原著

脊椎手術の各種患者自己評価法の検討（第2報）： 頸椎疾患の分析

北 浜 義 博 花 北 順 哉 南 学 安 藤 直 人
高 橋 敏 行 尾 上 信 二 紀 武 志

Patients' Self Assessments of the Cervical Surgery : Short Term Results

by

Yoshihiro Kitahama, M.D., Junya Hanakita, M.D., Manabu Minami, M.D., Naoto Ando, M.D.,
Toshiyuki Takahashi, M.D., Shinji Onoue, M.D., and Takeshi Kino, M.D.

from

Spinal Disorders Center, Fujieda Heisei Memorial Hospital

Object : The authors investigated patients' self assessments of cervical surgery and evaluated the short-term results.

Materials and Methods : Our center had 114 cervical surgeries from July, 2005 to September, 2006 and we investigated all cases. Patients assessed Visual Analog Scale (VAS), Neurological Cervical Spine Scale (NCSS), Neck Disability Questionnaire Index (NDI) and Short-Form 36 (SF-36) v2 at admission, 2 weeks, 3 months, 6 months and 12 months of post operation. Data was analyzed by one-way ANOVA, and then differences among means were analyzed using the Scheffe method ($p < 0.05$).

Results : 105 patients (73 men and 32 women) responded to the scales at admission and returned 528 answers for 24 months. The mean age was 58.6 years (16~86). The mean follow-up period was 17.1 months (range, 10~24). We observed that VAS, NDI, SF-36-BP and MH improved significantly ($p < 0.01$) from 3 to 6 months after the operations. NCSS, SF-36-PF, RP, SF, GH, VT and RE didn't improve significantly.

Conclusions : VAS, NDI and SF-36-BP and MH had significantly improved from after 3 to 6 months with the cervical operations.

(Received August 2, 2007 ; accepted September 13, 2007)

Key words : cervical spine, treatment outcome, Neurological Cervical Spine Scale, Neck Disability Questionnaire Index, Short Form 36

Jpn J Neurosurg (Tokyo) 17 : 326-334, 2008

はじめに

従来の医療者による手術成績調査は、臨床所見のみ重視し、患者の術後 QOL を反映しないという批判が³、昨今指摘されはじめた¹⁾²⁾¹²⁾¹⁶⁾¹⁷⁾²¹⁾。患者立脚型の評価法確立が求められる今、当センターでは、2005 年 7 月より完

全自己記入方式の術後 QOL 調査を、脊椎疾患の全手術症例に対して開始した。第 1 報（「脊髓外科」¹⁸⁾）では腰椎疾患 244 例、645 件の回答から得た結果について、術後 2 週の早期より Visual Analogue Scale (VAS)、Japan Orthopaedic Association Scale (JOA)、Oswestry Disability Questionnaire Index (ODI)、Short-Form 36 (SF-36) の身体

藤枝平成記念病院脊椎椎疾患治療センター／〒426-8662 藤枝市水上 123-1〔連絡先：北浜義博〕

Address reprint requests to : Yoshihiro Kitahama, M.D., Spinal Disorders Center, Fujieda Heisei Memorial Hospital, 123-1, Mizukami, Fujieda-shi, Shizuoka 426-8662, Japan

Table 1 Composition of scales

Object of scales	
Visual Analogue Scale (VAS)	Pain
Neurosurgical Cervical Spine Scale (NCSS)	Assessments of Daily Life
Neck Disability Questionnaire Index (NDI)	Assessments of Daily Life
Short Form-36	Assessments of Daily Life
Subscale structure of SF-36	
(general Japanese population, 2002 is transformed to have a mean of 50.0)	
Physical Component Factor	Limited action
Physical Function (PF)	daily life activities
Role Physical (RP)	working
Bodily Pain (BP)	magnitude, interference with work
Social Function (SF) *	social activities
Mental Component Factor	Did you feel...
General Health (GH)	Overall rating, etc
Vitality (VT)	full of life, worn out, tired, etc
Role Emotional (RE)	working
Mental Health (MH)	nervous, calm, peaceful, happy, etc
Social Function (SF) *	social activities

*Social Function is included in both components.

