대한척추외과학회지 제 8 권 제 4 호
Journal of Korean Spine Surg.
Vol. 8, No. 4, pp 527~533, 2001

수술 결과 예측에 대한 요추 신경근 차단술의 유용성

심대무 · 송하헌 · 김태균 · 하대호 · 채수욱 · 김현준 · 김종환*

원광대학교 의과대학 정형외과학교실

The Selective Spinal Nerve Root Block as Predictors of Outcome of Operative Treatment in the Lumbar Spine

Dae Moo Shim, M.D., Ha Heon Song, M.D., Tae Kyun Kim, M.D., Dae ho Ha, M.D., Soo Uk Chae, M.D., Hyun Jun Kim, M.D. and Jong Hwan Kim, Ph.D.*

Department of Orthopaedic Surgery, School of Medicine, Wonkwang University, Iksan, Korea
*Department of Physiology. School of Medicine, Kangwon University, Chunchon, Korea**

– Abstract –

Purpose : The selective spinal nerve root block is one of the preoperative diagnostic tool to identify and confirm the lesion site of primary cause of pain. The purpose of this study was to ascertain the correlation between diagnostic selective spinal nerve root blocks and outcome following surgical treatment of selected levels of both lumbar herniated intervertebral disc (HIVD) and spinal stenosis.

Material and Method : In a total 341 selective nerve root blocks in 169 patients who were diagnosed as lumbar HIVD and spinal stenosis from Jan. 1993 to Jun. 1997 with performed in a retrospective study, two groups of patients were chosen for this study. The result of pain change of selective nerve root block were judged by Denis' pain scale, the end-result selective spinal nerve root and operative treatment used by Kim's criteria.

Result : 1. The end-results of selective spinal nerve root block, excellent and good results were 64 cases (67.3%) in lumbar HIVD group and 50 cases (67.5%) in spinal stenosis group. The end-results of selective spine surgery, at last follow up, excellent and good results were 82 cases (86.2%) in lumbar HIVD group and 56 cases (75.7%) in spinal stenosis group.

2. The predictive value of selective spinal nerve root block was 68.4% in lumbar HIVD group and 74.3% in spinal stenosis group. In addition, statistical analysis with regression analysis, to show any significant correlation between the selective spinal nerve root block results and the outcome of operative treatment, especially in spinal stenosis group.

Conclusion : The selective spinal nerve root block is one of the valuable procedure that helpful and predictors of outcome selective operative treatment of lumbar spinal stenosis.

Key Words : Selective spinal nerve root block, Diagnostic tool

Address reprint requests to
Ha Heon Song, M.D.
Department of Orthopaedics Surgery, School of Medicine, Wonkwang University
#344-2 Sinyoung-dong, Iksan 570-180, Korea
Tel : 82-63-850-1255, Fax : 82-63-852-9329, E-mail : h2song@wonkwang.ac.kr

* 본 연구는 2001년 원광대학교 교내 연구비의 지원을 받아 이루어졌음.

서 론

요추부 질환에 동반된 요통 및 하지 방사통의 원인을 규명하는데 해부학적 병변을 진단하기 위한 단순 방사선 촬영, 척수강 조영술, 전산화 단층 촬영 및 자기 공명 영상 촬영 등이 있다. 또한 기능상의 평가로 추간판 조영술과 함께 근전도 검사등 다양한 진단 기술이 발달되어 이용되고 있다. 그러나 이러한 검사상 형태학적인 변화와 증상이 상이한 경우, 병변이 다발성이거나 이전에 수술을 시행한 경우, 또는 고관절 병변과 동반되어 진단이 어려운 경우 등에 있어서 다른 진단 방법과 비교하여 선택적 척추 신경근 차단술의 진단적 유용성이 높은 것으로 보고되었고[5,10,13,16,19,22,25-27], 하지 방사통을 동반한 급, 만성 요통 환자에 대한 보존적 치료의 한 방법으로 사용되어지고 있다[2,4,6,7,14,18,21]. 척추 수술후 성공적인 결과를 위해서는 정확한 술전 진단이 필요하며, 또한 치료후의 결과를 미리 예측할 수 있는 모든 방법들을 동원하는 것은 당연하다.

