

상하복부 암성통증에 대한 복강신경총 및 요부교감신경절 차단

— 7예 보고 —

연세대학교 의과대학 마취과학교실

길 현 주 · 윤 덕 미 · 오 흥 근

진국대학교 민중병원

이 예 철

= Abstract =

The Celiac Plexus Block and the Lumbar Sympathetic Ganglion Block for the Upper and Lower Abdominal Cancer Pain

— 7 cases —

Hyun Jue Gill, M.D., Duck Mi Yoon, M.D. and Hung Kun Oh, M.D.

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

Ye Chul Ree, M.D.

Department of Anesthesiology, Minjoong Hospital, Kunkuk University

It is well known that the celiac plexus block is specially useful for relieve intractable upper abdominal pain caused by upper abdominal visceral malignancy or upper abdominal metastasis from distant organs. But in cases of lower abdominal or pelvic metastasis from upper abdominal malignancy, the lower abdominal intractable pain is remained after the successful celiac plexus block.

We have reported 7 cases of celiac plexus block combined with lumbar sympathetic ganglion block, among the 305 cases of the celiac plexus block from 1968 to Nov. 1987, performed in patients with lower abdominal or back pain due to carcinomatosis of lower abdominal metastatic malignancy, that their results were excellent for pain relief.

서 론

복강신경총 차단은 상복부 암성통증으로 고생하는 환자에게 가장 흔히 이용되며 그 효과가 아주 좋은 것으로 알려져있다. 그러나 암말기에 상복부종양이 하복부 및 골반강내로 전이되어 하복부와 요배부의 통증이 동반될 때에는 복강신경총 차단 후에도 통증이 남아있는 경우가 있다. 저자들은 1968년부터 1987년 11월까지 복강신경총 차단을 시행한 305예중 7예에서 하복부 및 요배부의 통증이 동반되어 요부교감신경절 차단을 함께 시행하여

만족스런 효과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

관찰 대상

1985년 9월부터 1987년 9월까지 연세의료원에 내원하여 복강신경총 차단과 요부교감신경절 차단을 함께 시행 받은 7예를 대상으로 하였다. 연령은 32~65세 범위였고, 남자 4명, 여자 3명이었다. 신경차단전 혈압은 모두 정상범위였으며 차단중 및 후의 혈압하강을 예방하기 위하여 빈혈이나 저단백혈증이 있었던 예에서는 수일전 부

터 가급적 교정시켰다(Table 1). 각 증예의 차단경과는 아래와 같다.

증예 1) 췌장암과 암종증이 동반되었던 예로 내원당시 심와부의 통증이 있어 복강신경총 차단술을 시술했다. 그 후, 다시 상복부통증이 발생되어 21일 후에 2번째 복강신경총차단을 시행하여 상복부통증은 소실되었으나 좌측하복부와 요배부통증이 나타나 20일후에 좌측 제 2 및 3 요부교감신경절 차단술을 시행하여 좋은 결과를 얻었다.

증예 2) 위암과 암종증이 동반되었던 환자로 심와부 통증으로 복강신경총차단을 시행한 후 다시 상기증상이 재발하여 6일후 두번째 복강신경총 차단술을 시행하였다. 4일 후에 좌측하복부의 통증이 있어 7일후 좌측 제 2 및 3 요부교감신경절 차단술을 시행하였으나 6일후에 다시 재발하여 좌측 제 2, 3 및 4 요부교감신경절 차단술을 시행

하여 좌측 하복부통증을 소실시켰다.

증예 3) 위암 및 암종증환자로 상복부통증이 있어 복강신경총 차단술을 시행한 후 상복부 통증은 소실되었으나 좌측서혜부통증이 발생되어 10일후에 좌측 제 2 및 3 요부교감신경절 차단술을 시행하여 좋은 효과를 보였다.

증예 4) 위암과 간장전이 가 있었던 환자로서, 심와부 통증이 있어 복강신경총 차단술을 시행한 후 좌측 옆구리의 통증으로 5일후에 좌측 제 2 요부교감신경절 차단술을 시행하여 좋은 결과를 보였다.

증예 5) 위암과 암종증환자로 상복부에 통증이 있어 복강신경총 차단술을 시행한 후 통증의 정도는 좀 감소되었으나 좌측상복부 및 좌측하복부 통증을 계속 호소하여 15일후에 좌측 복강신경총차단과 함께 좌측 제 2, 3 및 4 요부교감신경절 차단술을 동시에 시행하였다.