機能を表す指標群で有意差のある改善をみたと報告した。今回は、頸椎手術症例に対して同様に行った自己評価スケールの結果を検討する。

スケールについて (Table 1)

痛みのスケールとして VAS、臨床症状のスケールとして Neurological Cervical Spine Scale (NCSS)、QOL のスケールとして Neck Disability Questionnaire Index (NDI) と SF-36 を採用した。NDI は日常生活動作の評価に優れ、頸椎疾患に特化した内容の質問 10 項目を、0～5 の 6 段階で回答を選択、0～50 点で得点が高いほど重症と判定する。SF-36 は、身体機能 4 項目、精神機能 4 項目の計 8 項目からなるきめの細かいスケールである。今回は日本語版 ver. 2 を使用、回答を専用ソフトに入力して、2002 年の日本人健康成人の平均値を 50.0 として標準偏差値を算出、これを元に分析を行った。NCSS は、医師が診察のうえ、他覚的に評価を判定するのが本来の使用法であるが、今回は患者の自己記入で調査を行った (Table 2)。

対象と方法

2005 年 7 月～2006 年 9 月の 15 カ月間に当センターで行った頸椎手術を対象とした。変性疾患に対する術式の選択は、Fig. 1 に示す。当院では、前方到達法の際にスパーサーを使用せず、腸骨移植を行っている。前方法、後方法の選択は当科で従来から採用してきた基準に従っ

た⁷⁾。後方到達法の椎弓形成は棘突起縦割法で hydroxyapatite スパーサーを用いて実施した。術者は、1 名の脊髄外科指導医と 4 名の脳神経外科専門医である。これらの頸椎手術例を対象として、術前、2 週後、3 カ月後、6 カ月後、12 カ月後の 5 回にわたって VAS、NCSS、ODI、SF-36 の自己記入を依頼した。配布から回収まで医師がアンケートについてコメントする機会は一切ないシステムで実施している。アンケートについての依頼文書は、その主旨を記し、初回調査時に医師以外の担当者から手渡し、回答を強制しなかった。One-way ANOVA にて回答を解析し、Scheffe 法で検定を行った。p<0.05 をもって有意差ありと判定した。

結 果

2005 年 7 月～2007 年 7 月の 24 カ月間に 528 件の回答を回収した。手術前 114 件、2 週後 114 件、3 カ月後 113 件、6 カ月後 113 件、12 カ月後 74 件であった。患者背景を Table 3 に示す。男女内訳は、男性 73 名、女性 32 名、計 105 名である。年齢は 16～86 歳、平均 58.6 歳である。経過観察期間は 10～24 カ月、平均 17.1 カ月である。疾患内訳では、約 85% の 91 例を変性疾患が占めた。発症時の症状は、頸椎症と後縦靱帯骨化症では myelopathy が多く、椎間板ヘルニアでは radiculopathy が多かった (Table 4)。前方到達法が 56 例、後方到達法が 42 例に対して行われた。それぞれの平均手術時間は、前方法 1 時間 49 分、後方法 3 時間 37 分であった。Plate をはじめとする instrumentation を要する不安定性を有

Table 2 Questionnaire form for cervical surgery

お名前: _____様

VAS _____

入力日 _____

ご記入日 _____

ODI _____

あなたの痛みの状態を詳しく知るためのアンケートです。腰痛や足の痛みしびれが、どれくらいあなたの生活をおびやかしているかを治療にたずさわる私たちが正確につかめるような内容になっています。ご協力お願いします。

各設問で最も今日の状態に近いもの一つだけに○をつけてください。

I. あなたの痛みについて

1. 今の痛みを下の線あるいは数字に印をつけてあらわしてください。

痛くない

最も痛い

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

2. 今回手術を受けてよかったですか？

3

とてもよかった

2

よかった

1

わからない

0

やらないほうがよかった

3. 自覚症状 (14 点)

