

持續的 尾椎遮斷에 의한 疼痛管理 三例

延世醫大 麻醉科學學校室

朴 潤 坤 · 尹 德 美 · 吳 興 根

— Abstract —

Continuous Caudal Block for Intractable Pain

Wyun Kon Park, M.D, Duck Mi Yoon, M.D. and Hung Kun Oh, M.D.

Department of Anesthesiology Yonsei University College of Medicine Seoul, Korea

We experienced 3 cases of continuous caudal block. The first case had suffered from severe pain of the external genitalis after urethral injury from a car accident and this was controlled by continuous caudal block.

The other 2 cases were a metastatic malignant tumor of the lumbar vertebra from cancer of the cervix and histiocytoma of the breast, and both had suffered from intractable pain of the lower extremity. But lumbar epidural block was impossible because of radiation fibrosis and previous operation scar of the spine.

So a continuous caudal block was performed and the pain was controlled effectively.

The longest duration was 50 days and there were no problems related catheter indwelling.

Pain in the area of the lumbar and sacral nerve distribution can be controlled by continuous caudal block. Here in we reported 3 cases and reviewed the literature.

서 론

尾椎遮斷法은 1901年 Cathelin¹⁾이 개에서 처음 시행하였으며 1940年 Lemmon²⁾이 유연성이 있는 脊髓針을 蜘蛛膜下降에 오랜동안 유치할 수 있었다는 점에 착안하여 1942年 Edwards와 Hingson³⁾이 처음으로 持續的尾椎麻醉를 産母에게 시행한 이후 産科영역에서 분만중의 통증제거, 肛門直腸部位 및 下部泌尿器手術 그리고 腔 및 外陰部手術等に 사용되어 왔으며 또한 下肢收縮性疾患, 骨盤性疼痛(pelvic pain) 및 下肢疼痛等の 치료 및 통증 제거에 이용되어 왔다.

本 저자들은 교통사고로 인하여 심한 외음부 동통을 호소하는 환자 및 轉移性癌으로 인한 下肢疼痛을 호소하는 3명의 환자에서 持續的尾椎遮斷를 이용한 통증 치료에 좋은 효과를 얻었기에 그 결과를 문헌적 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

증 례 1

19才된 男子患者로 교통사고로 인하여 右側恥骨上肢 및 左側恥骨下肢骨切, 會陰部の 심한 裂傷 및 尿道切斷, 兩側第五腰椎橫突起骨切, 後腹膜腔血腫이 있어 응급수술로 結腸瘻術(colostomy) 및 恥骨上部膀胱造瘻術(suprapubic cystostomy)을 받았으며 수술후 음경부위의 심한 동통을 호소하여 본원 통증치료실에 의뢰되었다.

疼痛을 호소하는 部位가 음경부위인 까닭에 modified Sim's position 下에 천골열공을 통하여 17G Tuohy 침을 삽입하고, 18G 英製 portex 카테터를 천자부위로 부터 3.5 cm정도 頭部쪽으로 삽입하여 持續的尾椎 차단을 하였다. 1% lidocaine 5 ml을 4시간 간격으로 투여하여 통증완화가 있었으나 遮斷 2일째 다시 동통을 호소하여 1.5% lidocaine으로 대치하였다.

遮斷 13일째, 恥骨骨切로 인한 서혜부疼痛을 호소하여 第2.3 腰椎間에서 요부 硬膜外 차단을 시행하였고 카테테르를 천자부위로부터 頭部쪽으로 4 cm 정도 삽입하였다. 그후 1% lidocaine 5 ml를 4시간 간격으로 요부 및 미추 카테테르를 통해 투여하였다.

遮斷 25일째 요부 硬膜外 카테테르를 除去하였으며 30일째 尾椎카테테르를 除去하였다.

천자 부위의 별다른 이상은 없었으며 後에 結腸造瘻術의 復元 및 尿道成形術(urethroplasty)을 시행하였다.

