

암성 통증에 대한 신경블록요법

윤 덕 미

연세대학교 의과대학 마취통증의학교실

Nerve Blocks of Cancer Pain in Palliative Care

Duck Mi Yoon, M.D.

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

More than 80% of cancer-related pain is pharmacologically controllable, whereas 10~20% of patients require interventional treatments. Neurolytic nerve block can play a major role in cancer pain treatment, and it has been proposed to prevent the development of pain and improve the quality of life of patients with cancer. If the pain is well localized and restricted to certain peripheral parts of the body, spinal peripheral or sympathetic nerve blocks may result in excellent therapeutic effects. Neurolytic sympathetic block, especially Celiac plexus block (CPB) performed in earlier stages, is effective with successful long term results. However, selection of patients is critical for successful outcomes. Neurolytic plexus block significantly improves the quality of life of patients and reduces abdominal and pelvic cancer pain, analgesic consumption and adverse opioids-related side effects. Interventional pain management should be considered at earlier stages to provide patients with the best quality of life possible. (Korean J Hosp Palliat Care 2009;12:56-60)

Key Words: Nerve block, Celiac plexus block, Cancer pain

서 론

진행된 암성통증의 80~90%는 진통제를 투여하는 약물치료로 잘 조절되지만 약물치료에 반응하지 않는 경우 신경블록을 고려하게 된다.^{1,3)} 신경블록은 경우에 따라 아주 효과적인 제통 방법이며 특히 신경파괴제를 사용하는 신경블록요법은 수주에서 수개월이상 신경전달을 차단할수 있으므로 심한 통증을 장기간 소실시킬수 있다는 점에서 암성통증 치료에 아주 유용한 방법이라고 여겨진다.²⁾ 그러나 이런 신경파괴요법은 최근 약리학 및 다른 진통방법이 발달됨에 따라 그 사용이 극히 제한되게 된 것 같다. 그 이유로는 신경블록을 시행하는 시설이 많지 않고 신경파괴요법에 사용하는 신경

파괴제나 술기에 대한 일정한 견해나 우위에 대한 근거가 희박하다는 것을 들수 있다.

신경블록에는 교감신경블록과 체성신경블록으로 나눌수 있으며 신경파괴제를 사용하는 신경블록은 체성 및 교감신경에서 기인하는 통증에 모두 사용될수 있지만 때로 심각한 신경손상을 초래할 가능성을 배제할수 없으므로 비침습적인 다른 통증치료로 만족스런 결과를 얻지 못하는 비교적 기대여명이 제한된 암성 통증에 국한하여 선택되는 경우가 많다.^{3,5)} 또한 체성신경블록은 감각 및 운동신경장애를 초래하게 되기 때문에 신경파괴제를 사용하면 감각 소실 및 마비를 초래하게 된다. 따라서 체성신경블록은 통증이 심하고, 비침습적인 치료에 효과가 없으면서, 통증 부위가 국한되어 있거나, 국소마취제에 의한 진단적 블록에 효과적이면서 바람직하지 않은 결과가 나타나지 않는 경우에만 사용할 것을 권하고 있다. 또한 심각한 합병증의 위험성이 있더라도 통증조절에 의한 이득이 더 크다고 판단되는 경우에 제한적으로 사용하게 된다. 따라서 여기서는 신경파

접수일: 2009년 5월 11일, 수정일: 2009년 5월 15일
교신저자: 윤덕미
Tel: 02-2228-2404, Fax: 02-312-7185
E-mail: dmyoon@yuhs.ac

과제를 사용하는 신경블록을 중심으로 기술하고자 한다.

신경파괴제의 종류

알코올이 가장 흔히 사용되며 현재 시판되고 있는 무수알코올을 사용한다. 교감신경, 지주막하, 말초신경블록을 하기위해 50~100%의 알코올이 사용한다. 사용직전에 국소마취제로 희석해서 사용하기도 한다. 페놀은 4~10%를 사용하며 지주막하에는 glycerin에 희석하여, 말초신경에는 식염수나 조영제로 희석하여 사용한다. 알코올은 신경의 지방을 추출하고 단백을 침전시키고 페놀은 단백을 응고함으로써 신경을 파괴시키며 농도를 달리하여도 신경굵기에 따른 선택적 차단은 되지 않는 것으로 되어 있다.