본 연구의 목적은 하지 방사통을 주소로 내원하여 추간판 탈출증과 척추관 협착증으로 진단된 환자중 선택적 척추 신경근 차단술을 시행하여 동통의 변화 정도와 지속시간을 판정한 후 선택된 부위를 현미경하에서 수술을 시행한 환자 169례를 대상으로, 척추 신경근 차단술을 시행한 후 임상적 결과와 수술 후의 임상적 결과를 비교 분석하여 신경근 차단술의 진단적 유용성에 대하여 알아 보고자 하는데 있다.

연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

1993년 1월부터 1997년 6월까지 하지 방사통을 주소로 내원하여 추간판 탈출증과 척추관 협착증으로 진단되어 선택적 척추 신경근 차단술을 시행받은 832례 중, 수술적 치료을 시행한 169례를 대상으로 하였다. 임상 증상, 이학적 소견, 단순 방사선 촬영, 전산화 단층 촬영 및 자기 공명 영상 촬영 결과를 토대로 두 군으로 나누었으며, 단순한 추간판 탈출증으로 진단된 추간판 탈출증군과, 척추 분리증과 척추 전방 전위증을 제외한 척추관 협착증만으로 진단된 척추관 협착증군으로 각각을 분류하였다. 추간판 탈출증군에서는 남자가 64례(67.3%), 여자가 31례(32.7%)이었고 연령은 평균 36.9세(18세~62세)이었다. 척추관 협착증군에서는 남자가 23례(31.0%), 여자가 51례(69.0%)이었고 연령은 평균 58.3세(44세~79세)이었다.

2. 연구 방법

1) 선택적 척추 신경근 차단술 시술 방법

선택적 척추 신경근 차단술을 시행하기 전에 환자의 과거력 및 현재의 병력을 문진하고, 하지방사통, 감각 이상 및 파행 등의 주관적 증상과, 하지 직거상 검사, Lasegue검사, 활줄(bowstring)검사, 감각, 근력 및 건반사 등의 이학적 검사를 통해 병변의 위치 및 동통의 정도를 파악하였고, 단순 방사선 촬영과 컴퓨터 단층촬영이나 자기 공명 영상 촬영등을 참고하여 병변 부위라고 생각되는 척추 신경근에 차단술을 시행하였다. 한번에 한 신경근의 차단술을 시행함을 원칙으로 하였으나 증상이 양측에 있을 때에는 양측을 동시에 시행하기도 하였다.

척추 신경근 차단술은 Kikuchi 등[18], Tajima 등[24]에 의한 후방 도달법을 사용하여, 방사선 테이블위에 환자를 복와위로 눕게 한 뒤, 국소 마취를 시행한 후, 방사선 투시하에 23게이지의 척추 바늘을 사용하여, 요추 극돌기의 상연으로부터 외측방으로 약 4 cm 떨어진 곳에서 척추체의 외측면과 횡돌기의 하연이 만나는 부위를 향하여, 시상면에서 미측 방향으로 30도에서 45도 사이의 각도로 삽입하였으며, 바늘 끝이 횡돌기에 닿게 되면 미측으로 방향을 바꾸어 횡돌기의 하연을 지나도록하여 추간공의 입구로 삽입하였다. 그러나, 제 1천골 신경근 차단의 경우는 천골의 해부학적 구조 때문에 바늘을 미측으로 약 10도에서 15도사이의 각도로 제 1천골공을 향하여 서서히 삽입하여 제 1천골 신경에 도달하게 한다. 바늘끝이 신경근을 자극하면 환자는 특징적으로 하지에 예리한 방사통을 호소하게 되며, 이때 약 0.5 ml의 수용성 조영제(telebrix)를 주입하여 신경근의 주행을 확인한 후 0.5 ml의 dexamethasone과 0.5 ml의 lidocaine을 혼합하여 주입하였다.

