

암성 통증 치료를 위한 경막외 카테터 터널 거치법

계명대학교 의과대학 마취과학교실

이 정 구 · 정 정 길 · 전 재 규

=Abstract=

Cancer Pain Management with Epidural Tunnelling

Jung Koo Lee, M.D., Jung Kil Chung, M.D. and Jea Kyu Cheun, M.D.

Department of Anesthesiology, Keimyung University, School of Medicine, Taegu, Korea

Continuous epidural analgesia with intermittent morphine injection is a good technique for the management of intractable cancer pain.

Since epidural tunnelling was introduced for the first time to our institution in 1988, it has been widely used for the cancer pain management. Recently epidural tunnelling was introduced for the keeping an inserted catheter for a long period of time.

Twenty-five patients with terminal cancer had been used an epidural tunnelling at the pain clinic of Dongsan Medical Center during the period of 3 months in 1991.

Among the 25 patients, 14 were male and 11 were female, and most of them were at the ages of 6th decade. The causes of pain were from stomach cancer in 12, CBD cancer in 3, hepatoma in 2, pancreatic cancer in 2, uterine cervical cancer in 2, and miscellaneous cancer in 4 cases respectively.

The outcome of treatment were excellent results in 14(56%), good in 9(36%), and moderate in 2 patients(8%). Accordingly satisfactory pain relief was achieved in 92% of the patients.

It is suggested that this long-term management of intractable cancer pain by epidural bupivacaine and morphine with epidural tunnelling is satisfactory and reliable.

서 론

통증치료실에 방문하는 말기 암환자를 대면하면 그들의 고통이 얼마나 심각하고 비참한가를 통증치료실에 근무하는 의사는 쉽게 깨닫게 된다. 그럼에도 불구하고 환자에게 도움을 줄 수 있는 적절한 처치를 하여도 효과가 좋지 않을 경우 의사로서의 무력감과 무능함을 스스로 알게된다. 암에 대한 근본적인 치료가 불가능하게 될때 통증치료실로 의뢰해오는 환자에게 통증 치료실 의사로서 도와줄 수 있는 유일한 방법은 환자의 통증을 경감 또는 제거하여 환자의 마지막 삶을

보람차고 편안하게 지낼 수 있도록 하여주는 것이다.

암성 통증의 재래식 치료방법으로는 마약성 진통제를 반복하여 주사하는 것이 일차적이었고 그리고 수술, 방사선 조사 및 항암제 요법 등으로 암자체를 제거하거나 크기를 감소시키고, 이러한 방법으로도 진통이 되지 않을 경우에는 신경외과적 수술로 신경차단을 하거나 알콜, 페놀 등의 신경파괴제를 사용하여 통증 전달경로를 차단하였다.

최근에 Behar가 경막외강에 몰핀을 주입하여 암성 통증 환자의 통증을 완화시킨 후 경막외강에 카테터를 거치하고 희석 몰핀을 반복 주사하는 방법이 널리 이용되었고¹⁾ 또한 본원에서는 경막외 카테터를 피하조직

에 터널을 만들어서 장기간 거치 하는 방법을 고안 보고하였다²⁻⁴⁾.

계명대학교 동산의료원 통증치료실에서 1991년 3월부터 3개월 동안의 입원 및 내원 환자중에서 암성통증을 주소로 한 환자에게 경막외 카테터 터널 거치법을 시행한 25명을 분석 보고하고자 한다.

대상 및 방법

1) 대 상

1991년 3월부터 5월까지 계명대 의대 동산의료원 통증치료실에서 치료한 입원 및 내원 환자중에서 암성통증을 주소로 한 환자에게 경막외 카테터 터널 거치법을 시행한 25명의 환자를 대상으로 하였다.

2) 방 법

시술은 전처치를 하지않은 상태에서 통증치료실에서 시행하였다. 환자를 측와위로 하고 경막외마취의 시술과 동일한 방법으로 먼저 천자할 부위를 정하고 피부를 소독한 다음 2% 리도카인으로 국소를 침윤하였다. 17 gauge Tuohy 바늘을 가지고 생리식염수를 이용한 저항소실법으로 경막외강을 확인한 다음에 경막외강에 카테터를 삽입하고 0.125% bupivacaine 5~10 ml를 주입하여 통증의 소실 정도를 확인하였다. 충분한 진통효과를 확인한 후에 천자부위 옆으로 피부를 절개하고 피하조직을 통하여 터널을 만들어 카테터를 전흉부 혹은 좌상복부에 있는 출구로 빼어낸다. 카테터의 끝에 필터를 달아서 환자가 편리한 곳에 보관할 수 있도록 고정하고 필요에 따라서 국소 마취제에 희석된 물핀 용액을 주입할 수 있게 하였다. 시술이 끝나면 국소마취제에 희석된 물핀 용액을 처방하여 환자가 병실에서나 집에서 국소마취제에 희석된 물핀 용액을 필요에 따라서 주입할 수 있도록 하였다.

