

하복부 암성통증에 대한 하 장간막신경총 차단

연세대학교 의과대학 마취과학교실

오 흥 근 · 윤 덕 미 · 정 소 영

=Abstract=

Inferior Mesenteric Plexus Block for Lower Abdominal Cancer Pain

Hung Kun Oh, M.D., Duck Mi Yoon, M.D. and So Young Chung, M.D.

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

Inferior mesenteric plexus block (IMPB) is a nerve block for lower abdominal pain originating from GI tract of distal transverse colon to sigmoid colon and other pelvic organ where the inferior mesenteric plexus contains visceral afferent fibers of that organ.

We performed IMPB on two patients with lower abdominal pain.

Case I: 61 year old female diagnosed with cancer of stomach and uterine cervix and carcinomatosis, experienced complete relief from pain for a period of 7 months after IMPB.

Case II: male, 28 years old, who had contracted cancer of the descending colon with obstructive jaundice and pancreatitis had complained of pain in the whole of the abdominal area. IMPB was performed for lower abdominal pain. Seven days after, a celiac plexus block was also performed for upper abdominal pain. The patient complained of recurring pain in the left & upper lower abdomen 30 days after the IMPB. The intensity of the pain was visual analogue scale 4 and it was managed by continuous epidural block.

Conclusion: It is our recommendation that IMPB is a reliable method for treatment of lower abdominal pain originating from malignant condition of GI tract from distal transverse colon to sigmoid colon and urinary bladder.

Key Words: Inferior mesenteric plexus block, Lower abdominal cancer pain

하복부 및 골반강내 암성통증은 하행 및 S자 결장과 골반내 장기인 직장, 방광 하부요관, 자궁, 고환, 난소 및 전립선등의 병변에 기인한다. 이러한 하복부 통증에 대한 제통법으로는 마약류를 포함하는 약물요법과 경피적 척수절제술외에, 신경차단법들로 요부 교감신경절 차단, 하 장간막신경총 차단, 상 하복신경총 차단, 또는 지주막하차단등이 이용되고 있다. 1988년 본 교실의 길등¹⁾은 하복부 및 상복부 암성통증이 동반된 7예에서 복강신경총 차단후 하복부 통증을 제거하기 위해 제 2, 3, 4요부 교감신경절 차단을 병행하여 만

족스러운 결과를 보고한 바 있다. 그러나 요부 교감신경절은 하행 및 S자 결장과 골반내 장기에서 유래되는 구심성 내장섬유의 일부만을 포함하기 때문에 그 차단 효과가 불충분한때도 있다.

Phenol 혹은 alcohol의 지주막하차단은 주로 항문부위의 통증에 적용이 되며, 합병증으로 뇨실금, 하지의 운동장애등이 올 수 있으므로 세심한 주의를 요한다. 상 하복부신경총은 골반내 장기에서 유래되는 구심성 내장 섬유를 포함하고 있어서 하복부 및 항문부 암성통증에 효과가 있는 것으로 최근 보고되고 있다²⁾.