수술의 선택은 선택적 척추 신경근 차단술을 시행하여 방사통이 50% 이상의 호전이 있고, 한 단계 이상의 보행 능력의 호전이 있는 경우에 수술적 치료를 하는 것을 원칙으로 하였으며, 그외에는 선택적 척추 신경근 차단술을 포함한 보존적 치료에 6개월 이상의 반응이 없어 일상 생활을 영위할 수 없는 환자을 대상으로 하였다.

2) 평가 방법

추간판 탈출증군과 척추관 협착증군 모두 선택적 척추 신경근 차단술 후 병실에서 약 2시간의 침상 안정 후, 시술 다음날에 환자 면담을 통한 시술 전의 증상과 비교하여 동통의 변화의 정도를 Denis 등[8]의 통증척도(Table 1)에 따라 판정하였으며, 시간 별로 시술 전보다 50% 이

상의 동통 감소를 보인 경우의 변화를 관찰하였고, 이학적 소견을 관찰하였다.

수술 후에는 다음날 부터 보행을 시켰으며, 수술 전 증상과 비교하여, 수술 후의 증상 변화와 선택적 척추 신경근 차단술 후의 증상 변화를 비교하여 동통의 변화를 관찰하였다. 추시 관찰은 외래 진찰을 통해 직접 확인하는 것을 원칙으로 하였으며 선택적 척추 신경근 차단술 및 수술적 치료 후의 최종 임상결과는 김의 평가기준(Kim's Criteriae)을 이용하였다(Table 2).

3) 통계학적 분석

선택적 척추 신경근 차단술로 시행한 임상적 결과와 수술 후 임상적 결과를 기준으로 예측도와 함께 통계적 처리는 Minitab을 이용한 단순 회귀 분석을 사용하여 연관성을 규명하였다.

Table 2. Criteria for clinical results (Kim, 1986)

Excellent	– Complete relief of pain in back and lower limbs
	– No limitation of physical activity
	– Analgesics not used at all
	– able to squat on floor
Good	– Relief of most of pain in back and lower limbs
	– able to return to accustomed employment
	– Physical activities slightly limited
	– Analgesics used only infrequently
	– able to squat on the floor
Fair	– Partial relief of pain in back and lower limbs
	– able to return to accustomed employment with limitation or return to lighter work
	– Physical activities definitely limited
	– Mild analgesic medication used frequently
	– Mild limitation to squat on the floor
Poor	– Little or no relief of pain in back and lower limbs
	– Physical activities greatly ; limited
	– unable to return to accustomed employment
	– Analgesic medication used regularly
	– unable to squat on the floor

결 과

1. 선택적 척추 신경근 차단술 후 동통의 정도

시술한 선택적 척추 신경근 차단술은 169례에서 총 341회를 시행 하였으며, 추간판 탈출증군에서 1회 실시한 경우가 37례(38.9%), 2회가 42례(44.2%), 3회 이상은 16례(16.9%)이였고, 각 신경근당 시행 횟수는 제 5요추 신경근이 107회(60.1%)로 가장 많았다. 척추관 협착증군에서 1회 실시한 경우가 13례(17.5%), 2회는 40례(54.0%), 3회 이상은 21례(28.5%)이였고, 각 신경근당 시행 횟수는 제 5 요추 신경근이 96회(58.8%)로 가장 많았다.

