

내장 신경 차단후 생존 기간과 통증 완화 정도에 관한 추적 조사

연세대학교 의과대학 마취과학교실

장원석 · 윤덕미 · 이윤우 · 오홍근

= Abstract =

A Clinical Study of Splanchnic Nerve Block

Won Sok Chang, M.D., Duck Mi Yoon, M.D., Youn Woo Lee, M.D.
and Hung Kun Oh, M.D.

Department of Anesthesiology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Background: It is difficult to manage intractable pain from advanced carcinoma of the upper abdomen. One method used to control pain associated with these malignancies is to block the splanchnic nerve. We investigated that VAS (visual analogue scale) difference before and after splanchnic nerve block (SNB) and pain relief day. Also we studied relationship between VAS before SNB and pain relief day.

Methods: A review of 70 patients who took splanchnic nerve block (SNB) from September 1994 to February 1998 was carried out to assess age, sex, primary diseases, pain sites, VAS before and after SNB, date of diagnosis, date of SNB, date of death and pain relief day, etc.

Results: Of 70 patients, 44 were males and the remaining 26 were females. The causes of pain were stomach cancer 28 (40%), pancreatic cancer 18 (25%), gall bladder cancer 7 (10%), hepatoma 6 (8.6%) respectively. Average day from diagnosis to SNB was 272 and average day from diagnosis to death was 341. So, patients died on the average 69 days after they took the splanchnic nerve block in pain clinic. VAS average before SNB was 8.01 and VAS average after SNB was 3.64. Patients felt pain relief during 35 days after SNB.

Pain relief day of patients who had lower VAS before SNB was longer than that of patients who had higher VAS before SNB.

Conclusion: Early application of splanchnic nerve block will make the patients endure the cancer pain more easily. (Korean J Anesthesiol 1999; 36: 273~278)

Key Words: Pain: cancer; measurement. Sympathetic nervous system: splanchnic nerve blockade.

서 론

수술이 불가능하거나, 수술후 재발되어 보존적 치

료만 받는 말기 암환자에게 암성통증은 통증뿐만 아니라 마약성 진통제의 남용, 정신신체학적 영향으로 인해 식욕부진, 변비, 악액질(cachexia), 성격변화, 우울증 등의 많은 고통을 초래한다. 따라서, 통증치료를 적극적으로 시행함으로써 통증으로 인한 정신적 긴장의 완화, opioid의 사용 감소로 인한 식욕증가, 변비 감소로 생존 기간의 삶의 질을 증가시킬 수 있다.¹⁾ 그중, 상복부 통증에는 내장신경차단이

논문접수일 : 1998년 9월 2일

책임저자 : 윤덕미, 서울시 서대문구 신촌동 134

연세의대 마취과학교실, 우편번호: 120-752

Tel: 361-5851, Fax: 312-7185

있으며,¹⁻¹⁰⁾ 본원에서도 상복부 암성통증환자에서 내장신경차단후 제통효과가 우수하였음을 보고한³⁻⁷⁾ 바 있다.

하지만, 차단후 생존기간과 통증완화정도에 관한 연구는^{2,7)} 그리 많지 않다. 이번 연구에서는 환자가 내장신경차단을 시행받고 난후 생존기간과 통증정도를 질환별로 조사하고 의뢰당시 VAS점수와 통증완화정도에 관해 조사하였다.

대상 및 방법

본원 통증치료실에서 1994년 9월 1일부터 1998년 2월 28일까지 내장신경차단을 시행받은 119명 중 추적조사가 가능하고 입원 차트 열람이 가능했던 70예를 대상으로 차단후 사망할 때까지 또는 최근까지의 통증완화정도를 추적 조사하였다.

병상기록지 및 신경차단기록지를 기준으로 진단일, 내장 신경 차단전 진단명, 차단전 통증 부위, 차단시 임상 증후, opioid사용 유무, 이용된 다른 치료법, 사망일 등을 조사하였으며 전화통화가 가능한 보호자 또는 환자를 대상으로 직접 질문하여 내장신경 차단전후의 통증정도, 통증 부위, 제통기간, 임상 증상, 사망일 등을 조사하였다.

