

## 【報告】

## 看護師の筋・骨格系のフィジカルアセスメントに関する実態調査

藤井 徹也<sup>1)</sup> 水野 美香<sup>1)</sup> 中山 和弘<sup>2)</sup> 酒井 一由<sup>3)</sup>  
国府 浩子<sup>4)</sup> 原 好恵<sup>5)</sup> 篠崎 恵美子<sup>6)</sup>

- 1) 聖隷クリストファー大学看護学部      2) 聖路加国際大学看護学部  
3) 藤田保健衛生大学                      4) 熊本大学大学院生命科学研究部  
5) 人間環境大学大学院                      6) 人間環境大学看護学部

## Survey on nurses' assessment of the musculoskeletal system

Tetsuya Fujii<sup>1)</sup>, Mika Mizuno<sup>1)</sup>, Kazuhiro Nakayama<sup>2)</sup>, Kazuyoshi Sakai<sup>3)</sup>,  
Hiroko Kokufu<sup>4)</sup>, Yoshie Hara<sup>5)</sup>, Emiko Shinozaki<sup>6)</sup>

- 1) Seirei Christopher University      2) St. Luke's International University  
3) Fujita Health University          4) Faculty of Life Sciences Kumamoto University  
5) Graduate of Nursing, University of Human Environments      6) University of Human Environments

## 《抄録》

本研究は、看護師の筋・骨格系のフィジカルアセスメントに関する知識と実践について質問紙による実態調査を行った。対象は、総合病院勤務の看護師 322 名とし、回収数は 120 名 (37.3%) であった。その結果、112 名 (93.3%) の看護師は、フィジカルアセスメントを学んだ経験があった。必要な形態・機能の知識では、「四肢の動脈」を除くすべての項目で「まったくわからない」または「なんとなくわかる」と回答した者が 4 割以上を占めていた。フィジカルアセスメントの実践では、「臨床での活用の頻度」と「検査：MMT」などに関連を認めた。フィジカルアセスメントを活用している者の方が知識を持ち、実践できる傾向にあった。「実践できない」が最も多かった項目は、「検査：筋トーン」27.5%であった。このことから、フィジカルアセスメントに必要な形態・機能の知識を教授する研修が必要である。「臨床での活用の頻度」と関連を認めた「MMT の実践」などは、臨床場面で正確に修得できる可能性がある。

## 《キーワード》

筋・骨格系、フィジカルアセスメント、知識、看護教育

## I. 緒言

フィジカルアセスメントは、対象者の問診から始まり、頭の方から足の先まで診察し、健康状態を把握するために必要である。近年は、平均在院日数が短くなったことにより、入院患者のみならず、在宅の療養者の重症化が進んでいる。このため、看護師のフィジカルアセスメント能力の修得と実践力が必要になってきている。岡本 (2013) は「看護師にとってフィジカルアセスメント能力は必須といえる能力である」と述べている。我が国では、1995 年度から聖路加看護大学においてフィジカルアセスメントが科目として設置され (横山、2006)、2009 年度入学生からの看護基礎教育の改訂カリキュラムに含まれるようになった (高橋、2013)。

我が国では、平成 26 年の高齢者数が過去最高の 3,300 万人に達し、総人口の 26.0% を占めている (内閣府、2015)。一方、2010 年の調査では「日常生活に制限がある者は、65～69 歳で 18% に上昇し、その後急激に上昇する」との報告がある (橋本、2013)。長谷は「運動器の機能低下が起これば、ADL が制限され、生活の質 (quality of life) に影響を及ぼし、人間として尊厳が脅かされる状況に陥ることもある」と述べている (2012)。岩脇 (2014) は「目の前の患者の運動機能を多方面から評価していくことは、よりよい日常生活の援助を提供していくうえで不可欠である」と述べており、運動機能の評価は高齢者のケアには欠かせないものである。吉際 (2014) は、おむつ交換時に股・膝関節の屈曲運動や膝関節の伸展運動をすることが、膝関節伸展可動域制限の予防介入に効果があると報告している。これらのことから、高齢者が多い在宅看護や回復期病棟などに勤務する看護師にとっては、日常生活の援助をするう