선택적 척추신경근 차단술 후 다음날의 동통정도에서 추간판 탈출증군은 P1이 10례(10.5%), P2가 53례(55.6%)로, 66.1%에서 시술 후 진통제의 사용이 필요치 않았으며 P3가 33례(34.6%), P4는 4례(4.3%)이었다. 척추관 협착증군은 P1이 11례(14.8%), P2가 41례(55.4%)로, 70.2%에서 진통제의 사용이필요치 않았으며, P3는 39례(52.6%), P4는 9례(12.2%)이었다. 또한 시술후 통증의 시간별 변화로서, 시술 후 2시간째와 다음날에 50%이상 동통의 감소를 보인 경우는 추간판 탈출증군에서 각각 66례(68.3%), 64례(67.3%)이었고 척추관 협착증군에서는 각각 55례(74.2%), 50례(72.5%)이었다.

2. 선택적 척추 신경근 차단술 및 수술적 치료 결과와의 관계

선택적 척추 신경근 차단술후 임상적 결과로는 추간판 탈출증군에서 시술 후 2시간의 침상 안정후 증상 변화는 95례 중 우수 12례(12.6%), 양호 53례(55.7%), 보통 26례(27.4%), 불량 4례(4.3%)이였고, 다음날의 증상 변화는 우수 10례(10.5%), 양호 54례(56.8%), 보통 27례(28.4%), 불량 4례(4.3%)를 보였다. 척추관 협착증군에서 시술 후 2시간의 침상 안정후 증상 변화는 74례중 우수 11례(14.8%), 양호 44례(59.4%), 보통 10례(13.6%), 불량 9례(12.2%)이였고, 다음날의 증상변화는 우수 11례

Table 1. Pain scale (by Denis et al 1984)

P1	No pain
P2	Occasional minimal pain with no need for medication
P3	Moderate pain with occasional medication but no interruption of work or significant change in activities of daily living
P4	Moderate to severe pain with frequent medication and occasional absence from work or significant change in activities of daily living
P5	Constant or severe incapacitating pain, chronic medication

(14.8%), 양호 39례(52.7%), 보통 14례(18.9%), 불량 10례(13.6%)를 보였다(Table 3).

수술적 치료 후 임상 결과는 추간판 탈출증군에서 수술 다음날 보행후 증상의 변화에 대해서 95례중 우수 18례(18.9%), 양호 66례(69.4%), 보통 9례(9.4%), 불량 2례(2.3%)이였고, 최종 추시상 증상 변화는 우수 20례(21.0%), 양호 62례(65.2%), 보통 11례(11.5%), 불량 2례(2.3%)를 보였다. 척추관 협착증군에서는 수술 다음날 보행후 74례중 우수 12례(16.2%), 양호 44례(59.4%), 보통 14례(18.9%), 불량 4례(5.5%)를 보였으며, 최종 추시상의 증상 변화는 우수 10례(13.6%), 양호 46례(62.1%), 보통 12례(16.2%), 불량 6례(8.1%)를 보였다(Table 4).

3. 선택적 척추 신경근 차단술 및 수술적 치료의 임상적 결과에 따른 예측도

선택적 척추 신경근 차단술의 결과와 수술 후의 결과를 단순 회귀분석을 이용하여 분석한 결과, 추간판 탈출증군이 P값 0.104로 의미가 없었으며, 척추관 협착증군이 P값 0.002로 의미있는 관계를 보였고, 선택적 척추 신경근 차단술과 수술적 치료 후 임상 결과에 따른 예측도는 추간판 탈출증군이 68.4%, 척추관 협착증군이 74.3%의 결과로, 척추관 협착증군에서 척추 신경근 차단술 후 수술적 결과 예측의 연관성이 더 의미 있는 것으로 보인다.

Table 3. End-result of selective nerve root block (Kim's criteria)

	HIVD*	spinal stenosis
Excellent	10 (10.5%)	11 (14.8%)
Good	54 (56.8%)	39 (52.7%)
Fair	27 (28.4%)	14 (18.9%)
Poor	4 (4.3%)	10 (13.6%)
Total	95 (100%)	74 (100%)

HIVD* : Herniated Intervertebral Disc

Table 4. End-result of operative treatment (Kim's criteria)

