

**Table 3** The Cronbach's  $\alpha$  values of the original and modified NDIs

|               | Original NDI |                   | Modified NDI |                   |
|---------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|
|               | <i>N</i>     | Cronbach $\alpha$ | <i>N</i>     | Cronbach $\alpha$ |
| Neck pain     | 26           | 0.90              | 25           | 0.84              |
| Radiculopathy | 40           | 0.91              | 41           | 0.90              |
| Myelopathy    | 52           | 0.94              | 52           | 0.92              |
| Total         | 118          | 0.92              | 118          | 0.89              |

## Results

The first survey was performed from March 2010 to October 2010, and 130 patients completed the first study. The mean patient age was  $59.4 \pm 13.8$  years (range 22–88 years), and there were 88 male and 42 females. The patient characteristics are shown in Table 1. The pain duration averaged  $50.3 \pm 66.3$  months. The interval between the two surveys averaged  $56.9 \pm 5.6$  days. Thirty-four (26.2 %) patients had received no treatment before the first survey, and of the others who had previous or ongoing treatment, 89 (68.5 %) received therapeutic drugs, 59 (45.4 %) had surgery, and 11 (8.5 %) received physical therapy (% greater than 100 because of multiple choices). The symptom severity judged by surgeons was mild in 44 (33.9 %), moderate in 70 (53.9 %) and severe in 16 (12.3 %) patients.

Twenty-eight (21.5 %) patients were classified into the neck pain group, 45 (34.6 %) into the radiculopathy group and 57 (43.9 %) into the myelopathy group. The number of patients who underwent surgical treatment after the first survey was 1 (3.6 %) in the neck pain group, 7 (15.6 %) in the radiculopathy group and 6 (10.5 %) in the myelopathy group.

The original NDI and the modified NDI of the first survey were  $26.9 \pm 17.1$  and  $29.9 \pm 15.5$ , respectively (Table 2). No response was frequently found (6.9 and 8.5 %, respectively) for the question about driving. The ceiling effect of individual questions was small (0 to 4.8 %), but the floor effect was found more frequently in the original NDI than in the modified NDI (5.1 vs. 0.9 %). In both NDIs, the floor effect was significant for question 5 (about headaches) and 9 (about sleep) (45.3–50.8 %). The results of the NRSs, JOACMEQ, HADS and SF-36 are shown in Table 2.

In the second survey, 118 patients responded. The response to the PGIC was “much better” in 7 (5.9 %) patients, “better” in 24 (20.3 %), “slightly better” in 21 (17.8 %), “unchanged” in 55 (46.6 %), “slightly worse” in 5 (4.2 %), “worse” in 5 (4.2 %) and “much worse” in 1 (0.9 %) patient.

Internal consistency, criterion-related validity and distinctive validity

The Cronbach  $\alpha$  of the original NDI and the modified NDI were 0.92 and 0.89, respectively (Table 3). The subgroup

analysis of the three groups showed good to excellent values for Cronbach's  $\alpha$ .

The majority of parameters had a statistically significant correlation with the NDIs (Table 4). The original NDI had higher CCs for pain severity in the neck and back. The modified NDI had a higher correlation than the original NDI in some domains: numbness in the upper extremities, lower back and lower extremities; the upper/lower extremity function in the JOCMEQ; all mental health domains and the MCS in the SF36.

There was a statistically significant difference in the symptom severity for the modified NDI (ANOVA,  $p = 0.020$ ), but not for the original NDI ( $p = 0.142$ ).

### Reliability and responsiveness

A total of 118 patients responded to the PGIC questionnaire, and 55 patients (46.6 %) answered “unchanged” in the PGIC in the second survey. Their responses were analyzed for the test–retest repeatability. The ICC of the original and modified NDI was accepted as good (0.77 and 0.78, respectively).

Spearman's  $\rho$  between the two versions of the NDI and the PGIC was 0.47 ( $p < 0.0001$ ) in the original NDI and 0.59 ( $p < 0.0001$ ) in the modified NDI (Fig. 2).

Fifty-two patients (44.1 %) reported a positive change at the second survey (“much better,” “better” and “slightly better”). The effect size of the original and modified NDI was judged to be moderate (0.55 and 0.64, respectively). The SRMs of the original and modified NDI were  $-0.52$  and  $-0.66$ , respectively.

## Discussions

Our study demonstrated that both of the Japanese NDIs had good to excellent validity, repeatability and responsiveness.

We compared the internal consistency and repeatability of the Japanese NDI with the NDIs in other languages (Table 5) and found that the internal consistency of the Japanese NDI was comparable to the NDI in other languages. The reliability was marginally acceptable, possibly

**Table 4** Correlations between the two versions of the NDI and other outcomes

|                 | <i>N</i> | Original NDI |                | Modified NDI |                |
|-----------------|----------|--------------|----------------|--------------|----------------|
|                 |          | Spearman     | <i>p</i> value | Spearman     | <i>p</i> value |
| Pain (0–10)     |          |              |                |              |                |
| Head            | 118      | 0.374        | <0.0001        | 0.370        | <0.0001        |
| Neck            | 118      | 0.635        | <0.0001        | 0.486        | <0.0001        |
| Back            | 117      | 0.601        | <0.0001        | 0.555        | <0.0001        |
| Upper ext       | 117      | 0.455        | <0.0001        | 0.499        | <0.0001        |
| Lower back      | 117      | 0.221        | 0.017          | 0.219        | 0.018          |
| Lower ext       | 117      | 0.271        | 0.003          | 0.319        | 0.001          |
| Numbness (0–10) |          |              |                |              |                |
| Head            | 118      | 0.306        | 0.001          | 0.347        | <0.0001        |
| Neck            | 118      | 0.435        | <0.0001        | 0.443        | <0.0001        |
| Back            | 115      | 0.407        | <0.0001        | 0.416        | <0.0001        |
| Upper ext       | 116      | 0.402        | <0.0001        | 0.481        | <0.0001        |
| Lower back      | 117      | 0.256        | 0.001          | 0.327        | <0.0001        |
| Lower ext       | 117      | 0.286        | <0.0001        | 0.371        | <0.0001        |
| JOACMEQ (0–100) |          |              |                |              |                |
| Cervical        | 116      | −0.397       | <0.0001        | −0.369       | <0.0001        |
| Upper ext       | 117      | −0.385       | <0.0001        | −0.454       | <0.0001        |
| Lower ext       | 115      | −0.363       | <0.0001        | −0.427       | <0.0001        |
| Bladder         | 118      | −0.191       | 0.039          | −0.206       | 0.026          |
| QOL             | 115      | −0.677       | <0.0001        | −0.686       | <0.0001        |
| HADS (0–21)     |          |              |                |              |                |
| Anxiety         | 116      | 0.415        | <0.0001        | 0.414        | <0.0001        |
| Depression      | 117      | 0.426        | <0.0001        | 0.455        | <0.0001        |
| SF36            |          |              |                |              |                |
| PF (0–100)      | 117      | −0.526       | <0.0001        | −0.551       | <0.0001        |
| RP (0–100)      | 117      | −0.599       | <0.0001        | −0.607       | <0.0001        |
| BP (0–100)      | 117      | −0.64        | <0.0001        | −0.669       | <0.0001        |
| GH (0–100)      | 117      | −0.501       | <0.0001        | −0.510       | <0.0001        |
| VT (0–100)      | 117      | −0.518       | <0.0001        | −0.597       | <0.0001        |
| SF (0–100)      | 116      | −0.422       | <0.0001        | −0.483       | <0.0001        |
| RE (0–100)      | 117      | −0.523       | <0.0001        | −0.580       | <0.0001        |
| MH (0–100)      | 117      | −0.413       | <0.0001        | −0.482       | <0.0001        |
| PCS             | 115      | −0.602       | <0.0001        | −0.617       | <0.0001        |
| MCS             | 115      | −0.336       | <0.0001        | −0.410       | <0.0001        |

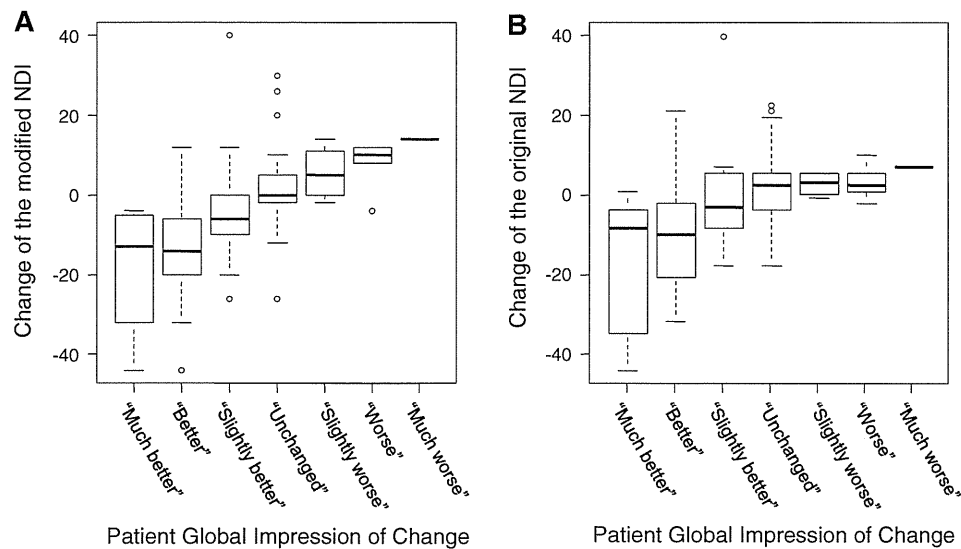
*NDI* Neck Disability Index, *Ext* extremity, *JOACMEQ* Japanese Orthopaedic Association Cervical Myelopathy Evaluation Questionnaire, *QOL* quality of life, *HADS* Hospital Anxiety and Depression Scale, *SF36* short form 36, *PF* physical functioning, *RP* role physical, *BP* bodily pain, *GH* general health, *VT* vitality, *SF* social role, *RE* role emotional, *MH* mental health, *PCS* Physical Component Score, *MCS* Mental Component Score

because of the long interval between the two surveys; the interval between the two surveys ranged from 1 day to 2 weeks in other studies except for one subgroup. We selected an 8-week interval between the two surveys because we had planned to evaluate both the repeatability and responsiveness by separating patients into two groups based on the PGIC of the second survey.