A. 足の状態

1

車椅子または寝たきりの状態

2

階段の上り下りができず、平地の歩行にも杖などが必要

3

階段の上り下りに手すりが必要、平地の歩行が少し困難

4

階段の上り下りが少し困難、平地を歩くことはできる

5

正常

B. 手の状態

1

手が動かない

2

ボタンをはめられない、はしが使えないなど日常生活がおくれない

3

ボタンをはめにくい、はしが使いにくいなど日常生活に支障あり

4

ボタンをはめにくい、はしが使いにくいなど感じるが日常生活可能

5

正常

C. 知覚障害および痛み

1

痛みまたは知覚障害が強く日常生活に著しい障害あり

2

痛みおよび知覚障害のため日常生活に支障あり

3

四肢、軀幹の知覚異常および痛みあり、日常生活に支障なし

4

痛みおよび知覚障害なし

・ ODI

1. 今日現在の痛みのつよさはどの程度ですか

0

痛みはない

1

非常にかるい痛み

2

よく経験するくらいの痛み

3

いつもよりひどい痛み

4

非常にひどい痛み

5

想像しうる中で最もひどい痛み

2. 身の回りのこと（洗面や着替えなど）はどれくらいできますか

0

痛みなく身の回りのことは自分でできる

1

身の回りのことはできるがひどい痛みを伴う状態

2

痛いで身の回りのことをゆっくりとしかできない状態

3

助けてもらえば何とか自分で身の回りのことはできる状態

4

助けてもらっても自分では身の回りのことをほとんどできない状態

5

着替えも洗面もできないのでずっと横になって寝ている

3. 荷物を持ち上げることではできますか

0

特別な痛みなしで重いもの（約 10 kg、例 米 1 袋）を持ち上げられる

1

重いものを持ち上げることができるが、なんらかの痛みを伴う

2

痛いで重いものを持ち上げられないが台の上であれば持ち上げられる

3

痛みが軽いもの（約 5 kg）は持ち上げられる

4

痛いで軽いものも持ち上げられないが台の上であれば持ち上げられる

5

何も持ち上げられない

4. 本や新聞を読むことができますか

0

読んでも痛くならない

1

読んでいると少し首や手が痛くなる

2

ある程度は首や手が痛くなるが読んでいられる

3

ある程度首や手が痛くなるので読んでいられなくなる

4

かなり首や手が痛くなるので読んでいられなくなる

5

首や手の痛みのためまったく読むことができない

5. 頭痛はありますか

0

まったく頭痛はない

1

少し頭痛はするがまれである

2

ある程度の頭痛はあるがまれである

3

ある程度の頭痛が頻繁にある

4

ひどい頭痛が頻繁にある

5

ほとんど常に頭痛がある

6. どれくらい物事に集中していられますか

0

集中して物事に取り組める

7. どれくらい働けますか

0

普通に働ける

1

日常業務はこなせる

2

日常業務のほとんどはできる

3

日常業務がこなせない

4

働くことがたいへん困難

5

とても働けない

8. 車の運転はできますか

免許を（もっている・もっていない）どちらかに○をしてください

0

首や手の痛みなしで運転できる

1

少し首や手は痛くなるが運転して行きたいところへいける

2

ある程度首や手は痛くなるが運転して行きたいところへいける

3

ある程度首や手が痛くなるので運転を続けられなくなる

4

ひどく首や手が痛むので車の運転はとても困難

5

痛みのために運転できない

9. どれくらい眠れますか

0

普通に眠れる

1

すこし痛いので 1 時間くらい睡眠時間が短い

2

ある程度痛いので 2 時間くらい睡眠時間が短い

3

ある程度痛いので 3 時間くらい睡眠時間が短い

4

かなり痛いのでほとんど眠れない

5

痛みのため眠れない

10. 趣味活動はこなせますか（趣味をご記入ください→）

0

普通にこなせる

1

首や手が痛くはなるがこなせる

2

首や手が痛くなるので完全にはこなせない

3

首や手が痛くなるので少ししかやる気になれない

4

首や手が痛くなるのでほとんどやる気になれない

5

首や手が痛くなるのでやめた

II. あなたの健康について

1. あなたの健康状態は？

1

最高に良い

2

とても良い

3

良い

4

あまり良くない

5

良くない

2. 1 年前と比べて、現在の健康状態はいかがですか

1

1 年前より、はるかに良い

2

1 年前よりは、やや良い

3

1 年前と、ほぼ同じ

4

1 年前ほど良くない

5

1 年前より、はるかに悪い

3. 以下の質問は、日常よく行なわれている活動です。あなたは健康上の理由で、こうした活動をするのがむずかしいと感じますか、むずかしいとすればどのくらいですか

非常に困難

困難

やや困難

容易

ア) 激しい活動（一生けんめい走る、重い物を持ち上げる、激しいスポーツをする）

()

()

()

()

イ) 適度の活動（家や庭のそうじをする、1～2 時間散歩する）

()

()

()

()

ウ) 少し重いものを持ち上げたり、運んだりする（買い物袋）

()

()

()

()

エ) 階段を数階上までのぼる

()

()

()

()

オ) 階段を 1 階上までのぼる

()

()

()

()

カ) 体を前に曲げる、ひざまずく、かがむ

()

()

()

()

キ) 1 キロメートル以上歩く

()

()

()

()

ク) 数百メートルくらい歩く

()

()

()

()

ケ) 百メートルくらい歩く

()

()

()

()

コ) 自分でお風呂に入ったり、着がえたりする

()

