

## 高齢者の運動器疾患における慢性疼痛に関する文献的考察

奈良県立医科大学大学院看護学研究科  
野村佳香, 松井美帆

**Chronic pain in musculoskeletal disease of the elderly: Literature review**

**Yoshiko Nomura, Miho Matsui**  
**Graduate School of Nursing, Nara Medical University**

## 要旨

【目的】高齢者の運動器疾患における疼痛アセスメント方法の検討を行い、運動器疾患における疼痛出現率の実態と、看護介入効果に関する文献的考察を行うことを目的とした。【方法】PubMed、EBSCO、医学中央雑誌をデータベースとし、文献検討を行った。【結果】高齢者の疼痛アセスメントスケールは、視覚アナログスケールと数値的スケール及びマクギル疼痛質問票とSF-36が多く用いられていた。慢性疼痛の出現率では、腰痛や背部痛が一番多く、次いで下肢痛が認められ、57.9%が症状は改善しなかった。看護介入効果の検討では、教育介入と身体機能回復への介入、巻法や音楽聴取による介入により疼痛緩和が認められた。【結論】さらなる高齢化の進展に伴い、標準化された疼痛スケールによる慢性疼痛の実態調査、看護師を対象とした疼痛評価や緩和方法についての教育プログラムの開発と検証が望まれる。

キーワード： 高齢者、慢性疼痛、運動器疾患、アセスメントスケール、出現率、看護介入

## Abstract

【Purpose】 The study aimed to examine pain assessment scales for musculoskeletal diseases in the elderly, the prevalence of pain in the same, and nursing intervention effects through a literature review. 【Methods】 We searched the following electronic databases for relevant literatures: MEDLINE, EBSCO, and Japan Medical Abstracts Society. 【Results】 The assessment scales commonly used for the elderly were the visual analogue scale, numeric rating scale, McGill Pain Questionnaire, and Short Form 36. The highest prevalence rates of chronic pain were observed in the lower and upper back, followed by the legs. However, 57.9% of the patients had no improvement in their conditions. The effects of nursing intervention, educational intervention, recovery of physical function, hot compress, and listening to music were assessed and found to relieve pain. 【Conclusions】 A super-aging society is impending; therefore, surveys on chronic pain performed by using standard scales are important. Moreover, educational programs for nurses are needed to promote pain assessment and relief.

Key words: elderly, musculoskeletal, pain, assessment scale, prevalence, nursing intervention

## はじめに

痛みは急性疼痛と慢性疼痛に分類される。急性疼痛は本来備わっている生物学的機能であり、実際に生じている、あるいは生じている可能性がある身体的な傷の警告であるのに対して (Loeser ら、1999)、慢性疼痛は、痛みに特効する療法に基づいた治療や、痛みのコントロールについて決まりきった非麻薬性のような方法に対して、反応しないしつこく続く痛みと定義付けられている (ストロング、2010)。

日本における慢性疼痛の疫学研究では、服部 (2006)、矢吹ら (2012) の調査報告がある。服部は 18 歳以上の一般生活者 30,000 人を対象にインターネットで質問票に回答を求め、慢性疼痛保有率は 13.4% であり、通院診療科は整形外科が 45% と圧倒的に多かったとしている。また矢吹ら (2012) は 20 歳以上の男女 41,597 人を対象として、慢性疼痛有病率は 22.5%、推定患者数は 2,315 万人と報告し、前述と同様に運動器疾患による、慢性疼痛が多く占めていることを明らかにした。

高齢者の運動器疾患における慢性疼痛では、腰痛や下肢痛によって日常生活に支障をきたし (吉田ら、2006)、社会参加の減少 (山本ら、2004)、痛みによる転倒恐怖感 (大矢ら、2012) 等、生活の質を著しく低下させる (飛松、2004) ことが明らかにされている。その為、高齢者の痛みを把握していくことは看護介入の視点においても重要である。そこで本研究では、高齢者の疼痛アセスメントについて検討を行い、さらに運動器疾患における疼痛出現率の実態と看護介入に関して文献的考察を行うこととする。

## 研究目的

1. 高齢者の疼痛アセスメントとして代表的なスケールを用いた研究の文献レビューを行うことにより、高齢者に特有な疼痛の評価方法について検討を行う(目的 1)。

2. 高齢者の運動器疾患における慢性疼痛の実態と日常生活への影響について明らかにする(目的 2)。

3. 運動器疾患における高齢者を対象とした看護介入の効果を明らかにする(目的 3)。

## 方法

PubMed、EBSCO、医学中央雑誌(1969 年～2013 年 11 月)をデータベースとした。各研究目的におけるレビューに用いたキーワードは以下のとおりである。

### 1. 高齢者の疼痛アセスメント(目的 1)

痛み学 - 臨床のためのテキスト - (ストロング、2010) を参考に、痛みの記述表現について一般的に使われている評価法 3 件、痛みに対する反応に関する評価法 8 件、痛みの影響についての評価法 3 件、痛みの多面的評価法 4 件の合計 18 件について、これらのアセスメント名をキーワードとし、対象者の年齢区分を 65 歳以上の高齢者とした原著論文を対象に、各スケールの総件数と高齢者を対象とした割合を算出した。