えで運動機能に対するフィジカルアセスメントが重要であると考えられる。

しかし、横山 (2007) は、筋・骨格系のフィジカルアセスメントの実施状況について、フィジカルアセスメントを科目履修した看護師で 43.4% が実施せず、履修していない看護師では 54.1% が実施しないと報告している。長谷 (2012) は「運動器のフィジカルアセスメントが問診及び視診に留まり、身体的アプローチをあまり実践していない」と報告している。さらに、2000 年～2013 年の下肢機能や足趾機能に関する文献研究では、看護の領域における論文は認められないとの報告がある (長谷、2013)。このことから、我々は、看護師へ運動機能に対するフィジカルアセスメントの実践を把握する必要があると考え、質問紙調査を行った。運動機能に対する看護師のフィジカルアセスメントの詳細な実践状況とその根拠になると考えられる形態機能の知識についての報告はこれまでにない。本研究により、運動機能に対する看護師のフィジカルアセスメントの現状を把握し、検討することで、今後のフィジカルアセスメント教育へ寄与すると考え、報告する。

## II. 研究目的

看護師の筋・骨格系についてのフィジカルアセスメントに必要な形態機能の知識と実践状況を把握する。

## III. 研究方法

### 1. 対象

対象は、中核都市 200 床程度の総合病院 41 ヲ所に勤務する看護師 322 名とした。調査は、各施設の看護部長へ協力依頼し了承を得

て、筋・骨格系のフィジカルアセスメントの活用が考えられる病棟の看護師へ質問紙を配布した。回収は郵送法で行った。調査期間は、2013年2～3月であった。

## 2. 調査方法

調査内容は、背景として看護師歴と看護基礎教育修了課程、フィジカルアセスメントの学びの有無等であった。フィジカルアセスメントに関する項目は、複数のテキストから必要と考える知識と実践内容を抽出した。必要な形態・機能の知識に関する項目は「骨格」「骨格筋」「関節」などの8項目、実践に関する項目は、「インタビュー9項目：筋量減少の有無、関節痛の有無など」「視診4項目：全身の外観、姿勢など」「触診6項目：骨の変形、筋の腫脹・萎縮など」「検査4項目：関節可動域、MMTなど」とした。フィジカルアセスメントに必要な知識については「全くわからない」「なんとなくわかる」「わかる」「他者にも教えることができる」の4選択肢とし、フィジカルアセスメントの実践項目は「実践できない」「なんとなく実践できる」「実践できる」「他者にも教えることができる」の4選択肢とした。

## 3. 分析方法

各項目で回答別に度数を集計した。看護師の背景「フィジカルアセスメントの学びの有無」、「臨床でのフィジカルアセスメントの活用の頻度」を説明変数とし、「フィジカルアセスメントに必要な知識」、「フィジカルアセスメントの実践状況」を目的変数とし、 $\chi^2$ 検定で関連を確認した。また、同様に「臨床でのフィジカルアセスメントの活用の頻度」を説明変数とし、「学びの場所」を目的変数とし、 $\chi^2$ 検定で関連を確認した。各項目の関連は、 $p < .05$ を関連ありとした。なお、分析には統計ソフトSPSS Ver. 19.0を用いた。

## 4. 倫理的配慮

本研究は、施設代表者に研究趣旨、方法、倫理的配慮を文章で説明し依頼した。対象者には、質問紙は無記名であり、個人の特定につながる記載は避け、プライバシー保護を保証した。本研究は自由参加で、参加の有無や回答内容により職業上の不利益は生じないことを文書で説明し、回収をもって同意を得た。本研究の実施については聖隷クリストファー大学倫理委員会の承認を得た（承認番号：12057）。

## IV. 結果

### 1. 対象の特徴

看護師322名を対象とした。回収数は120名(37.3%)であった。対象者の臨床経験は1年～28年であり、平均5.7(±4.7)年であった。看護基礎教育修了課程は専門学校92名(76.7%)、大学17名(14.2%)であった。フィジカルアセスメントの学びは「あり」が112名(93.3%)であった。学びの場所としては、基礎教育課程85名(70.8%)、院内研修55名(45.8%)、院外研修32名(26.7%)の順であった(表1)。臨床でのフィ

