

의학 석사학위 논문

대상포진후신경통 환자의 경추간공
경막외신경차단과 지속적 경막외강내
약물 주입 치료 효과

아주대학교 대학원

의학과/의학전공

박선경

대상포진후신경통환자의 경추간공
경막외신경차단과 지속적
경막외강내 약물 주입의 치료 효과

지도교수 한 경 립

이 논문을 의학 석사학위 논문으로 제출함.

2010년 8월

아주대학교 대학원

의학과/의학전공

박 선 경

대상포진통증환자의 경추간공 경막외신경차단과 지속적 경막외 강내 약물 주입 치료 효과

배경: 노인 환자에서의 대상포진후 신경통은 급성 대상 포진 감염 이후에 발생하는 가장 흔하고 심각한 합병증으로 현재까지 다양한 치료법이 시행되어 오고 있으나 만족할 만한 치료법이 알려져 있지 않았으며, 신경차단요법은 조기에 시행되는 경우에는 급성기 환자에게 통증 경감 효과를 보이나 대상포진후 신경통 환자에서는 통증 경감에 대한 효과는 논란적이다. 이번 연구에서는 경추간공 경막외신경차단술 및 지속적 경막외 차단술의 대상포진 신경통의 치료 효과에 대해 알아 보고자 하였다.

대상 및 방법: 2007년 9월 에서 2008년 8월까지 2개월 이상 지속되는 대상포진 신경통을 호소하는 50세 이상의 환자의 차트를 분석하였다. 대상포진신경통으로 치료 받은 환자 중 2개월 이상의 통증 지속기간을 보이는 50세 이상의 85명을 대상으로 하였고 1회 이상의 경추간공 차단 및 지속적 경막외강내 약물 주입술을 시행받았으며, 환자가 내원하였을 때의 통증 점수와 치료 후 1개월, 2개월, 6개월의 통증 점수를 비교하였다.

결과: 시술 전 환자의 통증 정도는 시각통증점수로(0은 통증이 없는 상태, 100은 상상으로 최고의 통증 상태) 73.3 ± 25.7 이었으나 치료 1주일, 1개월, 2개월, 6개월 후에는 38.5 ± 25.5 , 31.7 ± 14.0 , 37.4 ± 14.8 로 통계학적으로 유의한 감소를 보였다. 치료 전 후의 모든 기간 동안 진통제 사용량의 변화는 없었다.

결론: 50세 이상의 2달 이상 지속되는 중등도이상의 통증을 가지고 있는 대상포진후 신경통 환자에게 경추간공 경막외 차단술과 함께 지속적 경막외강내 약물

주입은 합병증없이 치료 후 상당 기간 동안 현저한 통증경감을 가져오는 치료법으로 생각된다.

핵심어: herpes zoster, postherpetic neuralgia, 경추간공 차단술, 경막외강내신경차단술



차례

국문요약	i
차례	iii
그림 차례.....	iv
표 차례.....	v
I. 서론	1
II. 대상 및 방법	3
A. 연구대상	3
B. 방법	3
C. 통계	4
III. 결과.....	5
IV. 고찰	8
V. 결론	12
참고문헌	13
ABSTRACT	17

그림 차례

Fig. 1. Proportion of medications at the pre and post-treatment	6
---	---



표 차례

Table 1. Characteristics of the study patients	5
Table 2. Pain progress in the pre and post-treatment in the study patients.....	6





I. 서론

대상 포진 (herpes zoster) 은 대상 포진 바이러스 (varicella zoster virus) 에 이미 감염되었던 사람에게 바이러스가 감각신경절 내에 잠복되어 있다가 감각신경 분절을 따라 통증을 동반한 국소적인 피부 병변을 일으키는 질환이다. (Dworkin 와 Portenoy, 1996 ; Scott 등, 2006) 대상포진감염의 가장 흔하고 치료가 어려운 합병증은 대상포진신경통이며, 대상포진신경통은 보고자들마다 차이는 있으나 전체 대상포진감염 환자의 9-34%에서 대상포진신경통이 발생한다고 보고되나, 60세 이상의 노인환자에서는 60-70%의 발생률을 보인다. (Schmader, 2001) 노인에게서의 대상포진감염은 만성통증질환으로의 발전가능성 때문에 매우 중요한 신경병증성 통증 질환으로 생각되며, 임상적으로 대상포진신경통 환자들의 만성적인 통증 상태는 환자들의 삶의 질을 심각하게 손상시키며, 일상생활 및 사회 생활의 제한을 가져오고, 불면, 우울 등의 정신적인 합병증을 동반할 수 있다. (Priya 등, 2009)

