

복강 신경총 차단 후에 발생한 만성설사

인제대학교 의과대학 일산백병원 마취통증의학과

이상일 · 문승기 · 김경태 · 최원주 · 박장수 · 김정원

= Abstract =

A Case of Chronic Diarrhea after Neurolytic Celiac Plexus Block

— A case report —

Sang Il Lee, M.D., Seung Ki Moon, M.D., Kyung Tae Kim, M.D.,
Won Joo Choe, M.D., Jang Su Park, M.D., and Jung Won Kim, M.D.

Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Ilsan Paik Hospital, College of Medicine, Inje University, Goyang, Korea

A neurolytic celiac plexus block produces long-lasting pain relief in upper abdominal cancer patients. Unwanted side effects such as local pain, hypotension, and diarrhea are common but the durations of these side effects are usually transient. Chronic diarrhea induced by a neurolytic celiac plexus block is rarely reported and is considered to be an autonomic neuropathy due to sympathetic denervation. A 73-year-old Klatskin tumor patient developed chronic diarrhea after a neurolytic celiac plexus block and the diarrhea was sustained for 3 months despite the use of conventional antidiarrheal treatments. We report a case of chronic diarrhea that was induced by a neurolytic celiac plexus block. (Korean J Pain 2005; 18: 74-77)

Key Words: celiac plexus block, complication, diarrhea.

복강 신경총 차단은 복부 내장의 교감신경계를 차단함으로써 복부통증을 완화시킨다고 알려져 있으며¹⁾ 통증클리닉에서는 상복부 통증, 주로 상복부 암성통증의 진단과 치료 목적으로 이용되는데 복강 신경총은 해부학적으로 식도하부에서 상행결장까지 분포하고 여기에 해당하는 간장, 신장, 췌장, 부신 그리고 내장측 복막의 병변이 복강 신경총 차단 시 주위 장기의 손상에 따른 합병증이 발생되기도 하나 가장 흔한 합병증은 저혈압과 설사로 알려져 있고^{3,4)} 일시적이며 경미하게 지나가는 경우가 대부분이지만 드물게는 지속적이며 악화되는 양상을 취하여 제대로 확인되지 않는 경우에는 생명을 위협할 수도 있다고 한다.⁵⁾ 저자들은 간 문부담관암(Klatskin tumor)으로 상복부 암성통증을 호소하는 환자에게 신경과괴제인 알코올을 이용한 양측성 복강 신경총 차단을 시행하여 차단 당일 이후부터 일반적인 약물치료에 반응하지 않는 만성 지속성 설사가 발생하였기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례

신장 163 cm, 체중 50 kg인 73세 남자환자로 본원 내과에서 간 문부담관암(Klatskin tumor)이라는 진단을 받았으나 근치적 수술이 불가능한 상태였으며, 내과 외래를 방문하여 치료를 받고 있던 중에 상복부에 묵직한 둔통이 지속적으로 발생하여 통증클리닉에 의뢰되었다. 통증클리닉 방문 당시 통증조절을 위해 하루에 codeine 60 mg과 acetaminophen 3,900 mg을 복용하고 있었다. 당시, 환자는 황달과 담관염을 예방하기 위해 내시경적 역행성 담도 배액술(endoscopic retrograde biliary drainage, ERBD)를 시행 받았었고, 배액을 위한 스텐트가 몸에 삽입되어 있었다. 환자는 시각아날로그척도(visual analogue scale, VAS)상 8/10 (0: no pain, 10: worst pain)인 상태였고, 과거력상 고혈압, 당뇨, 결핵, 간염 등의 병력은 없었고 위장보호를 위해 teprenone 50 mg와 소화제(Phazyme-complex®, Bukwang, Korea)를 하루에 3알씩 복용하고 있었다. 식욕부진, 소화불량, 오심 그리고 부분적인 위 팽만감을 호소할 뿐 설사, 변비, 구토 등의 위장관 증상은 없었

접수일 : 2005년 3월 28일, 승인일 : 2005년 6월 2일

책임저자 : 박장수, (411-706) 경기도 고양시 일산구 대화동 2240번지, 인제대학교 일산백병원 마취통증의학과

Tel: 031-910-7159, Fax: 031-910-7184, E-mail: jspark@ilsanpaik.ac.kr

Received March 28, 2005, Accepted June 2, 2005

Correspondence to: Jang Su Park, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Ilsan Paik Hospital, College of Medicine, Inje University, Goyang 411-706, Korea. Tel: +82-31-910-7159, 1548, Fax: +82-31-910-7184, E-mail: jspark@ilsanpaik.ac.kr

