腰椎椎間板ヘルニアに対する選択的神経根ブロックと 持続硬膜外ブロックの治療効果の比較

鳥取赤十字病院整形外科

高橋 敏明・福島 明
高須 宣行・山本 敦史
生越 智文

Comparison of Selective Nerve Root Block and Continuous Epidural Block Efficacy for Lumbar Disc Herniation

Toshiaki Takahashi, Akira Fukushima, Noriyuki Takasu,
Atsushi Yamamoto, and Tomofumi Ogoshi

Department of Orthopaedic Surgery, Tottori Red
Cross Hospital, Tottori, Japan

In this study we analyzed 70 patients with lumbar disc herniation treated by blocks since 1996. Fifty-one patients were treated by selective nerve root blocks and 19 were treated by continuous lumbar epidural blocks. The purpose of this paper is to compare the efficacy of the selective nerve root block and continuous epidural block. The functional results were evaluated on the basis of the Japanese Orthopaedic Association (JOA) score, subjective symptoms : 9 points. We assessed the block effectiveness when the JOA score improved by more than 2 points after the blocks. It was effective in 31 patients (60.8%) for selective nerve root blocks and 8 patients (42.1%) for continuous epidural blocks. Selective nerve root block is considered to be superior to continuous epidural block. Selective nerve root block showed better results especially for patients with negative SLR test. The herniated mass was protrusion type and space-occupying ratio was less than 30%.

Key words : lumbar disc herniation (腰椎椎間板ヘルニア), selective nerve root block (選択的神経根ブロック), continuous epidural block (持続硬膜外ブロック)

はじめに

当科では腰椎椎間板ヘルニアに対するブロック療法として、仙骨部硬膜外ブロックが無効であった症例には、選択的神経根ブロックまたは持続硬膜外ブロックを施行している。そこで今回は、選択的神経根ブロックと持続硬膜外ブロックの治療効果の差異を比較検討した。

対象および方法

1996年以降当科において臨床症状およびMRIで腰椎椎間板ヘルニアと診断し、選択的神経根ブロック

(以下神経根ブロック)または持続硬膜外ブロック(以下硬膜外ブロック)を行った症例を対象とした。ブロックの選択は入院の可否および両ブロックの特徴を説明したうえ、患者の希望により決定した。両者を併用したものは除外した。神経根ブロック群は51例(男33例,女18例),硬膜外ブロック群は19例(男8例,女11例)であった。平均年齢はそれぞれ39.5歳(16~68歳)および45.7歳(9~79歳),罹病期間は平均6か月および4か月,観察期間は平均11か月および16か月であった。

神経根ブロックはオムニパーク240 1mlで造影を行ったのち,1%キシロカイン1~2mlを局麻薬

図1. 臨床症状 (ブロック施行前)

として使用した。ブロック回数は平均1.4回(1~3回)であった。うち35例は外来で16例は入院で行った。硬膜外ブロックは全例入院で行われ、1%キシロカイン4~6mlを1日4~6回使用し、平均11.9日間(2~24日)持続した。

調査項目は臨床症状(自覚症状および他覚所見)と臨床成績。その評価には日整会腰痛治療成績判定基準(以下JOA score, 自覚症状の9点)を用いて、ブロック施行後1~2週(初回再診時または手術直前)において2点以上の改善を認めたものを有効とした。画像所見としてMRIによりヘルニアの高位、局在(渡部らの方法⁶⁾)によりT2横断像で脊柱管の横径を3等分し、ヘルニア腫瘍の頂点の位置により、側方型と中心型に分類した。), 脊柱管内占拠率(T2横断像で加藤らの方法³⁾)により計測し、30%未満、30~50%および50%以上の3群に分類した。)および形態(浅川らの方法¹⁾)により protrusion 型, extrusion 型および sequestration 型の3型に分類した。)を調査した。神経根ブロック群においては神経根造影像(渡部らの方法⁶⁾)により椎間関節内停止型、椎間板高位停止型および通過障害なし型の3型に分類した。)を調査した。そしてSLR testや画像所見と有効率との関係を検討

