2년 간 추적관찰이 가능한 356명을 대상으로 하였다. 환자의 평균 나이는 요부교감신경절 차단술 시 25.1세(15.3－56.5세)였으며, 성별 분포는 남자 185명, 여자 171명이었다. 발병 시기는 청소년기(15세) 이전이 332명(93.3%), 이후가 24명(6.7%)이었다. 손에도 땀이 나는 손발 다한증 환자는 322명(90%)이었고 발에만 땀이 나는 발 다한증 환자는 34명(10%)이었다(Table 1). 요부교감신경절 차단술을 시행하기 전에 혈액 및 소변검사, 흉추 및 요추의 X-선 단순 촬영 등을 실시하였으며 환자의 성별, 연령, 발한정도, 발병시기 등을 조사하였다.

요부교감신경절 차단술은 환자를 측와위로 취한 후 C-자형 영상투시기 투시 하에 여자 환자에서는 제 2, 3, 4 요부교감신경절을 그리고 남자에서는 초기 1992년도에는 5명에서 제 2, 3, 4번에서, 그 후 180명에서는 제 3, 4 요부교감신경절에서 시행하였다. 시술 전 양쪽 엄지발가락에 온도계를 부착시켰으며, 피부를 국소마취한 후 21 G, 12 cm 바늘을 요추의 중앙 점에서 6－8 cm 떨어진 부위에서 자입하였다. 자입된 바늘 끝이 척추체에 도달하고 난 후 바늘 사단을 척추체에 붙인 후 골막 자극을 최소화 하면서 바늘을 전진시켜 척추체의 전 외측 면에 바늘을 위치시킨 뒤 조영제와 4% lidocaine 동량을 혼합한 혼합액을 최대 3 ml까지 주입하면서 주변 혈관 내 삽입이나 요근 내로 삽입되지 않았는지 확인하였다. 30분 후 대퇴부 앞면의 감각이상이 있는지 검사하고, 시술하는 쪽 엄지발가락에 부착한 온도계의 온도가 5°C 이상 올라갔는지, 발한 감소가 있는지 여부를 확인한 후 각 추체에 주입된 혼합액과 동량의 99.9% 알코올을 주입하였다. 반대편의 요부교감신경절은 다음날 같은 방법으로 차단하였다. 요부교감신경절 차단술 전 후의 땀의 분비정도를 평가했으며(grade 0; absent, grade 1; mild, grade 2; moderate, grade 3; severe),[8] 2년 후 추적 관찰시 발 다한증의 재발시기, 보상적 발한의 발생, 합병증, 환자의 만족도를 조사하였다.

Table 1. Demographic data

Characteristics	Number of patients (n = 356)
Sex	
Male	185
Female	171
Range of age (yr)	
10－20	113
21－30	182
31－57	61
Hyperhidrosis	
Palmar-plantar	322
Plantar	34

결 과

요부교감신경절 차단술 전 땀 분비 정도는 grade 2가 59명(17%), grade 3이 297명(83%)이었고 차단직후 땀 분비정도는 grade 0이 349명(98%), grade 1이 7명(2%)이었다.

요부교감신경절 차단술 후 재발한 경우는 121명(34%)이었으며 이중 99명(28%)이 1년 이내에 재발하였고 22명(6%)이 1년에서 2년 사이에 재발하였다. 제 3, 4번 요부교감신경절을 차단한 남자와 제 2, 3, 4번을 차단한 여자의 재발률에는 33%와 35%로 큰 차이가 없었다. 합병증으로 보상적 발한, 사정장애, 허리부위 통증, 대퇴신경염 등이 있었으며 보상적 발한이 생긴 경우는 132명(37%)이었고 이중 105명이 1년 이내에 생겼다. 1주일 이상 지속되는 허리부위 통증은 12명의 환자에서 나타났고 대퇴신경염의 경우는 2명의 환자에서, 사정장애는 4명의 환자에서 나타났다(Table 2). 요부교감신경절 차단술 시행 뒤 2년 후 환자의 만족도를 매우 만족한다, 만족한다, 불만족한다, 후회한다로 나누어 조사하였는데 매우 만족한다가 52명, 만족한다가 178명으로 만족하는 경우가 230명(65%)이었으며 불만족한다가 56명, 후회한다가 70명으로 불만족스럽다는 경우가 126명(35%)이었다(Table 3).