증례 2

41才된 女子患者로 下肢疼痛 및 步行障礙를 주소로 入院하였다. 3年前 stage Ib의 子宮頸部癌으로 根治의 子宮切除術(radical hysterectomy) 및 術後 5주간의 방사선치료를 받았다. 二年前 左側腎臟의 水腎症으로 左側腎切除術을 받은 후 약 5개월후부터 상기 증상이 나타나기 시작하여 점차 심해졌다. 입원 당시 이학적 소견상 下背部에 放射線療法으로 인한 皮膚變色이 있었으며 腰椎前彎의 소실, 右側股關節의 屈曲性 痙縮(flexion contracture)은 10°, 左側股關節은 30° 정도였으며, 특히 左側股關節의 外部廻轉(external rotation)의 장애가 있었다. 左側足根(it. ankle)의 背側屈曲, 왼쪽 엄지 발가락의 背側屈曲의 장애가 있었으며 皮膚分節로는 第 1, 2 腰椎部位의 통증이 심하였다.

기초검사상 별다른 이상은 없었으며 X선 검사상 第 4, 5 腰椎에 轉移性癌이 의심되었고 또한 전신의 γ -scan 촬영 결과 第4, 5 腰椎間에 hot activity를 나타내었다. 입원후 이러한 神經症狀의 치료 목적으로 Co^{60} 3000 rads/wk로 2주간 치료하였으며, 항암제인 Bleomycin을 15 mg/day로 10일간 투여하였다. 동통 관리의 목적으로 지속적 요부경막의마취를 시행하고자 하였으나 遮斷하고자 하는 部位의 피부경화 및 변색 때문에 접근이 어려워 持續的尾椎遮斷을 시행하였다.

左側臥位에서 천공열공을 통해 17 G Tuohy needle 및 英製 18 G Portex 카테테르를 사용하였다. 穿刺部位로 부터 頸部쪽으로 카테테르를 약 11 cm 정도 넣었으며 1% lidocaine 5 ml로 동통완화가 있었다.

4시간 간격으로 1% lidocaine 4 ml을 투여하였으나

遮斷 2일째 다시 疼痛을 호소하여 1.5% lidocaine으로 대치하였다.

遮斷 5일째부터 1.5% lidocaine 5 ml를 6시간간격으로 투여하였으며, 13일째부터는 하루 3번에 걸쳐 4 ml씩 투여하였다.

遮斷 18일째부터 하루에 2차례씩 4 ml을 투여하였으며, 30일째부터는 1% lidocaine을 하루에 한번, 43일째부터는 0.5% lidocaine으로 대치하였다.

환자는 경미한 동통을 호소하였으나 결말만하다고 하여 시행후 50일째 카테테르를 除去하였다. 카테테르 삽입 部位의 별다른 문제점은 없었으며 카테테르 유치기간 동안 약물주입시 주입량에 의한 신경 압박으로 인해 동통을 느끼는 경우 카테테르를 약 1 cm 정도 빼고 depomedrol 80 ml을 2번에 걸쳐 주입하였다.

증례 3

52才된 女子患者로 5개월간의 下背部痛과 1개월간의 左側下肢疼痛을 주소로 入院하였다. 8개월전 左側乳房의 惡性組織球腫(malignant histiocytoma)으로 根治的乳房切除術을 받았다.

입원당시 행한 이학적 소견상 腰椎前彎의 소실, 左側第4, 5 腰椎部位의 痛覺장애 및 척추운동의 제한이 있었으며 우측 족지의 足底屈曲運動이 약간 감소되어 있었다. 胸部 X線상 縱隔이 넓어져 있었으며 胸膜滲出液이 있었으나 호흡근관은 별로 호소하지 않았다. 腰椎 및 薦骨 X線상 右脛骨의 hot activity가 증가되어 있었다. 肺와 第五腰椎 및 右脛骨의 癌性轉移가 의심되었고 脊椎의 安全性을 위해 第四腰椎에서부터 第二薦骨에 걸쳐 척추고정술을 시행하였다. 術後 右脛骨에 Co^{60} 3000 rads/3wks 및 下腰椎部와 上薦骨部에 3000 rads/2wks를 조사하였다.