암성 내장통증에 대한 교감신경블록

흉부, 복부 및 골반강의 장기로부터의 내장통증은 국재화가 안되는 모호한 통증으로서 구심신경섬유는 척추주위교감신경절을 통해 지나가므로 교감신경블록은 내장성 통증을 조절하는데 효과적이다.⁶⁾ 교감신경블록은 감각이나 운동신경장애를 초래하지 않으므로 환자가 느끼는 불편감이나 합병증이 없이 혈액순환 증가 및 각 장기의 기능향진도 기대할수 있다.

복강신경총블록

복강신경총블록은 암성통증치료 지침에서도 신경블록중 가장 유효한 방법으로 여겨지고 있으며, 전향적 또는 후향적 무작위연구, 대조연구 등에서도 유효성이 인정되고 있다.^{7,9)} 적응증으로는 췌장, 간, 담낭, 부신, 콩팥 및 식도 하부로부터 상행결장까지 상복부 암성 통증의 거의 대부분을 포함하고 있으며 특히 췌장암의 통증에 가장 효과적인 것으로 나타나고 있다.⁷⁻¹⁰⁾

수기는 경피적 방법으로 내장신경이나 복강신경총에

바늘을 삽입한후 국소마취제로 시험차단후 신경파괴제를 주사하는 방법으로서 접근 방법과 바늘 위치에 따라 다양한 수기가 보고되어 있으며 최근에는 흉강경을 이용한 흉부에서의 내장신경절제술도 보고되고 있다.

조유영 등은 1977년 처음 복강신경총 차단법의 치료 경험을 보고한바 있으며¹⁰⁾ 그후 복강신경총 차단을 시행한 208예를 분석한 결과 위암(43%), 췌장암(33%), 간암(12%) 대장암(12%) 순으로 많았으며, 1회차단으로 90% 이상에서 제통효과를 얻었으며 효과가 불충분한 경우 2~3회 반복시행함으로서 거의 100%에서 제통효과를 얻을수 있었다.¹¹⁾ 그 후 1993년까지 시행한 629예를 분석한 결과에서 유사한 결과를 얻었다.¹²⁾

일반적인 합병증으로는 일시적인 저혈압(25%)과 안면홍조(7.2%), 구역 및 구토(6.3%), 설사 외에 국소통증이 있으며⁷⁻¹²⁾ 신경학적 합병증은 없었다. 문헌고찰에 의하면 11예의 하반신마비가 보고되어있으며 다양한 원인이 추정되고 있다.

김윤애 등¹³⁾은 1990년에, 장원석 등¹⁴⁾은 1999년에 각각 복강신경총 차단후 생존기간 및 통증정도에 대한 조사를 시행하였다. 일회 차단후 통증소실기간과 생존기간은 Table 1과 같으며 제통기간과 생존기간은 비슷한 것으로 나타났다. 제통효과가 불충분한 경우 재차단을 하였으며 재차단례 중 복강신경총 차단후 6년 8개월을 생존한 1예를 제외하고 사망까지의 기간은 35일에서 240일로 평균 102일이였다.¹³⁾ 장원석 등의 1999년 조사에서는 제통효과는 1990년 연구와 큰 차이를 보이지 않았으나 생존기간은 평균 69일로 오히려 감소한 것으로 나타났다. 그 원인으로서는 오피오이드 진통제의 사용량 증가, 침습적인 수술 및 방사선치료, 항암제 사용 등에 의해 적극적인 치료가 더 많이 시행됨으로서 통증클리닉으로의 의뢰가 늦어진 것으로 분석되었다. 즉 암이 많이 진행된 후에 의뢰됨으로서 신경블록의 시기가 늦어진 것으로 나타났다.