322명의 손발 다한증 환자는 흉부 및 요부교감신경절 차단술을 시행했으며 34명의 발 다한증 환자는 요부교감신경절 차단술만 시행하였다. 34명의 발 다한증 환자 중 2년 후

Table 2. Complications of Lumbar Sympathetic Ganglion Block with Alcohol

Complication	Number of patients
Compensatory hyperhidrosis	132
Low back pain	12
Ejaculaion failure	4
Genitofemoral neuritis	2

Table 3. Satisfaction of Patients

Satisfaction	Number of patients (n = 356)
Very satisfied	52
Satisfied	178
Dissatisfied	56
Regrettable	70

재발한 경우는 9명(26%)이었고 보상적 발한이 생긴 경우는 6명(18%)이었으며 시술에 만족하는 경우는 24명(71%)이었다.

고 찰

발 다한증은 단독으로 발생하는 경우는 드물고 대부분 손 다한증과 더불어 발생하는 경우가 흔하며 손 다한증이 있는 경우 발 다한증이 동반되는 경우가 96%라고 한다.[9] 본 연구에서는 322명(90%)이 손발 다한증이었으며 발 다한증만 있는 경우는 34명(10%)이었다. 발 다한증의 치료는 지금까지 다양한 방법이 소개되고 있는데 알루미늄 클로라이드 도포방법, 전기이온영동법, 바르는 글리코피롤레이트, 먹는 알약 형태의 글리코피롤레이트, 고주파열응고법, 화학적 요부교감신경절 차단술, 외과적 요부교감신경절제술 등이 있다.[1,2,4,5] 각각의 치료법은 장단점이 있고 또한 개인에 따라 효과에 차이가 있으며 부작용도 다양하게 나타난다.

발 다한증은 손 다한증과 동반되고 흉부교감신경절제술 후에 어느 정도의 개선 효과가 있다고 알려져 있으며 Baumgartner와 Toh 등은[9] 흉부교감신경절제술 후에 환자의 40% 가량에서 발에 땀의 분비가 개선되었다고 하며 약 10%에서는 더 악화되었다고 보고하였다. 외과적 요부교감신경절제술은 수술의 어려움, 성기능 장애로 인하여 흔히 추천되지 않는다.[10] 이러한 이유로 발 다한증 치료는 적극적으로 이루어지지 않았다.

본 연구에서 화학적 요부교감신경절 차단술 후 발 다한증이 2년 동안 재발하지 않은 경우가 356명중 235명(66%)이었으며, 시술 후 재발한 121명(34%)중 99명이 1년 내에 재발하였다. 보상적 발한의 경우에는 356명중 132명(37%)에서 생겼으며 105명이 1년 이내에 생겼다.

화학적 요부교감신경절 차단술 시에도 사정장애, 음부대퇴신경염, 허리부위 통증, 신경근 손상, 혈관천자, 요관천자 등의 합병증이 올 수 있으나 대부분 일시적이다.[7] 본 연구에서도 사정장애가 4명, 음부대퇴신경염 2명, 일주일 이상 지속된 허리통증이 12명에서 나타났다. 사정장애의 경우 화학적 요부교감신경절 차단술을 처음 시작한 1992년에 요부교감신경절 2, 3, 4번을 양측 다 차단한 후 첫 환자가 발생했으며 그 환자의 경우 2년간 사정장애가 지속되었다. 그 후 남자에서는 한쪽은 요부교감신경절 2, 3, 4번을 반대쪽은 3, 4번을 차단하기 시작했으나 다시 한 명의 환자에서 사정장애가 생겨 약 6개월간 증상이 지속되었다. 그 후에는 양쪽 다 요부교감신경절 3, 4번만 차단하기 시작했으며 2명의 환자에서 사정장애가 생겼으나 한 달 내로 회복되었다. 사정을 조절하는 신경은 흉부 12번째 신경과 요부 1, 2번째 신경에서 나온다. 그러므로 남자의 경우 알코올을 이용한 요부교감신경절 차단술을 시행할 시 요부 교감신경절 3, 4번에서 하는 것이 이러한 합병증을 줄이는 요령이 될 것이다. 본 연구에서도 경험이 없는 초기에는 2번 요부교감신경절에서도 시도해 심각한 사정장애가 생겼으나 3, 4번 교감신경절 차단술을 시행한 후에는 증상이 경미할 뿐만 아니라 횟수도 줄었다. 시술 후 생긴 통증은 보통 2-3일 내로 없어졌으며 1주일 이상 지속된 12명의 허리 통증과 2명의 대퇴신경염의 경우도 요추경막외 차단술 후 한 달 내 통증이 소실되었다.