다. 2개월 동안 약 4 kg의 체중감소가 있었고, 혈변이나 흑색변, 회색변 등의 이상소견은 없었다. 상복부에 지긋이 짓누르는 듯한 묵직한 통증이 식사 후나 공복 시에 상관없이 항상 발생하였고 자세의 변화에 영향은 받지 않았으나 낮보다는 조용한 야간에 통증의 강도가 심해진다고 호소하였다. 통증이 하복부나 하지 혹은 등배부로 전이되는 양상은 보이지 않았고, 생명 활력 징후상 저혈압, 발열, 빈맥 등의 이상징후는 관찰되지 않았다. 이학적 검사상 결막은 약간 창백해 보였고, 공막의 황달 끼는 관찰되지 않았다. 상복부 심부에 심한 압통을 호소하였으나 종괴 등은 만져지지 않았다. 일반혈액 검사상 혈색소가 12.5 g/dl, 백혈구가 5,910/ μ l, 혈소판이 149,000/ μ l이었고, 간 기능 검사상 총 단백수치가 정상보다 약간 감소하였으나 그 외의 간 기능 검사수치와 전해질 검사수치는 정상범위에 속했고, PT/aPTT 검사도 정상범위를 보였다.

통증경감을 위해 경구용 morphine 30 mg/day부터 투여하기 시작하여 최대 120 mg까지 증량하였으나 오심, 구토가 심해지고 변비가 생겨서 다시 용량을 60 mg까지 감량하였다. 추가적으로 acetaminophen 650 mg, tramadol 50 mg을 하루에 3알씩 투여하고 자기 전에 amitriptyline 10 mg을 투여하였지만 VAS가 7 정도로 지속적인 통증을 호소하였다. 통증조절을 위해서 복강 신경총 차단에 대한 필요성을 환자에게 설명하고 차단술에 대한 동의서를 받았다.

복강 신경총 차단 효과의 관정하기 위하여 진통제는 6시간 전에 복용을 중단시켰고, 저혈압 예방을 위해 미리 정

맥로를 확보하여 하트만 용액 1 L를 주입하기 시작하였으며 지속적인 심혈관계 감시를 위해 자동혈압계, 맥박산소계측기, 심전도를 부착하였다. 자세는 복외위 자세를 취하여 양측성 차단술을 계획하였고, 차단술을 위해 C-arm 영상증강장치(angiography)를 이용하여 제1 요추와 제12 흉추의 위치를 확인하고 차단침의 자입 부위를 소독한 후 신경차단용 침(22 G, 14 cm)을 이용하여 후방접근법을 시도하였다. 양측 차단침의 위치가 전후 상에서 제1 요추 상연 외측에 위치하도록 하고 측면 상으로는 횡격막각 앞에 위치하도록 하는 경횡격막 방식(transcrural technique)을 사용하였다. 비이온성 수용성 조영제(Iopamiro-370[®], Ilsung, Korea)를 양측으로 3 ml씩 주사하여 추체전면과 횡격막각을 따라 퍼지는 것을 확인한 후 시험차단 목적으로 1% lidocaine 10 ml씩 주입하였다(Fig. 1, 2). 시험차단 후 활력징후에 이상이 없음을 확인한 다음 100% 무수알콜 10 ml을 양쪽에 각각 주입하였다. 환자는 알코올 주입 후 1시간 동안 양외위로 회복실에 안정을 취하게 하였는데, 신경과괴제 사용 후 VAS는 2-3 정도로 감소하고 유지가 되었다. 환자는 수술당일 저녁부터 물설사가 발생하였고 아랫배가 불편하다고 호소하였다. 환자에게는 복강 신경총 차단 후 발생할 수 있는 경미한 합병증으로 설사가 발생할 수 있다고 다시 설명하고 안심시켰다. 다음 날에도 물설사가 하루 3회 이상 발생되어 소화기내과에 협진을 요청하였고 급성설사의 일반적인 약물치료에 대한 처방을 받고 수술부위의 이상 유무와 저혈압에 대한 증상이 없음을 확인하였다. 신경차단 3일 후 퇴원을 지시하였고 1