대상포진신경통의 치료는 항경련제, 항우울제, 국소적인 연고제 및 항부정맥제, 진통제, 항바이러스제, 신경차단요법, 척수자극술, 경피적 전기신경자극, 피부동결법, 레이저조사법, 심리치료, 통증 부위의 수술적 절제 등이 있으나, (Mordarski 등, 2009; Iseki 등, 2009; Hocking 등, 2003; Mounsey와 Matthew, 2005; Waltson, 1995) 어떠한 치료도 일정한 치료 결과를 가져오지 못한다. 대상포진 감염의 병변이 신경근과 말초신경 및 척수 신경이라는 점을 감안하면 해당 병변이 있는 신경에 직접적인 약물 주입은 신경인성 통증을 조절하는데 결정적인 역할을 할 것으로 추정되나 실제 임상에서 신경차단 요법은 급성기 대상포진 통증의 경감효과 및 대상포진신경통의 이행을 예방할 수 있을 것으로 기대되어지다 하더라도 아직까지 통증 발생 이후 시기에 따라 통증 경감 정도 및 대상포진신경통의 예방 효과에 대해 보고한 문헌은 드문 것으로 알려져 있다. (A. Pasqualucci 등, 2000; Hardy, 2005) 또한 대상포진신경통 환자에서는 이미

신경의 비가역적인 변성이 일어났다고 추정되며, (Fields HL등, 1998) 이러한 말초에서의 신경 차단술의 통증 경감 효과는 낙관적으로 생각되어지고 있지 않았다.

따라서 저자들은 2007년 9월부터 2008년 8월까지 50세 이상의 2 달 이상 지속된 대상포진신경통을 가지고 있는 환자에서의 신경차단요법에 대한 효과를 분석하여 보고하고자 한다.



II. 대상 및 방법

A. 연구대상

2007년 9월에서 2008년 8월까지 2개월 이상 지속되는 대상포진 신경통을 호소하는 50세 이상의 환자로 본원 신경통클리닉에서 신경치료를 받은 환자의 차트를 분석하였다. 본 연구는 아주대학교 윤리 위원회의 승인하에 진행되었다.

B. 방법

2007년 9월부터 2008년 8월까지 대상포진연관 신경통으로 치료를 받은 환자 201명의 차트를 분석하였으며 이중 2개월 이상의 통증 지속 기간을 보이고 시각 통증 점수 (visual analogue scale, VAS) 50 이상의 통증을 가진 50세 이상인 환자 85명의 차트를 후향적으로 분석하였다. 모든 환자들은 입원하여 치료 받았으며, 1회 이상의 경추간공 경막외차단(0.3% mepivacaine 3 ml + triamcinolone 10 mg) 및 지속적 경막외강내 약물 주입술 (0.3% mepivacaine 5 ml/hr)을 시행 받았다. 환자의 통증 점수는 VAS로 측정하였으며, 입원시 해당 신경근의 경추간공 경막외차단술을 받은 후 50% 이상의 통증 경감이 없는 경우에는 1주일에 최대 3회까지의 시술을 반복하였다. 통증 점수가 VAS를 이용하여 중등도 이상 (VAS 50/100 이상) 인 환자 중 지속적 경막외강내 약물 주입술에 대한 동의를 하는 환자에게 한하여 지속적 경막외강내 약물 주입술을 시행하였다. 모든 치료는 환자와 보호자에게 시술에 대한 설명 및 합병증 발생에 대하여 설명하였고 시술에 대한 동의서를 받은 후 시행되었다.