The majority of past reports demonstrated the validity of the NDI in the neck pain population. Few validation studies of the NDI were performed in patients with cervical radiculopathy/myelopathy, who do not always have neck pain, though many studies have adopted the NDI as an assessment following conservative or surgical treatment.

With regard to the patients with radiculopathy, only Cleland et al. [13] reported a good test–retest reliability (ICC = 0.68) in 38 radiculopathy patients. The Korean NDI developed by Song et al. [21] demonstrated the validity and reliability in a mixed population that included radiculopathy and myelopathy patients.

Patients who have neurological symptoms often complain not only of pain but also variable symptoms: tingling, burning, numbness, etc. Patients with spinal disorders often complain of numbness and insist that it is different from pain, although numbness is usually regarded as one of the symptoms of neuropathic pain [23]. In a study of 892 patients with cervical ossification of the posterior



**Fig. 2** The relationship between the change in the NDI and the patient global impression of change (PGIC). **a** The modified NDI: Spearman's  $\rho = 0.588$  ( $p < 0.0001$ ,  $n = 106$ ). **b** The original NDI: Spearman's  $\rho = 0.467$  ( $p < 0.0001$ ,  $n = 106$ )

**Table 5** The internal consistency and reliability of the NDI in various languages

|                           | <i>N</i> | Condition   | Cronbach $\alpha$                  | ICC/interval  |
|---------------------------|----------|---|------------------------------------|---|
| English [1]               | 52       | Neck pain   | 0.8                                | 0.89/2 days   |
| French [12]               | 101      | Neck pain   | na                                 | 0.93/1 day  |
| Swedish [13]              | 59       | Neck pain   | na                                 | 0.97/2 days (chronic)<br>0.94/3 months (chronic)<br>0.89/2 days (acute) |
| Dutch [14]                | 187      | Acute neck pain   | na                                 | 0.90/1 week   |
| Brazilian Portuguese [15] | 203      | Trauma, OA  | 0.74                               | 0.92/1 day<br>0.48/1 week   |
| Greek [16]                | 65       | Neck pain   | 0.85                               | 0.93/1–2 weeks  |
| Iranian [17]              | 185      | Neck pain   | 0.88                               | 0.90/2 days   |
| Catalan [18]              | 150      | Whiplash  | 0.87                               | na  |
| Spanish [19]              | 221      | Neck pain   | 0.89                               | 0.88/2 weeks  |
| Turkish [20]              | 88       | Chronic neck pain                                       | na                                 | 0.979   |
| Korean [21]               | 78       | Radiculopathy (50)<br>Myelopathy (28)                   | 0.82                               | 0.93/2 days   |
| Chinese [22]              | 125      | Neck pain   | 0.89                               | 0.95/1 day  |
| Japanese (present study)  | 130      | Neck pain (28)<br>Radiculopathy (45)<br>Myelopathy (57) | 0.92 (original)<br>0.89 (modified) | 0.77/8 weeks (original)<br>0.78/8 weeks (modified)                      |

NDI Neck Disability Index, na not available, OA osteoarthritis

longitudinal ligament [24], the researchers had asked, “Which is more troublesome, pain or numbness?” Of these patients, 45.0 % responded “both pain and numbness,” 25.0 % responded “numbness” and 22.2 % responded “pain.” Their result indicates the clinical importance of numbness, which is often regarded by patients as another

entity different from pain. In the present study, the modified NDI had a higher criterion-related validity in numbness and mental health-related QOL, while the original NDI had a higher criterion-related validity in neck pain. In other words, the inclusion of numbness in the questionnaire enhanced the validity of the NDI in the assessment of

patients with cervical disorders. In addition, the modified NDI had a higher correlation with the assessment by both physicians and patients and had a higher effect size and SRM than the original NDI. Accordingly, the modified NDI may be a better choice for studies of patients with cervical disorders. On the other hand, the original NDI is still useful for epidemiological studies of nonspecific neck pain.

In summary, we demonstrated the validity, reliability and responsiveness of both versions of the Japanese NDI, and the modified NDI more accurately reflected the numbness and mental health-related QOL, while the original NDI better reflected the neck pain.

**Conflict of interest** The authors declare that K. Takeshita received payment for lectures that had no direct relationship with the submitted work from Pfizer Japan Inc., Tokyo, Japan.

## References

- Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther.* 1991;14:409–15.
- Fairbank JC, Couper J, Davies JB, O'Brien JP. The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy.* 1980;66:271–3.
- Vernon H. The Neck Disability Index: state-of-the-art, 1991–2008. *J Manipulative Physiol Ther.* 2008;31(7):491–502.
- Fukui M, Chiba K, Kawakami M, Kikuchi S, Konno S, Miyamoto M, Seichi A, Shimamura T, Shirado O, Taguchi T, Takahashi K, Takeshita K, Tani T, Toyama Y, Yonenobu K, Wada E, Tanaka T, Hirota Y. JOA Back Pain Evaluation Questionnaire (JOA-BPEQ)/JOA Cervical Myelopathy Evaluation Questionnaire (JOACMEQ). The report on the development of revised versions April 16, 2007: the Subcommittee of the Clinical Outcome Committee of the Japanese Orthopaedic Association on Low Back Pain and Cervical Myelopathy Evaluation. *J Orthop Sci.* 2009;14(3):348–65.
- Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand.* 1983;67:361–70.
- Kugaya A, Akechi T, Okuyama T, Okamura H, Uchitomi Y. Screening for psychological distress in Japanese cancer patients. *Jpn J Clin Oncol.* 1998;28:333–8.
- Fukuhara S, Bito S, Green J, Hsiao A, Kurokawa K. Translation, adaptation, and validation of the SF-36 Health Survey for use in Japan. *J Clin Epidemiol.* 1988;51:1037–44.
- Fukuhara S, Ware JE, Kosinski M, Wada S, Gandek B. Psychometric and clinical tests of validity of the Japanese SF-36 Health Survey. *J Clin Epidemiol.* 1998;51:1045–53.
- Cronbach LJ, Shavelson RJ. My current thoughts on coefficient alpha and successor procedures. *Educ Psychol Measur.* 2004;64(3):391–418.
- Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences.* 2nd ed. Hillsdale: Erlbaum; 1988.
- Bot SD, Terwee CB, van der Windt DA, Bouter LM, Dekker J, de Vet HC. Clinimetric evaluation of shoulder disability questionnaires: a systematic review of the literature. *Ann Rheum Dis.* 2004;63:335–41.
- Wlodyka-Demaille S, Poiraudau S, Catanzariti JF, Rannou F, Fermanian J, Revel M. French translation and validation of 3 functional disability scales for neck pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002;83:376–82.
- Cleland JA, Fritz JM, Whitman JM, Palmer JA. The reliability and construct validity of the Neck Disability Index and Patient Specific Functional Scale in patients with cervical radiculopathy. *Spine.* 2006;31:598–6–2.
- Vos CJ, Verhagen AP, Koes BW. Reliability and responsiveness of the Dutch version of the Neck Disability Index in patients with acute neck pain in general practice. *Eur Spine J.* 2006;15:1729–36.
- Cook C, Richardson JK, Braga L, Menezes A, Soler X, Kume P, Zaninelli M, Socolows F, Pietrobon R. Cross-cultural adaptation and validation of the Brazilian Portuguese version of the Neck Disability Index and Neck Pain and Disability Scale. *Spine.* 2006;31:1621–7.
- Trouli MN, Vernon HT, Kakavelakis KN, Antonopoulou MD, Paganas AN, Lionis CD. Translation of the Neck Disability Index and validation of the Greek version in a sample of neck pain patients. *BMC Musculoskelet Disord.* 2008;22:106.
- Mousavi SJ, Parnianpour M, Montazeri A, Mehdian H, Karimi A, Abedi M, Ashtiani AA, Mobini B, Hadian MR. Translation and validation study of the Iranian versions of the Neck Disability Index and the Neck Pain and Disability Scale. *Spine.* 2007;32:E825–31.
- Nieto R, Miró J, Huguet A. Disability in subacute whiplash patients: usefulness of the neck disability index. *Spine.* 2008;33:E630–5.
- Kovacs FM, Bagó J, Royuela A, Seco J, Giménez S, Muriel A, Abaira V, Martín JL, Peña JL, Gestoso M, Mufraggi N, Núñez M, Corcoll J, Gómez-Ochoa I, Ramírez MJ, Calvo E, Castillo MD, Martí D, Fuster S, Fernández C, Gimeno N, Carballo A, Milán A, Vázquez D, Cañellas M, Blanco R, Brieva P, Rueda MT, Alvarez L, Del Real MT, Ayerbe J, González L, Ginel L, Ortega M, Bernal M, Bolado G, Vidal A, Ausín A, Ramón D, Mir MA, Tomás M, Zamora J, Cano A. Psychometric characteristics of the Spanish version of instruments to measure neck pain disability. *BMC Musculoskelet Disord.* 2008;9:42.
- Telci EA, Karaduman A, Yakut Y, Aras B, Simsek IE, Yagli N. The cultural adaptation, reliability, and validity of Neck Disability Index in patients with neck pain. A Turkish version study. *Spine.* 2009;34:1732–5.
- Song KJ, Choi BW, Choi BR, Seo GB. Cross-cultural adaptation and validation of the Korean version of the neck disability index. *Spine.* 2010;35:E1045–9.
- Wu S, Ma C, Mai M, Li G. Translation and validation study of Chinese versions of the neck disability index and the neck pain and disability scale. *Spine.* 2010;35:1575–9.
- Cruccu G, Truini A. Tools for assessing neuropathic pain. *PLoS Med.* 2009;6(4):e1000045.
- Fujiwara N, Takeshita K. Neuropathic pain and consultation behavior of patients with the ossification of the spinal ligaments. In: Investigation committee 2010 report on the ossification of the spinal ligaments of the Japanese Ministry of Public Health and Welfare, Tokyo. p. 41–3 (in Japanese).