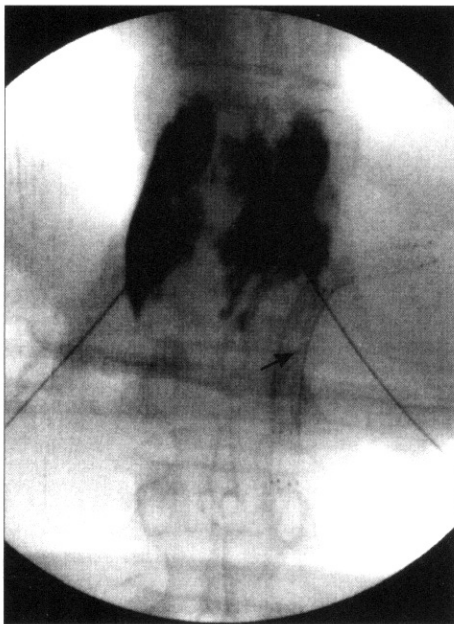


Fig. 1. The Posteroanterior view with injected contrast media shows the needle positioned in superiolateral aspect of L₁ level. →: indicates the stent for ERBD.



Fig. 2. The lateral view shows contrast media spreading by transcrural approach of neurolytic celiac plexus block.

주일 후 통증클리닉 외래로 추적 관찰하기로 하였다. 퇴원 약으로 oxycontin 10 mg와 loperamide oxide 1 mg을 하루 3번 복용하도록 하였고 항생제는 처방하지 않았다.

퇴원 1주일 후에도 계속해서 물설사가 하루 3-4회 발생하였지만 상복부 암성통증은 VAS 1 정도로 호전된 상태였고 발열이나 기립성 저혈압 등은 관찰되지 않았다. 설사와 그에 따른 하복부 통증 치료를 위해 dioctahedral smectite (Smecta suspension[®], Daewoong, Korea) 20 ml, scopolamine N-butylbromide (Buscopan[®], Boehringer Ingelheim, Korea) 20 mg을 하루 3번 복용하도록 지시하였고 2주 후에 다시 추적 관찰하기로 하였다. 신경차단 3주 후에도 계속해서 물설사를 계속 호소하였는데 횡수는 비슷하였지만 설사량은 조금 감소하였다. 다소 기운이 없어 보였고 체중은 신경차단 후 4주 만에 7 kg이 감소하였다. 만성설사로 생각하고 소화기 내과에 다시 협진을 요청하고 설사원인에 대한 검사를 시행하였는데 대변 백혈구 검사, 대변 잠혈 반응검사, 기생충 검사, 대변 세균 배양 검사, 직장 내시경 검사 등에서 이상소견은 발견되지 않았다. 탈수에 의한 기립성 저혈압과 보행시 약간의 호흡곤란이 있었고 전해질 검사는 정상범위에 속했다. 설사를 멈추게 하기 위해 loperamide oxide를 하루 최대 6알까지 증량하였으나 설사량만 조금 줄 뿐 횡수는 변화가 없었다. 탈수교정과 설사치료를 위해 신경차단 2개월 후 다시 1주 정도 입원을 하였는데 미주신경강화로 인한 장기능 항진을 억제하기 위한 목적으로 atropine 1 mg을 수액에 혼합하여 천천히 정주하였지만 어지럽고 가슴이 답답하다고 호소하여 다른 항콜린성 약제인 glycopyrrolate 0.4 mg을 수액에 혼합하여 24시간동안 지속적으로 주입하였다. 설사는 약간 호전되는 것 같았으나 입이 마르고 소변장애의 부작용이 생겨 약물주입을 중단하였다. 위장관 운동과 분비를 억제시키는 somatostatine 유도체인 octreotide 0.1 mg을 하루 2회씩 5일간 피하주사하였으나 설사는 완화되지 않았다.