환자가 내원하였을 때의 통증 점수 및 경구 약물 복용의 차이를, 치료 후 1개월, 2개월, 6개월의 통증 점수와 비교하였다. 경구 약물인 경우에는 gabapentin 1일 900 mg, 삼환계 항우울제로서 amitriptyrin 10 mg 이나 nortriptyline 30 mg 이하의 용량을 복용하는 경우를 기본 약물 복용으로 하였으며, 이러한 기본

약물의 용량이 증가한 경우, 기본 약물과 더불어 약한 마약성 진통제를 혼합 복용하는 경우 및 강한 마약성 진통제를 혼합 복용하는 환자로 나누어 각 치료 기간 별로 약물 복용의 변화를 비교하였다. 환자의 성별, 나이, 대상포진 발병 신경근의 위치 및 통증 지속 기간 및 입원 치료 기간과 내원 당시의 통증 점수가 치료 효과에 영향을 미치는지 여부를 분석하였다.

C. 통계

신경치료전의 통증 점수와 치료 후의 통증 점수의 비교하였으며, 환자의 나이, 성별, 발병부위, 통증 지속 시간 등이 치료 점수등이 통증 점수의 치료 전후의 변화에 영향을 미치는지 여부를 반복분산분석을 이용하여 비교하였다. 또한 치료 전후의 약물 복용의 차이가 있는지의 여부에 대하여는 Wilcoxon rank test 를 이용하였으며, 통계 처리는 SPSS 프로그램(version 12.0)을 사용하였으며, 통계학적 유의수준은 $P < 0.05$ 이하로 하였다.

III. 결과

Table 1. Characteristics of the study patients

Characteristics	values
Age(yrs)	68.0 (68.02±9.07)
Sex (M/F)	33(38.8%) / 52(61.2%)
Pain site (Rt./Lt.)	39(45.9%) / 46(54.1%)
Skin lesion (dermatome)	
TN	12 (14.1%)
Cervical	15 (17.6%)
Thoracic	49 (57.6%)
Lumbosacral	9 (10.6%)
Admission duration(days)	11.5 (11.58±7.51)
Pain duration(weeks)	50.0 (15.59±18.42)
VAS baseline	78.9 (73.3±25.7)

- a. The values are mean ± SD .
- b. VAS : visual analogue scale
- c. TN : trigeminal nerve

환자의 성별, 나이, 피부 병변이 발생한 피부 분절, 입원 기간, 통증의 지속 기간, 급성기 통증의 정도는 Table 1 과 같았다. 성별은 여자(61.2%) 가 남자(38.8%) 에 비해서 더 많았으며 이환된 신경근은 흉추 부위가 57.6%로 가장 많은 것으로 나타났다. 피부 병변은 왼쪽(45.9%) 과 오른쪽 (54.1%) 이 나타나는 정도가 통계적으로 유의하게 차이는 없는 것으로 나타났다.

시술 전 환자의 통증 정도는 VAS 73.3 ± 25.7 였으나 치료 1주일, 1개월, 2개월, 6개월 후에는 각각 Table 2와 같이 시술전과 비교하여 모든 기간에서

통계학적으로 유의한 감소를 보였다. 또한 각 치료 시기 별 통증 점수의 차이는 통계학적으로 유의하지 않았다. 치료 후 통증의 감소는 성별, 나이(70세 이전과 이후 비교), 피부 병변의 위치, 좌우 발생여부 등에 통계적 차이는 보이지 않았다.

Table 2. Pain progress at the pre and post-treatment in the study patients

VAS	Mean
preTx.	73.3 ± 25.7(47.9-99.0)**
PostTx. 1w	38.3 ± 25.5 (12.8-63.8)
PostTx. 1m	31.7 ± 14.0(17.7-45.7)
PostTx. 2ms	30.0 ± 18.1(11.9-48.1)
PostTx. 6ms	37.4 ± 14.8 (22.6-52.2)