# 日本整形外科学会腰痛評価質問票 (JOABPEQ), 日本整形外科学会頸髄症評価質問票 (JOACMEQ) の認知度調査

Questionnaire Survey of JOABPEQ and JOACMEQ

榊原紀彦<sup>\*1</sup> 笠井裕一<sup>\*1</sup> 紺野慎一<sup>\*2</sup> 高橋和久<sup>\*3</sup> 千葉一裕<sup>\*4</sup>  
福井充<sup>\*5</sup> 宮本雅史<sup>\*6</sup> 種市洋<sup>\*7</sup> 加藤圭彦<sup>\*8</sup> 金森昌彦<sup>\*9</sup>  
金山雅弘<sup>\*10</sup> 細野昇<sup>\*11</sup> 竹下克志<sup>\*12</sup> 田中信弘<sup>\*13</sup> 橋爪洋<sup>\*14</sup>  
松永俊二<sup>\*15</sup> 川上守<sup>\*16</sup>

Toshihiko Sakakibara<sup>\*1</sup>, Yuichi Kasai<sup>\*1</sup>, Shinichi Konno<sup>\*2</sup>, Kazuhisa Takahashi<sup>\*3</sup>,  
Kazuhiro Chiba<sup>\*4</sup>, Mitsuru Fukui<sup>\*5</sup>, Masabumi Miyamoto<sup>\*6</sup>, Hiroshi Taneichi<sup>\*7</sup>,  
Yoshihiko Kato<sup>\*8</sup>, Masahiko Kanamori<sup>\*9</sup>, Masahiro Kanayama<sup>\*10</sup>, Noboru Hosono<sup>\*11</sup>,  
Katsushi Takeshita<sup>\*12</sup>, Nobuhiro Tanaka<sup>\*13</sup>, Hiroshi Hashizume<sup>\*14</sup>, Shunji Matsunaga<sup>\*15</sup>,  
Mamoru Kawakami<sup>\*16</sup>

## 要旨

日本整形外科学会腰痛評価質問票 (JOABPEQ) および日本整形外科学会頸髄症評価質問票 (JOACMEQ) の認知度、問題点を知る目的で、2011年2月に日本脊椎脊髄病学会の金会員3459名へアンケート用紙を郵送し、297人 (回収率8.6%) より回答が得られた。JOABPEQ, JOACMEQ は、日本脊椎脊髄病学会脊椎脊髄外科指導医の約5割、指導医以外の約3割程度にしか使用されておらず、「煩雑で使いにくい」、「集計が大変」、「集計結果の解釈が難しい」といった印象を持っている医師が多かった。

## Abstract

We conducted the questionnaire survey to investigate that how many doctors knew Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ) and Japanese Orthopaedic Association Cervical Myelopathy Evaluation Questionnaire (JOACMEQ), or what the problems of JOABPEQ and JOACMEQ were. We sent a questionnaire to 3459 members of The Japanese Society for Spine Surgery and Related research (JSSR) in February 2011 and 297 members replied (collection rate: 8.6%). Only 50% of board-certified spine surgeons of JSSR and 30% of other members of JSSR have used JOABPEQ and JOACMEQ. Most members had the impression that it was difficult to use JOABPEQ and JOACMEQ because they were complicated, that adding up the results of JOABPEQ and JOACMEQ was hard task, and that it was difficult to interpret their results.

**Key words:** 日本整形外科学会腰痛評価質問票 (JOABPEQ), 日本整形外科学会頸髄症評価質問票 (JOACMEQ), アンケート調査 (questionnaire survey)

\*1 三重大学脊椎外科・医用工学 [〒514-8507 三重県津市江西橋2-174]

\*2 福島県立医科大学整形外科, \*3 千葉大学整形外科, \*4 北里研究所病院整形外科, \*5 大阪市立大学推計学研究室, \*6 日本医科大学整形外科, \*7 獨協医科大学整形外科, \*8 山口リハビリテーション病院整形外科, \*9 富山大学医学部学術研究部人間科学(1)講義, \*10 函館中央病院脊椎センター, \*11 大阪厚生年金病院整形外科, \*12 東京大学整形外科, \*13 広島大学整形外科, \*14 和歌山県立医科大学整形外科, \*15 今給黎総合病院整形外科, \*16 和歌山県立医科大学附属病院紀北分院整形外科

(2012.11.2受稿, 2013.3.15受理)

## はじめに

現代の医療において、治療成績評価には医療従事者主体の評価のみでは不十分で、患者立脚型評価の重要性が指摘されるようになり、2007年5月に患者立脚型で多面的評価が可能な日本整形外科学会腰痛評価質問票(以下 JOABPEQ)および日本整形外科学会頸髄症評価質問票(以下 JOACMEQ)が発表された。しかし本評価法が十分に広まっているとは言えない。そこで今回、JOABPEQ・JOACMEQ がどの程度使用されているか、本質問票の問題点は何か、などを知る目的でアンケート調査を行った。

## 対象と方法

2011年2月に、日本脊椎脊髄病学会の全会員3459名へ無記名式アンケート用紙を郵送し、書面にて本調査の趣旨を説明し回答を依頼した。297人より回答が得られた(回収率8.6%)。アンケートの内容を表1に示す。

## 結果

卒後年数は、21年以上が176人(59.3%)、16~20年が51人(17.2%)、11~15年が49人(16.5%)、6~10年が21人(7.1%)で、日本脊椎脊髄病学会脊椎脊髄外科指導医(以下、指導医)は184人(62%)であった。勤務状況は大学以外の勤務医が159人(53.5%)で、大学勤務医が78人(26.3%)、開業医が54人(18.2%)、その他6人(2%)であった。以下質問4~質問11に対しては、指導医(184人)と指導医以外(113人)に分けて集計し表2~表7に示した。

JOABPEQ・JOACMEQを知っているのは指導医で178人(96.7%)、指導医以外は79人(69.9%)であった(表2)。JOABPEQ・JOACMEQに対する印象は指導医、指導医以外ともに「有用」が最も多かったが、「煩雑で使いにくい」、「集計が大変」、「集計結果の解釈が難しい」といった否定的な意見も多くみられた(表2)。JOABPEQの使用状況に関しては、「積極的に使用している」と回答した医

師は指導医71人(38.6%)、指導医以外22人(19.5%)であるのに対して、「使用したことはあるが、現在は使用していない」あるいは「使用したことがない」と回答した医師は指導医93人(50.5%)、指導医以外77人(68.1%)であった(表3)。また、最も多くの医師に使用されている腰痛治療評価法は指導医、指導医以外ともに JOA スコアで、次いで VAS であった(表4)。JOACMEQの使用状況に関しては、「積極的に使用している」と回答した医師は指導医71人(38.6%)、指導医以外21人(18.6%)であるのに対して、「使用したことはあるが、現在は使用していない」あるいは「使用したことがない」と回答した医師は指導医102人(55.4%)、指導医以外84人(74.3%)であった(表3)。また、最も多くの医師に使用されている頸椎症性脊髄症治療評価法は指導医、指導医以外ともに JOA スコアで、次いで VAS であった(表5)。

JOABPEQ・JOACMEQを今後使用するかどうかに関しては、「両方とも使用する」と回答した医師は指導医110人(59.8%)、指導医以外49人(43.4%)で、「両方とも使用しない」と回答した医師は指導医59人(32.1%)、指導医以外53人(46.9%)であった(表6)。今後も使用しない理由としては、指導医、指導医以外ともに「患者に説明するのが煩雑」、「集計が大変」、「結果の解釈が難しい」が多く、指導医以外では「関心がない」と回答した医師も多かった(表7)。また質問5および質問11のその他の意見として複数みられたのは、「下肢痛の評価ができない」、「患者が質問内容を理解しづらい」などであった。