### 2. 運動器疾患の慢性疼痛の出現率(目的 2)

Prevalence、pain、orthopedics、musculoskeletal、Japanese、発生率、実態調査、疼痛、整形外科、運動器疾患を用い、65 歳以上の高齢者を対象とした原著論文を選定した。対象者、疾患名、測定尺度、痛みの出現率、疼痛部位、痛みの頻度と強さ、痛みによる生活への影響、鎮痛剤の使用、治療の満足度等について整理した。

### 3. 運動器疾患における看護介入 (目的 3)

キーワード pain、chronic pain、pain measurement、orthopedics、musculoskeletal diseases、疼痛、慢性疼痛、疼痛測定、整形外科、運動器疾患を用いて、高齢者を対象とした原著論文とし、医学的介入や薬剤投与、リハビリテーション専門職によるものを除外した。選択文献について、対象者、介入内容、アウトカム指標、結果について分析し、高齢者の運動器疾患における疼痛への看護介入について検討した。

表1 疼痛アセスメントスケールの検索状況

アセスメント名	形式・項目	PubMed (2009~2013年11月)		EBSCO (2009~2013年11月)		医学中央雑誌 (1983~2013年6月)	
		総件数	高齢者	総件数	高齢者	総件数	高齢者
1 視覚アナログ尺度 Visual Analogue Scales	自己報告式。多くの種類があり、縦線や横線を使ったもの、プラスチックの定規の型のもの	and pain	①aged:65+years: 1,703件 (35.4%)	and pain	①aged:65+years: 120件 (33.1%)	and 疼痛	①65歳以上: 1,308件 (57.6%)
		4,804件	②aged:80and over: 2,953件 (61.5%)	362件	②aged:80and over: 35件 (9.6%)	視覚アナログスケール 2,268件	②80歳以上: 627件 (27.6%)
2 数値的評価スケール Numerical Rating Scale	一般的な痛み強度測定法。11point box scale	and pain	①aged:65+years: 364件 (38.3%)	and pain	①aged:65+years: 367件 (37.9%)	and 疼痛	①65歳以上: 39件 (59%)
		948件	②aged:80and over: 160件 (16.8%)	967件	②aged:80and over: 162件 (16.8%)	Numerical Rating Scale 66件	②80歳以上: 18件 (27.2%)
3 マクギル疼痛質問票 McGill Pain Questionnaire	自己報告式。20のカテゴリーに分類。簡易版は15の形容詞の一覧と痛み強度の2尺度からなる	and pain	①aged:65+years: 7,037件 (31.8%)	and pain	①aged:65+years: 220件 (30.7%)	and 疼痛	①65歳以上: 16件 (51.6%)
		22,085件	②aged:80and over: 2,554件 (11.5%)	715件	②aged:80and over: 78件 (10.9%)	McGill Pain Questionnaire 31件	②80歳以上: 9件 (29%)
4 疼痛部位図示表 Pain Drawing	自己報告式。人体図に痛みのタイプと部位を書き込む	and pain	①aged:65+years: 25件 (13.4%)	and pain	①aged:65+years: 12件 (27.2%)	and 疼痛	①65歳以上: 4件 (25%)
		186件	②aged:80and over: 11件 (5.9%)	44件	②aged:80and over: 3件 (6.8%)	Pain Drawing 16件	②80歳以上: 1件 (6.2%)
5 自己効力感尺度 Self-Efficacy Gauge	自己報告式。27項目、1~10点のリッカート尺度	and pain	①aged:65+years: 5件 (27.4%)	and pain	結果なし	and 疼痛	①65歳以上: 59件 (34.5%)
		17件	②aged:80and over: 4件 (23.5%)	結果なし	—	自己効力感尺度 171件	②80歳以上: 28件 (16.3%)
6 コーピング方略質問票 Coping Strategies Questionnaire	自己報告式	and pain	①aged:65+years: 415件 (28.7%)	and pain	①aged:65+years: 85件 (38.9%)	and 疼痛	—
		1,444件	②aged:80and over: 147件 (10.1%)	218件	②aged:80and over: 29件 (13.3%)	結果なし	—
7 SF-36	自己報告式。健康状態を評価する。8つの尺度からなる	and pain	①aged:65+years: 859件 (42.7%)	and pain	①aged:65+years: 1,251件 (43.3%)	and 疼痛	①65歳以上: 122件 (68.1%)
		2,008件	②aged:80and over: 288件 (14.3%)	2,898件	②aged:80and over: 416件 (14.4%)	SF-36 179件	②80歳以上: 63件 (35.1%)

結果

1. 高齢者の疼痛アセスメント

18件のアセスメントスケール(以下スケールとする)のうち3件は使用文献がなく、8件は2つのデータベースで使用文献がなかったことから11件を除外し、7件のスケールについて検討を行った。表1のアセスメント名と形式・項目は痛み学-臨床のためのテキストより引用し、検索キーワードをPubMedとEBSCOについては、アセスメント名に記載した英語で検索した。医学中央雑誌については、当該欄総件数にあるキーワードを用いて検索した。