내장신경차단당시 예상되는 혼한 합병증인 혈압하강을 예방하기 위해 환자의 저단백혈증, 빈혈 등을 수일 전부터 가급적 교정하였다. 차단 당일은 병실에서 Ringer's lactate액을 정주하면서 수술실로 옮겼다. 시술 전, 중, 후에 심전도 및 혈압을 관찰하였다. 내장신경차단은 복와위에서 시술하였으며, 영상증강장치 투시하에 22G 10 cm 길이의 천자침을 사용하였다.

실험 차단으로 1% lidocaine 8~10 ml을 좌우측에 주입한 후, 통증이 소실되고 합병증이 없는 것을 확인한 후 99.9% 알코올을 좌우측에 8 ml 또는 10 ml 씩 주입하였다.

결 과

내장신경차단을 시행받은 환자의 성별분포는 70예 중 남성이 44명으로 63%였고 여성이 26명으로 37%였다. 연령별 분포는 50대가 23명(33%)으로 가장 많았고 60대(28.6%), 40대(20%), 70대(10%) 순이

었다. 내장신경차단을 시행받은 환자의 평균나이는 56세였다(Table 1).

원인 질환별 분포로는 위암이 70예 중 28예(40%)로서 가장 많았으며, 췌장암이 18예(25%)로 다음으로 많았으며 담낭암(10%), 간암(8.6%) 순이었다. 암이 원발성 부위에서 다른 부위로 전이된 전이율은 70예 중 51예로 72%였다(Table 2).

내장신경차단을 시행받은 환자의 신경차단전 통증부위로는 심와부가 21예(30%)로 가장 많았으며 우상복부가 12예(17.1%), 상복부가 9예(12.8%)순이었다(Table 3). 내장신경 차단시 환자의 임상증후로는 황달증상이 16예(22.9%)로 가장 많았으며, 복수가 14예(20.0%), 장폐쇄가 7예(10.0%)로 나타났다(Table 4).

진단후 차단일까지의 기간은 3일부터 4년 1개월까지로 평균 272일이었고, 진단후 사망일까지의 기

Table 1. Demographic Data

Age (Years)	Male	Female	Total (%)
20~29	—	3	3 (4.3%)
30~39	3	—	3 (4.3%)
40~49	9	5	14 (20.0%)
50~59	13	10	23 (32.8%)
60~69	14	6	20 (28.5%)
70~	5	2	7 (10.0%)
Total	44	26	70 (100%)

Table 2. The Primary Disease

Primary disease	No. (%)
Stomach Ca.	28 (40.0%)
Pancreatic Ca.	18 (25.7%)
Gall Bladder Ca.	7 (10.0%)
Hepatoma	6 (8.6%)
Common Bile Duct Ca.	3 (4.3%)
Colorectal Ca.	3 (4.3%)
Lung Ca.	2 (2.9%)
Ovarian Ca.	1 (1.4%)
Jejunal Ca.	1 (1.4%)
Adrenal Gland Ca.	1 (1.4%)
Total	70 (100%)

간은 12일부터 10년 6개월까지로 평균 341일이었다. 따라서, 통증치료실에 의뢰된 환자는 내장신경차단을 시행받고 평균 69일 뒤에 사망하였다.

차단전 VAS평균은 8.01 ± 1.27 점이었고 차단후 VAS 평균은 3.64 ± 1.71 점이었으며, 평균 통증완화기간은 35일이었다. 질환별로 살펴보면, 내원당시 가장 통

증을 많이 호소하는 악성암은 위장암으로 VAS점수로 8.11 ± 1.02 이며 내장신경차단후 통증완화기간이 가장 짧은 암도 위장암이 21일로 조사되었다(Table 5).

내장신경차단전 VAS에 따라 1~3점사이, 4~6점사이, 그리고 7~10점사이로 구분하여 차단후 VAS 평균과 통증완화기간을 조사하였다. 내장신경차단전 4~6점인 경우가 21명이었고 차단후 평균 VAS는 2.35 ± 1.02 점이었고 통증완화기간이 62일이었던 반면, 내장신경차단전 7~10점인 경우는 49명으로 차

Table 3. The Pain Sites

Pain site	No. (%)
Epigastrium	21 (30.0%)
Right upper quadrant	12 (17.1%)
Upper abdomen	9 (12.8%)
Whole abdomen	7 (10.0%)
Periumbilical area	6 (8.6%)
Back	5 (7.1%)
Left upper quadrant	4 (5.7%)
Flank	3 (4.3%)
Lower abdomen	3 (4.3%)
Total	70 (100%)