복강신경총블록은 빨리 시행할수록 결과가 좋고 수명연장 효과도 있다는 주장도 있으나 실제로는 대조표본수가 적어 통계적인 의의는 없었으며 대조군이 분명

Table 1. Duration of pain relief and survival time at the time of survey (single block).¹³⁾

Duration		1 wk	2 wk	1 m	3 m	6 m	1 yr	1 yr <	Total
Pain relief	Death	13	12	22	18	6	4	2	77
	Alive				4	3		2	9
Block to death	Death	10	12	9	31	8	5	2	77
	Alive				4	3		2	9

하지 않다는 논란이 제기되었다 최근 신경파괴제를 사용한 복강신경총 블록군을 국소마취제만 사용한 군과 비교하여 전향적 연구결과가 보고되었으며 신경파괴제를 사용한 군에서 진통제 사용량을 의미있게 감소시킬 수 있었으며 삶의 질 지표가 현저히 좋았다는 보고가 있었다.⁹⁾

복강신경통 블록이 사망할때까지 완전한 제통효과를 나타내지는 못하더라도 진통효과가 분명하고 진통제 사용량을 감소시킴으로서 진통제에 의한 부작용을 감소시킬 수 있으며 삶의 질에 미치는 영향이 크므로 향후 적극적으로 시행할 것이 추천된다. 임상적인 경험에 의하면 마약성 진통제를 사용하기 시작하는 시점에서 시행하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

상하복신경총블록

골반내 장기에서 기인하는 내장성 통증을 차단하며 자궁, 난소, 고환, 방광, 하행결장 및 직장의 암성통증이 적용이 된다.^{15,16)} 골반내 암성통증은 골반강내의 다양한 신경조직과 주위조직으로의 침윤에 따라 교감신경차단 만으로는 효과에 제한이 있을 수 있다. Plancarte 등¹⁵⁾은 70%에서 효과가 있었으며 나머지는 체성통증으로 생각되어 경막외강 스테로이드 및 2~3% 페놀과 진통제 투여로 90%에서 효과를 얻었다고 하였으며 교감신경 의존성 통증은 3~12개월의 여성동안 통증이 재발하지 않았다고 하였다 이윤우 등¹⁶⁾은 28예의 암성골반통증 환자에서 상하복신경총 차단을 시행하여 68%에서 진통효과를 얻었으나 블록후에도 진통제를 감소시킬 수 없는 예도 상당수 있었다고 하였다. 또한 효과가 없는 경우와 있는 경우에서 블록전 진통제 사용량을 조사해보았더니 효과가 없는 경우 진통제 사용량이 2배이상 많았음을 확인하였다. 후복막강까지 암이 퍼져있거나 신경조직이나 체성 통증을 포함하는 경우로서 교감신경차단 만으로는 제통이 되지 않았을 가능성을 시사하였다. 특이한 합병증은 보고된바 없지만 그러나 대조연구는 이루어지지 않았다.

외톨이 신경절 블록

회음부의 내장성 암성통증에 적용이 되며¹⁷⁾ 외톨이 신경절은 척추주위 교감신경사슬이 천골미골접합부의 앞에서 합쳐져서 하나의 신경절이 된다. 회음부나 항문부에 국한된 암성통증에는 효과적이지만 직장암과 같

은 국소적인 암 침윤은 약물 확산을 방해하기 때문에 효과가 제한된다. 심각한 합병증은 보고되지 않았으며 신경블록의 효과에 대한 연구도 아직 부족하다. 한승연 등¹⁸⁾은 회음부 암성통증으로 vas 9~10인 증례에 외톨이 신경절 블록을 시행한후 통증이 7~8 정도로 감소하였으며 남아있는 통증에 대해 상하복 신경통 블록을 시행하여 vas 3~4로 감소시킬 수 있었다고 보고하였다.