視覚アナログ尺度(Visual Analogue Scales:以下VASとする)と数値的評価スケール(Numerical rating scale:以下

NRSとする)及びSF-36(The 36-item short form of the Medical Outcomes Study questionnaire:以下SF-36とする)については、疼痛以外の評価に対しても用いられている為、さらに検索キーワードを疼痛・painを加えた。国外で多く用いられていたスケールはVASとNRS、マクギル疼痛質問票(McGill Pain Questionnaire:以下MPQとする)及びSF-36であり、国内では、VASとSF-36であった。VASとNRS、MPQが65歳以上の高齢者に用いられた論文は、国外で30%以上、国内では50%以上となっていた。更にSF-36が65歳以上の高齢者に用いられた論文は、国外で40%以上、国内で60%以上となった。

## 2.運動器疾患の慢性疼痛の出現率

図1は慢性疼痛の出現率の実態に関する論文の文献検索過程を示している。データベース検索の結果224件が関連文献として該当した。そのうち重複、出現率の未記入、運動器疾患以外のテーマ、診断及び薬剤や治療効果、さらに術後合併症や術後疼痛に関するもの等を除外し計17文献をシステマティックレビューの分析対象論文とした。

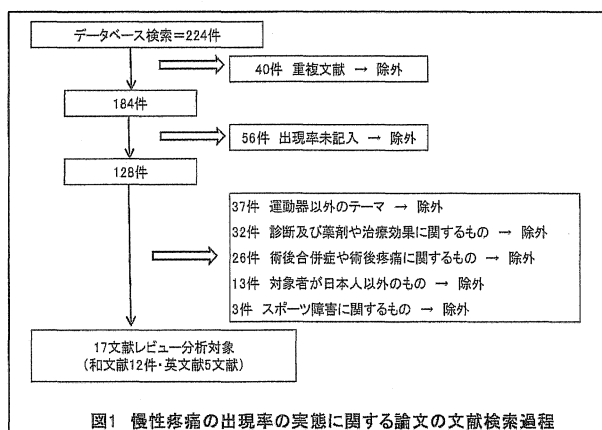


図1 慢性疼痛の出現率の実態に関する論文の文献検索過程

表2は慢性疼痛の出現率の実態を示したものである。測定尺度はVASが4論文(文献番号8,3,14,17)、SF-36が2論文(文献番号5,6)であった。痛みの出現率は、腰背殿部痛が14.2~89.5%(17文献中12件)、膝や股関節の下肢痛は2.6~82.7%(文献番号5,6,7,9,12,13,16,17)、肩凝り及び肩痛は28.5~55%であった(文献番号5,15)。痛みの強さはVASでは平均3であった(文献番号8)。痛みの頻度は「毎日」が33~44.8%(文献番号1,10)で、「繰り返し起こる痛み」が35.9~67%であった(文献番号1,2)。日常生活動作への影響では、痛みによる生活動作の制限に59.8~91%が「困っている」(文献番号2,10,12)とあり、具体的な制限内容については、「階段の昇り降り」が35%(文献番号10)、「長時間の座位」

が29~36.4%(文献番号2)、「睡眠や寝返り」が20~40.8%であった(文献番号2)。痛みによる社会的制限については、痛みのための仕事や学校を休んだり、辞めたりした人は2.4~6.5%であった(文献番号2)。痛みに対しての鎮痛薬剤使用や治療方法及びそれらの満足度については、6論文(文献番号1,2,5)に明記されていた。具体的治療内容は薬物療法が22~92.1%(文献番号5,10)、物理療法や体操療法が16.5~46.7%(文献番号13)、トリガーポイントや硬膜外ブロック注射が10.4~21.8%(文献番号10,14)で、注射および注射と経口剤の治療に満足76%、経口剤の治療に満足64%であった(文献番号10)。また、26.2~36%が治療に満足していた一方で、57.9%が症状がうまく改善しなかったとして医療機関での治療を中止していた(文献番号2)。

## 3.運動器疾患における看護介入

データベース検索の結果、リハビリテーションによるもの、診断及び薬剤や治療、手術効果に関するもの、看護師自身の痛みに関するもの等を除外し計10文献を分析対象論文とした。表3の結果から、運動器疾患における看護介入の対象疾患は変形性膝関節症が6論文(文献番号1,4~8)で、2論文が人工股関節全置換術(文献番号2,3)であった。

介入内容は教育介入が3論文(文献番号4,5,9)で身体機能回復への介入が3論文(文献番号2,3,10)、罨法による介入が3論文(文献番号1,6,7)、音楽聴取による介入が1論文(文献番号8)であった。アウトカム指標にはスケールを用いたものは7論文あり、うちVASが3論文(文献番号2,4,8)、SF-MPQが2論文(文献番号1,8)、WOMAC、SF-36がそれぞれ1論文(文献番号7,9)であった。介入により疼痛緩和が認められたものは9論文(文献番号1~5,7~10)で、その効果の評価時期は2週間~6か月後(文献番号7,9)であった。