다한증 치료 후 환자의 개인적 만족도나 생활의 만족도가 치료의 성공 여부를 판단할 수 있는 지표로 삼을 수 있으며,[3,11] 본 연구에서 환자의 만족도를 조사한 결과 만족하는 경우가 65%였으며 불만족스러운 경우가 35%였다. 환자들은 재발하고 보상적 발한이 생긴 경우에 후회한다고 했으며 재발한 대부분은 불만족한다고 했다. 보상적 발한이 생긴 경우는 보상적 발한이 심하지 않은 경우 만족한다고 대답하였다.

보상적 발한에 대한 명확한 원인은 아직 알려져 있지 않으며 임상경험에 의해 알려진 결과는 흉부 제 1 교감신경절에 가까운 교감신경절을 절제할수록, 신경 조직을 많이 손상시킬수록 보상적 발한이 더 많이 발생한다고 한다.[12] 그러므로 요부교감신경절 차단술의 경우에 보상적 발한이 적게 나타날 것으로 생각된다. 본 연구에서도 요부교감신경절 차단술만 시행받은 34명의 발 다한증 환자에서는 6명(18%)이 발생했으며 손 다한증과 동반해 흉부교감신경절 차단술을 시행받은 322명의 환자에서는 126명(39%)이 발생해 요부교감신경절 차단술만 받은 경우 보상적 발한이 더 적게 발생하는 경향이었다.

결론적으로 발 다한증 치료에 알코올을 이용한 요부교감신경절 차단술은 여러 가지 합병증이나 재발, 그리고 보상적 발한이 있을 수 있으나, 효과 기간이 2년 이상인 경우가 66%로 비교적 길고 시술이 용이해 추천할 만하다.

참 고 문 헌

1. Atkins JL, Butler PE: Hyperhidrosis: A review of current management. Plast Reconstr Surg 2002; 110: 222-8.
2. Eisenach JH, Atkins JL, Fealey RD: Hyperhidrosis: Evolving therapies for a well-established phenomenon. Mayo Clin Proc 2005; 80: 657-66.
3. Campos JR, Kauffman P, Campos E, Filho LO, Kusniek S, Wolosker N, et al: Quality of life, before and after Thoracic sympathectomy: Report on 378 operated patients. Ann Thorac Surg 2003; 76: 886-91.
4. Haider A, Solish N: Focal hyperhidrosis: diagnosis and management. Can Med Asso J 2005; 172: 69-75.
5. Connolly M, Berker D: Management of primary hyperhidrosis: A summary of the different treatment modalities. Am J Clin Dermatol 2003; 4: 681-97.
6. Tseng MY, Tseng JH: Endoscopic extraperitoneal lumbar sympathectomy for plantar hyperhidrosis: case report. Journal of Clinical Neuroscience 2001; 8: 555-6.
7. Seow CS, Doughty JC, Byrne DS: Chemical lumbar sympathetomy revisited: Survey of the current practice of vascular surgeons in Scotland. Eur J Surg 2000; 166: 380-2.
8. Yano M, Kiriyama M, Fukai I, Sakai H, Kobayashi Y, Mizuno K,

et al: Endoscopic thoracic sympathectomy for palmar hyperhidrosis: Efficacy of T2 and T3 ganglion resection. Surgery 2005; 138: 40-5.
9. Baumgartner FJ, Toh Y: Severe hyperhidrosis: Clinical features and current thoracoscopic surgical management. Ann Thorac Surg 2003; 76: 1878-83.
10. Hornberger J, Grimes K, Naumann M, Glaser DA, Lowe NJ, Naver H, et al: Recognition, diagnosis, and treatment of primary focal hyperhidrosis. J Am Dermatol 2004; 51: 274-86.
11. Dumont P, Denoyer A, Robin P: Long-term results of thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis. Ann Thorac Surg 2004; 78: 1801-7.
12. Schick CH, Horbach T: Sequelae of endoscopic sympathetic block. Clin Auton Res 2003; 13: 36-9.