## 考察

これまで脊椎疾患の治療成績評価には JOA スコアが広く使用されてきたが、これは医療従事者主体の評価法であった。しかし治療成績の最終的評価は患者にあり、そして患者の持つ問題は多面的であるため、治療成績もその観点から評価する必要がある。また、evidence-based medicine が唱えられる中、さまざまな基準に科学性が求められる。このような背景から日本整形外科学会が患者立脚型で、多面的評価が可能な日本整形外科

表1 アンケートの内容

|     |  |
|-----|--|
| Q1  | 先生の事後経過年数をお教え下さい。<br>1) 1~5年, 2) 6~10年, 3) 11~15年,<br>4) 16~20年, 5) 21年以上  |
| Q2  | 先生がご持ちの資格をお教え下さい。<br>(複数回答可)<br>1) 日本整形外科学会専門医, 2) 日本整形外科学会脊椎脊髄病医, 3) 日本脊椎脊髄病学会脊椎脊髄外科指導医, 4) いずれも持っていない  |
| Q3  | 勤務状況をお教え下さい。<br>1) 開業している, 2) 勤務(大学以外)している,<br>3) 勤務(大学)している   |
| Q4  | JOABPEQ, JOACMEQを知っていますか。<br>1) 知っている, 2) 知らない   |
| Q5  | JOABPEQ, JOACMEQに対してどのように思われますか。(複数回答可)<br>1) とても有用である, 2) 有用である, 3) 有用ではない, 4) 煩雑で使いにくい, 5) 集計が大変である, 6) 集計結果の解釈が難しい, 7) 関心がない, 8) その他                        |
| Q6  | JOABPEQを使用したことがあるかお教え下さい。<br>1) 積極的に使用している, 2) 時々使用している, 3) 使用したことはあるが、現在は使用していない, 4) 使用したことがない  |
| Q7  | 腰痛の治療評価には主に何をを使用していますか。(複数回答可)<br>1) JOAスコア, 2) VAS, 3) RDQ, 4) JOABPEQ, 5) 何も使用していない, 6) その他  |
| Q8  | JOACMEQを使用したことがあるかお教え下さい。<br>1) 積極的に使用している, 2) 時々使用している, 3) 使用したことはあるが、現在は使用していない, 4) 使用したことがない  |
| Q9  | 頸椎症性脊髄症の治療評価には主に何をを使用していますか。(複数回答可)<br>1) JOAスコア, 2) VAS, 3) SF-36またはSF-12, 4) JOACMEQ, 5) 何も使用していない, 6) その他   |
| Q10 | JOABPEQとJOACMEQを今後患者さんに使用しますか。<br>1) 両方とも使用する, 2) JOABPEQのみ使用する, 3) JOACMEQのみ使用する, 4) 両方とも使用しない  |
| Q11 | Q10で2, 3, 4と回答された先生に質問します。使用しない理由を教えてください。(複数回答可)<br>1) 患者に説明するのが煩雑であるから, 2) 集計が大変であるから, 3) 集計結果の解釈が難しいから, 4) 理学所見の評価が入っていないから, 5) 有用でないから, 6) 関心がないから, 7) その他 |

表2 JOABPEQ・JOACMEQの認知度および印象

|             | 指導医<br>(184人) | 指導医以外<br>(113人) |
|-------------|---------------|-----------------|
| 質問4         |               |                 |
| 知っている       | 178人(96.7%)   | 79人(69.9%)      |
| 知らない        | 6人(3.3%)      | 34人(30.1%)      |
| 質問5         |               |                 |
| とても有用である    | 17人(9.2%)     | 5人(4.4%)        |
| 有用である       | 85人(46.2%)    | 36人(31.9%)      |
| 有用ではない      | 3人(1.6%)      | 2人(1.8%)        |
| 煩雑で使いにくい    | 68人(37.0%)    | 34人(30.1%)      |
| 集計が大変である    | 56人(30.4%)    | 22人(19.5%)      |
| 集計結果の解釈が難しい | 52人(28.3%)    | 21人(18.6%)      |
| 関心がない       | 8人(4.3%)      | 19人(16.8%)      |
| その他         | 14人(7.6%)     | 15人(13.3%)      |

質問5は複数回答を含む

学会腰痛評価質問票(JOABPEQ)および日本整形外科学会頸部脊髄症評価質問票(JOACMEQ)を作成し<sup>1)</sup>, その信頼性, 妥当性は十分に証明された<sup>2,3)</sup>。

しかし問題点を指摘する報告もみられ, 渡辺ら<sup>4)</sup>はJOABPEQの問題点として, 下肢神経症状の評価ができない点を指摘し, 田口ら<sup>5)</sup>は自記式の評価のため設問項目を十分に患者に説明することが大切であると指摘しており, 今回の調査でも同様のコメントが記載されていた。

今回の結果では, 指導医の間ではJOABPEQ・JOACMEQの認知度は高かったが, 指導医以外の医師の間では本質問票は十分に知られていなかった。またJOABPEQ・JOACMEQを使用していない医師は指導医では約5割, 指導医以外では約7割みられ, さらに両質問票を今後使用すると回答した医師は指導医では約6割, 指導医以外では約4割のみであり, 多くの医師に受け入れられていないことがわかった。特に指導医では, 本質問票の認知度は高いにもかかわらず, 使用しないという現状がわかった。本質問票は患者の持つ問題を多面的に評価するためJOAスコアと比べると複雑であり, JOABPEQでは疼痛関連障害, 腰椎機能障害, 歩行機能障害, 社会生活障害, 心理的障害の5つのドメインに, JOACMEQでは頸椎機能, 上肢機能, 下肢機能, 膀胱機能, QOLの5つのド

表3 JOABPEQ・JOACMEQの使用状況

| 質問6 質問8               | 指導医(184人)  |            | 指導医以外(113人) |            |
|-----------------------|------------|------------|-------------|------------|
|                       | JOABPEQ    | JOACMEQ    | JOABPEQ     | JOACMEQ    |
| 積極的に使用している            | 71人(38.6%) | 71人(38.6%) | 22人(19.5%)  | 21人(18.6%) |
| 時々使用している              | 20人(10.9%) | 11人(6.0%)  | 14人(12.4%)  | 8人(7.1%)   |
| 使用したことはあるが、現在は使用していない | 37人(20.1%) | 30人(16.3%) | 20人(17.7%)  | 20人(17.7%) |
| 使用したことがない             | 56人(30.4%) | 72人(39.1%) | 57人(50.4%)  | 64人(56.6%) |

表4 腰痛の治療に対して使用している評価法

| 質問7     | 指導医(184人)                            | 指導医以外(113人)          |
|---------|--------------------------------------|----------------------|
| JOA スコア | 145人(78.8%)                          | 79人(69.9%)           |
| VAS     | 117人(63.6%)                          | 64人(56.6%)           |
| RDQ     | 38人(20.7%)                           | 10人(8.8%)            |
| JOABPEQ | 73人(39.7%)                           | 21人(18.6%)           |
| 使用していない | 4人(2.2%)                             | 17人(15.0%)           |
| その他     | 17人(9.2%)<br>(ODI 9人,<br>SF-36 5人など) | 2人(1.8%)<br>(ODI 2人) |

複数回答を含む

表5 頸椎症性脊髄症の治療に対して使用している評価法

| 質問9           | 指導医(184人)              | 指導医以外(113人) |
|---------------|------------------------|-------------|
| JOA スコア       | 167人(90.8%)            | 97人(85.8%)  |
| VAS           | 63人(34.2%)             | 43人(38.1%)  |
| SF-36またはSF-12 | 31人(16.8%)             | 10人(8.8%)   |
| JOACMEQ       | 66人(35.9%)             | 21人(18.6%)  |
| 使用していない       | 3人(1.6%)               | 7人(6.2%)    |
| その他           | 6人(3.3%)<br>(NDI 2人など) | 5人(4.4%)    |

複数回答を含む

表6 JOABPEQ・JOACMEQを今後使用するか?

| 質問10          | 指導医(184人)   | 指導医以外(113人) |
|---------------|-------------|-------------|
| 両方とも使用する      | 110人(59.8%) | 49人(43.4%)  |
| JOABPEQのみ使用する | 11人(6.0%)   | 9人(8.0%)    |
| JOACMEQのみ使用する | 4人(2.2%)    | 2人(1.8%)    |
| 両方とも使用しない     | 59人(32.1%)  | 53人(46.9%)  |

表7 JOABPEQ・JOACMEQを今後も使用しない理由

| 質問11           | 指導医(184人)  | 指導医以外(113人) |
|----------------|------------|-------------|
| 患者に説明するのが煩雑    | 40人(21.8%) | 21人(18.6%)  |
| 集計が大変          | 38人(20.7%) | 21人(18.6%)  |
| 集計結果の解釈が難しい    | 32人(17.4%) | 19人(16.8%)  |
| 理学所見の評価が入っていない | 9人(4.9%)   | 2人(1.8%)    |
| 有用でない          | 1人(0.5%)   | 4人(3.5%)    |
| 関心がない          | 8人(4.3%)   | 16人(14.2%)  |
| その他            | 13人(7.1%)  | 15人(13.3%)  |