表2 運動器疾患における慢性疼痛の出現率

No.	文献名	対象者	疾患名	疼痛測定尺度	疼痛の出現率	疼痛の頻度と強さ	疼痛部位
1	矢吹ら (2012)	1次調査41,597名, 2次調査5,998名	腰痛55.7% 四十肩・五十肩・肩こり27.9% 頭痛20.7% 関節炎12.9% 冷え性12.2% 椎間板障害8.8% 膝障害7.3% 変形性関節症6.1% 坐骨神経痛5.3%	modified NRS (10段階)	慢性疼痛患者 全成人22.5% 慢性疼痛患者の80%以上が整形外科を受診	保有期間10年以上20年未満22.3% 5年以上10年未満22.2% 3年以上5年未満14.6% 痛みの実質 鋭い痛み53.7% 重い痛み51.1% 痛みの状態 繰り返し起こる67% 持続的な痛み33% 腰の痛み ほぼ毎日35.4% 1週間に2~3日程度22.3% 関節の痛み ほぼ毎日44.8% 1週間に2~3日程度20.4%	腰64.1% 肩47.9% 膝25.6%
2	小川ら (2012)	20~69歳の慢性疼痛の定義を満たした3,365名の男女	—	日本人慢性疼痛患者における神経障害性疼痛スクリーニング質問票	5年以上前から神経障害性疼痛(NeP)51.7%、非神経障害性疼痛(非NeP)47.7%	痛みスケールで7以上の痛み NeP53.2%、非NeP23.9% 痛みは常時続いている・弱くなったり強くなったりするNeP52.3%、非NeP35.9%	神経障害性疼痛 腰・肩が多く次いで頭・手・腕
3	泉ら (2012)	2010年11月~2011年10月に入院治療を行った352例	神経根性腰部脊管狭窄症 手根管症候群	Pain DETECT	neuropathic(神経因性疼痛)16%・unclear(はっきりしない痛み)29% nociceptive(侵害性疼痛)47% 痛みなし8%	腰痛と上肢では神経障害性疼痛が多く、股関節・膝関節では侵害受容性疼痛が多い	腰椎・股・頸椎・膝・上肢
4	岸田ら (2011)	1988年~2008年にSauve-Kapandji法を施行したリウマチ患者67名78手(男性12例13手、女性55例65手)	関節リウマチ	—	有痛Click8.3% 無痛click40%	—	手首
5	Nakamura et al (2011)	日本における全国無作為サンプリングによる11,507人を対象 男性5,142人、女性6,365人	—	SF-36	腰痛65% 首・肩痛55% 膝痛26%	痛みの時期 毎日が一番多く、次いで1週間以内 痛みの程度 1~10段階の5が一番多く、次いで3 痛みの期間 6ヶ月未満が一番多い	腰痛・首痛・肩痛・膝痛
6	Norimitsu et al (2011)	長崎県大島在住50歳以上の女性586人中、フォローアップ分析対象者333人	骨粗鬆症 関節炎 膝関節症	変形性膝関節症患者機能評価尺度(JKOM) SF-36	33%が過去1カ月中に膝痛を持っていた	JKOM得点 変形性膝関節症及び疼痛がない36.2点膝痛のみ41.5点、変形性膝関節症のみ44.2点、変形性膝関節症及び痛みを持つ者61.4点	膝関節痛
7	吉村ら (2011)	八つの地域住民12,019例 男3,959名、平均70.0歳、 女8,060名、平均71.0歳	—	—	膝痛が男27.9%、女35.1%、 腰痛はそれぞれ34.2%、39.4% 男性より女性が多い	—	膝痛・腰痛
8	森本(2010)	初回人工股関節全置換術を行った変形性股関節症266例[年齢37~89(平均62)歳、男性35例、女性231例]	変形性股関節症	VAS(10段階)	腰痛57%、	腰部53%・臀部36%・腰臀部11% VAS(平均値)で3.0	腰痛・臀部痛
9	Suka et al (2009)	新潟・茨城・埼玉・静岡・福岡在住の日本人5,652人	—	—	腰痛22.5%、臀部痛及び膝痛は男性より女性が多くそれぞれ2.6%と7.3%	—	腰痛・臀部痛・膝痛
10	折茂 (2007)	骨粗鬆症患者477名 91%が女性 60歳以上が92%	骨粗鬆症	—	1ヶ月以内の腰部痛77%、整形外科受診されている患者の88%が腰部痛を訴えている	ほぼ毎日33% 2~3日に1回22% 週に1回以下14%	腰部痛
11	青柳 (2007)	地域在住者42歳以上の女性337名	新規椎体骨折	—	骨折ありの背部痛・腰部29.7%、 骨折無の背部痛・腰部22.3%	—	背部痛・腰痛
12	村上ら (2006)	50歳以上の腰痛・下肢痛を訴える症例で266例 男性102例、 女性161例、 不明3例 平均年齢65.9歳	足、腰に症状があり、前屈すると症状が改善する86例のうち、 腰部脊管狭窄26例30.2% 腰部椎間板症31例36.1% 変形性腰椎症14例16.3% 腰椎椎間板ヘルニア5例5.8%	—	下肢症状(しびれ・痛み)82.7%、 腰痛症状89.5% 歩行で症状が出現する52.6%	—	腰痛・下肢痛
13	吉田ら (2006)	大阪府、奈良県、和歌山県、兵庫県、滋賀県の415施設において、腰痛や歩行障害を訴える12,449例 男性5,126名 女性7,294名 平均年齢65.3歳	腰部脊管狭窄症 変形性関節症 腰椎椎間板ヘルニア 腰椎分離すべり症 腰椎変性すべり症 閉塞性動脈硬化症	フェイススケール(5段階) VAS(10段階)	ずっと立ち続けていると腰痛・下肢痛がある70.3% ずっと立ち続けていると腰痛と下肢のしびれがある45.6% 歩きだしてしばらくすると腰から足にかけて痛みがある62.8% 歩き出してしばらくすると腰から足にかけてしびれがある40.1%	「泣きたいくらい」47.3% ("常時ある"から"時"にある")	腰痛 下肢痛
14	元文ら (2005)	腰痛を主訴に外来通院された359例。 男性160例、女性199例、平均年齢50.0歳	腰痛症・変形性脊椎症・脊管狭窄症・椎間板症・椎間板ヘルニア・骨粗しょう症・腰椎捻挫・分離症・圧迫骨折・側弯症・腫瘍	VAS	腰痛72% 臀部18%	以前から痛む25% 以前からあるが軽度54% 初めて21% VAS初診時6.1、2週間後4.2	腰痛
15	養沢ら (2003)	1999年1年間に人間ドックを受診した10~80歳代の11,734名	—	—	肩凝りは男性28.5%、女性50.0%、 腰痛では男性14.4%、女性17.3% 肩凝りと腰痛ともにある男性23.1%、 女性22.9%	—	腰痛・肩凝り
16	Tsuritani et al (2002)	筋骨格系に痛みを有する地域在住の40歳から69歳の日本人女性	—	—	腰痛14.2% 肩の痛みは50歳代に多くみられ、 下肢痛は60~69歳代で15.8%	—	肩痛・背中上部痛・腰痛・足痛
17	Tsuji et al (2001)	腰部脊管狭窄のある日本人489人 男性184人、女性305人 平均年齢67.8歳	—	VAS	腰痛 男性40.2%、女性53.1% 下肢痛 男性17.4%、女性26.2%	—	腰部痛

