

## 慢性疼痛の医療経済学的検討

研究分担者 藤野 善久 産業医科大学環境疫学研究室 教授

### 研究要旨

慢性疼痛は労働者において最も頻度の多い症状である。疼痛は、パフォーマンス低下や休業、離職のリスクであり、労働生産性の低下をもたらすと考えられている。したがって、疼痛は医療に加え、労働生産性の低下による損失が懸念されている。本調査では、先行研究を踏まえ、慢性疼痛による医療経済学的検討を行う。

### A. 研究目的

疼痛は有病率が高く、また日常生活、家庭生活、就労能力、社会参加など、あらゆる場面の活動において影響を及ぼすため、臨床的にも社会的にも重要な問題である。また、有病率の高さから多くの医療費を費やしている。また、疼痛は就労能力に影響するため、失業や貧困など社会保障上のリスクにもつながる。本調査では、疼痛の有病率、医療費、また労働者における労働生産性に関して、文献的な考察を行う。

### B. 研究方法

文献調査によるナラティブレビューを実施。

### C. 研究結果

#### 痛みの有訴割合および医療費

平成28年国民生活基礎調査によれば、病気やけが等による自覚症状を有する者のうち、腰痛、肩こり、手足の関節の痛みなど筋骨格系疾患による症状が男女ともに最多である。さらに女性では頭痛の訴えもこれに続いて多い。これまでの調査によると筋骨格系疾患による疼痛の訴えをもつ国民の割合は1割から2割とされている。

平成28年度に実施された国民医療費調査によると、筋骨格系疾患にかかる医療費は、新生物、循環器系疾患に続いて第3位であり、

医療費全体の約8%、2.3兆円を費やしている。

#### 疼痛による労働生産性の損失

疼痛による社会的コスト（医療資源の消費ならびに労働生産性の損失）は医療費のみならず労働生産性の損失が大きいとの報告がある<sup>1,2</sup>。米国で実施された調査では、労働者の約半数が過去2週間で頭痛、腰痛、関節炎またはその他の筋骨格系疼痛を患っており、13%が疼痛のために生産時間が損失され、その生産時間の損失コストは年間612億ドルと推計された。さらに、その損失コストの77%は作業中のパフォーマンス低下によるものであった<sup>3</sup>。また、ヨーロッパにおける生産時間の損失は、中等度から重度の慢性疼痛を有する労働者において6ヵ月間で平均8日であり、そのうち22%が10日以上損失であった<sup>4</sup>。

日本においても、労働者の約半数が3ヶ月間以上の慢性疼痛を患っているとの報告がある<sup>5</sup>。国民生活基礎調査によると、就業者の自覚症状では、1位が肩こり、2位が腰痛であり、それ以外にも手足の関節の痛み、頭痛、手足のしびれなど疼痛に関連する自覚症状の多さが目立つ。さらに就労年齢における通院受診率をみても、腰痛、肩こり、関節炎、関節リウマチなど筋骨格系疾患による通院が最多であ

る。また、筋骨格系疾患は若年時から多いことも特徴である。疼痛を抱える患者の多くは痛みを我慢したり、受診をためらったりする傾向があるため、実際に痛みを抱えている労働者の数はさらに多いと推測される。

慢性疼痛を抱える労働者の生産時間の損失コストは、日本において年間1兆9,530億円(199億米ドル)との推計もある<sup>6)</sup>。筋骨格系疾患による経済的影響については、30歳以上の日本人のうち2000万人以上が腰痛を有すとされる。さらに、筋骨格系疾患患者の3~5割の患者が早期退職を経験しており、疼痛による就労困難に起因する労働損失額は年間2300億円にのぼると推定されている<sup>6)</sup>。

国内の4つの企業における約13,000人を対象に実施した調査によると、プレゼンティーズムによる損失の推計では年間一人あたり、頸部の痛み、肩こりでは、約430ドル、腰痛は260ドルであった<sup>7)</sup>。アブセンティーズムおよびプレゼンティーズムを合わせた筋骨格系疾患による労働生産性の損失は、メンタル疾患について2番目に多く、労働者1000人年あたり約900,000ドルと推計された。さらにプレゼンティーズムによる労働生産性の損失を時間換算すると、頸部の痛み、肩こり、腰痛、頭痛を合わせると2.1%/人年であった<sup>7)</sup>。すなわち、一般的な労働者が100人いると、痛みにより約二人分の年間労働が損失されていると推計された。全疾病のプレゼンティーズムによる労働時間の損失が6.6%/人年であったうちの、約3分の1が痛みに関連したものであった。