	HIVD*	spinal stenosis
Excellent	20 (21.0%)	10 (13.6%)
Good	62 (65.2%)	46 (62.1%)
Fair	11 (11.5%)	12 (16.2%)
Poor	2 (2.3%)	6 (8.1%)
Total	95 (100%)	74 (100%)

HIVD* : Herniated Intervertebral Disc

고 찰

1944년 Kelman[17]이 요통과 하지 방사통을 호소하는 환자에서 보존적 치료 방법으로 국소 마취제와 스테로이드 등을 이용하여 116례의 경막외 마취 주사를 시행하여 81%의 환자의 양호한 결과를 보고된 이래로, Macnab[20]이 선택적 신경 주입술을 권유한 이후, Tajima[24], KiKuchi 등[18]이 진단 및 치료의 목적으로 척추 신경근 차단술의 유용성을 기술하였으며, Dooley 등[10]은 하지 방사통이 있으나 진단적으로 단층 촬영술이나 자기 공명 영상 촬영 등에서 이상 소견이 보이지 않는 경우, 척수강 조영술이나 컴퓨터 단층촬영에서 다발성 병변인 경우, 이전의 수술로 진단이 애매한 경우, Offierski와 Macnab[21]이 주장한 "hip-spine syndrome"에 있어 감별을 요하는 경우등에서 선택적 척추 신경근 차단술이 간단하고 안전한 검사법이라고 주장하였다. Arnhoff 등[1]은 이전에 수술을 받았던 환자나 다른 치료 방법에 반응이 없던 만성 요통 환자에서 척추 신경근 차단술을 시행후 대부분에서 양호한 결과를 보고하였다. 이후로, 진단과 함께 치료의 한 방법으로 국소 마취제와 스테로이드제를 혼합하여 선택적으로 주입하는 방법들이 활발히 연구되어 왔다. 본원에서도 1988년도부터 하요추부 질환에 의한 요통 및 하지 방사통에 대해 진단 및 치료의 목적으로 척추 관절 차단술과 함께 척추 신경근 차단술을 시행하여, 62%에서 증상의 호전이 있었고, 의미있는 동통의 감소를 보였던 신경근에 대한 수술적 치료 후 80%에서 양호 이상의 결과를 발표하였고[23] 현재까지도 시행하고 있다.

이러한 선택적 척추 신경근 차단술 후 요통이 장기간 감소되는 기전으로는 신경근 자극으로 발생되는 구심성 통각신경의 요통 전도 경로를 일시적으로 차단함으로써, 중추 신경계의 동통 감작 기능의 연쇄 고리를 끊어 환자의 동통에 대한 인지도를 감소시켜 장기간의 치료 효과를 가져오며, 또한 스테로이드제 투여로 신경근의 이상 전도 발생을 억제하고 염증 반응 등을 감소시켜 동통을 줄여 주는 것으로 알려져 왔다[3,12,19].

최근에 Haueisen 등[14]은 추궁판 절제술후 잔유물에 의한 증상 재발의 진단에 대한 유용성을 보고 하였으며, Herron[15]는 "Gray Zone"환자에 있어 증상의 주 원인이 되는 신경근을 확정하는데 가장 좋은 방법으로 선택적 척추 신경근 차단 검사를 권장하였으며, 검사 시행 후 3-4시간 동안 최소한 75% 이상의 증상 호전이 있는 경우에 수술의 좋은 적응증이 된다고 하였다. 1992년 Derby 등[9]에 의하면 신경근 증상을 동반한 요통의 치료에 있어 하부 요통보다 신경근 증상이 더 심하면서 증상의 지속시간이