表3 運動器疾患における看護介入の効果

No.	文献名	研究デザイン	対象者	介入内容	アウトカム指標	結果
1	福満ら (2012)	ランダム化比較試験	対象者は変形性膝関節症患者31名で、温電法群15名、組み合わせ群16名に無作為に割り付け維持期	温電法と、温電法と音楽聴取を組み合わせたケアによる疼痛の緩和効果を、ケア実施前後の変化を評価	脳波と、心理的指標としてshort form McGill pain questionnaire(以下SF-MPQ)、および心地よさをvisual analog scale(以下心地良さVAS)で測定し、ケア実施前後の変化を評価	心理的指標は、温電法群、組み合わせ群の両群において、ケア後に有意な疼痛の軽減を示した。脳波は、組み合わせ群において事後のα波含有率が、事前の含有率と比較して有意に増加したものの、温電法単独でのケアと比較して有意な差を認めるほどではなかった
2	中野ら (2010)	ランダム化比較試験	人工股関節全置換術(THA)を行った片側変形性膝関節症73例(男性16例、女性57例・平均61.4歳)維持期	退院時に患者個々に合わせた筋力増強運動やストレッチ等のホームプログラムを指導する介入群(36例)と、対照群(37例)を比較	身体機能(他運動による股関節屈曲・伸張・外転の間接稼働息、股関節外転筋力)、疼痛(VAS)、歩行能力(10mの歩行速度・6分間の歩行距離)。評価時期は手術前、退院時、退院後1ヶ月、退院後6ヶ月	両群とも多くの項目で術前・退院時に比し退院後6ヶ月で有意に改善していた。身体機能は、介入群では非介入群に比し術後の外転ROM・外転筋力が退院時・退院後1ヵ月・同6ヵ月で有意に高値を示し、非術側の外転筋力が退院後6ヵ月で有意に高値を示した。疼痛のVASは退院後1ヵ月・同6ヵ月で介入群が有意に低値を示した。歩行能力は、10m歩行速度が退院時・退院後1ヵ月・同6ヵ月で介入群が有意に高値を示したが、6分間歩行距離では全時期で有意差は認めなかった
3	中野ら (2009)	ランダム化比較試験	人工股関節全置換術を施行した片側変形性膝関節症患者58例(男9例・女49例・平均59.9歳)維持期	退院時において、患者個々に合わせた筋力増強運動やストレッチ等のホームプログラムを指導した介入群(19例・A群)、対照群(20例・B群)	身体機能評価は股関節屈曲・伸張・外転の可動域(ROM)、股関節外転筋力、疼痛VAS、歩行能力は10m歩行速度、6分間歩行距離を測定	術前の身体機能・歩行能力はいずれも両群間で有意差はなかった。術後の身体機能は、ROMのうち退院時の股関節外転のみ術側でA群がB群よりも有意に高値であった。外転筋力は、退院時および退院後1ヵ月の術側でA群が有意に高値を示した。VASは、退院後1ヵ月でA群が有意に低値であった。歩行能力は、歩行速度が退院時および退院後1ヵ月で、歩行距離が退院後1ヵ月でA群が有意に高値を示した
4	吉田ら (2008)	ランダム化比較試験	通院治療を受けている変形性膝関節症患者15名を介入方法の違いにより無作為に3群(A～C群)に分けて比較検討維持期	A群は、既製パンフレットの内容(疾患の説明、筋肉強化体操、日常生活の注意点)に患者の個別性を加えて説明するとともに、看護師による「膝の運動教室」に参加してもらい、さらに「膝の日記」(運動の有無、痛みのVAS)を毎日記入。B群には、既製パンフレットによる説明と、筋肉強化体操の指導を行い、「膝の日記」に記入。C群には既製パンフレットと「膝の日記」の記入	運動継続率と膝痛の程度(VAS値)	指導開始後8週間の運動継続率はA群が86.8%、B群48.9%、C群4.8%であり、膝痛の程度(VAS値)は指導開始時と比較して8週後にA群で2.0cm減少、B群で1.1cm減少、C群で0.1cm減少した