체성신경블록

신경파괴제에 의한 말초신경블록은 전통적인 방법으로 자발통 뿐만 아니라 침해자극에 의한 통증에 효과적일 수 있으나 통증소실과 함께 운동신경이나 감각신경 마비가 초래된다.¹⁹⁾ 또한 상 하지 및 하복부 등 통증부위에 따라 근력저하나 운동마비, 배변, 배뇨 등의 기능장애를 초래할 수 있으므로 극히 제한적으로 사용되게 된다. 따라서 신경파괴제에 의한 말초신경블록의 적용은 극히 국소적인 부위의 통증에 사용되며 국소마취제에 의한 시험차단후 시행되어야 하며 최소량의 신경파괴제로 최대한의 효과를 얻기 위해 0.1 ml 단위로 주입량조절이 필요하다. 신경파괴블록 효과는 6개월 이상 지속된다.^{1,4)}

상악암과 설암 등에 의한 편측 안면통증에 삼차신경블록, 인후통에 설인신경블록, 혀 및 구강 통증에 점형구개신경절 블록을 시행한 보고가 있으며, 흉 복벽의 체성통증에는 늑간신경블록이나 척추주위신경블록이, 어깨통증에는 견갑상신경블록이 보고되었다.

광범위한 상지통증에 상박신경총차단이 하지 통증에 요신경총 블록이 시행될 수 있지만 운동신경마비를 예견하고 시행하여야 한다. 그 외에도 많은 말초신경블록이 보고되고 있지만 대부분 증례보고이며 단기간의 효과만을 보고하고 있다. 합병증으로는 말초신경염 및 심각한 신경학적 합병증이 있다.

신경파괴제에 의한 지주막하 차단

약물치료로 잘 조절되지 않으면서 두세 분절에 국한된 체성 통증으로 국소마취제에 의한 차단이 통증을 소실되는 경우에 적용이 된다. 장루와 노관이 설치되어 있는 양측 서혜부 통증이나 편측 흉벽의 국한된 통증이 좋은 적응증으로 12개월이상의 통증조절이 기대된다.¹⁹⁾

통증이 있는 부위에서 천자하고 알코올이나 페놀을 사용하며 0.1 ml씩 증량하여 최대 0.8 ml까지 사용하며

적어도 30분이상 체위를 유지하여야 한다. 일반적으로 50~77%의 환자에서 평균 4개월동안의 제통효과를 얻을 수 있으며 합병증으로는 1~26%에서 배변 및 배뇨장애, 1~14%에서 하지의 운동장애, 1~21%의 감각장애, 0.3~4%의 이상감각이나 신경염이 초래된다는 보고가 있지만 대부분 일시적이다.

경막외강에 카테터를 유치하고 수일동안 소량의 신경과괴제를 반복투여하는 방법도 있다.

결 론

최근 국내에서도 암성통증가이드라인의 개발이 이루어지고 다양한 아편양제제가 사용가능하게 되면서 적극적으로 암성통증을 치료하게 되었다. 반면 신경과괴제를 사용하는 신경블록은 현저히 감소한 경향이 있다. 그러나 약물치료로 조절되지 않는 경우나 신경블록이 효과적일 것으로 예상되는 경우에는 다양한 신경블록 방법이 도움이 될 수 있을 것으로 생각된다.

요 약

암성 통증의 80%는 진통제를 투여하는 약물치료로서 조절될 수 있지만 10~20%는 다른 대책이 필요하다. 신경과괴제를 사용하는 블록은 이런 경우 중요한 역할을 한다. 신경블록은 암환자의 통증을 예방하고 삶의 질을 증가시킬 수 있다. 특히 암성 통증이 신체 말단부위나 어떤 한 부위에 국한되어 있는 경우 말초신경블록이나 교감신경블록은 좋은 효과를 나타낸다. 신경과괴제를 사용하는 교감신경블록 특히 복강신경총블록은 조기에 시행하면 훨씬 효과적이며 장기간 효과를 나타낸다. 환자 선택이 성공적인 결과를 얻는데 중요하다. 신경과괴제를 사용하는 신경블록은 복부 및 골반강내 암성통증을 감소시키고 진통제의 사용량을 감소시킬 뿐 아니라 진통제에 관련된 부작용을 감소시키므로써 삶의 질을 향상시킨다. 따라서 초기단계에서 보다 적극적인 신경블록요법이 권고된다.