환자는 경제적인 사정으로 곧 퇴원했고, loperamide oxide와 oxycontin, dioctahedral smectite, scopolamine N-butylbromide 등을 지속적으로 복용하도록 하였다. 신경차단 3개월 후 환자는 전에 비하여 설사 횡수와 양은 줄었으나 음식을 섭취하면 여전히 변이 물같이 나오며, 거동이 불편할 정도로 몸이 쇠약하여 대부분 누워 지냈다. 탈수교정을 위해 간간히 수액치료를 받고 있었고 통증은 VAS 2 정도로 만족할 만한 상태였지만 설사는 신경차단 후 3개월이 지나도 계속 지속되었다.

고 찰

복강 신경총 및 내장 신경 차단은 1914년 Kappis에 의해 처음으로 소개되었는데, 그는 후방접근법으로 두 개의 차단침을 이용하여 횡격막각 뒤쪽에 차단침의 침부를 위치시킨

후 국소마취제를 주입하여 수술을 위한 마취방법으로 사용했다고 기술하였고 1957년 Jones는 복부통증에 대해 내장 신경과 복강 신경총에 알코올을 이용한 신경 파괴술을 시행하여 오랫동안 통증완화 효과가 있었음을 최초로 보고하였다.¹⁾

복강 신경총 차단 후에 발생할 수 있는 합병증은 저혈압, 변화된 위장관 운동기능, 국소적인 통증 등의 경미한 합병증부터 체성신경 손상에 따른 불쾌한 이상감각과 척수손상에 따른 하지마비 등의 심각한 신경학적 합병증과 혈관손상, 신장, 폐에 대한 손상 그리고 알코올 주입에 따른 급성 중독증상 등이 있다고 밝혀져 있다. 차단 후 저혈압과 설사는 가장 흔한 합병증으로 알려져 있고 대체로 일시적인 증상이며 대증적인 치료에 잘 반응한다고 한다. 위장관의 과운동성은 원하지 않는 부교감신경의 항진작용에 기인한다고 하며 대개 설사의 형태로 나타나지만 고용량의 마약성 진통제를 오랫동안 복용하여 변비가 생긴 암성통증 환자에서는 설사의 합병증보다는 오히려 변비를 호전시킨다고 한다. 본 증례에서는 차단 전에 통증완화를 위해 마약성 진통제를 지속적으로 사용해 왔지만 변비는 심하지 않았다. 알코올을 이용한 복강 신경총 차단환자의 60%에서는 36-48 시간까지 지속되는 설사를 경험한다고 보고하였고^{3,4)} 만일 설사를 제대로 인식하지 않은 채 그대로 놓아두었을 경우 생명을 위협할 수도 있다고 하였다.⁵⁾

만성설사의 정의는 배변 횡수가 하루 4회 이상, 대변량이 하루 250 gm 이상의 묽은 변을 2-3주 이상 계속해서 보는 경우를 말하고 만성설사의 원인은 매우 다양하며 기능성장관 장애(과민성 대장 증후군), 약제에 의한 설사, 만성 염증성 장질환, 수술 후에 초래된 설사, 흡수장애, 전염성 병원성 생물체에 의한 설사 등이 있다.⁶⁾ 만성설사에 대한 치료는 수분전해질 교정, 설사의 대증요법, 설사의 원인에 대한 원인치료가 있는데 본 증례에서는 설사에 대한 특수검사와 일반검사에서 특별한 원인을 찾을 수가 없었고 대증적인 치료인 지사제 등을 사용하였지만 효과는 미미하였다.

복강 신경총 차단 후에 만성설사가 생길 수 있는 기전으로 과거에는 차단 후 위장관을 지배하는 원심성 교감신경계가 파괴됨으로써 원심성 미주신경성 부교감신경계가 항진되어 장의 연동운동이 증가되기 때문에 설사가 생긴다고 하였으나 최근연구에서 위장관의 교감신경계가 장의 분비와 흡수과정에 중요한 조정역할을 하는 것으로 밝혀졌는데, Gafanovich 등은⁷⁾ 위장관의 교감신경계 파괴는 장상피세포(enterocyte)에 대한 α -아드레날린성 자극이 저하되기 때문에 장내로의 분비를 증가시키는 결과를 초래한다고 하였고, Chan 등은⁸⁾ 장상피세포의 α -아드레날린성 수용체를 자극하는 α_2 -작용제(agonist)인 clonidine제제가 분비성 설사를 치료하는데 사용될 수 있다고 보고하였다. 또 Mosdell 등은⁹⁾ 후천성 면역 결핍증이나 당뇨에 의한 만성 설사에서 일반적인 치료에 반응하지 않을 경우 somatostatine 유도체인 octreo-