Tx. : treatment , w: week, m: month

** p<0.001 between preTx VAS and postTx VAS 1 week, 1, 2, and 6 month

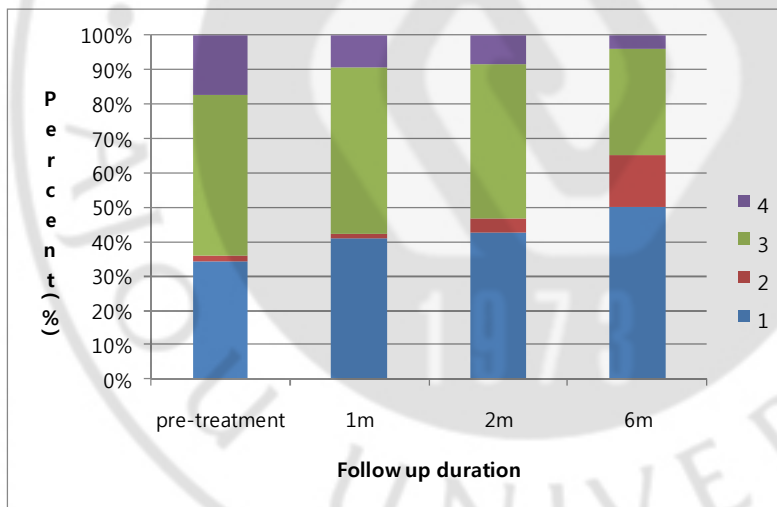


Fig 1. Proportion of medications at the pre and post-treatment.

- 1: basic medication (doses up to gabapentin 900mg and/or amitriptyline 10 mg or nortriptyline 30 mg per day)
 - 2: increase doses of basic medication
 - 3: basic medication + weak opioids
 - 4: basic medication + strong opioids
- 1m: 1month, 2m: 2months, 6m: 6months

신경 치료 전 후의 약물 복용에 대한 비교에서는 통계학적으로 유의한 차이는 없었으며, 치료 후 6 개월 시점에서 치료 전 약물과 비교하여 같은 정도의 약물을 복용하는 환자는 47.1%였으며, 20%의 환자에서는 약물의 경감을 가져왔고, 7.1%의 환자에서는 약물의 증가를 보였다.



IV. 고 찰

대상포진감염의 합병증은 신경병증, 안과적 질환 등이 있으며 이 중 가장 흔하게 나타나는 것으로 대상포진후 신경통이 있다. 이는 대상포진의 피부병변이 사라진 후에도 오랜 기간 만성적인 통증이 지속되며, 특히 노인 환자에서의 대상포진신경통의 이환율이 높아 노인에서의 대표적인 만성 통증 질환으로 환자들의 삶의 질의 저하를 가져옴으로서 중요한 의미를 가진다고 할 수 있다. (Kenneth, 1998)

대상포진신경통은 통증 지속기간에 따른 정의가 다양하며 따라서 이전의 많은 연구에서도 각기 다른 기준을 사용하여 대상포진신경통을 정의하였으며 따라서 보고자들마다 대상포진후 신경통의 발생률도 다양하고 치료 효과도 다양하게 보고 되고 있다. Jeffrey 등은 대상포진 피부 병변이 발생한 후 1 개월 이상 통증이 유지되는 경우를 대상포진신경통으로 정의하였고, 피부 병변 발생 후 120 일 이상 통증이 지속되는 경우로 정의하거나 피부 병변 발생 후 1 달 혹은 3 개월 후로 정의하기도 하며, 또한 피부 병변 발생 후 6 개월이 되는 시점에서 이전 48 시간이상 매일 통증의 강도가 VAS 30/100 이상 인 경우로 정의하거나, 피부 병변 발생 3 개월 이후에 지난 24 시간 동안 가장 심한 통증이 VAS 3/10 이상으로 유지되는 경우 등으로 다양한 정의를 사용하여 연구가 진행되어졌다. (Jeffrey,2007; Dan, 1995; Baron, 2004; Gauthier 등, 2009; Wim 등, 2002; Thyregod 등, 2007) 본 연구에서는 2 달 이상 지속되는 통증을 가진 환자를 대상으로 하였다. 대상포진신경통의 역학에 대한 연구 중 Kost 와 Straus 등은 대상포진 발생 후 1, 2, 3, 4, 5, 6 개월 후 통증이 발생한 환자의 발생율을 분석하였는데, 2 개월에는 40% 정도의 발생을 보였으며, (Kost RG, Straus SE, 1996) Opstelten 등의 연구에 의하면 대상포진 발행 1 개월 이후에 지속되는 통증을 보이는 환자는 6.5%였고 특히 55 세 이상의 환자에서는 11.7%라고 보고하였다. (Opstelten W 등, 2002)