複数回答を含む

メインに分かれていて、ドメインごとに評価しなければならない。これが原因で、「患者に説明するのが煩雑」、「集計が大変」、「結果の解釈が難しい」といった印象を多くの医師に与えていると思われた。本質問票をさらに広く使用してもらうためには、患者立脚型で多面的評価の必要性を啓蒙しつつ、今回指摘された問題点を少しずつ解決していく必要があると考えられた。

## 結語

2011年2月の時点で、JOABPEQ・JOACMEQは

日本脊椎脊髄病学会脊椎脊髄外科指導医以外の医師には十分に知られておらず、指導医の約5割、指導医以外の約3割程度にしか使用されていなかった。本質問票をさらに広く使用してもらうためには、啓蒙活動を行いつつ、今回指摘された問題点を少しずつ解決していく必要があると考えられた。



- 1) Fukui M, Chiba K, Kawakami M et al : JOA Back Pain Evaluation Questionnaire : initial report. J Orthop Sci. 2007 ; 12 : 443-450
- 2) Fukui M, Chiba K, Kawakami M et al : Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire. Part 2. Verification of its reliability. J Orthop Sci. 2007 ; 12 : 526-532
- 3) Fukui M, Chiba K, Kawakami M et al : Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire. Part 3. Validity study and establishment of the measurement scale. J Orthop Sci. 2008 ; 13 : 173-179
- 4) 川上 守, 菊地臣一, 紺野慎一, 他 : 日本整形外科学会腰痛評価質問票 JOA Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ) / 日本整形外科学会頸部脊椎症評価質問票 JOA Cervical Myelopathy Evaluation Questionnaire (JOACMEQ) 作成報告書. 日整会誌. 2008 ; 82 : 62-86
- 5) 田口敏彦, 鈴木秀典 : JOABPEQ による腰部脊柱管狭窄症の評価. MB Orthop. 2010 ; 23 : 5-10
- 6) 渡辺 慶, 山崎昭義, 勝見敬一, 他 : 腰椎変性疾患に対する腰椎後方固定術後 2 年間のアウトカム評価 JOABPEQ と JOA score の比較について. J Spine Res. 2011 ; 2 : 1473-1478

●別冊整形外科 No.63

〈腰椎疾患 up-to-date〉

腰椎椎間板ヘルニア手術に対する患者の満足度と  
日本整形外科学会腰痛評価質問票  
(JOABPEQ)における評価

|         |         |         |           |
|---------|---------|---------|-----------|
| 金 森 昌 彦 | 福 井 充   | 千 葉 一 裕 | 川 上 守     |
| 宮 本 雅 史 | 中 井 定 明 | 嶋 村 正   | 田 口 敏 彦   |
| 竹 下 克 志 | 田 中 靖 久 | 谷 俊 一   | 谷 口 慎 一 郎 |
| 和 田 英 路 | 米 延 策 雄 | 紺 野 慎 一 | 高 橋 和 久   |

南 江 堂

2013 年

- cer pain mild, moderate, or severe? ; grading pain severity by its interference with function. Pain **61** : 277-284, 1995
- 5) Jensen MP, Douglas GS, Dawn ME et al : Pain site and the effects of amputation pain ; further classification of the meaning of mild, moderate, and severe pain. Pain **91** : 317-322, 2001
  - 6) 佐藤勝彦, 菊地臣一, 増子博文ほか : 脊椎・脊髄疾患に対するリエゾン精神医学的アプローチ (第2報) —整形外科患者に対する精神医学的問題評価のための簡易質問票 (BS-POP) の作成. 臨整外 **35** : 843-852, 2000
  - 7) 渡辺和之, 菊地臣一, 紺野慎一ほか : 整形外科患者に対する精神医学的問題評価のための簡易質問票 (BS-POP) 妥当性の検討. 臨整外 **40** : 745-751, 2005
  - 8) 五十嵐環, 菊地臣一, 紺野慎一ほか : 腰仙椎部神経根障害における疼痛と腰痛関連機能障害の乖離—BS-POP の有用性. 臨整外 **43** : 1205-1209, 2008
  - 9) 紺野慎一, 菊地臣一, 大谷晃司 : 高齢者における腰部脊柱管狭窄の術後 QOL. 臨整外 **40** : 359-363, 2005
  - 10) 田口敏彦, 鈴木秀典 : JOABPEQ による腰部脊柱管狭窄症の評価. Orthopedics **23** : 5-12, 2010
  - 11) 二階堂琢也, 矢吹省司, 紺野慎一 : 精神医学的問題を有する腰部脊柱管狭窄—手術時期決定に難渋した症例. Locomotive Pain Fronti **1** : 28-32, 2012

\* \* \*

# 腰椎椎間板ヘルニア手術に対する患者の満足度と 日本整形外科学会腰痛評価質問票 (JOABPEQ) における評価\*

金森昌彦 福井 充 千葉一裕 川上 守 宮本雅史  
中井定明 嶋村 正 田口敏彦 竹下克志 田中靖久  
谷 俊一 谷口慎一郎 和田英路 米延策雄 紺野慎一  
高橋和久\*\*

[別冊整形外科 63 : 50~54, 2013]

## はじめに

日本整形外科学会腰痛評価質問票 (Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire : JOABPEQ) は、従来の日本整形外科学会腰痛治療成績判定基準 (JOA スコア) が治療者主体の評価であったのに対し、患者立脚、多面的評価、科学性の三つを基本方針として、2007年4月に公表された新しい評価基準である。これは疼痛関連障害、腰椎機能障害、歩行機能障害、社会生活障害、心理的障害という5つのドメインに分類されており、各々に点数評価する評価法<sup>1~6)</sup>である。

日本脊椎脊髄病学会の診断評価等基準委員会では、2008年4月よりJOABPEQにおける患者評価の妥当性に関する多施設共同研究を開始した。その目的の一つとして、JOABPEQにおける腰椎椎間板ヘルニアの治療成績に対する評価の有効性についての検証がある。

本稿の目的は、腰椎椎間板ヘルニアの手術効果がどのように反映されるかを検討するもので、これまでに当委員会が集積された手術前後のJOABPEQ、およびこれとは

別に聴取した手術の効果に対する患者満足度のアンケート (patient satisfaction score : PSS) 結果との整合性を検証することである。

## I. 対象および方法

当委員会が集積した腰椎椎間板ヘルニア手術のエントリー数は、2012年1月の時点で115例であるが、術前および術後6ヵ月の追跡時の各データに欠測値なく評価できた症例は、術前74例に対して70例 (94.6%) であった。調査項目はJOABPEQ、visual analogue scale (VAS) およびPSSである。

PSSは当委員会が独自に作成したもので、JOABPEQの項目に準じ、痛み、日常の動作、歩行、仕事や家事のしやすさの状態、気分的な状態や健康状態の5項目について各4段階 (1:大きく良くなった, 2:良くなった, 3:あまり変わらない, 4:悪くなった) で評価する。各段階に対して0~3点を加算するもので、最高12点となる (図1)。今回の検討ではJOABPEQの5因子とPSSとの関連、VASとPSSとの関連について分析した。統計学的

## Key words

JOABPEQ, validation study, lumbar disc herniation

\*Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ) and patient satisfaction score in patients with lumbar disc herniation

要旨は第41回日本脊椎脊髄病学会において発表した。

\*\* [日本脊椎脊髄病学会・診断評価等基準委員会] M. Kanamori (教授) : 富山大学人間科学 (1) 講座 (Dept. of Human Science, University of Toyama, Toyama) ; M. Fukui (講師) : 大阪市立大学推計学 ; K. Chiba (部長) : 北里研究所病院整形外科 ; M. Kawakami (教授) : 和歌山県立医科大学附属病院紀北分院整形外科 ; M. Miyamoto (准教授) : 日本医科大学整形外科 ; S. Nakai (顧問) : 慈和会吉田整形外科病院 ; T. Shimamura (教授) : 岩手医科大学整形外科 ; T. Taguchi (教授) : 山口大学整形外科 ; K. Takeshita (准教授) : 東京大学整形外科 ; Y. Tanaka (院長) : 公立学校共済組合東北中央病院整形外科 ; T. Tani (教授) : 高知大学整形外科 ; S. Taniguchi (講師) : 関西医科大学附属滝井病院整形外科 ; E. Wada (部長) : 愛媛県立中央病院整形外科 ; K. Yonenobu (院長) : 国立病院機構大阪南医療センター整形外科 ; S. Konno (教授) : 福島県立医科大学整形外科 ; K. Takahashi (教授) : 千葉大学整形外科。

## 質 問

手術前の状態と比較してどう感じますか。最も当てはまる番号に○を付けて下さい。

- I. 痛みについては  
 1. 大きく良くなった 2. 良くなった 3. あまり変わらない 4. 悪くなった
- II. 日常の動作については  
 1. 大きく良くなった 2. 良くなった 3. あまり変わらない 4. 悪くなった
- III. 歩行については  
 1. 大きく良くなった 2. 良くなった 3. あまり変わらない 4. 悪くなった
- IV. 仕事や家事のしやすさの状態は  
 1. 大きく良くなった 2. 良くなった 3. あまり変わらない 4. 悪くなった
- V. 気分的な状態や健康状態について  
 1. 大きく良くなった 2. 良くなった 3. あまり変わらない 4. 悪くなった