5	石田ら (2009)	準ランダム化比較試験	変形性膝関節症(膝OA)のため2週間毎に関節注射を行っている50歳以上の整形外科外来患者40名維持期	従来の変形性膝関節症における生活指導介入を対照群(20名)、従来の生活指導にリスクファクターに対する指導を加えたものを介入群(20名)	性別、体重、スポーツ、職歴、農作業の有無。疼痛評価(平地を歩いているとき、階段を降り降りするとき)の2項目で1:「ない」～4:「非常に強く痛む」を初回、2週間後、1ヵ月後に評価した	膝OAの危険因子は農作業が最も多く、次いで職歴・性別・体重・スポーツの順であった。B群患者では個々の生活に応じた外来指導が行われ、農作業においては作業中の時間・姿勢や道具を工夫することなどにより、1ヵ月後に膝関節痛の緩和が得られた。また、B群では平地歩行時の疼痛が対照群に比べ1ヵ月後により緩和された
6	柴田ら (2007)	準ランダム化比較試験	人工膝関節全置換術後(片側)患者48例48歳急性期	クライオセラピー介入群と対照群に振り分けを測定し、比較・検討クライオセラピーの方法は、冷凍したコールドバック(22×35cm)を膝関節に巻くようにし、4時間後とに交換した	体表面温度・疼痛(帰宅時・術後4時間・10時間・24時間・48時間・72時間)、出血量・下肢の腫脹(術後24時間・48時間・72時間)、およびINR(プロトロンビン)の国際正常化指数(術前・術後4日目)を測定	体表面温度において、実施群の患肢は非実施群よりも1℃程度経時的に低下し有意差が認められたが、その他の項目においては両群で有意差は認められなかった
7	瀬戸ら (2007)	ランダム化比較試験	変形性膝関節症と診断された女性41例のうち4週間治療を継続した37例維持期	湿熱シート群(20例)と乾熱シート(17)の貼用による比較湿熱シートと乾熱シートは水蒸気が発生する点を除き、同一のものとなるように設計し、シート直下皮温が40℃、5～8時間持続するもの各群とも膝部に2枚のシートを貼付し、薄型の伸縮サポーターで固定	WOMAC(Western Ontario and McMaster Universities OA Index)、日整会膝OA評価点(JOA score)などを用いて、治療前、治療開始2および4週間後にを行った	WOMACでは、湿熱群は2週間後、4週後ともに有意な改善が見られた。乾熱群でも開始2週間後には改善がみられたがその後は改善がみられなかった。JOA scoreでも歩行に関して湿熱群でのみ有意に改善がみられた
8	Ruth McCaffery, et al (2003)	ランダム化比較試験	南東フロリダ州の地域在住の65歳以上の変形性膝関節症と診断された高齢者33人維持期	1時間椅子に座り静かに音楽を聞く介入群と、椅子に静かに座るだけの対照群とで、1日目、7日目、14日目の前後に質問紙で測定	SF-MPQ・VAS	1日目、7日目、14日目ともVASでは音楽聴取群に有意な差がみられた
9	Jones, et al (2002)	ランダム化比較試験	炎症性関節症、腫瘍性疾患及びターミナル疾患を除外した、過去12ヵ月以内で6週間以上の非ステロイド性経口消炎鎮痛薬を内服している患者222人維持期	看護師による非ステロイド性経口消炎鎮痛薬についての指導を簡単なリーフレットでアドバイスを受けた群と、十分なアドバイスと薬剤を使用せず痛みをコントロールする方法やリラクゼーション技術など、非ステロイド性経口消炎鎮痛薬の減量につながる指導を十分に受けた群の比較	介入6ヶ月前の薬剤コストデータ・介入6ヵ月後の非ステロイド性経口消炎鎮痛薬の内服量及び実際の処方量・SF-36・EQ-5D	介入群において、6ヶ月で50%が非ステロイド性消炎鎮痛薬の経口内服量が減量した。SF-36は影響はなかった
10	Geri, et al (1997)	ランダム化比較試験	慢性閉塞性肺疾患の合併症を持たない、慢性関節リウマチの診断を受けた患者25人維持期	12週間に3回、1回1時間の有酸素運動運動療法を高、中、弱のレベルにグループ分けによる比較	MAF(疲労の多次元評価)・AIM(関節炎影響スケール)・左右の握力・VAS・POMS(気分プロフィール検査)・歩行時間・疼痛・腫脹のある関節数・自転車エルゴメーターテスト	MAFと有酸素運動とに有意な関連はみられなかった。左右の握力、歩行時間、痛みの評価では、定期的な改善を示した。AIMについては、時間をかけることで改善を示した。