처방된 약제가 떨어질 때에 환자나 환자의 보호자가 통증치료실에 와서 다시 처방을 받아가도록 하였다.

결 과

성별 및 연령별 분포는 남자 14명, 여자 11명이었고 30세에서 75세의 연령에서 50대 환자가 48%로 가장 많은 비율을 차지하였다(Table 1).

원질환 별로는 위암이 12예(48%)로 가장 많았으며 총담관암이 3예 간암, 췌장암, 자궁경부암이 각각 2예였다. 그리고 대장암, 원격전이암, 방광암, 직장암이 각각 1예 있었다(Table 2).

Table 1. Age and Sex Distribution

Age\Sex	Male	Female	Total
30~39	0	4	4(16%)
40~49	3	0	3(12%)
50~59	7	5	12(48%)
60~69	3	0	3(12%)
70~79	1	2	3(12%)
Total	14	11	25(100%)
Mean Ag(Yr)	56.6(40~75)	50.1(30~75)	

Table 2. Cancer Disease Entity

Disease	Male	Female	Total
Stomach ca.	8	4	12
CBD ca.	3		3
Hepatoma	2		2
Pancreatic ca.	1	1	2
Uterine cervical ca.		2	2
Colon ca		1	1
Bladder ca.		1	1
Rectal ca		1	1
Metastatic ca.		1	1
Total	14	11	25

Table 3. Prior Treatment before Block

Therapy	No. of patients
Operation only	12
Operation & radiotherapy	1
Chemotherapy & radiotherapy	1
Op. + chemotherapy + radiotherapy	1
Chemotherapy only	1
No therapy	9
Total	25

경막의 카테터 터널 처치법을 시행하기 이전에 암 제거수술을 받은 환자는 14명이었고 수술을 받지 않은 환자는 11명이었다. 수술을 받지 않은 환자 11명 중에서 방사선과 항암제 치료를 함께 받은 환자는 1명, 항암제 치료만 받은 환자는 1명이었고 나머지 9명은 암치료를 받지 못한 상태이었다(Table 3).

통증부위는 심와부(心窩部) 통증을 호소한 환자가 9명, 요배부 통증은 4명, 하복부 통증은 3명, 하지 통증은 2명, 우상복 4분부 통증은 2명, 배꼽 주위의 통증 2명, 전복부 2명, 상복부 2명, 그리고 옆구리와 항문 주위의 통증을 호소한 환자가 각각 1명이었다(Table 4). 통증부위가 여러부위로 뚜렷하게 구분되어서 심한 통증을 호소한 환자도 3명이었다.

차단적인 통증 정도를 살펴보면 통증의 강도를 McGill Pain Questionnaire에 의하면 분류하여본 결과, 3점이 4명, 4점이 13명, 5점이 8명이었다. 통증점

수는 2점이 2명, 3점이 9명, 4점이 14명이었다. 이것으로 환자들이 통증치료실에 처음으로 방문하는 시기

Table 4. Pain Site

Pain site	No. of patients
Epigastrium	9
Low back	4
Lower abdomen	3
Upper abdomen	2
Right upper quadrant	2
Periumbilical region	2
Lower extremity	2
Whole abdomen	1
Perianal area	1
Flank	1
Total	28

Table 5. Pain Intensity (McGill Pain Questionnaire) and Pain Score

McGill pain questionnaire score	No. of pts.	score	Pain score	No. of pts.
0 no pain	0	0	고통이 없음	0
1 mild	0	1	때때로 가벼운 아픔이 있음	0
2 Discomforting	0	2	때때로 강한 아픔이 있음	2
3 Distressing	4	3	계속해서 강한 아픔이 있으며 꽤 참고 있음	9
4 Horrible	13	4	너무 아프기 때문에 잠을 잘 수 없고 참을 수 없다.	14
5 Excruciating	8			
Total	25			25

Table 6. Therapeutic Results

Score				No. of patients
4 우수	Excellent	치료전의 증상이 완전히 소실되어 일상생활상 전혀 불편이 없음.		14
3 양호	Good	치료전의 증상이 70~80% 경감되어 간혹 통증을 느끼나 일상생활에 큰 불편이 없음		9
2 중증도	Moderate	치료전의 증상이 50% 정도 경감됨을 느끼며 일상생활에서 종종 불편함이 나타남		2
1 경도	Slight	치료전의 증상이 20~30% 경감됨을 느끼며 일상생활상 자주 불편함이 나타남		0
0 무효	Not improved	치료전의 증상이 전혀 경감되지 않아 아직까지 호전감을 느끼지 못함		0
Total				25

는 통증의 강도가 4점이든지 통증 점수가 4점인 경우가 가장 많았다(Table 5).