증예 6) 담낭관계암과 암종증이 동반된 환자로 상복부통증으로 복강신경총 차단술을 시행한 후 전체복부의 통증이 있어 5일후에 복강신경총 차단과 양측 요부교감신경절 차단술을 동시에 시행하였다.

증예 7) 대장암이 재발한 경우로 내원당시부터 상복부 및 우측하복부의 통증이 함께 있어 복강신경총 차단과 우측 제 2 요부 교감신경절차단을 함께 동시에 시행하여 만족스런 효과를 보였다(Table 2).

Table 1. Demographics

Case No.	1	2	3	4	5	6	7
Age (yrs.)	52	49	38	65	32	45	55
Sex	M	M	F	M	F	M	F
B.P. (mmHg)	100 / 70	110 / 70	110 / 80	140 / 80	110 / 70	120 / 80	110 / 80
Hb (g%dl)	12.0	9.6	5.9	13.6	11.8	13.6	9.2
Albumin (g/dl)	4.3	3.2	3.1	3.5	4.4	4.4	2.5

Table 2. Diagnosis, Nerve Block and Results

Case No.	Diagnosis	Pain site	Nerv block	Interval from prior block (days)	Results
1	Pancreatic ca. with carcinomatosis	Epigastrium Upp. abd. LLQ&back	CPB	0	Good
			CPB	21	Excellent
			LSGB L2, 3 Lt.	20	Good
2	Stomach ca. with carcinomatosis	Epigastrium Upp. abd. LLQ LLQ	CPB	0	Good
			CPB	6	Excellent
			LSGB L2, 3 Lt	7	Good
			LSGB L2, 3 Lt.	6	Moderate
3	Stomach ca. with carcinomatosis	Upp. abd. Lt. ingunal	CPB	0	Excellent
			LSGB L2, 3 Lt.	10	Good
4	Stomach ca. with carcinomatosis	Epigastrium Lt. flank	CPB	0	Excellent
			LSGB L2, Lt.	5	Good
5	Stomach ca. with carcinomatosis	Upp. abd. LUQ LLQ	CPB	0	Excellent
			CPB & LSGB L2, 3, 4 Lt.	15	Good
			LLQ		Good
6	Cholangiocell ca. with carcinomatosis	Upp. abd. Whole abd.	CPB	0	Excellent
			CPB & LSGB L2, 3 both	5	Good
7	Colon ca. recurr.	Upp. abd. & RLQ	CPB & LSGB L2 Rt.	0	Excellent

CPB : celiac plexus block

LSGB : lumbar sympathetic ganglion block

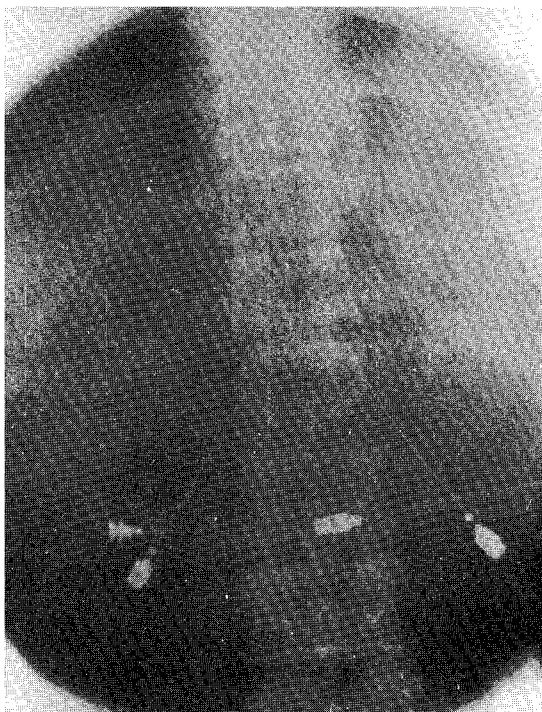


Fig. 1. Celiac Plexus Block. A-P view.