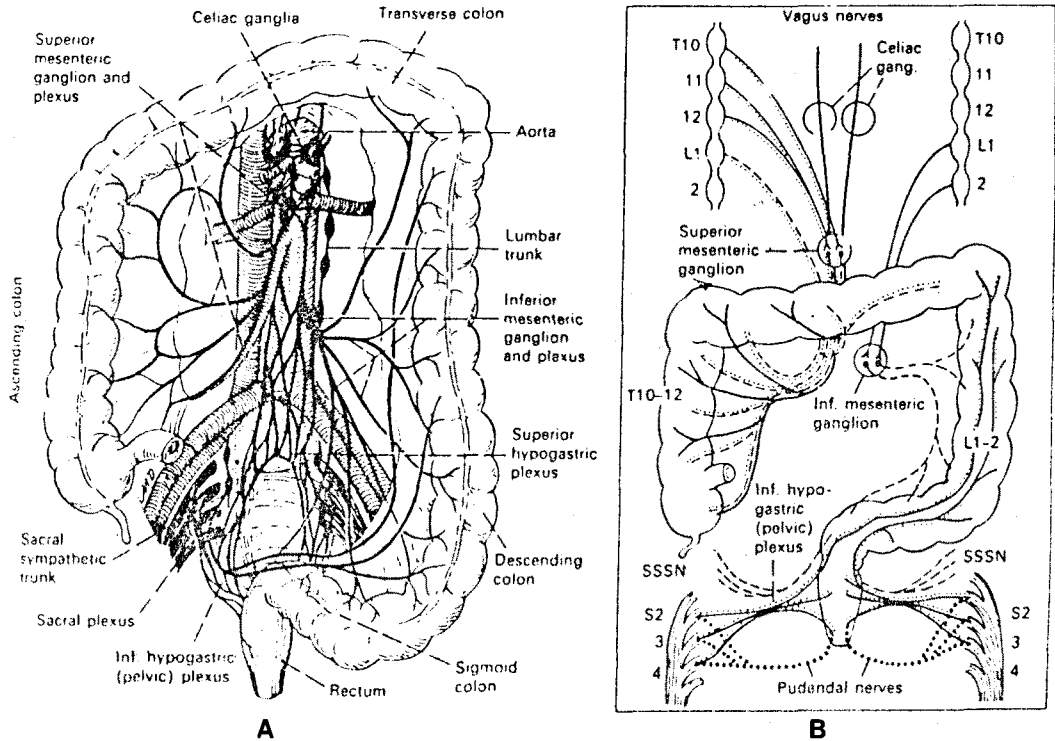


그림 1. 하 장간막 신경총의 해부.

하 장간막신경총은 하행 및 S자 결장에서 오는 구심성 섬유가 통과하며(그림 1), 상 하복신경총을 경유한 구심성 신경의 일부가 하 장간막신경총을 지나므로 하행 및 S자 결장, 방광, 자궁체부 및 경부 등 골반내 장기의 병변에 기인한 하복부 통증에 주로 적응이 될 수 있다. 1992년 塚本등³⁾은 상복부 및 하복부 암성통증이 동반된 환자에서 복강신경총 차단후 또는 동시에 하 장간막신경총 차단을 시행하여 좋은 결과를 보고한 바 있다.

이에 본 교실에서는 하복부 암성통증을 호소하는 2예에서 하 장간막신경총 차단을 시행하여 만족할만한 제통효과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

증례 1: 61세. 여자

진행된 위암 환자로 2주 동안 하복부 통증을 호소하

여 내과에서 통증치료실로 의뢰되었다. 과거력상 1990년도에 위암 3기라는 진단하에 근치적 위절제술을 시행받았으며 1992년 11월에 자궁경부 선암 및 암종증(carcinomatosis)으로 진단되어 항암 화학 요법을 1회 받았다. 본 통증치료실에서 초진시 전신상태는 양호하였으며 혈액검사, 심전도 및 흉부 방사선 소견등은 정상이었고, 골반전산화 단층촬영상, S자 결장, 직장, 자궁 및 주위조직, 방광벽의 침윤과 다수의 골반강내 임프절 비대를 보였다.

지속적으로 조이는 듯 한 하복부 통증을 호소하였으며 VAS 7~8점으로 내과에서 acetaminophen 300 mg과 codeine 30 mg을 하루에 4회씩 복용하였으나 진통효과는 만족스럽지 못하였다.

우선, 지속적경막의 차단 목적으로 제 2~3요추 사이에서 카테테르를 경막외강으로 삽입하고, 0.5% bupivacaine 3 ml과 1.0% lidocaine 2 ml을 3시간 간격으로 주입하였던 바 VAS 1-2 점으로 감소되었다. 경막외 제통을 5일 동안 지속한 후, 신경과괴제를