중심단어: 신경블록, 복강신경블록, 암성통증

참 고 문 헌

1. Chambers WA. Nerve blocks in palliative care. *Br J Anaesth* 2008;101(1):95-100.

2. Giordano J, Gomez CF, Harrison C. On the potential role for interventional pain management in palliative care. *Pain Physician* 2007;10(3):395-8.

3. Jackson TP, Gaeta R. Neurolytic block revisited. *Curr Pain Headache Rep* 2008;12(1):7-13.

4. Eidelman A, White T, Swarm RA. Interventional therapies for cancer pain management; important adjuvants to systemic analgesics. *J Natl Compr Cancer Netw* 2007;5(8):753-60.

5. Tei Y, Morita T, Nakaho T, Takigawa C, Higuchi A, Suga A, et al. Treatment efficacy of neural blockade in specialized palliative care services in Japan: a multicenter audit survey. *J Pain Symptom Manage* 2008;36(5):461-7.

6. de Oliveira R, Reis MP, Prado WA. The effects of early or late neurolytic sympathetic plexus block on the management of abdominal or pelvic cancer pain. *Pain* 2004;110(1-2):400-8.

7. Polati E, Fingo G, Gottin L, Bassi C, Pedorzoli P, Ischia S. Prospective randomized double blind trial of neurolytic celiac plexus block in patients with pancreatic cancer. *Br J Surg* 1998;85(6):199-201.

8. Brown DL. A retrospective analysis of neurolytic celiac plexus block for non pancreatic intra abdominal cancer pain. *Reg Anesth* 1989;14(2):63-5.

9. Polati E, Luzzani A, Schweiger G, Ischia S. The role of neurolytic celiac plexus block in the treatment of pancreatic cancer pain. *Transplantation Proc* 2008;40(4):1200-4.

10. 조유영, 윤덕미, 김종래, 오홍근, 박광원. 복강신경총 차단법에 의한 불인통의 치료경험. *대한마취과학회지* 1977;10(2):15-9.

11. 김수연, 오홍근, 윤덕미, 신양식, 이윤우, 김종래. 내장신경차단에 관한 임상적 연구. *대한마취과학회지* 1986;19(6):550-62.

12. Oh HK, Yoon DM. Splanchnic nerve block for upper abdominal cancer pain. In: Raj P, Erdine S, Niv D, Raja S, eds. *Management of pain a world perspective*. 1st ed. Atlanta: Monduzzi;1995. p. 478-82.

13. 김윤애, 윤덕미, 오홍근. 내장신경차단후의 추적조사. *대한통증학회지* 1990;3(1):21-6.

14. 장원석, 윤덕미, 이윤우, 오홍근. 내장신경차단후 생존기간과 통증완화정도에 대한 추적조사. *대한마취과학회지* 1999;3(2):273-8.

15. Plancarte R, Amescua C, Patt RB, Aldrete JA. Superior hypogastric plexus block for pelvic cancer pain. *Anesthesiology* 1990;73:236-9.

16. 이윤우, 윤덕미, 이기문, 한승탁, 박혜진. 암성 골반통에 대한 경추간관절 상하복신경총 차단술의 효과. *대한통증학회지* 2000;13(2):202-7.

17. 윤덕미. 회음부 암성통증에 시행하는 외톨이신경절블록. *진단과치료* 2003;23(4):405-7.

18. 한승연, 윤덕미. 회음부 암성통증에 대한 외톨이 신경절블록과 상하복신경총블록. *대한통증학회지* 1999;12(2):238-41.

19. El-Sayed GG. A new catheter technique for thoracic subarachnoid

neurolysis in advanced lung cancer patients. *Pain Practice* 2007; 7(1):27-30.

20. Kohase H, Umini M, Shibaji T, Suzuki N. Application of mandi-

bular nerve block using an indwelling catheter for intractable cancer pain. *Acta Anesthesiologica Scandinavica* 2004;48(3):382-3.