した。検定は χ^2 検定($p < 0.05$)を使用した。また両ブロックの合併症も調査した。

結 果

I 臨床症状

自覚症状および他覚所見の出現頻度は両群ともほぼ同様であった。下肢痛は両者とも全例に認められた(図1)。

II 臨床成績

JOA scoreは神経根ブロック群がブロック施行前3.0点から施行後1~2週は5.5点に改善した。硬膜外ブロック群は2.5点から4.4点に改善した。その後最終調査時では、神経根ブロック群の保存例(31例)は7.3点に手術例(20例)は8.4点に改善した。硬膜外ブロック群の保存例(8例)は7.1点に手術例(11例)は7.5点に改善した。両群ともに手術例が保存例を上回っていた。

自覚症状および他覚所見の改善をみると腰痛の改善率は両群ともほぼ同様であったが、下肢症状および歩行能力の改善は神経根ブロック群が優れていた。他覚所見の改善は両群ともに乏しかった(図2)。

有効率は神経根ブロック群が60.8%(31例/51例)

図2. 自覚症状および他覚所見の改善

で硬膜外ブロック群は42.1% (8例/19例)と神経根ブロック群が優れていた。最終的に手術にいたったものは神経根ブロック群が39.2% (20例)で硬膜外ブロック群は57.9% (11例)であった。両群ともにブロックは有効と評価したが、その後症状の再燃を生じ、手術にいたったものが2例ずつ存在した。

Ⅲ SLR test と有効率

神経根ブロック群ではSLR test 正常の有効率は81.3% (13例/16例), 30° ~70° は56.7% (17例/30例)および30° 未満は20% (1例/5例)であった。硬膜外ブロック群ではそれぞれ33.3% (2例/6例), 50% (5例/10例)および33.3% (1例/3例)であった。神経根ブロック群において正常は30° 未満より有意に優れていた。

Ⅳ 画像所見と有効率

1. ヘルニアの高位

神経根ブロック群の有効率はL3/4: 100% (1例/1例), L4/5: 59.1% (13例/22例)およびL5/S: 60.7% (17例/28例)であった。硬膜外ブロック群ではL1/2: 0% (0例/1例), L2/3: 0% (0例/1

例), L4/5: 62.5% (5例/8例)およびL5/S: 33.3% (3例/9例)であった。両群ともにL5/SについてL4/5で大半を占めていたが、ヘルニアの高位による有効率に有意な差はなかった。

2. ヘルニアの局在

神経根ブロック群の有効率は側方型: 62.9% (22例/35例)および中心型: 56.3% (9例/16例)であった。硬膜外ブロック群ではそれぞれ42.9% (6例/14例)および40% (2例/5例)であった。両群ともに側方型が多数を占めていたが、ヘルニアの局在による有効率に有意な差はなかった。

3. 脊柱管内占拠率

神経根ブロック群の有効率は30°未満: 92.9% (13例/14例), 30~50°: 47.8% (11例/23例)および50°以上: 50% (7例/14例)であった。硬膜外ブロック群ではそれぞれ16.7% (1例/6例), 42.9% (3例/7例)および66.7% (4例/6例)であった。神経根ブロック群では30°未満のものは他の2群に対し、有意に優れていた。

4. ヘルニアの形態

図3. 神経根造影像

a | b | c

a : 49 歳, 男性, 椎間関節内停止型 (Rt L5)

b : 20 歳, 男性, 椎間板高位停止型 (Rt S1)

c : 18 歳, 男性, 通過障害なし型 (Rt S1)

神経根ブロック群の有効率は protrusion 型 : 91.7% (11 例/12 例), extrusion 型 : 47.1% (16 例/34 例) および sequestration 型 : 80% (4 例/5 例) であった。硬膜外ブロック群ではそれぞれ 25% (1 例/4 例), 45.5% (5 例/11 例) および 50% (2 例/4 例) であった。両群ともに extrusion 型が半数以上を占めていたが、神経根ブロック群では protrusion 型は extrusion 型に対し有意に優れていた。