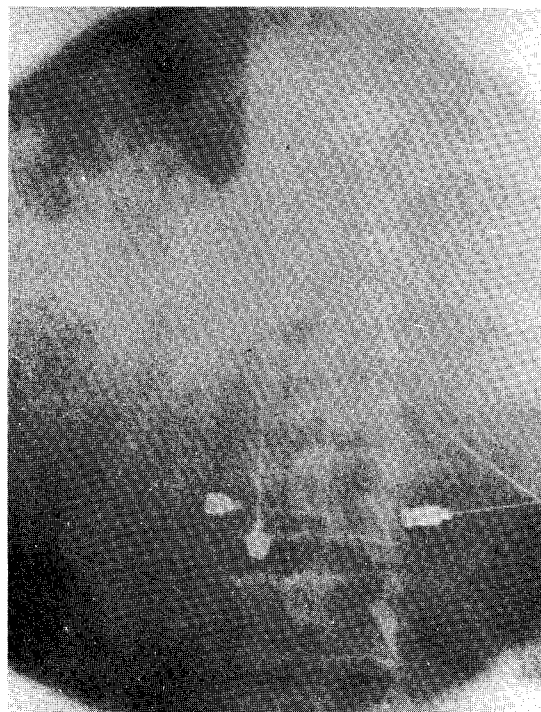


Fig. 2. Celiac Plexus Block Lt oblique view.

차 단 방 법

1) 복강신경총차단

모든 예에 있어서 복와위에서 시행하였다. 영상증강 장치를 이용하여 천자침 끝 부위를 확인하고 X-선 사진을 찍어서 제 1요추와의 위치관계를 검토하였다. 천자 부위는 좌, 우측 모두 제 2요추의 중앙선으로 부터 우측은 $5.3\text{ cm} \pm 0.1\text{ cm}$, 좌측은 $5.4\text{ cm} \pm 0.2\text{ cm}$ 되는 점이였다. 제 1요추의 양측 전측방에 이르는 좌 및 우측 천자침의 평균 피하길이는 9.0 ± 0.2 및 $8.7 \pm 0.2\text{ cm}$ 이였다. 천자침 끝의 위치를 제 1요추를 중심으로 찍은 전후 및 측면 X-선 사진으로 조사하였다. 전후상에서 제 1요추의 좌측 또는 우측의 상외측 1/4 부위에 위치한 것을 확인하고(Fig. 1) 측면상에서도 제 1요추의 상 1/4 전연부위에 천자침 끝이 위치한 것을 확인하였다(Fig. 2). 실험차단으로 1% lidocaine을 좌 및 우측에 평균 8.2 ± 0.3 및 $8.1 \pm 0.3\text{ ml}$ 주입하였다. 통증이 소실되고 합병증이

Table 3. Technic of Celiac Plexus Block ;
Prone Position at L1 Level (mean \pm SE)

	Rt.	Lt.
Dist. from midline (cm)	5.3 ± 0.1	5.4 ± 0.2
Needle depth (cm)	9.0 ± 0.2	8.7 ± 0.2
1 % Lidocaine (ml)	8.2 ± 0.3	8.1 ± 0.3
Alcohol (ml)	8.1 ± 0.2	8.4 ± 0.2
50% Alcohol (ml)	8.3 ± 0.2	8.1 ± 0.2
No. of case	10	11

없는 것을 확인한 후 좌측 및 우측에 무수 alcohol를 평균 8.1 ± 0.2 및 $8.3 \pm 0.2\text{ ml}$ 와 50% alcohol을 각각 8.4 ± 0.2 및 $8.1 \pm 0.2\text{ ml}$ 를 주입하였다. 우측 복강신경총에 시행한 총 차단수는 10회, 좌측은 11회 시행하였다(Table 3).

2) 요부교감신경절차단

복와위 또는 우측횡와위에서 시행하였으며 복강신경



Fig. 3. Lumbar Sympathetic Ganglion Block L3. Lt. A-P view.

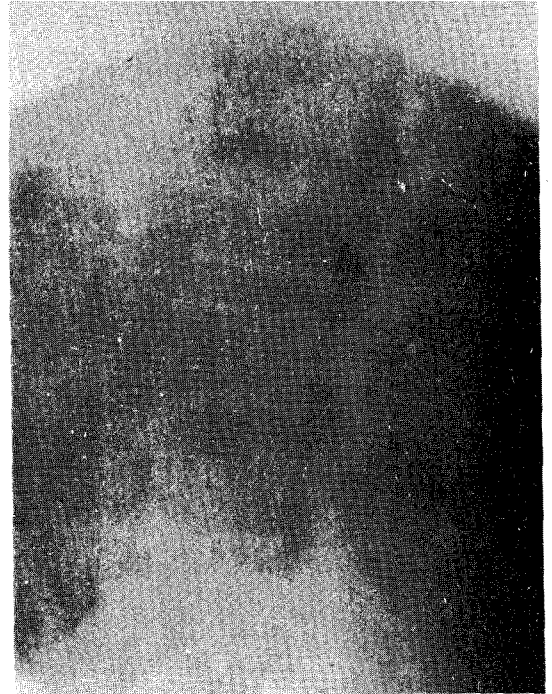


Fig. 4. Lumbar Sympathetic Ganglion Block. lat. view.