持續的요부 硬膜外차단을 시행하려 하였으나 요부에서의 접근이 불가능하여 지속적 미추차단을 시행하였다. 右側臥位에서 천공을 통해 17 G Tuohy 침천자후 경막의 카테테르를 頸部쪽으로 약 8 cm 정도 삽입하였고 1% lidocaine 5 ml를 주입후 疼痛이 사라졌으나 약물주입시 심한 통증이 있어 depomedrol 80 mg을 함께 투여하였다. 遮斷後 6일간 1% lidocaine 3 ml을 3時間마다 투여 하였으며, 遮斷 5일째부터 통증을 다시 호소하여 이후 2일간은 1.5% lidocaine 同量

을 3시간 간격으로 투여하였다. lidocaine 투여시 10~30분에 걸쳐 심한 통증을 호소하였고, 遮斷 9일째 카테테르가 저절로 빠졌으며 환자는 경제적 여건에 의해 자의 퇴원하였다.

고 안

Moore⁴⁾가 기술한 尾椎麻酔의 方法에 의하면 환자의 體位는 腹臥位로 하고 恥骨結合部位에 베개를 대어 股關節을 屈曲(flexion)시키고 동시에 臀筋(gluteal muscle)을 이완시키고, 肛門裂(anal cleft)을 넓히기 위해 발뒤꿈치를 外轉시킨다. 骨格指標(bony landmark)는 양쪽 後上腸骨極(posterior superior iliac spine), 薦骨角(sacral cornua)과 尾骨端(coccyx tip)이며, 薦骨裂孔(sacral hiatus)을 확인하는 方法으로는 양쪽 後上腸骨極을 잇는 線을 저변으로한 대칭삼각형의 頂點을 薦骨裂孔으로 잡거나 尾椎尖을 찾아 위로 약 4cm의 거리에 함몰된 部位를 잡거나 한다. 이렇게하여 薦骨裂孔이 확인되면 肛門裂에 건조한 gauze를 삽입하여 소독제에 의한 자극 및 화상을 방지하고 소독한다. 저자들이 행한 方法은 3명의 患者가 모두 腹臥位를 취하기 어려운 상태였으므로 modified sim's position하에 시행하였다.

1~1.5% lidocaine 2~3 ml을 사용하여 23 G 혹은 24 G needle로 피부膨疹을 만들고 骨膜까지 국소침윤시킨다. 探針(stylet)이 있는 17 G Tuohy needle을 사용하여 女子의 경우 피부가 35~40°각도, 男子의 경우 20°의 각도로 穿刺한 후 探針을 뽑아 第二薦骨腔을 확인한 다음 천자침을 상하좌우 4方向으로 돌려 혈액이나 뇌척수액이 吸引되지 않음을 확인한 후 薦骨위에 대고 5 ml 정도의 공기를 빠르게 주사하여 捻髮音(crepitation)이 느껴지지 않거나 또는 생리식염수 3 ml을 주사하여⁵⁾ 부어 오르지 않으면 일단 硬膜外腔에 삽입된 것으로 생각하고 프라스틱제 카테테르를 원하는 부위까지 밀어 넣는다.

저자들은 카테테르를 밀어 넣을 경우 주사기에 생리식염수를 넣어 카테테르에 연결한 후 조금씩 주사하면서 카테테르를 밀어 넣는 方法을 택하였는데 이러한 方法은 비교적 靜脈叢, 神經叢, 脂肪에 의한 閉鎖에 의해 카테테르가 꼬이는 것을 방지할 수 있으리라고 생각한다.