1년이 넘지 않는 환자나 1년을 넘었더라도 척추 신경근 차단 검사에 반응이 좋은 환자는 수술 후에 신경근 증상이 소실될 확률이 95% 이상이라 하였고, 하지의 방사통이 1년 이상 지속되고 경막외 스테로이드주사에 반응이 없는 경우 수술 성공률은 25%에 불과하다 하였다. 이와 같이 선택적 척추 신경근 차단술은 치료 목적으로 최근까지 시행되면서 수술 여부 결정과 수술 부위를 결정하는데 도움을 줄 수 있는 하나의 진단적 검사로 이용되어 왔다. 그러나 이러한 척추 신경근 차단술의 진단적 유용성과 함께 수술 후 예측 인자로의 가치에 대한 연구는 보고 되어지지 않았다. 반면에 척추 관절 차단술(facet joint block)은 척추 관절 증후군에 의한 요통의 치료에 보존적으로 이용되고 있으나, 1993년 Esses 등[11]은 요통을 호소하는 환자에게서 수술적 또는 보존적 치료의 결과를 예측하는 연관성에 대해서는 어려움이 있다고 하였다.

White 등[27]은 경막외 스테로이드 및 국소 마취제의 주입으로 2주 이내의 단기적 증상 감소는 73%에서 87%까지 효과적이었으나, 2주 이후로는 효과가 감소되었으며, 주사 바늘의 잘못된 위 치 선정이 평균 25%에 이른다고 보고하였다. 이는 스테로이드의 약리 작용 기간과 무관하지 않을 것으로 사료된다.

선택적 척추 신경근 차단술의 시술상의 장점은 외래 환자를 대상으로 시술이 가능할 정도로 수기가 간편하며 경제적으로 저렴한 경비를 들수 있고, 수기가 용이한 것이다. 그러나 시술시 고려해야 할 점은 첫째, 환자의 선택이 중요하다. 예를 들면 심리적으로 불안정한 환자의 경우 시술시 비협조에 의한 바늘의 이동으로 오차가 발생하는 점과 환자가 척추신경근의 자극에 따른 특징적인 통증에 대해서 이해한 후 임상적인 결과를 얻을 수가 있으나, 환자가 비협조적인 경우는 어려움이 많다. 둘째, 시술시 부적절한 바늘의 위치 선택과 주입하는 주사액의 용량 초과등에 의한 오차에 따른 위양성 반응, 마지막으로, 신경근의 해부학적 기형을 들 수 있다. 이는 시술전 방사선학적으로 비교적 정확한 해부학적인 형태 규명으로 줄일 수 있을 것으로 사료된다. 한편, Berman 등[2]은 367례의 척추 신경근 차단술 후 혈압 강하 10례, 배뇨 장애 5례, 하지의 심한 감각 이상 4례, 두통, 호흡곤란, 부정맥, 흉통등 각각 1례로, 총 23례의 부작용이 있었다고 보고하였는데 이는 모두 일시적인 증상으로 심각한 후유증을 초래한 경우는 없었다고 하였다. 저자의 경우에서는 전례에서 척추 신경근 차단술후 합병증은 발견되지 않았다.

수술 전, 후에 환자를 평가하는 방법은 다양하다. Howe 등[16]은 주관적인 평가 기준을 사용하여, 기능적이고 객관적인 평가 기준을 사용한 것 보다 더 좋은 결과를 보고하고 있다. Sanderson과 Wood는[22] 환자 만족도에 의한 간단한 평가 기준에 진통제 사용이 필요한지의 여부, 보행거리, 수술전 후의 동통 도표의 비교를 더 첨가하였으며, 다리에 나타나는 것들은 보행능력, 증상 및 환자의 만족도와 일치 한다고 보고하고 있다. 본 연구의 경우에 척추 질환 환자에게 이학적 검사 및 방사선학적 검사를 기준으로 하여 의심이 되는 부위에 척추 신경근 차단술을 시행하여 그결과를치료방법 선택에 적극적으로사용하였다.

요약 및 결론

1993년 1월부터 1997년 6월까지 선택적 척추 신경근 차단술을 시행한후 수술적 치료를 시행하여, 1년 이상의 추시가 가능하였던 169례를 대상으로 척추신경근 차단술의 결과를 분석한 결과 다음과 같이 요약할 수 있었다.