()

()

()

4. 過去 1 カ月間に、仕事やふだんの活動（家事など）をするにあたって、身体的な理由で次のような問題がありましたか

いつも

ほとんど

ときどき

まれに

ぜんぜん

ない

ア) 仕事やふだんの活動をする時間をへらした

()

()

()

()

()

イ) 仕事やふだんの活動が思ったほどできなかった

()

()

()

()

()

ウ) 仕事やふだんの活動の内容によってはできないものがあつた

()

()

()

()

()

エ) 仕事やふだんの活動をするのがむずかしかつた

()

()

()

()

()

(例えばいつもより努力を必要としたなど)

328

脳外誌 17 巻 4 号 2008 年 4 月

NII-Electronic Library Service

Table 2 continuation

5. 過去1カ月間に、仕事やふだんの活動(家事など)をするにあたって、心理的な理由で(例えば、気分がおちこんだり不安を感じたりしたために)、次のような問題がありましたか						10. 過去1カ月間に、友人や親せきを訪ねるなど、人とのつきあいが、身体的あるいは心理的な理由で、時間的にどのくらいさまたげられましたか					
	いつも	ほとんど	ときどき	まれに	ぜんぜん		まったく	ほぼあて	なんとも	ほとんど	ぜんぜん
		いつも			ない		そのとおり	はまる	言えない	あてはま	あてはま
ア) 仕事やふだんの活動をする時間をへらした	[]	[]	[]	[]	[]						
イ) 仕事やふだんの活動が悪ったほどできなかった	[]	[]	[]	[]	[]						
ウ) 仕事やふだんの活動がいつもほど集中してできなかった	[]	[]	[]	[]	[]						
6. 過去1カ月間に、家族、友人、近所の人、その他の仲間とのふだんのつきあいが、身体的あるいは心理的な理由で、どのくらいさまたげられましたか						11. 次にあげた各項目はどのくらいあなたにあてはまりますか					
1 ぜんぜん、さまたげられなかった											
2 わずかに、さまたげられた											
3 少し、さまたげられた											
4 かなり、さまたげられた											
5 非常に、さまたげられた											
7. 過去1カ月間に、体の痛みをどのくらい感じましたか						ア) 私は他の人に比べて病気になりやすいと思う					
1 ぜんぜんなかった						[]	[]	[]	[]	[]	
2 かすかな痛み											
3 軽い痛み											
4 中くらいの痛み											
5 強い痛み											
6 非常に激しい痛み											
8. 過去1カ月間に、いつもの仕事(家事も含みます)が痛みのために、どのくらいさまたげられましたか						イ) 私はひとなみに健康である					
1 ぜんぜん、さまたげられなかった						[]	[]	[]	[]	[]	
2 わずかに、さまたげられた											
3 少し、さまたげられた											
4 かなり、さまたげられた											
5 非常に、さまたげられた											
9. 次にあげるのは、過去1カ月間に、あなたがどのように感じたかについての質問です						ウ) 私の健康は、悪くなるような気がする					
	いつも	ほとんど	ときどき	まれに	ぜんぜん	[]	[]	[]	[]	[]	
		いつも			ない						
ア) 元気いっぱいでしたか	[]	[]	[]	[]	[]						
イ) かなり神経質でしたか	[]	[]	[]	[]	[]						
ウ) どうにもならないくらい、気分がおちこんでいましたか	[]	[]	[]	[]	[]						
エ) おちついていて、おだやかな気分でしたか	[]	[]	[]	[]	[]						
オ) 活力(エネルギー)にあふれていましたか	[]	[]	[]	[]	[]						
カ) おちこんで、ゆううつな気分でしたか	[]	[]	[]	[]	[]						
キ) 疲れはてていましたか	[]	[]	[]	[]	[]						
ク) 楽しい気分でしたか	[]	[]	[]	[]	[]						
ケ) 疲れを感じましたか	[]	[]	[]	[]	[]						

これでこのアンケートはおわりです。

ご協力ありがとうございました。

する例は7例あった (Table 5)。術後合併症は、C5神経根麻痺が後方到達法42例中2例(4.8%)にみられた。合併症率は114件中9件(7.9%)であった (Table 6)。