## 考察

高齢者の疼痛アセスメントスケールは、自己報告式の数値で表されるものが多く用いられていた。これは表1のスケール検出状況、表2の疼痛出現率、更に表3の看護介入効果におけるアウトカム指標にも同様の傾向がみられた。これらについては、測定方法に一貫性をもち、簡易に評価を行うことができるためと考えられた。また、健康関連のQOLを測定するSF-36も同様に多く用いられていたのは、自己の健康感や社会的機能を測定し、疼痛を保有しながら、自己の健康概念をどのようにとらえているのか、生活の質を客観的に評価することが重要であるためと考えられた。一方で疾患に特化したスケールも用いられていることから、特定の疾患や疼痛の特異性によって、選択される必要も示唆された。

慢性疼痛の出現率では、疼痛部位が腰痛や下肢痛が多く、高齢者を対象としていたことから生活動作の制限が多く認められた。また、疼痛アセスメントには表1のとおりさまざまなスケールがあるが、表2の出現率では疼痛評価尺度を用いた調査が少なかったことから、これらの標準化された尺度により実態を明らかにすることが望まれる。

運動器疾患における疼痛への看護介入効果は、2週間～6ヶ月を要しており、慢性疼痛の出現率において、57.9%が症状がうまく改善せず治療を中止している。これは、痛みの出現によって、早く痛みを取り除いてほしいと感じ、薬や様々な治療に頼り試みる(野呂ら、2008)が、実際には効果が現れるのに時間を要し、満足のいく鎮痛効果が得られないため、さまざまな疼痛緩和方法を複数用いて対処する(佐藤ら、2005)結果となっていると推測された。

教育的介入においては、機能回復にむけた教育や生活指導であり、疼痛に関する管理方法や調整方法等の文献は見当たらず、個々の看護師が疼痛保有者に対して、疼痛コントロール方法や調整方法を、工夫しな

がら取り組んでいると考えられた。しかし、実際には運動器疾患における疼痛への看護師の介入研究が少ない背景には、運動器疾患における疼痛保有者の現状や痛みについて、看護師が十分な知識や技能修得がされていないのではないかと考えられた。運動器疾患における慢性疼痛を保有する高齢者への看護においては、疼痛の緩和方法に関する知識を習得し、疼痛評価や管理における最良の実践が提供できるように看護・介護職員を対象とした教育についても望まれる(RNAO、2002)。

## まとめ

高齢者の運動器疾患における慢性疼痛に関する文献的考察を行った結果、国内外で多く用いられた疼痛アセスメントスケールは、VAS、NRS、マクギル疼痛質問票、SF-36であった。疼痛出現率では腰背臀部痛が14.2～89.5%、膝や股関節の下肢痛が2.6～82.7%で、用いられた疼痛アセスメントスケールはVASとSF-36であった。看護介入効果は教育、身体機能回復、電法、音楽聴取があり、一定の効果が認められた。今後、疼痛保有者及び看護師を対象に、疼痛の理解を深め、疼痛評価や緩和方法について教育プログラムの開発と検証を行うことが望まれる。

引用文献

- 青柳潔 (2007) : 椎体変形と QOL 地域在住中高年女性における新規椎体骨折と QOL. *Osteoporosis Japan*, 15 (3) : 524-526.
- Geri B., Allan N., Herbert B., et al. (1997) : Effects of Exercise on Fatigue, Aerobic Fitness, and Disease Activity Measures in Persons with Rheumatoid Arthritis. *Research in Nursing and Health*, 20 : 195-204.
- 服部政治 (2006) : 日本における慢性疼痛保有率. *日本薬理雑誌*, 127:176-180.
- 菱沢利行, 新井浩一, 斉藤敏樹, 他 (2003) : 人間ドック受診者の肩凝りの実態と腰痛との関連性の検討. *埼玉県医学会雑誌*, 37 (6) : 679-682.
- 福満舞子, 杉本吉恵, 田中結華, 他 (2012) : 変形性膝関節症患者に対して温罨法と音楽聴取を組み合わせた疼痛緩和ケアの効果 脳波指標と心理的指標を用いた研究. *大阪府立大学看護学部紀要*, 18 (1) : 23-31.
- 石田文子, 丸岡恵美 (2009) : 変形性膝関節症患者の疼痛緩和 (農作業を含めた日常生活の見直しを試みた外来指導). *日本看護学会論文集 老年看護*, 39 : 201-203.
- 泉仁, 池内昌彦, 杉村夏樹, 他 (2012) : 整形外科入院患者における神経障害性疼痛の頻度 (スクリーニングツールを用いた横断的調査). *整形外科*, 63 (9) : 931-933.
- ジェニー・ストロング他 編, 熊澤孝朗監訳 (2012) *痛み学*. 名古屋大学出版会.
- Jones A C., Coulson L., Muir K. et al. (2002) : A nurse-delivered advice intervention can reduce chronic non-steroidal anti-inflammatory drug use in general practice : a randomized controlled trial. *Rheumatology*, 41 : 14-21.
- 岸田愛子, 藤原浩芳, 小田良, 他 (2011) : Sauve-Kapandji 法施行後の尺骨断端部に関する検討. *臨床リウマチ*, 23(1) : 55-61.
- 国際疼痛学会 (International Association for the Study Pain : IASP (2013) IASP 分類・痛みの定義. [Accessed 2013.8.10] (<http://www.iasp-pain.org/Content/NavigationMenu/GeneralResourceLinks/PainDefinitions/default.htm>)
- Loeser J.D., Melzack R. (1999) : Pain an overview. *THE LANCET*, 353(8) : 1607-1609.
- 元文芳和, 宮本雅史, 今野俊介, 他 (2005) : 外来診療における腰痛の実態調査. *日本腰痛学会雑誌*, 11 (1) : 143-147.
- 森本忠嗣 (2010) : 変形性股関節症における腰痛の検討. *Journal of Spine Research*, 1(7) : 1299-1302.
- 村上秀孝, 箕田政人, 秋吉一明, 他 (2006) : ビンゴ式簡易問診票を用いた腰痛・下肢痛症例の実態調査. *新薬と臨床*, 55 (4) : 680-686.
- Nakamura M., Nishiwaki Y., Ushida T. et al. (2011) : Prevalence and characteristics of chronic musculo-skeletal pain in Japan. *Journal of Orthopaedic Science*, 16 (4) : 424-432.
- 中野雄樹, 佐々木和広, 石田和宏, 他 (2010) : 人工股関節全置換術後におけるリハビリテーション効果(第2報) 身体機能と歩行能力について. *Hip Joint*, 36 : 124-127.
- 中野雄樹, 佐々木和広, 石田和宏, 他 (2009) : 人工股関節全置換術後におけるリハビリテーション効果 (身体機能と歩行能力について). *Hip Joint*, 35 : 92-96.
- Norimatsu T., Osaki M., Tomita M. et al. (2011) : Factors predicting health