1. 선택적 척추 신경근 차단술 후 임상적 결과는 추간판 탈출증군의 67.3%, 척추관 협착증군 의 67.5%에서 양호 이상의 결과를 보였다. 척추 신경근 차단술후 선택적 수술 치료의 임상적 결과는 추간판 탈출증군의 86.2%, 척추관 협착증군의 75.7%에서 양호이상의 결과를 보였다.

2. 선택적 척추 신경근 차단술과 수술적 치료 후 임상적인 결과에 따른 예측도는 추간판 탈출증 군에서 68.4%, 척추관 협착증군에서 74.3%의 결과를 보였고, 척추관 협착증군에서 척추신 경근 차단술 후 수술적 결과 예측의 연관성이 더 의미있는 결과를 보였다.

따라서 본 연구의 임상적 의의는 선택적 척추 신경근 차단술은 요통 및 하지 방사통을 호소하는 추간판 탈출증과 척추 협착증의 환자에서 보존적인 하나의 치료 방법으로, 또한 수술적 선택과 수술 부위의 결정 및 특히, 척추 협착증의 환자에서 수술 후 임상적 결과를 예측 할 수 있는 한 방법으로 유용하게 사용될 수 있을 것으로 사료된다.

REFERENCES

1) **Arnhoff FN, Triplett HB and Pokorney B** : *Follow - up study of patient treated with nerve blocks for low-back pain. Anesth Analg, 46:170-178, 1977.*
2) **Berman AT, Garbarino JL and Fisher SM** : *The effect of epidural injection of local anethesia and corticosteroid of patient with lumbosacral pain. Clin Orthop, 188:144-151, 1984.*
3) **Brena SF** : *Nerve block and chronic pain states-an update. Postgrad Med, 78:62, 1985.*
4) **Brown FW** : *Management of diskogenic pain using epidur -*

al and intrathecal steriods. Clin orthop, 129:72-78, 1977.

5) **Cappio M** : *I1 Tratamento Indrocortisonico per via Epidu - rale Saerale Delle Lombosciatalgie. Reumatismo. 9:60, 1957.*
6) **Crock H** : *Normal and pathological anatomy of the lum - bar spinal nerve root cannals. J Bone Joint Surg, 63B:487-490, 1981.*
7) **Delanny TJ, Rowlinson JC, Carron H and Butler A** : *Epidural steroid effects on nerve and meninges. Anesth Analg, 58:610-614, 1980.*
8) **Denis F, Armstrong GED, Serls K and Matta L** : *Acute thoracolumbar burst fractures in the absence of neurologic deficit: A comparison between operative and nonoperative treatment. Clin Orthop, 189:142-149, 1984.*
9) **Derby R, Kine G and Saal JA** : *Response to Steroid and Duration of Radicular Pain as Predictors of Surgical Out - come. Spine, 17:176-183, 1992.*
10) **Dooley J, McBroom R and Tauguchi T** : *Nerve infiltration in the diagnosis of radicular pain. Spine, 13:79-83, 1988.*
11) **Esses SL and Moro JK** : *The value facet joint blocks in patient selection for lumbar fusion. Spine, 18:185-190, 1993.*
12) **Goebert HW, Jallo SJ Gardner WJ, Wasmuth CE and Bitte EM** : *Sciatica Treatment with epidural injection pro - caine and hydrocortisone. Studies Cleve Clin, 27:191-197, 1960.*
13) **Greene LN** : *Dexathamethasone in the management of symptoms due to herniated lumbar disc, J Neurol Neuro - surg Psychiatri, 38:1211, 1971.*
14) **Haueisen D, Smith B and Myers S** : *The diagnostic accu - racy of spinal injection studies: Their role in the evaluation of recurrent sciatica. Clin Orthop, 198:179-182, 1985.*
15) **Herron LD** : *Selective Nerve Root Block in Patient Selec - tion for Lumbar surgery surgical result, J Spinal Disorder, 2-2:75-79, 1989.*
16) **Howe J and Frymoyer JW** : *The effect of questionnaire design on the determination of end results in lumbar spinal surgery. Spine, 10:804-805, 1985.*
17) **Kelmanorisu H**: *Epidural injection therapy of sciatic pain, Am J Surg, 64:183, 1944.*
18) **Kikuchi S, Hasue M and NIshyama K** : *Anatomic and clinical studies of radicular symptom. Spine, 9:23-30, 1984.*
19) **Lindahl D and Rexed B** : *Histologic changes in spinal nerve roots of operated cases of sciatica. Acta Orthop Scand, 20:215, 1951.*
20) **Macnab I** : *Negative disc exploration. J bone Joint surg, 53-A:891-902, 1971.*
21) **Offierski CM and Macnab I** : *Hip-spine syndrome. Spine, 8:316-321, 1983.*
22) **Sanderson PL and Wood PL** : *Surgery for lumbar spinal stenosis in old people. J Bone Joint Surg, 75-B:393-397, 1993.*
23) **Shim DM, Kim SS, Han HJ, Lee BC and Sin JH** : *Selec - tive spinal nerve root block on lumbar disease. J Kor Spine Surg, 1:293-299, 1994.*
24) **Tajima T, Furukawa K and Kuramochi E** : *Selective lumbosacral radiography and block. Spine, 5:68-77, 1980.*
25) **Van AP** : *Pain patterns and diagnostic blocks. The Lum - bar Spine. Philadelphia, WB Saunders Co:107-132, 1990.*
26) **Warfield C and Creews D** : *Epidural steroid injection as a predictor of surgical outcome. Surg Gynecol Obstet, 164:457-458, 1987.*
27) **White AH, Derby R and Wynne G** : *Epidural injection for the diagnosis and treatment of low-back pain. Spine, 5 78-86, 1980.*