대상포진신경통 발생의 위험인자에 대한 이전 연구들에 의하면 대상포진신경통 발생의 위험 인자로 알려진 것으로 가장 중요한 것이 고령의 환자이며, 나이가 증가할수록 대상포진의 발생률이 높아지며, 특히 50-60 세의 환자에서 그 발생률이 급격히 증가함을 보고한 바 있다. (Johnson RW, McElhaney J, 2009; Hope-Simpson RE, 1695; Paul E, Thiel T, 1996 ; de Melker H 등, 2006) 따라서 본 연구에서는 대상포진신경통의 발생률이 높아지는 50 세 이상의 환자를 대상으로 연구를 진행하였다. 이외에도 대상포진 발생시 이질통이 있었던 경우, 신경차단술을 늦게 시행한 경우 (대상포진 발생 1 개월 이후에 시행한 경우) 도 위험인자라고 언급된 연구가 있다. (Tajima K 등, 2009)

대상포진신경통의 치료에 있어 신경차단술의 효과에 있어서는 아직 논란의 여지가 있다. 대상포진연관 통증 환자에서 교감신경차단술을 사용하는 치료적 목적은 크게 세 가지로 알려져 있다. 첫째, 급성 대상 포진 환자의 통증 경감, 둘째로 대상포진신경통의 통증 경감, 셋째는 급성 대상포진에서 대상포진을 치료함으로써 대상포진신경통으로 이행되는 것을 예방하는 것이다. 대상포진연관 통증에 대한 교감신경차단술의 역할은 방법론적인 단점 및 통증을 일으키는데 있어 교감신경계의 역할에 대한 제한된 이해로 인하여 논란의 여지가 남아있다. (Colding, 1969; Colding, 1973)

대상포진신경통의 치료에 대한 교감신경차단술과는 다르게 경막외차단술에 대한 연구들은 이러한 환자들의 통증 치료에 낙관적인 결과들을 제시한다. Tajima 등은 65 세 이상의 144 명의 대상포진 발생 3 개월 이내의 환자를 대상으로 신경차단술과 경구약물 투여 하면서 1 년간 추적관찰 하였으며, 대상포진 발생 1 개월 이내에 신경차단술을 받은 경우에는 27%의 환자가 대상포진신경통으로 고통받는다 고 하였으며 다른 군과 비교하여 대상포진신경통으로 고통 받는 경우가 적다고 보고하였다. (Tajima K 등, 2009) Pasqualucci 등의 55 세 이상의 대상포진 수포 발생 일주일이내의 환자에게 시행한 반복적인 스테로이드를 포함한 경막외 약물 주입과 기존의 항바이러스제와 스테로이드의 정맥 주사치료 후 1 년간 1, 3, 6, 12 개월 후 통증

여부에 대한 비교 연구에 의하면, 항바이러스제와 스테로이드의 정맥 주사를 한 군에서는 1년 후 통증의 발생 빈도가 22.2% 였으며, 경막외지속적 약물 주입으로 3주간 최대 3차례의 경막외강내 스테로이드를 주입한 군에서는 통증 발생 빈도가 1.6%로 현저한 감소를 보였다. (Pasqualucci A. 등) 앞의 연구에서와 같이 대상포진 연관 통증의 치료에 있어 급성기의 경막외강내 약물 주입술은 대상포진후 신경통의 예방 효과의 가능성을 제시한다.