各項目の経時変化を示す (Fig. 2~4)。術前を基準にして $p < 0.05$ をもって有意差ありと判定した。VAS は、3カ月後から有意差をもって改善し、6カ月後まで状態が維持された。NCSS は3カ月後より改善傾向は示したが有意差はなかった。NDI は3カ月後から有意差のある改善を認め、6カ月後まで維持された。SF-36のPhysical Function (PF) は着替えなど日常生活動作の指標で、有意差のある変化はなかった。Role Physical (RP) は身体機能面から仕事ができるかを評価したもので、これも有意差はなかった。Social Function (SF) は家族や友人との付き合いにかかわる活動の指標で、有意差のある変化はなかった。Bodily Pain (BP) は痛みの評価で、6カ月後から有意差を生じた。以上4項目は身体機能にかかわる指標である (Fig. 3)。以下4項目は、精神機能にかかわる指標である (Fig. 4)。General Health (GH) は健康観の評価を表し、有意差のある変化を認めなかった。

Vitality (VT) は疲労感があつたかを評価するが、有意差はなかった。Role Emotional (RE) は心理面での仕事への影響が評価され、これも有意差なかった。Mental Health (MH) は症状により気分がすぐれなかったかどうかを評価し、6カ月後から有意差のある改善を認めた。いずれの項目も、12カ月後まで手術の効果が持続していた。

考 察

1 本研究の結果の検討

本研究の対象となった患者背景、術式選択、手術合併症については、諸家の報告^{3)4)9)~11)19)20)22)~24)26)30)32)33)35)}と相違なかった。

頸椎疾患の評価法は、今までにJOA、NCSS、VAS、NDI、SF-36を使用した報告がみられた²⁾⁵⁾⁸⁾¹⁴⁾¹⁶⁾¹⁷⁾²⁵⁾²⁸⁾。JOAの内容はNCSSの内容をさらに細かく評価しながらすべて含み、膀胱機能の4段階評価を加えたものである。頸椎疾患に対し上記4種のスケールを使用することは、以

Fig. 1 Approaches and indications for cervical degenerative disorders

Table 3 Patients profile

y. o. 16~86, mean 58.6	
Follow-up 10~24 months, mean 17.1 months	
male 73, female 32	
Diseases	Cases
Degenerated	91
Spondylosis	37
OPLL*	28
Disc herniation	26
Others	14
Spinal cord tumor	6
OYL**	2
Syrinx	2
Atlanto-axial dislocation	2
Hirayama disease	1
Spinal cord injury	1

*Ossification of posterior longitudinal ligament

**Ossification of yellow ligament

下の結果を踏まえたうえで妥当と認知されている。軽症例に関しては3年経過で手術治療群と保存治療群に有意差がない¹⁴⁾、進行例や高度機能障害例は手術が勧められる²⁵⁾、下肢機能とQOLの関連が高い、加齢の影響がADLを低下させる⁵⁾、高齢者では罹病期間と重症度が予後に相関する⁸⁾と、医師主導型スケールの結果として報告されてきた。

頸椎の術後評価は、腰椎の術後評価に比べてスコアの変化として表現しにくいと認知されている¹⁾³¹⁾。頸椎疾患が、症状変化の幅が狭く、スコアの標的が小さいためと指摘されている¹⁾。この小さな標的を効果的に細分化し、対象の変化を鋭敏にとらえられるか否かがスコアの

Table 4 Clinical presentation

	Radiculopathy	Myelopathy
Spondylosis	5	32
OPLL	1	27
Disc herniation	20	6
Mean age	53	61

Table 5 Data for each procedure type

Procedure	No. of patients	Mean operation time
Anterior approaches	56	1:49
Cloward		29
Smith-Robinson*		13
Foraminotomy		14
Posterior approaches	42	3:37
Laminoplasty**		38
Laminectomy		4
Others	11	
Tumor removal		6
Posterior fusion		3
S-S shunt		2
Total	109	2:35

*4 cases performed Atlantis Plate fixation.

**3 cases performed K-method. 3 cases did Facet Screw fixation.

性能となる。一般にスコアの性能は、再現性と内的整合性を検討した信頼性、収束的妥当性と尺度の一次元性を検討した妥当性と治療前後の変化を指摘する能力を意味する反応性の3項目で決定するといわれている¹³⁾²¹⁾。当院では従来、NCSSとVASを治療効果判定に採用していた。NCSSは反応性に乏しく(Fig. 2)、頸椎術後の変化

Table 6 Postoperative complications

	Anterior approaches	Posterior approaches	Others	Total
C5 palsy	0	2		2
Paresis progression		1	2	3
Others	Spinal fluid leakage 2	Delayed wound repair 1		4
	Bone graft deviation 1			9 (7.9%)

Fig. 2 VAS, NCSS, NDI scores at the time of surgery, admission, 2 weeks, 3 months, 6 months and 12 months after surgery. All postoperative scores improved. VAS and NDI improved statistically significant (* $p < 0.05$) from 3 months.