Table 4. Clinical Signs at the Time of Splanchnic Nerve Block (SNB)

Clinical signs	No. (%)
Jaundice	16 (22.9%)
Ascites	14 (20.0%)
Intestinal obstruction	7 (10.0%)
Pleural effusion	3 (4.3%)
Paraplegia	2 (2.8%)
Pneumonia	2 (2.8%)

Table 5. VAS before and after SNB and Pain Relief Period

Diseases	VAS		VAS diff	Pain relief (day)	Time from SNB to death (day)
	Before SNB	After SNB			
Stomach Ca.	8.07 ± 1.20	3.46 ± 1.45	4.61	35	65 ± 38
Pancreatic Ca.	8.11 ± 1.02	3.89 ± 1.81	4.22	21	68.7 ± 37
Hepatoma	7.33 ± 1.21	3.67 ± 1.86	3.66	32	46 ± 27
GB cancer	7.85 ± 1.77	3.01 ± 1.53	4.84	43	110 ± 63

VAS; visual analogue scale, SNB; splanchnic nerve block
Values are mean \pm SEM.

Table 6. Duration of Pain Relief Day according to VAS before SNB

VAS before SNB	No.	VAS average before SNB	VAS average after SNB	Duration of pain relief
1~3	0	0	0	0
4~6	21	5.75 ± 0.44	2.35 ± 1.02	62 ± 19
7~10	49	8.56 ± 0.92	4.15 ± 1.71	24 ± 20

VAS; visual analogue scale, SNB; splanchnic nerve block
Values are mean \pm SEM.

Table 7. The Second Trial of SNB

	VAS average before SNB	VAS average after SNB	Duration of pain relief
1st SNP	8.58 ± 0.67	4.67 ± 1.23	19.8
2nd SNP	7.45 ± 1.36	3.55 ± 1.26	31

VAS; visual analogue scale, SNB; splanchnic nerve block
Values are mean ± SEM.

단후 평균 VAS는 4.15 ± 1.71 점이었고 통증완화기간은 24일이었다. 내장신경차단전 VAS가 1~3점사이에는 한정도 없었다(Table 6). 70에 중 12명의 환자가 2차 내장신경차단을 시행받았다. 처음 차단에서 두 번째 차단까지의 간격은 3일에서부터 6개월까지로 평균 38일이었다.

차단전 전체 70명 환자의 VAS 평균은 8.01 ± 1.27 이고 내장신경차단후 VAS는 3.64 ± 1.71 인데 반하여 2회 내장신경차단을 시행한 경우 첫 번째 내장신경차단전 VAS는 8.58 ± 0.92 이었고, 내장신경차단후 4.67 ± 1.23 로 상당히 높게 나왔으며 통증완화기간도 19.8일로 짧게 나왔다(Table 7).

내장신경차단의뢰시 59예(84%)에서 opioid제통의 진통제를 사용하였고 내장신경차단과 겸용된 치료방법으로는 지속적 경막외차단이 39(56%)예로 가장 많이 이용되었으며 그의 다음과 같은 치료법이 이용되었다(Table 8).

고 합

최근 암에 대한 진단과 침습적인 치료법이 현저히 발전하고 방사선 요법 및 항암제의 발달에 따라 암환자의 생존기간이 점차 연장되었다. 하지만, 이러한 수명의 연장으로 인해 암환자는 상당기간동안 암성 통증으로 고통을 받게 되었다. 또한, 마약의 남용으로 인한 내성이나 부작용으로 환자의 삶의 질이 떨어지는 결과를 초래하게 되었다. 최근, 마약 사용이전에 효과적인 암성 통증을 치료할 시행함으로써 마약의 사용량을 줄일수 있고 이로 인해 환자의 삶의 질이 향상된다는^{2,11)} 연구가 발표되고 있다. 현재 상복부 암성통증에 내장신경차단이 가장 효과적으로 이용되고 있다.