그러나 Opstelten 등은 (Opstelten W 등, 2006) C6 레벨 아래의 50세 이상의 수포발생 7일 미만 대상포진이 발생한 598명의 환자를 대상으로 경구 항바이러스 제제와 진통제 만 사용한 군과 대조군 치료에 추가적으로 일회 경막외차단술 (80mg 의 methyprednisolone 과 10mg 의 bupivacaine)을 시행하였고 1, 2, 3, 6개월 간 추적 관찰한 연구에서 1개월에서는 경막외차단술 시행한 군에서는 137명 (48%), 표준 치료를 시행한 군에서는 164명(58%)이 통증이 있었다고 하였고, 3개월에서는 경막외차단술 군에서 58명 (21%), 표준치료군에서 63명 (24%), 6개월에서는 경막외차단술군에서 39명(15%), 표준치료군에서 44명 (17%)으로 확인되었다. 결과적으로 1개월의 급성기 통증에는 경막외 차단술이 효과가 있었으나 1개월 이상 지속되는 통증에는 효과가 없었다고 보고하였다. 그러나 본 연구에서는 통증이 2개월 이상 지속된 환자에서 통계학적으로 유의있는 통증 경감을 가져왔으며, 이는 Opstelten 등의 연구에서는 표준치료 (경구 항바이러스제와 진통제) 와 일회 경막외차단술을 시행하였으나 본 연구에서는 경추간공 경막외차단술을 증상에 따라서 1주일에 최대 3회까지 시행하였고 통증이 중등도 이상의 환자에 대하여 경막외강내 약물 주입을 지속적으로 유지하는 방법을 사용하였던 치료 방법의 차이에 의한 결과라고 생각된다.

또한 본 연구에서는 2개월 이상 지속되는 통증을 가지고 있었던 환자군이었기 때문에 모든 환자들이 경구 약물을 복용하고 있는 상태였으며, 따라서 시술 전후의 통증 경감에 대한 경구 약물의 효과를 배제하는 것이 필요하였고, 이러한 이유에서 시행한 치료 전 후의 경구 약물 복용에는

통계학적인 차이를 보이지 않았으며, 오히려 치료 6 개월 후 시점에서는 20%의 환자에서 약물의 경감을 가져왔고, 7%의 환자에서 약물의 증가를 가져온 것은 감안한다면 통증 경감에 대한 약물 효과는 배제 할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서는 대상포진신경통에서 신경차단술이 통증 경감에 현저한 역할을 한다는 결과를 얻었으며, 이는 향후 대상포진후 신경통 발생의 통증 발생 기전의 연구와 더불어 전향적인 신경근과 경막외강내의 약물 투여에 대한 연구를 통하여 확인되어야 할 부분이라고 생각된다. 이 논문의 제한점으로서 후향적 연구라는 점이며, 치료 기간별 환자수가 적어 이환 기간에 따른 치료 효과에 미치는 영향이 통계학적 차이가 없는 것으로 나타났으나 이는 앞으로 충분한 환자를 대상으로 한 전향적인 연구를 통하여 제차 연구되어야 할 부분이라 할 것이다.