- related quality of life in knee osteoarthritis among community-dwelling women in Japan: the Hizen-Oshima study. *Orthopedics*, 34 (9) : e535-540 .
- 野呂美文, 岡浩一郎, 柴田愛, 他 (2008) : 膝痛を有する中高齢者の女性の痛み対処方略と痛みの程度、痛みによる活動制限との関係. *日本老年医学会雑誌*, 45, 539-545.
- 小川節郎, 井関雅子, 菊地臣一 (2012) : わが国における慢性疼痛および神経障害性疼痛に関する大規模実態調査. *臨床整形外科*, 47 (6) : 565-574.
- 大矢敏久, 内山靖, 島田裕之, 他 (2012) : 手段的日常生活活動の自立した地域在住高齢者における転倒恐怖感に関連する要因の検討. *日本老年医学会雑誌*, 49(4) : 457-462.
- 折茂肇 (2007) : 診療所に通院する骨粗鬆症患者の服薬コンプライアンスと腰背部痛の現状. *Osteoporosis Japan*, 15 (3) : 351-358.
- RANO (2002) : 疼痛の評価と管理. *オンタリオ州看護協会*.
- Ruth McCaffrey., Freeman E., (2003) : Effect of music on chronic osteoarthritis pain in older people. *Journal of Advanced Nursing*, 44(5) : 517-524.
- 佐藤幹代, 高橋正雄, 本間真理, 他 (2005) : 慢性疼痛患者の痛みへの対処方法 (集団療法参加経験のある患者を対象として). *慢性疼痛*, 24 (1) , 173-182.
- 瀬戸宏明, 池田浩, 久岡英彦, 他 (2007) : 変形性膝関節症に対する湿熱シートの効果について. *The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine*, 44 (6) : 347-351.
- 柴田幸子, 西之園絢子, 赤崎美由紀, 他 (2007) : 人工膝関節全置換術後におけるコールドパックを用いたクライオセラピーの有効性の検討. *日本看護技術学会誌*, 6 (1) : 54-60.
- Suka M., Yoshida K. (2009) : The national burden of musculoskeletal pain in Japan: Projections to the year 2055. *The Clinical Journal Of Pain*, 25 (4) : 313-319.
- 飛松好子, 白木原憲明, 岩谷力 (2004) : 腰痛の運動、生活、社会活動に及ぼす影響. *日本腰痛学会雑誌*, 10 (1) : 14-18.
- Tsuji T., Matsuyama Y., Sato K. et al. (2001) : Epidemiology of low back pain in the elderly: correlation with lumbar lordosis. *Journal of Orthopaedic Science*, 6 (4) : 307-311.
- Tsuritani I., Honda R., Noborisaka Y. et al. (2002) : Impact of obesity on musculoskeletal pain and difficulty of daily movements in Japanese middle-aged women. *Maturitas*, 42 (1) : 23-30.
- 矢吹省司, 牛田享宏, 竹下克志, 他 (2012) : 日本における慢性疼痛保有者の実態調査 (Pain in Japan 2010 より). *臨床整形外科*, 47(2) : 127-134.
- 山本美幸, 浅川康吉, 山口晴保 (2004) : 正座の不自由が地域在住高齢者の日常生活活動に及ぼす影響. *理学療法科学*, 19 (4) : 281-284.
- 吉田宗人, 赤木繁夫, 岩崎幹季, 他 (2006) : 腰痛・歩行障害を訴える患者の大規模調査報告. *医学のあゆみ*, 216 (6) : 489-495.
- 吉田朋巳, 嶋田美恵子, 堀良子 (2008) : 変形性膝関節症患者の運動継続と膝痛軽減に対する外来指導介入の効果. *日本看護学会論文集成人看護 II*, (38) : 356-358.
- 吉村典子, 中村耕三, 阿久根徹, 他 (2011) : 高齢者運動器疾患の疫学と新たな疾患概念 腰痛・膝痛・骨折に関する大規模コホート追跡研究. *Advances in Aging and Health Research*, 2010 : 21-25.