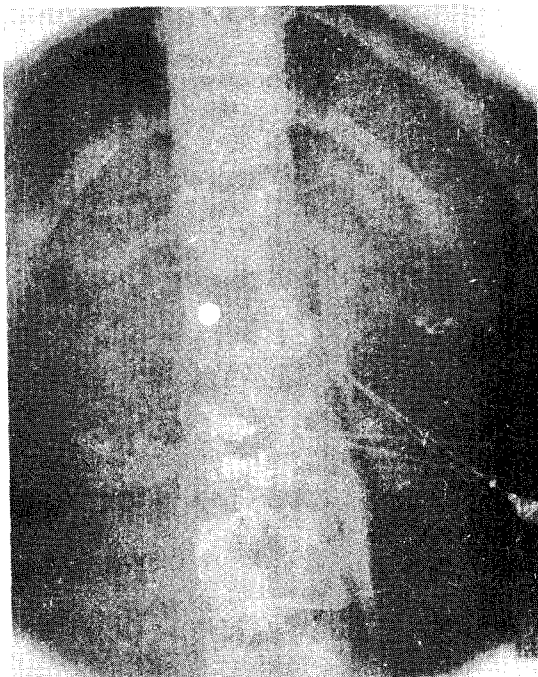


Fig. 5. Celiac Plexus Block and Lumbar Sympathetic Ganglion Block. A-P view.

총차단 때와 같이 영상증강장치를 이용하여 천자침 끝 부위를 확인하고 X-선 사진을 찍어서 제 2, 3 또는 4요 추와의 위치관계를 검토하였다. 천자부위는 각 요추의 중앙선으로부터 외방으로 평균 좌측은 7.0 ± 1.1 cm, 우측은 7.0 ± 0.0 cm되는 점이며, 전후상에서 각 추체의측연에서 약 3 mm내 방에 이르는데 좌 및 우측천자침 평균 피하길이는 8.7 ± 0.3 및 8.6 ± 0.2 cm이었다. 천자침 끝의 위치는 X-선상 전후상에서 추체의측연에서 약 3 mm 내방, 측면상에서 추체전연에서 약 5 mm 후방, 추체상하단의 거의 중심되는 곳에 있는 것을 확인하였다 (Fig. 3, 4, 5). 국소마취제 4% lidocaine과 조영제 Con ray 400을 혼합하여 천자침에 각각 주입하였다. 이때 영상증강장치의 투시하에 조영제가 퍼지는 상태를 확인하였다. 국소마취제와 조영제 주입 후 효과가 나타나고 합병증이 없는 것을 확인하고, 조영제가 흡수된 후에 alcohol을 좌 및 우측에 평균 3.5 ± 0.3 및 3.0 ± 0.0 ml를 주입하였다. 본 예에서는 요부교감신경절차단을 시행한 총 횟수는 제 2요추 우측에 2회, 좌측 7회, 제 3요추 좌측 5회, 제 4요추 좌측 1회로 총 15회 시행하였다 (Table 4).

Table 4. Technics of Lumbar Sympathetic Ganglion Block Prone or Rt. lat. Position

(mean ± SE)

	L2 Rt.	L2 Lt.	L3 Lt.	L4 Lt.
Dist. from midline (cm)	7.0 ± 0.0	6.8 ± 0.1	7.1 ± 0.2	7.5
Needle depth (cm)	8.7 ± 0.3	8.6 ± 0.4	8.6 ± 0.4	8.4
1 % Lidocaine (ml)	2.0 ± 0.0	2.0 ± 0.0	2.0 ± 0.0	2.0
Alcohol (ml)	3.0 ± 0.0	3.0 ± 0.0	3.1 ± 0.5	4.0
No. of case	2	7	5	1

결 과

고 안

1) 차단효과

4예(증례 1, 2, 3 및 4)는 처음 통증부위가 상복부로서 복강신경총차단 후 상복부통증은 소실되었으나, 하복부 및 요배부통증이 발현되어 통증부위에 따라 요부교감신경절차단을 시행하여 통증완화에 좋은 효과를 얻었다.

2예(증례 5 및 6)는 상복부통증으로 복강신경총차단 후, 다시 상복부와 하복부의 통증이 동시에 발현되어 복강신경총차단과 요부교감신경절차단을 동시에 시행하여 통증이 완화되었다.

나머지 1예(증례 7)에서는 처음부터 통증부위가 상복부와 하복부에 있어 양측 복강신경총과 우측 요부교감신경절차단을 동시에 시행하여 통증완화에 우수한 효과를 보였다(Table 2).

2) 합병증

7예중 4예는 아무런 합병증이 없었고 2예에서 처음 복강신경총차단을 시행할 때 혈압하강이 나타났으나 곧 수액과 ephedrine 정주로 정상으로 돌아왔다. 그리고 1예에서는 좌측복강신경총차단과 좌측요부교감신경절차단을 동시에 시행할 때 차단중 혈압하강, 구역, 구토증이나 타났으나 회복실로 옮겨진 후 곧 소실되었다(Table 5).

Table 5. Complication

Case No.	Complication
1,3,6,7	none
2,4	during 1st CPB : hypotension
5	during and CPB : nausea & vomiting and LSGB Lt.

교감신경계는 제 2 경추에서 미추까지 척추의 배외측을 따라 뻗어있다. 경부교감신경절은 횡돌기의 전면에 있고 흉부는 늑골두에, 요부는 척추의 추체전측방, 그리고 천추골부는 전천골공에서 천추중앙의 전면부에 위치한다. 교감신경계는 여러 분지를 내어 혈관계와 내장계의 신경총을 형성한다¹⁾. 이 중 복강신경총은 양측 제 5~12흉추 교감신경절을 경유하는 대, 소 및 최하내장신경, 제 1 및 2요신경절에서 나오는 분지, 흉 및 복대동맥 신경총에서 나오는 가지들로 형성된다. 복강신경총에는 상술한 여러 신경분지가 모여 끝나고 횡격막신경총 상, 하 장간막동맥신경절 및 신경총이 포함되며²⁾ 골반장기를 제외한 모든 복강내장의 자율신경기능을 지배한다³⁾. 즉 간장, 비장, 위, 췌장, 부신, 신장, 요로, 상행 및 횡행결장등으로 나가고 있다. 복대동맥신경총에서 하방으로 상하복부신경총과 연결되어지며 이것은 다시 하방으로 하복부신경으로 이어져 골반신경총으로 끝나게 된다. 이 하복부신경은 횡행 및 하행결장, 직장과 방광, 고환, 전립선등의 골반내 장기를 지배한다⁴⁾.

이상에서 언급한 해부학적인 근거에 의하여 복강신경총차단은 상복부 암성통증치료에 가장 효과적으로 이용되고 있다. 그 차단방법, 차단효과 및 합병증에 관하여는 이미 Moore등⁴⁾ Cousins등⁵⁾ 오등²⁾ 김등⁶⁾ 정등⁷⁾에 의하여 자세하게 기술 및 발표되었다. 그러나 상복부종양이 하복부 및 골반내로 전이되어 하복부 및 요배부의 통증이 동반된 경우에는 복강신경총 차단만으로는 통증을 완전히 차단할 수 없다. 횡행 및 하행결장, 직장과 골반내장기는 하복부신경이 지배하므로 하복부 및 골반내 종양으로 인한 통증을 완화시키기 위해서는 하복부신경총을 차단하게 되는데 이 하복부신경총을 차단하기 위해

결 론

서는 요부교감신경절차단이 필요하다¹⁾. 이상과 같은 해부학적 연관성을 종합해 볼때, 상복부증양으로 인한 상복부의 암성통증은 복강신경총 차단으로 통증을 제거할 수 있지만 상복부증양이 횡행 및 하행결장, 직장, 골반 내로 전이되었거나 또는 복부전체에 증양이 퍼져 하복부 통증이 동반된 경우에는 복강신경총 차단과 함께 요부교감신경절차단을 동시에 시행하면 통증완화에 효과가 있을 것이라는 이론적 근거를 제시할 수 있다.