V. 결 론

대상포진신경통은 나이가 많아질수록 호발하며 만성통증으로 이환하여 환자의 삶의 질을 저하시키는 질병으로 알려져 있다. 대상포진신경통을 치료하는 방법은 약물적 요법부터 국소도포제, 신경차단술, 수술적 시술 등 다양한 방법이 있는 것으로 알려져 있다. 조기에 신경차단술을 시행하는 것이 대상포진신경통을 예방한다는 것에 대한 의견의 차이가 있으며, 또한 이미 대상포진신경통인 경우의 신경차단술에 대하여는 치료효과에 대하여는 일치된 의견이 없으나 저자들의 연구에서는 2개월 이상의 대상포진신경통 환자에서의 신경차단술은 현저한 통증 경감을 가져왔으며, 이러한 신경차단술은 대상포진신경통 환자의 중요한 치료 수단으로 이용 되어져야 할 것으로 생각된다. 그러나 향후에 더 많은 환자군과 전향적인 연구 디자인으로 대상포진 발생 시기 별고 신경차단술이 통증 경감에 미치는 효과에 대한 연구가 진행되어져야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. Baron R: Post-herpetic neuralgia case study: optimizing pain control. *Eur J Neurol* ; 11 (Suppl 1): 3-11, 2004
2. Colding A : The effect of regional sympathetic blocks in the treatment of herpes zoster. *Acta Anaesth Scand* ;13:133±141,1969
3. Colding A :Treatment of pain: organization of a pain clinic: treatment of acute herpes zoster. *Proc R Soc Med* ;66:541±543,1973
4. Dan K: Nerve block therapy and postherpetic neuralgia. *Crit Rev Phys Rehab Med* ;7:93±112,1995
5. Dworkin RH, Portenoy RK : Pain and its persistence in herpes zoster. *Pain* 67: 241-251,1996
6. Fields HL, Rowbotham M, Baron R : Postherpetic neuralgia: irritable nociceptors and deafferentation. *Neurobio Dis* Oct;5(4):209-27,1998
7. Gauthier A, Breuer J, Carrington D, Martin M, Remy V : Epidemiology and cost of herpes zoster and post-herpetic neuralgia in the United Kingdom. *Epidemiol. Infect* 137: 38-47,2009
8. Haldy D : Relief of pain in acute herpes zoster by nerve blocks and possible prevention of post-herpetic neuralgia. *Can J Anesth* Feb;52(2):186-90,2005
9. Hocking G, Cousins MJ: Ketamine in chronic pain management: an evidence-based review. *Anesth Analg* ; 97:1730-1739,2003

10. Hope-Simpson RE: The nature of herpes zoster: a long-term study and a new hypothesis. *Proc R Soc Med* ;58: 9–20,1965
11. Iseki M, Morita Y, Nakamura Y, Ifuku M, Komatsu S: Efficacy of Limited-Duration Spinal Cord Stimulation for Subacute Postherpetic Neuralgia. *Ann Acad Med Singapore*; 38:1004-1006,2009
12. Ji G, Niu J, Shi Y, Hou L, Lu Y, Xiong L: The effectiveness of repetitive paravertebral injections with local anesthetics and steroids for the prevention of postherpetic neuralgia in patients with acute herpes zoster. *Anesth Analg*. Nov;109(5):1651-1655,2009
13. Jih JS, Chen YJ, Lin MW, Chen YC, Chen TJ, Huang YL, Chen CC, Lee DD, Chang YT, Wang WJ, Liu HN : Epidemiological features and costs of herpes zoster in Taiwan : a national study 2000 to 2006. *Acta Derm Venereol* Nov;89(6) :612-6, 2009
14. Jeffrey MW: Herpes zoster : Epidemiology, natural history, and common complications. *J Am Acad Dermatol* 57;S130-S135,2007
15. Johnson RW, McElhaney J: Postherpetic neuralgia in the elderly: *Int J Clin Pract* Sep;63(9) :1386-1391,2009
16. Kenneth S : Postherpetic neuralgia in immunocompetent elderly people. *Vaccine* ;Volume 16 Number 18:1768-1770,1998
17. Kost RG, Straus SE : Postherpetic neuralgia – pathogenesis, treatment, and prevention. *N Engl J Med* Jul 4;335(1):32-42,1996
18. Mordarski S, Lysenko L, Gerber H, Zietek M, Gredes T, Dominiak M: The

effect of treatment with fentanyl patches on pain relief and improvement in overall daily functioning in patients with postherpetic neuralgia. *J Physiol Pharmacol*. Dec;60 Suppl 8:31-35,2009