図 1. 患者の満足度のアンケート (patient satisfaction score : PSS)

な有意差は Spearman の順位相関係数検定を用い、 $p < 0.05$  を有意差ありとした。

## Ⅱ. 結 果

JOABPEQ の各ドメインは改善点数 (術後 - 術前) が 20 点以上で「効果あり」と判断されるが、そうでなくとも術前が 90 点未満で術後治療ポイントが 90 点以上になった場合も「効果あり」と判定される。一方、術前が 90 点以上である場合は評価対象からはずすことになり、この基準に沿って全体の結果を示すと表 1a~d のようになった。

疼痛関連障害 (表 1a) では 70 例のうち 63 例が評価対象 (手術前が 90 点以上の症例を除いた) となり、手術前  $26.5 \pm 28.0$  点から手術後  $78.3 \pm 24.3$  点に改善したが、個々の症例において PSS (平均  $1.4 \pm 0.6$  点の改善) との相関関係は認められなかった。同様にほかの 4 項目においても、JOABPEQ の各ドメインとそれに呼応する PSS との間に相関関係はなかった。次に JOABPEQ の判定基準に準じて 20 点未満を「効果なし」、20 点以上を「効果あり」と判定し、PSS における評価との関連性を再検討した結果、歩行機能障害、社会生活障害、心理的障害の項目では  $\chi^2$  検定において有意差 ( $p < 0.05$ ) が認められた (図 2)。しかし疼痛関連障害のドメインでは PSS で「大きく良くなった」と記載した 38 例のうち、JOABPEQ での改善点数 (術後 - 術前) が 20 点未満となっている

症例が 5 例含まれていた (表 1a)。

一方、 $\chi^2$  検定において有意差が認められても、個々の結果が十分に反映されているわけではなく、たとえば歩行機能障害のドメインでは、PSS で「大きく良くなった」と記載した 35 例において JOABPEQ での改善点数 (術後 - 術前) が 20 点未満であった症例が 5 例含まれていた (表 1b)。逆に「あまり変わらない」と記載した 7 例においても、3 例 (42.9%) が JOABPEQ での改善点数で 20 点以上の増加を示した。同様な現象はほかのドメインでも生じており、特に疼痛関連障害、腰椎機能障害の項目ではばらつきが大きかった。しかし歩行機能障害、心理的障害の項目では、JOABPEQ での判定と本人が感じる満足度は関連性が認められた (図 2)。

また、腰痛に対する VAS の記載では平均  $3.0 \pm 2.8$  点の改善であった (表 2)。「大きく良くなった」と記載した 41 例では平均 3.6 点の改善があり、「良くなった」と記載した 26 例では 2.0 点の改善があった。殿部・下肢痛は平均  $5.0 \pm 0.5$  点の改善が認められ、殿部・下肢のしびれは平均  $4.3 \pm 0.7$  点の改善があった。

## Ⅲ. 考 察

当委員会では腰椎椎間板ヘルニア手術の効果が JOABPEQ にどの程度反映されるかについて、多施設共同研究 (全国 20 施設) を施行してきた。これまでのヘルニア手術例の分析では、心理的障害の項目について、その有効

表 1. JOABPEQ における各ドメインの改善度と患者満足度

a. 疼痛関連障害と患者満足度 (70 例中 63 例が評価対象)

| 改善度 (点)    | 大きく良くなった | 良くなった | あまり変わらない | 悪くなった |
|------------|----------|-------|----------|-------|
| 90~100     | 8        | 1     |          |       |
| 80~90      | 5        | 3     |          |       |
| 70~80      | 8        | 3     |          |       |
| 60~70      |          |       |          |       |
| 50~60      | 7        | 4     |          |       |
| 40~50      | 5        | 1     |          |       |
| 30~40      |          |       |          |       |
| 20~30      |          | 6     | 2        |       |
| 10~20      | 1        |       |          |       |
| 0 以上~10 未満 | 1        | 2     | 1        |       |
| 0 未満       | 3        | 2     |          |       |

b. 腰椎機能障害と患者満足度 (70 例中 65 例が評価対象)

| 改善度 (点)    | 大きく良くなった | 良くなった | あまり変わらない | 悪くなった |
|------------|----------|-------|----------|-------|
| 90~100     | 1        |       |          |       |
| 80~90      |          | 1     |          |       |
| 70~80      | 2        | 2     |          |       |
| 60~70      | 3        | 3     |          |       |
| 50~60      | 7        | 6     | 1        |       |
| 40~50      | 2        | 2     | 1        |       |
| 30~40      | 2        | 1     |          |       |
| 20~30      | 3        | 7     | 2        |       |
| 10~20      | 4        | 3     | 1        |       |
| 0 以上~10 未満 |          | 5     | 1        |       |
| 0 未満       | 1        | 4     |          |       |

c. 歩行機能障害と患者満足度 (70 例中 67 例が評価対象)

| 改善度 (点)    | 大きく良くなった | 良くなった | あまり変わらない | 悪くなった |
|------------|----------|-------|----------|-------|
| 90~100     | 6        | 3     |          |       |
| 80~90      | 1        |       |          |       |
| 70~80      | 4        | 6     |          |       |
| 60~70      | 1        | 3     |          |       |
| 50~60      | 7        | 4     | 1        |       |
| 40~50      | 3        | 1     |          |       |
| 30~40      | 2        | 2     |          |       |
| 20~30      | 6        | 2     | 2        |       |
| 10~20      | 1        |       | 1        |       |
| 0 以上~10 未満 | 4        | 4     |          |       |
| 0 未満       |          |       | 3        |       |

性を仮面うつ病診断のための self-rating questionnaire for depression (SRQD) との相関係数が 0.6 以上となる有効性を示すほか、下肢痛を主体とするヘルニアにも VAS を参考にする程度である程度の判断が可能であることを報告した<sup>7,8)</sup>。また従来の JOA スコアとの相関をみると、疼痛関連障害の項目以外では JOABPEQ の各項目は相関性が高いことも報告したが<sup>8)</sup>、両スコアの相関性をみることの意義についての解釈には限界があり、相関のない項目についてどのようにアセスメントするかは不明確であっ

た。

これまでの JOABPEQ に対する検討は一時点の評価分析が中心であったが、手術の効果判定は手術前後の比較により評価することになる。JOABPEQ の評価は各々の時点における患者の自記式評価であり、手術による変化そのものを直接問うものではないため、手術前後の差で分析した場合には患者が自覚している変化を反映できていない可能性もある。さらに JOABPEQ の効果判定においては、20 点以上の改善がなければ、手術によって少し改

表1 (つづき)

d. 社会生活障害と患者満足度 (70 例中 69 例が評価対象)

| 改善度 (点)    | 大きく良くなった | 良くなった | あまり変わらない | 悪くなった |
|------------|----------|-------|----------|-------|
| 90~100     | 3        |       |          |       |
| 80~90      | 2        |       |          |       |
| 70~80      | 4        | 5     |          |       |
| 60~70      | 2        | 2     |          |       |
| 50~60      |          | 6     |          |       |
| 40~50      | 5        | 9     | 1        |       |
| 30~40      | 1        | 5     |          |       |
| 20~30      | 2        | 2     | 2        |       |
| 10~20      | 1        | 5     | 3        |       |
| 0 以上~10 未満 | 3        | 3     |          |       |
| 0 未満       | 1        | 1     | 1        |       |

e. 心理的障害と患者満足度 (70 例全例が評価対象)

| 改善度 (点)    | 大きく良くなった | 良くなった | あまり変わらない | 悪くなった |
|------------|----------|-------|----------|-------|
| 90~100     |          |       |          |       |
| 80~90      |          |       |          |       |
| 70~80      |          |       |          |       |
| 60~70      |          |       |          |       |
| 50~60      | 1        | 2     |          |       |
| 40~50      | 4        | 4     |          |       |
| 30~40      | 3        | 2     |          |       |
| 20~30      | 11       | 6     | 1        |       |
| 10~20      | 1        | 12    | 4        |       |
| 0 以上~10 未満 | 4        | 6     | 2        |       |
| 0 未満       | 1        | 4     | 1        | 1     |

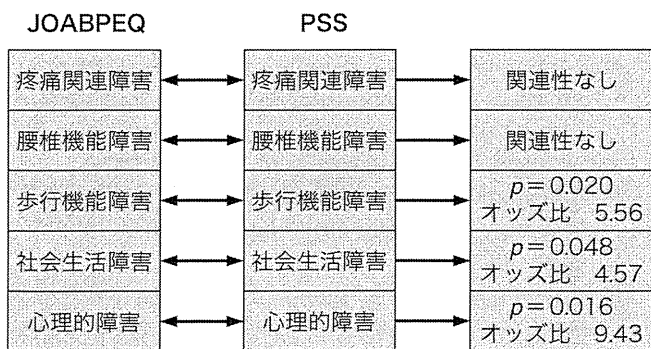


図2. JOABPEQ 対比した PSS の項目およびその結果 (有意差とオッズ比)