### 疼痛が労働生産性に与える影響

疼痛によるプレゼンティーズムとその結果生じる労働機能障害には、身体的制約、時間的制約、精神的制約、業務達成上の制約などが挙げられる<sup>8)</sup>。

疼痛により身体的な制限や作業の困難としては、荷物の持ち上げ、作業姿勢の保持、歩行、運転などの業務に関連する動作がある。また心理社会的要因として、抑うつ症状やストレスといった心理的症状を介して労働機能の低下が生じる可能性が考えられる<sup>9)</sup>。さらに器質的な機能障害と心理的症状の相互作用として、認知機能の低下も伴う。例えば疼痛は睡眠と関連しており<sup>10)</sup> <sup>11)</sup>、眠気による認知障害が、注意力や、作業記憶、処理速度、短期記憶、推論の低下を引き起こすことで職務パフォーマンスに影響しうる<sup>12)</sup>。その結果、遅刻や早退による労働時間の減少や、勤務中の仕事の中断、担当できない業務や夜勤・出張など特別な職務を引き受けられないといったことが生じる。これらの労働障害は疼痛強度が増すほどに制限が生じることが示されている<sup>13-15)</sup>。

疼痛によるアブセンティーズムについては、急性期の安静や療養のための短期のものと、長期的な就労からの離脱によるものがある。日本リウマチ友の会が発刊する「リウマチ白書2010」によると、回答者の約5割が、休職・退職・廃業を経験していた。また就職を断念した人が1割いた。関節炎による患者の就業状態の変遷を調査した研究によると、労働障害を経験することで、労働生産性の低下を招き、また欠勤や休職を繰り返すうちに、労働時間の減少や転職を余儀なくされ、最終的には離職や失業など労働市場からの排他が生じていた。<sup>16)</sup>

このような状況について、英国政府の諮問に回答した報告書<sup>17)</sup>では、疾病を抱えた労働者の労働能力について、働けるか、働けないかの二択と考えられる傾向があり、適切な支援や就業上の配慮があれば就業可能な場合であっても、労働市場から必要以上に排他されていることに警鐘を鳴らしている。また離職

期間が長期化するほど、復職できないリスクが高まり、患者本人ならびに家族の貧困リスクが高まるとしている。このような状況はひいては社会保障における社会的コストの増大をもたらすことを指摘している。したがって、疼痛をもつ患者の治療においては、就労能力の維持が、社会的な目標であると同時に、臨床的な目標として意識される必要があることが強調されている。

#### D. 考察

良好な就労環境は、労働者の健康状態の回復に寄与すると認識されつつある<sup>(18)</sup>。関節リウマチ患者においては、疾患の活動性、罹患期間、合併症の有無よりも、就労の有無が身体的な QOL の認識に最も影響していたと報告されている<sup>(19)</sup>。一方で、関節リウマチ患者の就業阻害要因を検討したシステムティックレビューにおいては、就業阻害要因として、疾病の活動度との関連は認められず、仕事の身体的負荷、教育歴、業務内容とのミスマッチなどとの関連が指摘された<sup>(20)</sup>。このことは、患者の治療に際しては、就労維持を得るために、就業環境の調整が欠かせないものであることを示唆している。労災により上肢に障害を受けた労働者に対して、業務内容や作業環境の調整を行う就業配慮を実施して復職した群では、復職しなかった群に比べて、痛みの訴えや身体的機能障害の訴えが低かったとする報告もある<sup>(21)</sup>。これらはいずれも、就労は患者の身体機能に対する自己認識に良い影響を与え、自己効力感を高める効果があると考えられている<sup>(21)</sup>。

これらについては、関節リウマチの治療戦略である **Treat to Target** における推奨意見にも反映されている。基本的な考え方として、「関節リウマチの主要な治療ゴールは、症状のコントロール、関節破壊などの構造的変化

の抑制、身体機能の正常化、社会活動への参加を通じて、患者の長期的 QOL を最大限まで改善することである」とあり、社会参加の維持が臨床的な管理目標として明示された。このような治療戦略は関節リウマチに限らず疼痛、特に慢性疼痛を伴う疾患全てにおいて共通となる考え方であろう。

このような背景を受け、関節リウマチにおける臨床研究では、治療の疾患活動度へ与える効果のみならず、労働生産性に与える効果を検討する研究が多くなされている<sup>(22)</sup>。このように、労働生産性の維持・向上そのものが、臨床的に重要なアウトカムであるとの認識が確立している。

#### E. 結論

本稿では、公衆衛生的な見地からの疼痛の課題について紹介した。とりわけ、労働生産性に関しては、損失として強調される向きがあるが、むしろ労働生産性の維持が治療的意義をもつこと、また臨床的な管理目標として意識されるべきであることを強調したい。