저자들은 복강신경총과 요부교감신경절차단을 Moore의 방법⁸⁾으로 영상증강장치를 이용하여 시행하였으며 최근에는 진산화 단층촬영(C-T)를 이용하는 방법이 보고되고 있다^{6,9)}. C-T는 천자침의 위치와 신경과 피제의 퍼지는 범위를 알 수 있으며 주변 장기의 천자로 인한 손상을 피할 수 있으나 제12늑골의 선천성기형등의 변형을 즉각 찾아내기 어려우며, 시술중에 환자를 진정시키기 때문에 통증완화를 알 수 없으며 시간과 비용이 소요되는 단점이 있다⁴⁾. 요부교감신경절차단은 제 2 및 3요추를 영상증강장치로 확인하고 표적추체의 중심선에서 차단축의 외방 7cm되는 점에 천자침을 꽂는다. 천자침 끝의 위치는 X-선 전후상에서 추체의측면에서 3mm 내방, 측면상에서 추체전면 5mm 후방, 추체상하단의 거의 중심되는 곳에 있으면 좋다고 한다¹⁰⁾. 2% lidocaine과 conray 400의 혼합액 3ml를 천자침에 주입하여 조영제가 퍼지는 상태를 본 후 통증이 소실되고 합병증이 없으면 99.5% alcohol을 3ml씩 주입한다^{10,11)}.

복강신경총차단중의 합병증으로는 혈압하강, 술취한 상태와 급성 alcohol 중독, 대혈관천자, 신경천자, 불온 상태, alcohol 주입시의 통증, 국소마취제의 과민반응, 하지의 온감등이 있고 차단후에는 기립성 저혈압, 장연 동운동항진등이 나타날 수 있다²⁾. 요부교감신경절 차단시의 합병증으로는 신경손상, 혈액의 역류, 조영제의 혈관내주입, 음부대퇴신경차단 및 신경염, 사정장애, 기타 신장, 뇨관손상이 있을 수 있고 차단후에 기립성 저혈압이 나타날 수 있으나, 저자들이 시행한 신경차단에 중에서는 2예에서 혈압하강과 구역 구토증이 있었으나 처치후 곧 정상으로 돌아왔으며 그 외 합병증은 보이지 않았다.

연세의료원 통증치료실에서는 그간 상복부의 암성증양에 의한 통증으로 고통받는 환자 중 305예에서 복강신경총차단을 시행하였다. 그 중 복강신경총차단 후에 하복부 및 요배부통증이 남아있거나 처음부터 하복부 통증이 동반되었던 7예에서는 요부교감신경절차단을 시행하여 통증이 완화되었다. 이상의 결과를 종합해 보았을 때 상복부통증외에 하복부 및 요배부 통증이 동반된 암환자에서는 복강신경총 및 요부교감신경절 차단을 동시에 시행하는 것이 더 효과적이라고 사려되어 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

- 1) Boas RA: *Sympathetic block in clinical practice. Int Anesthesiol Clin* 16:149, 1978
- 2) 오홍근: 상복부암성통증에 대한 복강신경차단. 진단과 치료 4:861, 1984
- 3) Bonica JJ: *Autonomic innervation of the viscera in relation to nerve block. Anesthesiology* 29:793, 1968
- 4) Moore DC, Bush WH, Burnett LL: *Celiac plexus block: A roentgenographic, anatomic study of technique and spread solution in patients and Corpses. Anesth Analg* 60:369, 1981
- 5) Cousins MJ, bridenbaugh PO: *Neural Blockade. 2nd ed., Philadelphia, Lippincott* 1988, p515
- 6) 김종일, 박노천, 고준석 등: C-T를 이용한 복강신경총차단. 대한통증학회지 1:28, 1988
- 7) 정석구, 강준구, 김성년: 복강신경총 차단에 의한 악성위증양의 동통관리. 대한마취과학회지 16:437, 1983
- 8) Moore DC: *Regional block. 4th ed., Springfield, Charles C Thomas* 1981, p145
- 9) Singler RC: *An improved technique for alcohol neurolysis of celiac plexus. Anesthesiology* 56:137, 1982
- 10) 오홍근: 요부교감신경절차단. 진단과 치료 6:1062, 1986
- 11) Cousins MJ, Bridenbaugh PO: *Neural blockade. 2nd ed., Philadelphia, Lippincott* 1988, p461