Table 8. Supplemental Blocks

Supplemental blocks	NO.
Continuous epidural block	39
Inferior mesenteric plexus block	8
Intercostal nerve block	5
Facet block	3
Thoracic sympathetic ganglion block	1
Lumbar sympathetic ganglion block	1

내장신경차단은 횡장과 상복부 내장기관에서 발생하는 통증에 유효하며,^{9~13,15~17)} 내장신경차단의 적응빈도는 미국의 Bridenbaugh등은¹³⁾ 횡장암(57.3%), 위암(23.4%)으로 보고하였고, Thompson등도¹⁴⁾ 횡장암(67%) 위암(5.0%)순으로 보고하였다. Eisenberg등은¹²⁾ 발표된 24개의 논문을 Meta-analysis하여 횡장암이 63%, 위암이 10%로 보고하였다. 우리나라에서는 김수연등이⁴⁾ 위암(43%), 횡장암(33%)순으로 보고하였고, 본 연구에서는 위암(40%), 횡장암(25%)순이었다.

내장신경차단 방법으로 Thompson과 Moore는¹⁴⁾ 1977년 바늘을 대동맥 후방근처에 동맥의 박동을 느낄 수 있는 데까지 두 개의 바늘을 꽂고 50% 알코올 25 ml씩을 양측에 주입하여 94%의 제통효과를 보았다고 보고하였다. 차단후 생존기간은 2일에서 14개월이었고 전반적으로 확진후 6개월 미만이었다고 한다. 1978년 Boas는¹⁹⁾ 투시장치를 이용하여 복강신경총 차단과 내장신경차단의 방법과 개념을 분명히 구별하고 전자를 transcrural approach, 후자를 retrocrural approach라고 기술하였다. 이 때 바늘끝이 전자는 L1높이에, 후자는 T12높이에 두었다. 그는 10~12% phenol로써 내장신경차단을 하였던 바 2~3주내에 30%의 환자에서 재차단을 시행하였다고 한다. 1982년 Singler는¹⁸⁾ CT scan을 사용함으로써 바늘끝의 위치를 정확히 알 수 있고 대동맥, 허공정맥, 신장등의 천공을 피할 수 있으나 임상적으로 모든 환자에서 CT scan을 이용하는데 어려움이 있다고 하였다.

한편, 내장신경차단전에 많은 경우 지속적 경막외차단을 시행하게 된다. 그 이유로는 통증부위의 척수신경 부근까지 약물을 주입하여 복강신경총에 연결되는 내장신경들이 잘 차단되어 통증이 소실되는

지를 알아보고 동시에 내장신경 차단전까지의 통증 제거목적으로 이용하며, 또한 내장신경차단후 통증 완화정도가 만족스럽지 못할 때 추가적으로 이용하기 위해 경막외차단을 많이 시행하게 된다.

이번 조사는 본원 통증치료실에서 1994년 9월 1일부터 1998년 2월 28일까지 내장신경차단을 시행 받은 119명 중 70명을 대상으로 하였다.

진단후 차단일까지 걸리는 날자는 3일부터 4년 1개월까지로 평균 272일이었고 진단후 사망일까지 12일부터 10년 6개월까지로 평균 341일이었다. 따라서 통증치료실에 의뢰된 환자는 내장신경차단을 시행받고 평균 69일 뒤에 사망하였다. 김운애등은⁶⁾ 내장신경차단후 사망까지의 기간이 3일에서 728일까지로 평균 80일로 보고하였다. Thompson등은¹⁴⁾ 5일에서 1년으로, Eisenberg등은¹²⁾ 평균 47일로 보고하였다. 이번 조사는 과거에 보고된 내장신경차단후 생존기간보다 짧게 조사되었다.

그 이유로는 다양한 opioid계통의 진통제의 개발과, 과거보다 보다 침습적인 수술방법과 화학치료방법, 그리고 방사선요법으로 인해 임상의들이 환자들을 적극적으로 치료하게 되고, 이런 치료법이 효용이 없다고 여겨질 때 통증치료실로 의뢰하는 경향이 있기 때문으로 여겨진다.¹²⁾ 실제로 진단 당시 opioid계통의 약물을 59예(84%)에서 사용하였고 이는 이효근등이⁷⁾ 발표한 사용 정도보다 훨씬 높았다. 다른 장기로 전이된 전이율이 51예(72%)였다.