국 문 초 록

목적 : 요추 추간판 탈출증과 척추관 협착증에서 선택적 척추 신경근 차단술을 이용하여 통증의 원인이 되는 부위를 확인한 후 선택적 수술치료 결과와 척추 신경근 차단술의 진단적 유용성을 알아보는데 있다.

대상 및 방법 : 1993년 1월부터 1997년 6월까지의 추간판 탈출증과 척추관 협착증으로 진단 되어 수술적 치료를 시행한 169 례의 환자에서 총 341회의 선택적 척추 신경근 차단술을 시행하였다. 시술후 동통의 변화의 정도를 Denis등의 통증 척도에 따라 판정하였고 선택적 척추 신경근 차단술 및 수술적 치료후 최종 임상결과는 김의 평가기준을 이용하였다.

결과 : 1. 선택적 척추 신경근 차단술후 임상적 결과는 추간판 탈출증 군에서 67.3%, 척추관 협착증 군 에서 67.5%의 양호 이상의 결과를 보였다. 척추 신경근 차단술후 선택적 수술 치료의 임상적 결과는 추간판 탈출증 군에서 86.2%, 척추관 협착증 군에서 75.7%의 양호이상의 결과를 보였다.

2. 선택적 척추 신경근 차단술과 수술적 치료후 임상적인 결과에 따른 예측도는 추간판 탈출증 군에서 68.4%, 척추관 협착증 군에서 74.3%의 결과를 보였고, 척추관 협착증 군에서 척추신 경근 차단술후 수술적 결과 예측의 연관성이 더 의미있는 결과를 보였다.

결론 : 선택적 척추 신경근 차단술은 척추 협착증 환자에서 수술후 임상적 결과를 예측할 수 있는 효과적 진단적 가치로 유용하게 사용될 수 있을 것으로 사료된다.

색인단어 : 척추 신경근 차단술, 진단적 유용성

※ 통신저자 : 송 하 헌
전북 익산시 신용동 344-2
원광대학교 의과대학 정형외과학교실
Tel : 82-63-850-1255, Fax : 82-63-852-9329, E-mail : h2song@wonkwang.ac.kr