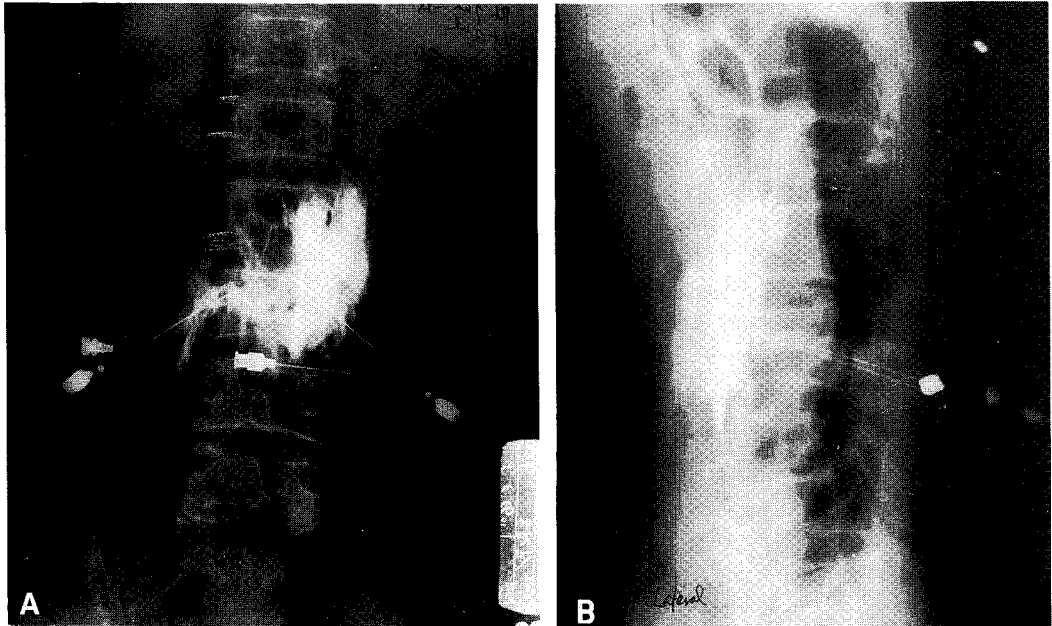


그림 2. 하 장간막 신경총 차단시 바늘의 위치 및 조영제 영상.
A: 전후상 B: 측면상

이용한 하 장간막신경총 차단을 계획하였다.

시술 12시간전부터 모든 경구진통제를, 시술 2시간 전부터는 경막의 국소마취제 투여를 중단하고 Hartmann 용액의 정주를 시작하였다. 복외위에서 22 G, 12 cm길이의 차단침을 천자부위인 제3요추 극돌기의 측 5 cm 떨어진 좌우 두곳에 꽂고, 영상증강장치 투시하에 천자침끝이 제3요추 추체 전측방에 도달하도록 하였다. 조영제 Conray® 60을 2 ml씩 좌우 바늘을 통해 주입하였던바 조영제가 대동맥벽에 따라 퍼지고 또한 박동에 따라 움직임을 관찰할 수 있었다. 그 후 1% lidocaine 7 ml를 좌우 바늘을 통해 주입하여, 하복부 통증이 소실되고 피부감각 및 운동기능에 변화가 없음을 확인하였다. Lidocaine주입 약 20분 후에 99.9% 알코올 10 및 8 ml를 좌우 바늘로 주입하였다. 알코올 주입 약 20분 후에 다시 조영제 Conray® 60을 7 ml씩 좌우침을 통해 주입하고 영상증강장치로 조영제의 퍼짐을 관찰하고 방사선 촬영을 하였다(그림 2). 시술후 환자는 하복부 통증이 완전히 소실되어 차단 2일째 진통제 복용을 중지하고 퇴원 하였으며 차단 7개월째인 현재까지 통증없이 생존중이다.

증례 2: 28세 남자

진행된 S자 결장암 환자로 20일간 배꼽주위 및 요배부 통증을 주소로 내과에서 통증치료실로 의뢰되었다. 과거력상 1991년 8월 골반내 복막 및 주위 임프절에 전이된 S자 결장암으로 결장분절 절제술(segmentectomy)을 시행받고, 8차례 화학요법을 받아왔다.

초진 당시 혈액검사상 amylase 163 U/dl, lipase 1043 IU/L로 상승되어 있어 급성 췌장염 소견을 보였다. Barium 관장사진상은 결장 문합부위의 장막에 전이가 의심되었고, 복부 초음파 및 CT 소견상 암종증으로 복강내 다수의 임프절 비대 및 복막에 전이를 보였다. 췌장이 비대되어 급성 췌장염의 소견을 보였으며 임프절 비대로 인한 노란 압박으로 우측 신우의 정미한 확장이 있었다.

배꼽주위 및 요배부에, 꼭 조이는 듯한 VAS 7점 정도의 심한 통증을 호소하였다. 내과에서는 하루동안 morphine 20 mg을 지속적으로 정주하고 있었으며, meperidine 25 mg을 필요에 따라 2~3회 근육주사를 해서 통증을 치료하고 있었다.