차단전 VAS평균은 8.01점이었고 차단후 VAS평균은 3.64점이었으며 평균통증완화기간은 35일이었다.

질환별로 보면, 췌장암에서의 내장신경차단전 VAS가 8.11로 가장 높으며, 차단후에도 VAS가 3.89로 가장 높으며, 통증완화기간도 21일로 다른 질환에 비해 가장 짧게 조사되었다. 하지만, 췌장암시 내장신경차단후 생존기간이 평균 68.7일로 위암시 65일, 간암시 46일보다 더 길게 조사되었다. 이는 췌장암의 경우 진단후 치료가 다른 암종에 비해 제한적이어서 보다 조기에 통증치료실로 의뢰되어서이지 않을까 추측된다. Mercadante도²⁾ 췌장암시 생존기간이 평균 51일이고 내장신경차단의 효과가 약 한달간 지속된다고 보고하였다.

내장신경차단시 통증이 적었던 환자군에서 예상되었던 결과지만, 시술후 VAS가 낮고 통증완화기간이 길었다. 따라서, 환자의 삶의 질을 높이고 암성

통증으로부터의 고통을 완화시키려면, 앞으로 보다 타과의 협의진료체계를 공고히 하여 보다 조기에 내장신경차단을 시행하여 통증완화기간을 늘이고 opioid의 이용을 감소시켜야 할 것이다. 이에 대해 조기의 통증치료로 인한 진통제의 사용량 감소에 대한 전향적 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. Polati E: Prospective randomized double-blind trial of neurolytic celiac plexus block in patients with pancreatic cancer. *Br J Surg* 1998; 85: 199-201.
2. Mercadante S: Celiac plexus block versus analgesics in pancreatic cancer pain. *Pain* 1993; 52: 187-92.
3. 성낙순, 윤덕미, 오홍근: 내장신경 반복차단에 대한 임상적 연구. *대한통증학회지* 1990; 3: 108-18.
4. 김수연, 오홍근, 윤덕미: 내장신경 차단에 관한 임상적 연구. *대한통증학회지* 1988; 1: 34-6.
5. 윤덕미, 서영선, 오홍근: Alcohol농도에 따른 내장신경 차단 효과. *대한통증학회지* 1990; 3: 15-20.
6. 김운애, 윤덕미, 오홍근: 내장신경 차단후의 추적조사. *대한통증학회지* 1990; 3: 21-6.
7. 이효근, 윤덕미, 오홍근: 무수알코올에 의한 내장신경차단에 관한 임상적 연구. *대한통증학회지* 1991; 4: 111-21.
8. Black A, Dwyer B: Coeliac plexus block. *Anesth Int Care* 1973; 1: 315.
9. David LB: Regional anesthesia and analgesia. Philadelphia, Saunders. 1996, pp375-80.
10. Vincent JC: Principles of anesthesiology. 3rd ed. Philadelphia, Lea & Febiger. 1993, pp1421-3.
11. Petriccione P: The use for coeliac plexus block in abdominal cancer pain. *Pain Clin* 1990; 3: 223-7.
12. Eisenberg E, Carr DB, Chalmer TC: Neurolytic celiac plexus block for treatment of cancer pain. *Anesth Analg* 1995; 80: 290-7.
13. Bridenbaugh LD, Moore DC, Campbell DD: Management of upper abdominal cancer pain. *JAMA* 1964; 190: 877-8.
14. Thompson GE, Moore DC, Bridenbaugh LD, Artin RYS: Abdominal pain and alcohol celiac plexus nerve block. *Anesth Analg* 1977; 56: 1-5.
15. Bonica JJ: Autonomic innervation of the viscera in relation to nerve block. *Anesthesiology* 1968; 29: 793-813.
16. 허철영, 윤덕미, 오홍근: 한국인 복강신경총의 해부학적 변이. *대한통증학회지* 1989; 2: 135-43.

17. 이종석, 윤덕미, 오홍근: 내장신경 차단시 조영제확산에 관한 연구. 대한통증학회지 1989; 2: 36-41.
18. Singler RC: An improved technique for alcohol neurolysis of the celiac plexus. Anesthesiology 1982; 56:

137-9.

19. Boas RA: Sympathetic blocks in clinical practice. Int Anesthesiol Clin 1978; 16: 149-53.
-