5. 神経根造影像 (神経根ブロック群) (図3)

有効率は椎間関節内停止型 : 61.5% (8 例/13 例), 椎間板高位停止型 : 65.5% (19 例/29 例) および通過障害なし型 : 44.4% (4 例/9 例) であった。神経根造影像による有効率に有意な差はなかった。

V 合併症

神経根ブロック群では 2 例にブロック施行時、疼痛性ショックによる一時的な血圧低下を生じた。硬膜外ブロック群では 1 例が注入時痛により 2 日で drop

out した。しかし両群ともに感染や局麻薬中毒など重大な合併症はなかった。

考 察

選択的神経根ブロックの特徴^{1), 5)}として長所は責任高位診断が可能、罹患神経を周囲組織から剥離させる、ステロイドによる抗炎症効果がより期待できるなどである。短所は施行時に苦痛が多い、神経根損傷の危険性が高い、X線被曝などである。持続硬膜外ブロックの特徴として長所は施行時に苦痛が少ない、知覚神経、交感神経を持続的に遮断する、頻回に使用できる、椎間板性腰臀部痛にも有効などである。短所は血圧低下、感染、局麻薬中毒の危険性などである。

今回の調査では神経根ブロック群のほうが有効率が高く、特に下肢症状の改善に優れ、ヘルニア腫瘍の突出が軽度な症例に有効であった。これは神経根ブロックの長所である高い選択性による罹患神経を周囲組織

から剥離させる作用やステロイドによるより高い抗炎症作用に起因すると考えた。今回硬膜外ブロックにおいては、ステロイドが免疫反応を抑制するためヘルニアの吸収を阻害するという報告もあり²⁾、ステロイドは併用しなかった。

当科ではおもに外来で選択的神経根ブロックを施行しているため、入院を要する持続硬膜外ブロックよりも選択的神経根ブロックが優先的に選択される傾向にある。今回の調査においても神経根ブロック群のほうが有効率が高く、重大な合併症もなかったため、今後も同様の治療方針を継続していく考えである。しかし神経根ブロックや薬物療法では長時間の疼痛のコントロールが困難な症例も多く、持続硬膜外ブロックもなくてはならぬ治療方法だと考えている。

ま と め

① 腰椎椎間板ヘルニアに対する選択的神経根ブロックと持続硬膜外ブロックの治療効果を比較検討した。

② ブロック後1～2週での有効率は神経根ブロック群が60.8%で硬膜外ブロック群が42.1%であった。

③ 神経根ブロック群は硬膜外ブロック群より下肢症状および歩行能力の改善が優れていた。

④ 神経根ブロック群では脊柱管内占拠率30%未満、protrusion型、SLR正常の症例は有効率が高かった。

参 考 文 献

- 1) 浅川康司, 有水 淳, 緒方公介: MRIからみたヘルニア腫瘍の変化. NEW MOOK 整形外科 No. 2, 41-52, 金原出版, 1997.
- 2) 東村 隆, 安村建介, 野原 裕: 筋骨格系疾患による痛み, 腰椎椎間板ヘルニア. ペインクリニック, 20: S101-104, 1999.
- 3) Kato, F. et al.: Serial changes observed by magnetic resonance imaging in the intervertebral disc after chemonucleolysis. Spine, 17: 934-939, 1992.
- 4) 野村まなみら: 硬膜外ブロック無効の腰椎椎間板ヘルニアに対する選択的神経根ブロックの効果. ペインクリニック, 21: 411-416, 2000.
- 5) 徳橋泰明, 松崎浩巳: ブロック療法. NEW MOOK 整形外科 No 2, 134-143, 金原出版, 1997.
- 6) 渡部 徹ら: 神経根造影像からみた腰椎椎間板ヘルニアの病態. 脊椎脊髄, 10: 201-204, 1997.

~~~~~