본 통증치료실에서는 우선 경막의 카테테르를 제 11~12 흉추사이에서 경막외강에 삽입하고, 0.5% bupivacaine 4 ml과 1.0% lidocaine 3 ml를 3시간 간격으로 주입하였다. 지속적 경막의 차단 2일후, 상복부 통증 보다 하복부 통증이 더 심하였으므로 하 장간막신경총차단을 우선 계획하였다. 증례 1과 같은 방법으로 시험차단후 99.9% 알코올 9 및 12 ml를 좌우에 각각 주입하였다. 하 장간막신경총차단후 하복부 통증은 소실되었으나 상복부 및 요배부 통증이 지속되어 경막의 차단을 계속 시행하였다. 하 장간막신경총 차단 7일 후 상복부 통증을 제거하기 위해 복강신경총 차단을 시행하였다. 1% lidocaine 8 ml로 양측 시험차단후, 99.9 및 50% 알코올을 8 ml씩을 좌우측에 각각 주입하였다. 상복부 통증은 소실되었으나, 원래 차단전에 마약계 진통제의 근주 및 정주를 하였던 이 환자는 복강신경총 차단 수시간후 부터 하복부 통증을 다시 호소하기 시작하였으며, 점차로 상복부와 좌측하복부 통증을 번갈아 가면서 호소하였다.

하 장간막신경총 차단 14일후 횡장두부 임프절 비대로 폐쇄성 황달이 심해져 경피경간 담즙배출술(PTBD)를 시행하였으며 그 시술부위의 통증을 또한 호소하였다. 하 장간막신경총 차단 19일 후부터 소변량이 감소하고 혈장 creatinine치가 상승하기 시작했으며, 복부 초음파 소견상 수신증(hydronephrosis)을 보이고 폐쇄성 급성 신부전증 소견이 있었다. 역행성 신우조영술을 시행하였던바 우측은 제 2~4요추 높이에서 요관 협착이 있어서 카테테르가 통과하지 않아서 stent를 삽입하지 못하였으나 좌측에 stent를 삽입한 후, 소변량은 증가하였으며 신부전증에서 회복되었다. 하 장간막신경총 차단 30일후, 통증은 상복부와 좌하복부에 VAS 4정도로 감소되어 있었다. 환자의 전신상태는 더욱 불량해지고 우울증에 빠져 반복적인 신경차단을 시행치않고 경막의 카테테르를 통하여 0.5% bupivacaine 4 ml과 1.0% lidocaine 3 ml을 1시간 30분에서 2시간 간격으로 주입하면서 체통하였다. 환자가 원하여 거주지 인근 병원으로 전원시켰고 차단 50일째 사망하였다.

고 찰

복대동맥 전면에는 여러 교감신경총들이 계속 걸쳐

있다. 그중 가장 밀도가 높은 복강신경총과 상장간막신경총은 T12~L2 높이의 복강동맥과 상 장간막동맥 근처에, 하 장간막신경총은 L3높이의 하장간막동맥 근처에 있다.

주로 복강신경총 및 제 1, 2요부 교감신경절을 경유한 절전 교감신경 섬유들이 하장간막 신경총에서 연결되며 그 절후 교감신경 섬유들은 하 장간막동맥의 분지들을 따라 하행 및 S자 결장과 직장에 분포한다. 따라서 하 장간막신경총 차단은 하행 및 S자 결장에 기인한 하복부 및 항문부 통증에 주로 적응이 된다. 또한, 방광 및 요관 하부에서 오는 교감신경성 구심신경은 상 하복신경총을 경유하여 하 장간막신경총을 지나므로 방광부위 통증에도 유효한 차단이라 할 수 있다⁴⁾.

하 장간막신경총 차단은 영상증강장치 및 전산화단층촬영을 이용하여 비교적 쉽게 차단을 할 수 있다. 若杉(1988)⁵⁾는 제 3요추 높이에서 복강신경총 차단과 동일하게 바늘을 꽂아 바늘끝이 척추체 전방 1~1.5 cm앞에 위치하게 하였으며, 주입된 조영제가 정면, 측면 방사선 사진상 복대동맥에 연해서 퍼지면 좋은 효과를 기대할 수 있다고 하였다. 또한 塚本등(1992)⁶⁾은 술전 제 3요추 높이에서 전산화 단층촬영을 한 후, 추체와 복부 대동맥의 위치를 파악하고 천자부위에서 대동맥까지 거리를 측정한 후, 투시하에 바늘을 삽입하고 바늘끝이 추체전방 1~1.5 cm 위치가 되는 점에서 2% lidocaine과 조영제를 동량으로 혼합한 5 ml를 주입하여 대동맥의 좌외측으로 조영제가 퍼지는 것을 확인하였다. 저자들은 투시하에 바늘 끝을 제 3요추 추체 전측면에 위치하도록 하였음에도 만족할만한 결과를 얻을 수 있었다.