Fig. 3 Physical component of SF-36 subscales at the time of surgery, admission, 2 weeks, 3 months, 6 months and 12 months after surgery. All subscales worsened at 2 weeks and improved from 3 months. BP improved statistically significant (* $p < 0.05$) from 6 months.

をとらえるのに不十分な質問項目であると考えられた。VAS は評価対象が痛みであるため、myelopathyを主訴とする場合は特に治療効果を反映しない。

そのため今回は、頸椎術後の QOL をより詳しく評価するために NDI と SF-36 を新たに加えた⁶⁾²⁷⁾²⁹⁾。NDI や SF-36 は、自己記入式スケールで、臨床症状を患者自身が評価する。従来の医師主導型の JOA や NCSS では、動きが改善したと医師が判断すればスコアが加点される。検者間の較差はないことが確認されている³⁴⁾。しかし、JOA で 14 点が 15 点に改善すると、平林法では 33.3%の

改善と数値化され、一見明らかな改善とみえる。ところが実際は、日常生活や就労で患者にとっては何ら変化がないという事態は多い¹⁵⁾。その点、自己記入の NDI や SF-36 では、他覚的な変化があっても、患者自身が日常生活の中で満足感を持たなければスコアは上がらない¹⁴⁾。また、NDI は疾患特異的尺度を、SF-36 は包括的尺度を持つスケールとして位置づけられている¹²⁾。SF-36 でとらえきれない頸椎疾患特有の症状を NDI は評価しうる。他疾患との比較や経時変化というデータの汎用性は SF-36 が優れる¹²⁾。

Fig. 4 Mental component of SF-36 subscales at the time of surgery, admission, 2 weeks, 3 months, 6 months and 12 months after surgery. MH improved statistically significant (* $p < 0.05$) from 6 months.

結果では、NCSS で有意差のなかった 6 カ月の経過中に、NDI や SF-36 の BP や MH で有意差を検出した (Fig. 3, 4)。これは、NDI や SF-36 が従来のスケールではとらえにくかった痛みや精神機能の自覚的でわずかな変化を観察しうる可能性を示すものと考えた。

今後の課題

さらに症例を重ねて、疾患、術式による経過の違いを検討する予定である。SF-36 については、各種手術後の評価に使用されることが増えているが、元は呼吸循環器疾患の内科治療の評価に使用されていたものであり、頸椎術後評価に馴染まないとする報告がみられる¹⁾。多数の質問をまとめて行うことで、回答の正確性を欠く危険性も高まる¹³⁾ため、スケールの的確な選択に役立つ、スケール間の相関性などを今後は検討する必要がある。

まとめ

1) 頸椎手術の術後の経過や QOL を 4 つのスケールで患者が自己評価し、回答を統計学的に評価した。

2) 従来使用していた NCSS は調査期間中に有意差のある変化を観察できなかったが、VAS, NDI, SF-36 の BP, MH では、3 カ月経過してから有意差のある改善を認めた。