善したという自覚があってもその結果は反映されない。そこで、今回の検討では効果判定の妥当性を検証するために、JOABPEQ 各々の項目に対する分析を行った。全例を対象にして検定した結果では、いずれのドメインにおいても Spearman 順位相関係数検定で有意差が得られなかった。また JOABPEQ の分析方法に準じて、術前から 90 点以上あるドメインを除いて同様な再検討をしても相関はなかった。すなわちこれらの項目では、それ自体の項目において改善があったとしても JOABPEQ での変化

表2. 術前術後における VAS の変化 (点)

|           | 術後      | 術前      | 改善度     |
|-----------|---------|---------|---------|
| 腰痛        | 4.8±2.8 | 1.8±2.0 | 3.0±2.8 |
| 殿部・下肢痛    | 6.5±2.8 | 1.5±2.3 | 5.0±0.5 |
| 殿部・下肢のしびれ | 6.0±3.0 | 1.7±2.3 | 4.3±0.7 |

としてとらえられなかった、あるいは JOABPEQ では手術に対する効果が現れていても患者は自覚できていなかった症例が存在することになる。

しかし、術前から 90 点以上獲得している症例を除いて、かつそれが 20 点を境として、「効果あり」、「効果なし」の判定として  $\chi^2$  検定を行うと、歩行機能障害、社会生活障害、心理的障害の項目では有意差が認められた。したがって、これらの項目では JOABPEQ が患者の満足度を反映していることがわかった。

これらの結果に及ぼした原因として、まず腰椎椎間板ヘルニアという疾患の特異性が考えられる。JOABPEQ では椎間板ヘルニアに由来する腰痛と下肢痛を同等に扱うことができず、JOABPEQ 単独では下肢痛の状態を反映できない。今回の VAS の結果からは、腰痛が平均 3.0 点の

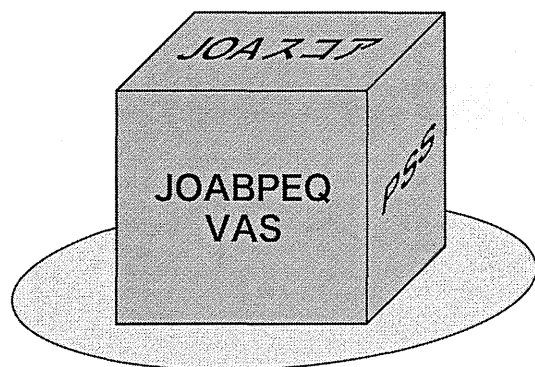


図3. 腰痛評価の多面性. 同じ対象について評価する側面を増やすことで、より正確な実態を把握することができる。

改善であるのに対し、下肢痛は平均 5.0 点の改善があった。腰痛よりも高い改善結果となる下肢痛に対する評価が JOABPEQ に含まれていないことは、椎間板ヘルニアを対象とした場合の手術効果判定において疼痛関連障害の評価に限界があることが示唆された。このような場合は、やはり部位別の VAS を参考にすることが望ましい。

次に、JOABPEQ を患者が記載するとき、手術前の記載を確認せずに患者が各項目を記載していることが指摘できる。同様な指摘は JOA スコアにもいえることではあるが、これは医師側の評価であるため、多くの場合は手元に術前データがあり、それをもとに記載していることが長所であったかもしれない。この意味において、タッチパネル式の入力方法が採用できれば患者自身が前回の記載記録を参照しながら入力できるため、JOABPEQ の信頼性が改善し、自己評価の正確性が向上するのではないかと考えた。もしタッチパネルを利用できない状況であれば、手術前のデータを患者に提示したうえで、患者の判断に委ねることが推奨される。もう一つの欠点は、症状の悪化についての JOABPEQ の判定基準が設定されていないことであり、「あまり変わらない」と「悪くなった」の境界が不明確な点である。

JOABPEQ は患者の科学性に裏づけられた自記式評価としての価値は高く、現代社会の要求に即した流れでもある。すでに海外での使用経験も報告されるようになった<sup>9)</sup>。しかし、一つの評価法のみで患者の病態の把握が完璧であることはない。われわれは、従来の医師側の評価として有用であった JOA スコアとの併用が望ましいことを報告しているものの、いずれの評価方法も一時点における評価であり、術後の変化そのものを直接聴取しているものではない。そのため手術の効果を詳細に把握するうえでは多面的な評価が必要で、従来の JOA スコア、JOABPEQ、VAS (腰痛、殿部・下肢痛、殿部・下肢のしびれの 3 項目に分けたもの) に加えて、今回提示した

PSS を併用し、手術の効果を多面的に評価することが望ましいと考えられた (図 3)。評価方法が増えることは医師・医療者にとって煩雑ではあるものの、より正確な患者評価が可能となることにつながるものと考えている。

## ま と め

手術の効果を詳細に把握するうえでは JOABPEQ の単独使用ではなく、JOA スコア、VAS に加えて PSS を併用し、多面的に評価することが望ましいと考えられた。

症例をご提供していただいた慶應義塾大学、和歌山県立医科大学附属病院紀北分院、日本医科大学、藤田保健衛生大学、岩手医科大学、山口大学、東京大学、公立学校共済組合東北中央病院、高知大学、愛媛県立中央病院、国立病院機構大阪南医療センター、福島県立医科大学、北海道大学、久留米大学、日本医科大学附属千葉北総病院、千葉大学、富山大学の先生方に深謝する。

## 文 献

- 1) Fukui M, Chiba K, Kawakami M et al : Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ)/JOA Cervical Myelopathy Evaluation Questionnaire (JOACMEQ) ; the report on the development of revised versions April 16, 2007. *J Orthop Sci* **14** : 348-365, 2009
- 2) Fukui M, Chiba K, Kawakami M et al : JOA Back Pain Evaluation Questionnaire ; initial report. *J Orthop Sci* **12** : 443-450, 2007
- 3) Fukui M, Chiba K, Kawakami M et al : Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ) ; part 2. verification of the reliability. *J Orthop Sci* **12** : 526-532, 2007
- 4) Fukui M, Chiba K, Kawakami M et al : Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ) ; part 3. validity study and establishment the measurement scale. *J Orthop Sci* **13** : 173-179, 2008
- 5) 日本整形外科学会/日本脊椎脊髄病学会診断評価等基準委員会 (編) : JOABPEQ, JOACMEQ マニュアル, 南江堂, 東京, 2012
- 6) Miyamoto M, Fukui M, Kanamori M et al : Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire ; the validity study for the patients with lumbar disc herniation and lumbar spinal canal stenosis. *J Spine Res* **1** : 1303-1308, 2010
- 7) Kanamori M, Fukui M, Chiba K et al : Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire ; a validity study in lumbar disc herniation patients. *日脊会誌* **20** : 709-712, 2009
- 8) Kanamori M, Fukui M, Chiba K et al : The validity study of Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ) for the patients with leg symptom associated with lumbar disc herniation. *J Spine Res* **2** : 268-271, 2011
- 9) Azimi P, Shahzadi S, Montazeri A : The Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ) for low back disorders ; a validation study from Iran. *J Orthop Sci* **17** : 521-525, 2012





*Trend & Topics*

# 世界の疼痛治療事情 — 海外疼痛センター視察報告 —

テーマ①

Royal National Hospital for  
Rheumatic Diseases (Bath, UK)

東京大学医学部附属病院医療機器管理部/  
麻酔科・痛みセンター講師

東京大学医学部附属病院整形外科・脊椎外科准教授

Royal National Hospital for Rheumatic Diseases Candy S. McCabe

住谷昌彦  
竹下克志

テーマ②

デンマークにおける痛み治療

東京慈恵会医科大学附属病院ヘインクリニック診療部長 北原雅樹

テーマ③

対人地雷による慢性疼痛への  
ペインマネジメント・プロジェクト  
— ボスニア・ヘルツェゴビナでの成功例 —

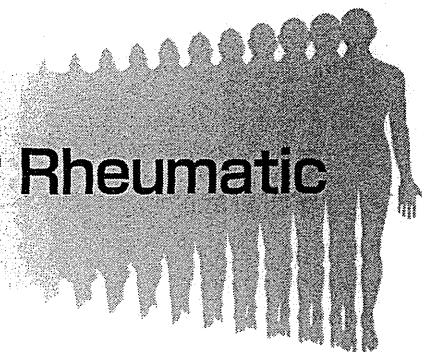
西宮市立中央病院麻酔科・ヘインクリニック科部長  
同 疼痛・緩和センター部長

前田 倫



【テーマ①】

# Royal National Hospital for Rheumatic Diseases (Bath, UK)



東京大学医学部附属病院医療機器管理部/  
麻酔科・痛みセンター講師

住谷昌彦

東京大学医学部附属病院  
整形外科・脊椎外科准教授

竹下克志

Royal National Hospital for  
Rheumatic Diseases

Candy S. McCabe

## はじめに

Royal National Hospital for Rheumatic Diseases (Bath hospital) は、イギリスのロンドンから西に約 150 km ほど離れた人口約 80,000 人の小都市 Bath にある。Bath では温泉が湧出し、2 世紀頃にはローマ帝国の支配下で入浴施設が建設され、風呂好きのローマ人達にとって絶好の保養地となり Bath を取り囲むようにローマ帝国の北限の城壁が建築された。ちなみ