본 증례에서 하 장간막신경총차단 효과는 자궁경부 전이암에 의해 통증이 하복부에 국한 되었던 증례 1에서는 완전히 소실되었으나, 증례 2는 악성종양이 복벽측 복막 및 후복벽 까지 전이되어 발생한 통증이었기 때문에 하장간막 차단 및 내장신경 차단에 의해 만족스러운 효과를 보지 못했던 것으로 추정된다. 島田(1986)⁷⁾은 방광부 통증을 주소로하는 직장암환자 5명에게 하 장간막신경총 차단을 시행하여 4명에서 효과를 보았다. 그는 하 장간막신경총 차단의 문제점으로 제통기간이 약간 짧은 것과(2주에서 6주 이상) 방광기능에 대한 영향이 불명확한 점등을 지적하였다. 塚本

등(1992)¹⁾은 상복부 및 하복부 통증이 동반된 4예에서 복강신경총 차단과 동시에 혹은 후에 하복부 및 골반내 장기에 기인하는 구심성 섬유를 차단할 목적으로 하 장간막신경총 차단을 시행하여 좋은 결과를 얻었다.

하 장간막신경총 차단시 많은 용량의 약물을 주입하면 의해 복대동맥 주위의 교감신경망을 차단할 뿐만 아니라 하 장간막신경총에 연결되어 있는 상 하복신경총까지 약물이 퍼져내려갈수도 있다. 또한 상 하복신경총의 구심성 내장신경의 일부는 하 장간막신경총을 거쳐 후근신경절에서 시냅스를 이루기 때문에 부분적인 상 하복신경총 차단 효과를 기대할 수 있다. 따라서 하 장간막신경총 차단은 하행 및 S자 결장이하의 장관과 방광, 자궁체부 및 경부 등 골반내 장기의 병변에 기인하는 통증에도 적용이 될 수 있다.

하 장간막신경총 차단의 합병증은 아직까지 보고된 바 없으나, 복강 신경총 차단의 합병증인 급성 알코올 중독증, 대혈관 천자, 알코올 주입시의 통증, 하지의 온감등이 올 수 있을 것으로 사료된다. 또한 뇨도 내 압곡선을 낮춘다는 보고가 있다. 앞으로 많은 기초적 임상적 추시가 이루어져 여러장기에 미치는 효과와 합병증이 규명되고, 장기적인 효과에 대한 추후관찰이 필요할 것으로 생각된다.

결 론

연세의료원 통증치료실에서 하복부 암성통증이 있던

던 2예에서 하 장간막신경총차단을 시행하여, 한 예에서는 완전한 제통효과를 다른 한 예에서는 미만성 복부통증이 부분적으로 제통되는 효과를 얻었다. 후자는 악성종양이 벽측복막 및 후복벽까지 전이되어 발생한 통증이기 때문에 하 장간막신경총차단 및 내장신경 차단에 의해 만족스런 효과를 보지 못했던 것으로 추정된다. 따라서, 하 장간막신경총 차단은 벽측복막 및 복벽에 전이가 없는 하복부 및 골반강내 장기에 기인한 암성통증에 적용되며 운동장애 및 뇨 혹은 변실금없이 좋은 제통효과를 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- 1) 길현주, 윤덕미, 오희근 등. 상하복부 암성통증에 대한 복강신경총 및 요부교감신경절 차단. 대한통증학회지 1988; 1: 171-176.
- 2) 강성희. 상 하복신경총 차단을 이용한 골반내 통증관리. 대한통증학회지 1992; 5: 108-112.
- 3) 塚本哲生, 本間英司, 七戸康夫, 他. 腹腔神經叢および下腸間膜動脈神經叢の同時ブロックによる除痛効果. ペインクリニック 1992; 13: 373-376.
- 4) Williams PL, Warwick R, Dyson M, et al. *Gray's anatomy, 37th ed., London, Churchill Livingstone, 1989; 1165-8.*
- 5) 若杉文吉. ペイン クリニック-神經ブロック法. 東京, 醫學書院, 1988; 45-46.
- 6) 島田和彦, 池田寿昭, 福元喜公男, 他. 下腸間膜動脈神經叢 ブロック の試み. ペインクリニック 1986; 7: 71-74.