경막의 차단 효과의 판정은 2점이 2명, 3점이 9명, 4점이 14명으로 만족스러운 제통효과를 얻었다(Table 6).

암성 통증 치료를 위한 경막외 카테터 터널 거치법을 실시하려고 경막강 천자를 한부위를 살펴보면 제4~5요추간(L₄₋₅)에 천자한 경우가 7명이었으며 제2~3요추간(L₂₋₃)이 6명, 제3~4요추간(L₃₋₄)이 5명, 제1~2요추간(L₁₋₂)이 2명, 그리고 제12흉추~제1요추간(T₁₂~L₁)이 5명이었다(Table 7).

반복 차단을 한 경우는 모두 7명의 환자에게 11회의 반복 차단을 실시하였다(Table 8). 한 환자의 경우 경막외 카테터가 빠져서 4회의 시술을 받은 경우도 있었다.

고 찰

지속적 경막외 차단은 현재 통증치료실에서 사용하는 치료수단중 가장 필수적인 방법이라 할 수 있다.

Table 7. Epidural Puncture Site

Puncture site	No. of patients
L ₄₋₅	7
L ₃₋₄	5
L ₂₋₃	6
L ₁₋₂	2
T ₁₂ -L ₁	5
Total	25

이것은 1956년 Bonica가 경막외강용 카테터를 개발한 후 지속적 경막외 마취가 보편화 되었고⁵⁾, 최근에는 암성통증, 대상포진, 혈관폐색성질환, 腰下肢痛등 치료대상에 따라서 수일에서 수개월 동안 경막외 카테터를 유지하여 치료하고 있다.

1979년 Behar등은 경막외강에 국소마취제 대신 물핀을 주입하여 장시간에 걸친 통증관리에 큰 발전을 보았는데 처음에는 이 방법을 술후 통증관리에 이용하다가 1982년에 Mandeus에 의하여²⁾, 1984년에는 Carl에 의해서³⁾ 악성종양 환자들의 통증을 치료하는데 응용함과 동시에 카테터를 피하조직 속으로 터널링시켜서 전흉부, 상복부, 혹은 옆구리에 고정하고 환자의 일상생활을 유지하는데 최소한의 불편을 느끼게 하였다. 본교실에서는 1988년 대한통증학회에 이 경막외 터널 카테터 거치법을 보고한 이래로 악성동통을 호소하는 각종 질환을 가진 환자에게 이 방법으로 장기간 거치하여 국소마취제에 희석된 물핀 용액을 간헐적으로 주입하였다. 장기간 카테터를 거치하려면 피하터널로 거치하여 전흉부, 상복부, 혹은 옆구리에 출구를 만들어서 고정하는 것이 대단히 편리하고, 필요에 따라 제거할 때도 쉽게 뽑아낼 수 있으나 환자의 부주의로 빠진 경우가 있었다. 따라서 반창고로 카테터를 고정하고 부착하는데 사용하여 좀 더 몸에 밀착되도록 하였다. 반창고를 수개월동안 계속 사용하면 피부염 등의 알려지반응과 피부위생 문제가 유발된다.

그외 경막외 감염, 카테터 삽입부위의 통증 및 약물 주입시 통증, 카테터가 막혀서 약물 주입이 곤란한 경우등의 문제점이 있다. 특히 경막외 감염으로 인한 경막외 농양이나 지주막염, 척수염 등이 올 수도 있다.

국소마취제에 희석된 물핀용액을 장기간에 걸쳐 간

Table 8. Repeat Epidural Tunnelling Cases

Case	Diagnosis	No. of epidural tunnelling	Remarks
1.	M/50 Stomach ca.	2	Catheter tip obstruction
2.	F/32 Stomach ca.	2	Insufficient pain relief
3.	M/55 Pancreatic ca.	3	Catheter tip obstruction
4.	F/55 Pancreatic ca.	4	Dislodgement of catheter
5.	F/54 Uterine cervical ca.	2	Catheter tip obstruction
6.	F/34 Metastatic ca.	2	Catheter leakage
7.	F/35 Rectal ca.	3	Insufficient pain relief Catheter leakage

혈적으로 주입할 경우에 주입시 국소적 통증을 호소하는 경우가 있었다. 이때에는 용액을 천천히 주입하도록 하여 통증을 줄일 수 있었고 암성통증에 대한 진통효과는 변화가 없었다.