に、お風呂 (Bath) の語源となっている。今回、筆者ら 2 名で Bath hospital の集学的疼痛医療を視察してきたので報告する (図 1)。

## 病院概要

Bath hospital は、1742 年に関節リウマチを主な治

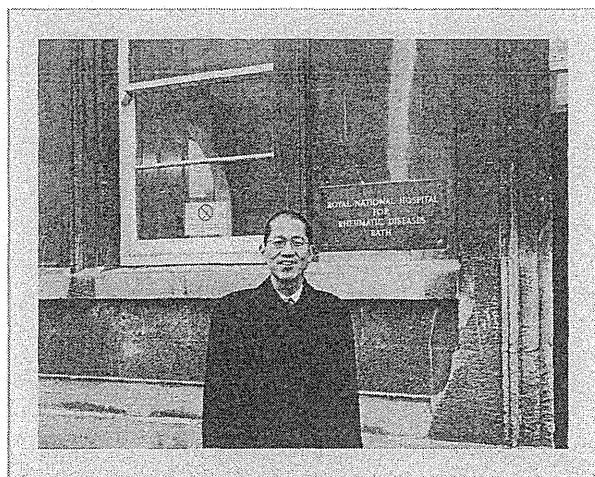


図 1 Royal National Hospital for Rheumatic Diseases 正面玄関

石造りの歴史を感じる病院正面玄関。人物は東京大学医学部附属病院整形外科・脊椎外科、竹下克志准教授。

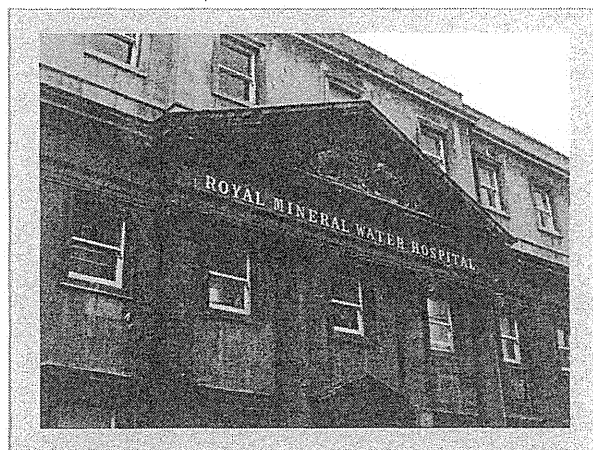


図 2 かつて温泉病院であったことが偲ばれる病院正面玄関上の刻印

この刻印のために当該病院が Royal National Hospital for Rheumatic Diseases とは異なる病院であると勘違いし、地図を見ながら散々探し回る羽目になった。

療対象とする温泉病院として開院した(図2)。1800年代から豊富な温泉資源を利用した水治療(リハビリテーション)の開発を進め、関節リウマチに対する体系だった理学療法と作業療法の提供を行ってきた。1974年に関節リウマチに対するリハビリのセンター病院に指定され、国立病院として運営されている。1990年に国立病院の経営を独立採算制とするイギリスの国家施策によって国立病院機構(NIH Trust Foundation)が管理者となった後も、リハビリのセンター病院として機能し、関節リウマチに特化したリハビリだけでなく、Rheumatology 部門、Neuro-Rehabilitation 部門(主に外傷性脳損傷患者が対象)、Chronic Pain 部門、Fatigue 部門を設立し、それぞれの病態に応じたりハビリを提供している。Chronic Pain 部門では近代疼痛科学の父ともいえる Dr. Patrick Wall が晩年を過ごした。

集学的なペインセンターとしての機能は、Chronic Pain 部門が担い、そのなかはさらに3つの service に分類されている。

- ① Chronic Pain service(CRPS 以外の慢性疼痛全般を扱う)
- ② CRPS service(CRPS を専門に扱う)
- ③ Breast Cancer Radiation Injury Rehabilitation service(乳がん放射線治療後の放射線性神経炎とリンパ浮腫などの上肢痛と障害を扱う)

これら3つの service の構成メンバーの多くは重複するが、単独の service に所属する医療者(例:乳がん治療 service の腫瘍内科医など)もいる。また、複数の service に所属し横断的に活躍するメンバーもいるが、そのような医療者も主とする所属 service をもつ。

## イギリスの医療とペインセンターの医療行政上の立場

イギリスは原則として国民皆保険である。また、イギリスは欧州連合(EU)の構成国であるため、イギリス国外 EU 圏内からの患者も比較的低い医療費で受け入れている。一般的な医療の提供は、primary health-

care を担当するかかりつけ医(general physician ; GP)によって行われており、個々の患者は地域の GP に登録し、まず病気になったら GP の診察を受け、必要に応じて地域の病院へ紹介され、病院で治療した後のフォローアップは GP や GP の指示を受けた地域看護師が担当するというように、GP 制度が医療の基盤としての役割を果たす。GP を含めて基本的に医療機関は公立であり、国民皆保険によって比較的安価な医療費で受診ができるが、受診までの待機期間が長いため私的医療保険や私費によって私立病院を受診することもある。また、公立病院でも一部病床を私的医療保険や私費の患者用に運用し、これら病床がなければ公立病院の独立採算は困難とされている。

慢性疼痛患者は GP で診断と薬物療法を受け、治療抵抗性の場合には地域の treatment-specific pain clinic (ある特定の治療を行う疼痛専門医)や local pain center (地域基幹病院に設置された疼痛専門医)に紹介される。さらに治療抵抗性の場合には、Bath hospital のような国内に数カ所しかない集学的ペインセンターに紹介される。集学的ペインセンターの施設基準は特に設定されていないため自己申告のようであったが、それぞれのペインセンターでは施設ごとにさまざまな治療が提供されている。われわれが視察した Bath hospital は認知行動療法を含むリハビリテーション、特に水治療に特色をもつ。ほかの集学的ペインセンターでは脊髄刺激療法などに特化した施設もあるようである。

## Bath hospital での慢性疼痛診療の実際

Bath hospital の Chronic Pain 部門を受診した慢性疼痛患者は初診時に医師、看護師、理学療法士(PT)/作業療法士(OT)、臨床心理士の診察(各30~60分)を受け、受け入れ先となる service の決定と入院治療の適応の有無を評価される。薬物療法の調節は Bath hospital レベルの集学的ペインセンターでは行わず、その必要があると判断された場合には local pain center や treatment-specific pain clinic に逆紹介して実

施される。オピオイド鎮痛薬の不適切使用自体に対する治療は、集学的ペインセンターでは行っていない。

### 1. Chronic Pain service

complex regional pain syndrome(CRPS)以外の慢性疼痛全般を扱い、患者ごとに3週間入院プログラム、4週間入院プログラム、オーダーメイド入院プログラムのいずれかを選択する。serviceを構成する医療者とその役割は以下の通りである。

- ① 整形外科医/リウマチ医/麻酔科医：慢性疼痛患者の診断，医学的合併症の評価
- ② PT/OT：ADLやQOLの評価，身体機能のゴール設定
- ③ 臨床心理士：情動的問題の評価，グループカウンセリングの実施

### 2. CRPS service

イギリス国内でCRPSを専門とする唯一の慢性疼痛診療チーム。2週間の入院プログラムが設定されている。serviceを構成する医療者とその役割は以下の



図3 CRPS serviceの主任を務めるMcCabe CS教授と筆者

McCabe教授はcomplex regional pain syndrome(CRPS)専門の看護師であり、CRPS serviceの主任を務める。CRPSに特徴的な症状・徴候の評価だけでなく、鏡を使った神経リハビリテーションを指導する。

通りである。

- ① 麻酔科医：CRPS以外の器質的疾患の除外，医学的合併症の評価
- ② 看護師：CRPS専門看護師で、CRPS serviceの責任者を務める(図3)。CRPSの評価に加えて鏡を用いた神経リハビリテーション治療(鏡療法)の指導を行っている。Bath Universityの保健学科の教授も兼任し、国際疼痛学会 pain and the sympathetic nervous system 分科会の事務長を務めている。
- ③ PT：CRPSに特化し、CRPSに関連したADLやQOL評価を行う。
- ④ OT：CRPSに特化し、CRPS患肢の可動域制限の評価や身体イメージ障害など認知機能の評価を通じて身体機能に応じたゴール設定を行う。
- ⑤ 臨床心理士：CRPSだけに特化せず、chronic pain serviceに所属している心理士がグループカウンセリングなどを担当する。

### 3. Breast Cancer Radiation Injury Rehabilitation service

上記2 serviceのメンバーが主であるが、乳がん治療後の後遺症を専門としており、腫瘍内科医と上肢リンパ浮腫に特化したPTがいる。

## Bath hospitalでの集学的疼痛治療

Chronic Pain serviceとCRPS serviceでの治療は、各serviceで中心となるPTとOTが指示を出し、一般的なPT/OTが実際の理学・作業療法や水治療を担当する。専門PT/OTが直接理学療法や作業療法を提供する機会は少ないようであった。実際に治療を担当する一般的なPTとOTも認知行動療法や慢性疼痛の診療、教育の重要性を理解しており、単に筋骨格系のマニピュレーションや運動指導を行うだけではなく、時には口頭で認知行動療法的な教育を行うだけの場合もあり、個々の患者の状況に応じたりハビリが提供さ