3) どのスケールも 12 カ月後まで手術の効果が持続していた。

文 献

- 1) Baron R, Elashaal A, Germon T, Hobart J: Measuring outcomes in cervical spine surgery: Think twice before using the SF-36. *Spine* 31: 2575-2584, 2006.
- 2) Cleland JA, Fritz JM, Whitman JM, Palmer JA: The reliability and construct validity of Neck Disability Index and Patient Specific Functional Scale in patients with cervical radiculopathy. *Spine* 31: 598-602, 2006.
- 3) Edwards CC, Heller JG, Murakami H: Corpectomy versus laminoplasty for multilevel cervical myelopathy: An independent matched-cohort analysis. *Spine* 27: 1168-1175, 2002.
- 4) Epstein NE: Circumferential surgery for the management of cervical ossification of the posterior longitudinal ligament. *J Spinal Disord* 11: 200-207, 1998.
- 5) 藤原奈佳子, 河合伸也, 原田征行, 井形高明, 今給黎篤弘, 岩田 久, 植山和正, 岡島行一, 金田清志, 木村友厚, 四宮謙一, 神宮司誠也, 玉置哲也, 中原進之介, 中村耕三, 中村孝志, 馬場久敏, 飛驒一利, 藤井克之, 藤村祥一, 松永俊二, 守屋秀繁, 米延繁雄: 後縦靱帯骨化症の疫学的研究: 日常生活動作能力 (ADL) と健康関連 QOL 尺度 (SF-36) の関連及び社会資源利用状況について: 平成 12 年度実施の調査報告術前, 厚生労働省特定疾患対策研究/脊柱靱帯骨化症に関する調査研究 平成 12 年度研究報告書: pp.157-183, 2001.
- 6) 福原俊一, 鈴鴨よしみ: 健康プロファイル型尺度 (SF-36 を中心に). 池上直己, 福原俊一, 下妻晃二郎, 福原俊一, 池田俊也編: 臨床のための QOL 評価ハンドブック. 東京, 医学書院, 2001, pp.34-43.
- 7) 花北順哉: 頸椎変性疾患に対する前方・後方・前方後方合併到達法の適応と手術手技 脳外誌 13: 809-815, 2004.
- 8) Handa Y, Kubota T, Ishii H, Sato K, Tsuchida A, Arai Y: Evaluation of prognostic factors and clinical outcome in elderly patients in whom expansive laminoplasty is performed for cervical myelopathy due to multisegmental spondylotic canal stenosis. A retrospective comparison with younger patients. *J Neurosurg* 96 (2 Suppl): 173-179, 2002.
- 9) 林 雅弘, 大島義彦: 頸部後縦靱帯骨化症に対する山形大式脊柱管拡大術の成績. 脊椎外科 9: 17-24, 1995.
- 10) Isu T, Minoshima S, Mabuchi S: Anterior decompression and fusion using bone grafts obtained from cervical vertebral bodies for ossification of the posterior longitudinal ligament of the cervical spine: Technical note. *Neurosurgery* 40: 866-869, 1997.
- 11) Iwasaki M, Kawaguchi Y, Kimura T, Yonenobu K: Long-