경막외 카테터 터널 거치법을 시행하고 국소마취제에 희석된 몰핀 용액을 경막외강에 주입하면 전신적으로나 혹은 통증이 있던 부위에 소양감을 대부분 호소하였다. 그러나 암성통증에 비교하면 참을 수가 있고 반복 투여하면 소양감을 느끼지 못하는 경향이 있었다. 다음으로 배뇨곤란은 환자에게 오는 가장 흔하고 환자를 괴롭히는 합병증이었다. 대부분의 환자는 약간의 배뇨곤란이 있었으나 반복 주입과 더불어 시간이 경과하면 특별한 약제를 사용하지 않아도 증상이 경미하여 없어졌다.

국소마취제에 희석된 몰핀용액을 처음 주입하면 충분한 진통효과를 얻을 수가 있었으나 반복주사하면 작용시간이 짧아지고 진통효과가 떨어지는 것을 관찰할 수 있었다. 수개월 후에는 국소마취제에 희석된 몰핀의 양을 증가시켜 내성이 생긴 상태에서 진통효과를 얻을 수가 있었다.

본 통증치료실에서 경막외 카테터 터널 거치법으로 암성통증을 조절한 환자를 보면 남자가 14명 여자는 12명으로 모두 25명이었다. 전체 환자의 48%가 50대의 연령 분포를 보여 가장 많았으며 30대, 40대, 60대, 70대가 거의 비슷한 분포를 보였다. 질환별로는 위암(48%), 총담관암(12%), 간암, 췌장암, 자궁경부암(8%)의 순서로 많았다. 위와 같은 연령 분포 및 질환 분포는 1990년 윤등이 보고한⁴⁾ 내장신경차단을 시행한 대상 환자와 거의 같은 분포를 보였다.

저자들이 1회의 경막외 카테터 터널 거치법을 시행하여 제통효과가 충분치 않거나 또는 통증이 재발한 경우가 2예 있었다. 첫째 예는 여자 32세의 위암 환자로서 Krukenberg tumor를 동반하여 1988년 5월에 아전위절제술과 전자궁적출술, 양측난소적출술을 받은 과거력이 있었다. 이번 입원은 양측 옆구리와 엉덩이 부위에 심한 통증을 호소하여 마약성 진통제를 병실에서 하루에 5회이상 사용하여도 통증을 조절할 수가 없어서 통증치료실로 의뢰온 경우였다. 처음 경막외 카테터 터널을 제 3~4요추간에 시행하여 만족한 결과를 얻었으나 10일후 상복부 및 배흉부에 통증이 재발하여 다시 시행하였다.

둘째 예는 여자 35세 직장암 환자로서 1990년 2월 Mile's 수술을 받은 환자로 회음부와 골반주위에 통증을 호소하여 경막외 터널 카테터를 제 3~4요추간에 시행하여 중등도의 제통효과를 얻었으며 계속되는 불쾌감 및 통증으로 인하여 16일후 다시 경막외 카테터 터널을 제 5요추 제 1천골간에 시행하여 만족한 결과를 얻었다.

결 론

계명대학교 동산의료원 통증치료실에서 1991년 3월부터 3개월 동안에 입원 및 내원한 환자중에서 암성통증을 주소로 한 환자에게 경막외 카테터 터널 거치법을 시행한 25명을 관찰하였다.

1) 연령별로는 50대(48%)가 가장 많았으며 질환별로는 위암(48%), 총담관암, 간암, 췌장암의 순서로 많았다.

2) 제통 효과는 우수한 결과가 14명(56%), 양호한 결과가 9명(36%)에서 얻었으나 중등도의 결과도 2명 있었다.

3) 반복 차단을 한 경우는 7명의 환자에게 11회 실시하였으며 대부분 카테터의 막힘이나 빠짐으로 인한 것이었다.

이상의 결과에서 암성통증을 치료하기위해 경막외 카테터 터널 거치법을 사용하여 만족스러운 결과를 얻을 수 있었다.

참 고 문 헌

- 1) Behar M, Magora F, Olshwang D, et al: Epidural morphine in the treatment of pain. *Lancet* 1: 527, 1979
- 2) Mandeus L: Long term epidural morphine analgesia. *Acta Anesth Scand (Suppl)* 74: 149, 1982
- 3) Carl P, Crawford ME, Ravlo O: Fixation of extradural catheters by means of subcutaneous tissue tunnelling. *Br J Anaesth* 56: 1369, 1984
- 4) 전재규, 정정길, 정상범: 암성통증 치료를 위한 경막외 터널 카테터 거치법. *대한통증학회지* 1: 59, 1988
- 5) Bonica JJ: Continuous epidural block. *Anesthesiology* 17: 626, 1956
- 6) 윤덕미, 서영선, 오홍근: Alcohol농도에 따른 내장신경 차단효과. *대한통증학회지* 3: 15, 1989