otide를 사용했을 때 장내로 수분의 유출을 억제하고 소장으로부터 Na^+ 흡수를 증진시켜 설사를 완화시킨다고 하였고, Mercadante 등은¹⁰⁾ 복강 신경총 차단에 의한 일반적인 치료에 반응하지 않는 설사에 octreotide 0.1 mg을 하루 2회씩 피하주사하여 증상을 완화시켰다고 보고 하기도 했다. 본 증례에서도 octreotide를 사용했으나 별다른 효과는 보이지 않았다. Cataldo 등은¹¹⁾ 항콜린성 제제인 atropine을 자율신경계의 이상에 기인한 만성설사 환자에게 정주하여 좋은 효과를 보았다고 보고하였으나 본 증례에서는 오히려 atropine에 의한 부작용 때문에 투여를 중지하였고 glycopyrrolate 역시 효과는 없었다.

Ischia 등은¹²⁾ 차단 후의 설사 발병 빈도는 주입된 알코올의 용량에 영향을 받아서, 주입한 용량에 비례하여 발생빈도가 높았다고 보고하였다. 하지만 어떤 술식이나 어떤 접근방법이 설사를 더 유발시킬 수 있는가에 대해 연구되어진 보고는 아직 없다. Chan 등은⁸⁾ 차단 후 설사가 만성화될 수 있는 가능성으로 알코올에 의해 교감신경계가 얼마나 오랫동안 지속적인 손상을 받고 있는가와 손상 받은 신경이 얼마나 빨리 재생되는가에 따라 결정될 것이라고 잠정적인 결론을 내렸다.

신경과피제를 사용한 복강 신경총 차단 후 발생한 만성설사에 대한 증례보고는 드물고 그 원인과 기전에 대해 정확히 밝혀진 사실이 없기 때문에 흔히 치료는 일반적인 대증치료에 머물게 된다. 주로 암성통증으로 투병중인 환자에게 시행하게 되는 복강 신경총 차단은 신경 차단 후 발생할 수 있는 난치성 만성설사로 인해 정신적 육체적 고통을 더욱 가중시킬 수도 있으며, 차단 후 발생한 만성설사가 경

미한 합병증이 아닌 매우 심각한 합병증으로 발전 할 수 있다는 사실을 저자들은 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Raj PR: Practical management of pain. 3rd ed. St. Louis, Mosby. 2000, p 904.
2. The Korean Pain Society: Pain medicine. 2nd ed. Seoul, Koonja Publishing Inc. 2000, p 390.
3. Teeple E, Ghia JN: Problems with neurolytic blocks for cancer pain in patients receiving narcotics and psychoactive drugs. *Reg Anesth* 1981; 6: 152.
4. Ischia S, Luzzani A, Ischia A: A new approach to the neurolytic block of the celiac plexus: The transaortic technique. *Pain* 1983; 16: 333.
5. Matson JA, Ghia JN, Levy JH: A case report of a potentially fatal complication associated with Ischia's transaortic method of celiac plexus block. *Reg Anesth* 1985; 10: 193.
6. The Department of Internal Medicine of Seoul National University: Internal Medicine. Seoul, Korea Medical Book Publisher Co. 1998, pp 122-30.
7. Gafanovich I, Shir Y, Tsvang E, Ben-chetrit E: Chronic diarrhea-induced by celiac plexus block? *Clinical Gastroenterology* 1998; 26: 300-2.
8. Chan, Vincent WS: Chronic diarrhea: An uncommon side effect of celiac plexus block. *Anesth Analg* 1996; 82: 205-7.
9. Mosdell K, Visconti J: Emerging indications for octreotide therapy, part 1. *Ther Update* 1994; 51: 1184-92.
10. Mercadante S: Octreotide in the treatment of diarrhea induced by coeliac plexus block. *Pain* 1995; 61: 345-6.
11. Cataldo RDO, Potash M: Atropine as a treatment of diarrhea after celiac plexus block. *Anesth Analg* 1996; 83: 1131-2.
12. Ischia S, Ischia A, Polati E, Finco G: Three posterior percutaneous celiac plexus block technique. *Anesthesiology* 1992; 76: 534-40.