#### 引用文献

- 1) Edington DW Health and Productivity. In: McCunney RJ, ed. *A practical approach to occupational and environmental medicine*. London: Lippincott, Williams & Wilkins; 2003:140-152.
- 2) Nagata T, Mori K, Ohtani M, Nagata M, Kajiki S, Fujino Y, Matsuda S, Loepke R. Total Health-Related Costs Due to Absenteeism, Presenteeism, and Medical and Pharmaceutical Expenses in Japanese Employers. *J Occup Environ Med*. 2018;60(5):e273-e280.
- 3) Stewart WF, Ricci JA, Chee E, Morganstein D, Lipton R. Lost productive time and cost due to common pain conditions in the US workforce. *JAMA*. 2003;290(18):2443-

- 2454.
- 4) Henschke N, Kamper SJ, Maher CG. The epidemiology and economic consequences of pain. *Mayo Clin Proc.* 2015;90(1):139-147.
  - 5) Inoue S, Kobayashi F, Nishihara M, Arai YC, Ikemoto T, Kawai T, Inoue M, Hasegawa T, Ushida T. Chronic Pain in the Japanese Community--Prevalence, Characteristics and Impact on Quality of Life. *PLoS One.* 2015;10(6):e0129262.
  - 6) Zheltoukhova K. Fit for Work? Musculoskeletal Disorders and the Japanese Labour Market. 2012.
  - 7) Odgerel C, Nagata T, Nagata M, Kajiki S, Mori K, Fujino Y. Potential worktime lost due to sickness absence and presence among Japanese workers. *J Occup Environ Med.* in print.
  - 8) Burton WN, Pransky G, Conti DJ, Chen CY, Edington DW. The association of medical conditions and presenteeism. *J Occup Environ Med.* 2004;46(6 Suppl):S38-45.
  - 9) Tsuji T, Matsudaira K, Sato H, Vietri J. The impact of depression among chronic low back pain patients in Japan. *BMC Musculoskelet Disord.* 2016;17(1):447.
  - 10) Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain.* 2006;10(4):287-333.
  - 11) Moldofsky H. Sleep and pain. *Sleep Med Rev.* 2001;5(5):385-396.
  - 12) Litwiller B, Snyder LA, Taylor WD, Steele LM. The relationship between sleep and work: A meta-analysis. *J Appl Psychol.* 2017;102(4):682-699.
  - 13) Turner JA, Franklin G, Heagerty PJ, Wu R, Egan K, Fulton-Kehoe D, Gluck JV, Wickizer TM. The association between pain and disability. *Pain.* 2004;112(3):307-314.
  - 14) Cochrane A, Higgins NM, Rothwell C, Ashton J, Breen R, Corcoran O, FitzGerald O, Gallagher P, Desmond D. Work Outcomes in Patients Who Stay at Work Despite Musculoskeletal Pain. *J Occup Rehabil.* 2018;28(3):559-567.
  - 15) Makishima M, Fujino Y, Kubo T, Izumi H, Uehara M, Oyama I, Matsuda S. Validity and responsiveness of the work functioning impairment scale (WFun) in workers with pain due to musculoskeletal disorders. *J Occup Health.* 2018;60(2):156-162.
  - 16) Gignac MA, Cao X, Lacaille D, Anis AH, Badley EM. Arthritis-related work transitions: a prospective analysis of reported productivity losses, work changes, and leaving the labor force. *Arthritis Rheum.* 2008;59(12):1805-1813.
  - 17) Black CD, Frost D. *Health at work-an independent review of sickness absence.* The Stationery Office; 2011.
  - 18) Waddell G, Burton AK. *Is work good for your health and wellbeing?* 2006.
  - 19) Chorus AM, Miedema HS, Boonen A, Van Der Linden S. Quality of life and work in patients with rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis of working age. *Ann Rheum Dis.* 2003;62(12):1178-1184.
  - 20) de Croon EM, Sluiter JK, Nijssen TF, Dijkmans BA, Lankhorst GJ, Frings-Dresen MH. Predictive factors of work disability in rheumatoid arthritis: a systematic literature review. *Ann Rheum Dis.* 2004;63(11):1362-1367.
  - 21) Feuerstein M, Shaw WS, Lincoln AE, Miller

VI, Wood PM. Clinical and workplace factors associated with a return to modified duty in work-related upper extremity disorders. *Pain*. 2003;102(1):51-61.

- 22) Tanaka Y, Kameda H, Saito K, Kaneko Y, Tanaka E, Yasuda S, Tamura N, Fujio K, Fujii T, Kojima T, Anzai T, Hamada C, Fujino Y, Matsuda S, Kohsaka H. Effect of subcutaneous tocilizumab treatment on work/housework status in biologic-naive rheumatoid arthritis patients using inverse probability of treatment weighting: FIRST ACT-SC study. *Arthritis Res Ther*. 2018;20(1):151.

#### F. 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載

#### G. 研究発表

なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし