

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 ± 28.0 点から手術後 78.3 ± 24.3 点に改善したが、個々の症例において PSS (平均 1.4 ± 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 χ^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、 χ^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 ± 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 ± 0.5 点の改善が認められ、殿部・下肢のしびれは平均 4.3 ± 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の判断が可能であることを報告した^{7,8)}。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⁹⁾、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

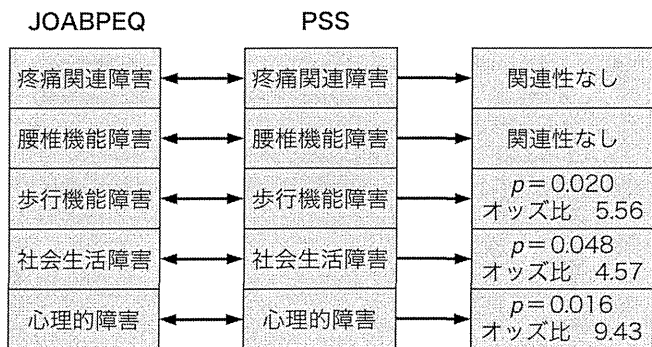


図 2. JOABPEQ と対比した PSS の項目およびその結果 (有意差とオッズ比)

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 χ^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

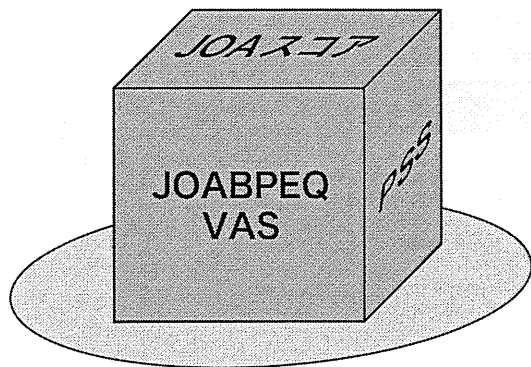


図3. 腰痛評価の多面性. 同じ対象について評価する側面を増やすことで, より正確な実態を把握することができる.

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 を参考にするのが望ましい.

次に, JOABPEQ を患者が記載するときに, 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⁹⁾. 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/日本脊椎脊髓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

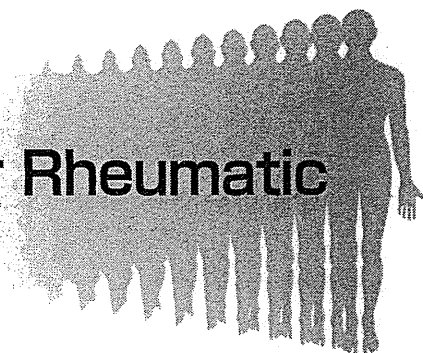
対人地雷による慢性疼痛への
ペインマネジメント・プロジェクト
— ボスニア・ヘルツェゴビナでの成功例 —

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

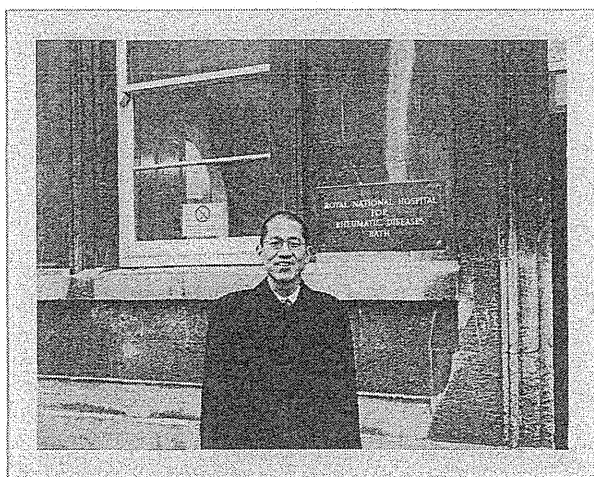


図 1 Royal National Hospital for Rheumatic Diseases 正面玄関

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リ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

れている。入院プログラムでは、理学療法、作業療法、水治療、グループカウンセリングを行い、ADLの改善の方法などの指導を受ける。

入院プログラム終了後は退院し、地域のリハビリ施設やGPのもとで患者自身がリハビリを継続する。集学的ペインセンターは退院3カ月後、(場合により6カ月後)、1年後のフォローアップを行い終診となる。

集学的ペインセンターの 経済面と評価

慢性疼痛患者の入院プログラムは、関節リウマチ患者に対する入院リハビリ治療の費用しか算定されていなかったが、これでは複数の医療者の人件費や治療コスト(主に水治療の施設維持費)を賄うことができないため、集学的疼痛診療加算のような医療費科目が国(NHS trust foundation)から充当されている。ただし、この集学的疼痛診療加算のシステム自体は流動的であり、まだ確定しておらず、NHSに対して毎月、レポートを提出し補助金を受けている。レポートでは、集学的ペインセンターの患者数、治療内容とその費用対効果、患者満足度調査を中心に報告されているが、この報告内容も施設ごとに異なる。Bath hospitalの

Chronic Pain部門で提供される医療は採算性が取れていないため、NHSからの集学的疼痛診療加算が補填されることによって運営が成り立っているようであった。また、一部病床を私費あるいは私的医療保険の患者に対して開放しており、この病床の費用の確保が重要であるとのことであった。

■ おわりに

イギリス Bath hospitalの集学的疼痛診療を視察し、医療機関としての採算性と診療費用のバランスの問題だけでなく、GPを中心とした地域医療機関でしかフォローアップされない事実を受け入れる患者の成熟度の2面から、本邦での集学的疼痛診療の実現可能性について熟慮する機会となった。

■ 謝辞

厚生労働省科学研究費補助金慢性の痛み対策研究事業「難治性疼痛の実態の解明と対応策の開発に関する研究」の支援を受け、海外視察と本稿の執筆を行った。海外視察にあたり多大なご尽力をいただいたMcCabe CS教授とLindsay Davies秘書、竹下克志准教授にこの場を借りて深謝する。

小児の脊柱変形と痛み

—特発性側彎症と Scheuermann 病—

東京大学医学部 整形外科

竹下 克志

小児科臨床 別刷

66 : 2013—12