- term results of expansive laminoplasty for ossification of the posterior longitudinal ligament of the cervical spine: More than 10 years follow up. *J Neurosurg* **96** (2 Suppl): 180-189, 2002.
- 12) 岩谷 力: 運動障害を持つ人(肢体不自由者)の操作的定義. 岩谷 力, 飛松好子編: 障害と活動の測定・評価ハンドブック—機能から QOL まで. 東京, 南江堂, 2005, pp.3-11.
 - 13) 岩谷 力: 構成概念の測定と統計学的評価. 岩谷力, 飛松好子編: 障害と活動の測定・評価ハンドブック—機能から QOL まで. 東京, 南江堂, 2005, pp.13-16.
 - 14) Kadanka Z, Mares M, Bednanik J, Smrcka V, Krbec M, Stejskal L, Chaloupka R, Surelová D, Novotný O, Urbánek I, Dusek L: Approaches to spondylotic cervical myelopathy: conservative versus surgical results in a 3-year follow-up study. *Spine* **27**: 2205-2211, 2002.
 - 15) 川上 守: 頸髄症の治療成績評価. 脊椎脊髄 **17**: 31-38, 2004.
 - 16) King JT Jr, McGinnis KA, Roberts MS: Quality of life assessment with the medical outcomes study short form-36 among patients with cervical spondylotic myelopathy. *Neurosurgery* **52**: 113-120, 2003.
 - 17) King JT Jr, Roberts MS: Validity and reliability of the Short Form-36 in cervical spondylotic myelopathy. *J Neurosurg* **97** (2 Suppl): 180-185, 2002.
 - 18) 北浜義博, 花北順哉, 深尾繁治, 南 学, 安藤直人, 高橋敏行: 脊椎手術における各種患者自己評価法の検討—第1報 腰椎疾患の短期成績の分析—. 脊椎外科 **21**: 107-114, 2007.
 - 19) 小島 精, 和賀志郎, 久保和親, 松原年生, 阪井田博司, 水野正喜: 頸椎後縦靱帯骨化症に対する前方除圧術. 脊椎外科 **9**: 31-36, 1995.
 - 20) 国分正一, 桜井 実, 八幡順一郎, 石井祐信, 西平竹志, 佐藤哲朗: 脊柱管内靱帯骨化の病態と治療. 頸椎後縦靱帯骨化症の手術成績—前方除圧術と後方除圧術の比較検討. 臨整外 **23**: 543-553, 1988.
 - 21) 紺野慎一, 菊地臣一: 治療成績の評価はどのような観点から行われるべきか. 脊椎脊髄 **17**: 27-29, 2004.
 - 22) Matsuoka T, Yamaura I, Kurosa Y, Nakai O, Shindo S, Shinomiya K: Long-term results of the anterior floating method for cervical myelopathy caused by ossification of the posterior longitudinal ligament. *Spine* **26**: 241-248, 2001.
 - 23) 野原 裕, 植山和正, 川原範夫, 芝啓一郎, 谷 俊一, 種市 洋, 徳橋泰明, 中原進之介: 日本脊椎脊髄病学会 脊椎手術調査報告. 日脊会誌 **15**: 546-553, 2004.
 - 24) Sakaura H, Hosono N, Mukai Y, Ishii T, Yoshikawa H: C5 palsy after decompression surgery for cervical myelopathy: Review of the literature. *Spine* **28**: 2447-2451, 2003.
 - 25) Sampath P, Bendebba M, Davis JD, Ducker TB: Outcome of patients treated for cervical myelopathy. A prospective, multicenter study with independent clinical review. *Spine* **25**: 670-676, 2000.
 - 26) Saunders RL: On the pathogenesis of the radiculopathy complicating multilevel corpectomy. *Neurosurgery* **37**: 408-412, 1995.
 - 27) Singh A, Crockard HA: Comparison of seven different scales used to quantify severity of cervical spondylotic myelopathy and post-operative improvement. *J Outcome Meas* **5**: 798-818, 2001-2002.
 - 28) Singh A, Gnanalingham K, Casey A, Crockard A: Quality of life assessment using the Short Form-12 (SF-12) questionnaire in patients with cervical spondylotic myelopathy: Comparison with SF-36. *Spine* **31**: 639-643, 2006.
 - 29) Vernon H, Mior S: The neck disability index: A study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther* **14**: 409-415, 1991.
 - 30) Wada E, Suzuki S, Kanazawa A, Matsuoka T, Miyamoto, Yonenobu K: Subtotal corpectomy versus laminoplasty for multilevel cervical spondylotic myelopathy: A long-term follow-up study over 10 years. *Spine* **26**: 1443-1447, 2001.
 - 31) Weber H: Lumbar disc herniation: A controlled, prospective study with ten years of observation. *Spine* **8**: 131-140, 1983.
 - 30) 山本博司, 小田裕胤, 金田清志, 熊野 潔, 国分正一, 佐藤光三, 鈴木信正, 高橋和久, 平林 洵, 松崎浩巳: 日本脊椎外科学会脊椎手術調査報告. 日脊会誌 **10**: 332-339, 1999.
 - 33) Yonenobu K, Hosono N, Iwasaki M, Asano M, Ono K: Laminoplasty versus subtotal corpectomy. A comparative study of results in multisegmental cervical spondylotic myelopathy. *Spine* **17**: 1281-1284, 1992.
 - 34) Yonenobu K, Abumi K, Nagata K, Taketomi E, Ueyama K: Interobserver and intraobserver reliability of the Japanese Orthopaedic Association Scoring System for evaluation of cervical compression myelopathy. *Spine* **26**: 1890-1895, 2001.
 - 35) Yoshida M, Tamaki T, Kawakami M, Nakatani N, Ando M, Yamada H, Hayashi N: Does reconstruction of posterior ligamentous complex with extensor musculature decrease axial symptoms after cervical laminoplasty? *Spine* **27**: 1414-1418, 2002.

要 旨

脊椎手術の各種患者自己評価法の検討（第 2 報）：

頸椎疾患の分析

北浜 義博 花北 順哉 南 学 安藤 直人
高橋 敏行 尾上 信二 紀 武志

目的：頸椎手術例に対して各種スケールで患者自己記入式評価を行い，より正確な術後成績の評価方法を追求することを目的に，結果を検討した．

対象と方法：2005 年 7 月～2006 年 9 月に頸椎手術を受けた 114 例を対象とした．Visual Analogue Scale (VAS)，Neurological Cervical Spine Scale (NCSS)，Neck Disability Questionnaire Index (NDI)，Short-Form 36 (SF-36) を，術前，術後 2 週，3 カ月，6 カ月，12 カ月の 5 回調査した．One-way ANOVA にて回答を解析し，Scheffe 法で検定を行った．

結果および結論：2005 年 7 月～2007 年 7 月に 528 件の回答を得た．男性 73 例，女性 32 例，平均年齢 58.6 歳，平均経過観察期間 17.1 カ月であった．NCSS は調査期間中に有意差のある変化を観察できなかったが，VAS，NDI，SF-36 の Bodily Pain (BP)，Mental Health (MH) では 3 カ月以後に有意差のある改善を認めた．

脳外誌 17：326-334，2008