19. Mounsey AL, Matthew LG, Slawson DC. Herpes zoster and postherpetic neuralgia: prevention and management. *Am Fam Physician*. Sep 15;72(6):1075-1080,2005
20. Opstelten W, Mauritz JW, de Wit NJ, van Wijck AJ, Stalman WA, van Essen GA : Herpes zoster and postherpetic neuralgia : incidence and risk indicators using a general practice research database. *Fam Pract* .Oct;19(5):271-5,2002
21. Opstelten W, van Wijck AJ, Moons KG, van Essen GA, Stolker RJ, Kalkman CJ, Verheij TJ : Treatment of patients with herpes zoster by epidural injection of steroids and local anesthetics: less pain after 1 month, but no effect on long-term postherpetic neuralgia-a randomized trial. *Ned Tijdschr Geneesk*. Dec 2;150(48):2649-55,2006
22. Pasqualucci A, Pasqualucci V, Galla F, De Angelis V, Colussi R, Paoletti F , Girardis M, Lugano M and Del Sindaco F : Prevention of post-herpetic neuralgia: acyclovir and prednisolone versus epidural local anesthetic and methyprednisolone. *Acta Anaesth Scand*;44:910-918,2000
23. Paul E, Thiel T: Epidemiology of varicella zoster infection. Results of a prospective study in the Ansbach area. *Hautarzt* ; 47:604–9,1996
24. Priya Sampathkumar, Lisa A. Drage, and David P. Martin : Herpes zoster (shingles) and postherpetic neuralgia. *Mayo Clin proc* ;84(3):274-280,2009
25. Rowbotham MC, Petersen KL, Fields HL: Is postherpetic neuralgia more than one disorder? *Pain Forum* ;7:231±237,1998

26. Schmader K: Herpes zoster in older adults. *Clin Infect Dis* 32: 1481-1486, 2001
27. Scott FT, Johnson RW, Leedham-Green M, Davies E, Edmunds WJ, Breuer J: The burden of herpes zoster: a prospective population based study. *Vaccine* 24: 1308-1314,2006
28. Tajima K, Iseki M, Inada E, Miyazaki T: The effects of early nerve blocks for prevention of postherpetic neuralgia and analysis of prognostic factors. *Masui* Feb; 58(2):153-9,2009
29. Thyregod HG, Rowbotham MC, Peters M, Possehn J, Berro m, Petersen KL: Natural history of pain following herpes zoster. *Pain* 128;148-156,2007
30. Watson CP: The treatment of postherpetic neuralgia. *Neurology* 45;S58-S60,1995
31. Wim Opstelten, Jan W Mauritz, Niek J de Wit, Albert JM van Wijck, Wim AB Stalman and Gerrit A van Essen: Herpes xoster and postherpetic neuralgia : *incidence and risk indicators using a general practice research database* 19;471-475,2002
32. Yanagida H, Suwa K, Corssen G : No prophylactic effect of early sympathetic blockade on postherpetic neuralgia. *Anesthesiology* ;66:73±76,1987
33. Z.M. Naja , H Maaliki, M.A. AL-Tannir, M. EL.-Rajab ,F. Ziade and A. Zeidan : Repetitive paravertebral nerve block using a catheter technique for pain relief in post-herpetic neuralgia. *Br J Anesth* 96:381-383,2006

- ABSTRACT -

**Outcome of Continuous Epidural Infusion Combined With
Transforaminal Epidural Injection for the Treatment of Postherpetic
Neuralgia**

Sun Kyung Park

Department of Medical Sciences
The Graduate School, Ajou University

(Supervised by Associate Professor Kyung Ream Han)

Backgrounds: Postherpetic neuralgia (PHN) is the most common and serious morbidity following the herpes zoster infection in elderly patients. However, so far there is no satisfactory treatment option for relieving PHN and nerve blocks are not considered as an effective pain treatment. We evaluated the effects of continuous epidural infusion with transforaminal epidural injection for the treatment of PHN.

Methods: Eighty five patients were enrolled in this study. Study patients were over 50 year and had persisting pain for more than two months after the herpes zoster infection. All patients underwent the transforaminal epidural injection in the concordant to involved dermatome maximum 3 times for 1 week and continuous epidural infusion was performed in patients with moderate to severe degree of pain.

Results: There was a statistically significant pain reduction in all periods after the treatments with 73.3 ± 25.7 of visual analogue scale (VAS) in the pretreatment and 38.5 ± 25.5 , 31.7 ± 14.0 , 30.0 ± 18.1 and 37.4 ± 14.8 of VAS, respectively in 1 week, 1, 2, 6 month after the treatment. There was no change of needs of analgesic medication in all study periods.

Conclusion: Continuous epidural infusion with transforaminal epidural injection could be an effective treatment for pain relief in the PHN patients without serious complication.

Key words: transforaminal epidural injection, postherpetic neuralgia