1% lidocaine 3~5 ml를 주사하고나서 동통완화를 확인한 후 병실로 移送하였다. 처음에는 1% lidocaine 3~5 ml을 사용하여 동통을 조절하였으며 일단 이것으로 조절이 잘 안되는 경우 7 ml까지 용량을 증가하였고, 그래도 만족치 못할 경우 1.5% lidocaine으로 농도를 증가하였다.

증례 1의 경우 음경부위의 皮膚分節이 第二, 三薦骨神經分布部位로서 천자부위로부터 약 3 cm 정도의 거리에 第三薦骨이 위치해 있는 것으로 추정되어 카테테르를 3 cm정도 삽입하였으며 尾椎遮斷의 경우 薦骨孔을 통한 약물의 손실이 예상되어 各體節(segment)당 2 ml정도의 약물을 주입하였다⁶⁾.

증례 2의 경우 천자부위에서 第五腰椎까지 약 11 cm, 증례 3의 경우 천자부위로부터 약 8 cm 정도의 거리가 추정되어 그 부위까지 카테테르를 올렸다. 腰椎部遮斷에는 各體節당 1 ml정도의 약물을 투여하였다⁶⁾.

증례 3의 경우 약물주입시 심한 통증을 호소하였고 심한 경우 30분 정도에 걸쳐 疼痛을 호소하였던 바 아마도 이러한 현상은 주입하는 약물의 量에 의한 神經壓迫 때문인 것으로 생각된다.

이러한 경우 카테테르를 1~2 cm 정도 除去해 주었으며, 除去가 불가하다고 생각되는 경우 depomedrol 80 mg을 카테테르를 통해 주입하였다. 硬膜外로 steroid를 투여하는 것은 神經에 對해 抗炎症作用이 있어 神經의 부종을 가라앉혀 神經根壓迫에 의한 疼痛을 완화시켜주는 것으로 생각된다⁷⁾.

카테테르 거치상의 문제점으로 삽입시 카테테르가 꼬일 수 있으며⁸⁾ 또한 장기간 유지할 경우 肛門과 가까운 곳에 위치함에 의한 感染, 硬膜外膿瘍, 屢(fistula) 등이 일어날 수 있으며⁹⁾ 同一藥物에 대한 tachyphylaxis¹⁰⁾도 예상할 수 있다. 카테테르의 최대 거치기간이 121일¹⁾ 이었다는 보고가 있는 바 본 저자들의 경우 최대 50일까지 였다.

結 論

外陰部痛症이 심하거나, 腰椎의 癌전이나 해부학적 변화 등에 의해 腰部硬膜外 접근이 불가능한 경우 持續的尾椎차단에 의한 痛症치료로 좋은 除痛효과를 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- 1) Cathelin F, Quoted by Harger, JR Christofferson, EA, Stokes AJ: *Peridural anesthesia: a consideration of 1000 cases. Am J Surg* 52:24, 2941
- 2) Lemmon WT: *A method for continuous spinal anesthesia: a preliminary report. Ann Surg* 111:141, 1940
- 3) Hingson RA, Southworth JL: *Continuous caudal anesthesia. Am J Surg* 58:93, 1943
- 4) Moore DC: *Regional block. Charles C Thomas, Springfield, 1965, p 539*
- 5) Lichtiger M, Moya F: *Introduction to the practice of Anesthesia. 1974, p 165*
- 6) Bromage PR: *Present concepts of epidural anesthesia. ASA Annual Refresher Course Lectures, 1978, p 113A*
- 7) Dilke TFW, Burry HC, Grahame R: *Extradural corticosteroid injection in management of lumbar nerve root compression. Br Med J* 2:635, 1973
- 8) Adams RC, Lundy JS, Seldon TH: *Continuous caudal anesthesia or analgesia. JAMA* 122:152, 1943
- 9) 梅田信一郎, 湯田康正 中崎和子 等: ペインクリニックにおける 持続的硬膜外 ブロック管理-問題點とその對策. *臨床麻酔* 3:989, 1979
- 10) Bromage PR: *Epidural analgesia-W.B. Saunders, Philadelphia, 1978, pp 215-252*