表1 対象者の特徴

特徴の内容	人数 (%)
<b>受けた看護基礎教育課程 (n=109)</b>	
専門学校	92 (76.7)
大学	17 (14.2)
<b>フィジカルアセスメントの学びの有無 (n=120)</b>	
あり	112 (93.3)
なし	8 (6.7)
<b>フィジカルアセスメントの学びの場所 (n=120:複数回答)</b>	
基礎教育課程	85 (70.8)
院内研修	55 (45.8)
院外研修	32 (26.7)
<b>臨床でのフィジカルアセスメントの活用 (n=120)</b>	
常に活用する	47 (39.2)
時々活用する	64 (53.3)
あまり活用しない	9 (7.5)

表2 必要な形態機能の知識

人数 (%)

項目	他者にも教えることができる	わかる	なんとなくわかる	まったくわからない
人体の方向と断面 (n=120)	9 (7.5)	45 (37.5)	60 (50.0)	6 (5.0)
骨格 (n=119)	10 (8.4)	50 (42.0)	56 (47.1)	3 (2.5)
骨格筋 (n=120)	8 (6.7)	47 (39.2)	62 (51.7)	3 (2.5)
骨格筋の運動 (n=120)	8 (6.7)	46 (38.3)	62 (51.7)	4 (3.3)
関節 (n=120)	11 (9.2)	58 (48.3)	49 (40.8)	2 (1.7)
関節の動き (n=119)	11 (9.2)	59 (49.6)	47 (39.5)	2 (1.7)
四肢の動脈 (n=120)	13 (10.8)	66 (55.0)	40 (33.3)	1 (0.8)
下肢の静脈 (n=119)	12 (10.1)	59 (49.6)	47 (39.5)	1 (0.8)

ジカルアセスメントの活用頻度は「常に活用する」47名(39.2%)、「時々活用する」64名(53.3%)であった。

## 2. 必要な形態・機能の知識 (表2)

必要な形態・機能の知識で「わかる」または「他者に教えることができる」と回答した者が半数以上であった項目は「四肢の動脈」79名(65.8%)、「関節の動き」70名(58.8%)などであった。「まったくわからない」と回答した者は「人体の方向」6名(5%)、「骨格筋の運動」4名(3.3%)であり、他の項目では1～3名であった。「まったくわからない」または「なんとなくわかる」と回答した者が4割以上を占める項目は、「四肢の動脈」を除くすべての項目であった。

## 3. フィジカルアセスメントの実践 (表3)

### 1) インタビュー

「実施できる」または「他者にも教えることができる」と回答した者が多かった項目は、「腫脹・熱感の有無」98名(81.7%)、「既往歴」96名(80.7%)、「生活上での障害」95名(79.2%)であった。一方、「実践できない」または「なんとなく実践できる」と回答した者が最も多かった項目は、「筋量減少の有無」55名(45.8%)

であった。また、「筋量減少の有無」を除く項目においては、「実施できる」「他者にも教えることができる」と回答した者のうち、フィジカルアセスメントの活用を「常に活用する」「時々活用する」と回答した者が、62.5～77.5%であった。

### 2) 視診

「日常生活動作」は、「他者にも教えることができる」と回答した者が33名(27.5%)、「実践できる」と回答した者が69名(57.5%)であり、実践において最も多い項目であった。

### 3) 触診

「他者にも教えることができる」または「実践できる」と回答した者が、「浮腫の有無」で108名(90.0%)と、最も多かった。一方、「浮腫の有無」を「実践できない」と回答した者は、いなかった。

### 4) 検査

「他者にも教えることができる」と回答した者が、「上下肢の筋力測定(以下:MMT)」で34名(28.3%)と最も多かった。「他者にも教えることができる」または「実践できる」と回答した者は、「関節可動域」で85名(70.8%)と最も多かった。一方、「実践できない」と回答した者が「筋トーン」33名(27.5%)で最も多かった。

表3 筋・骨格系のフィジカルアセスメント実践状況

人数 (%)

項目	他者にも教えることができる	実践できる	なんとなく実践できる	実践できない
①全身の筋・骨の痛み (n=120)	13 (10.8)	65 (54.2)	41 (34.2)	1 (0.8)
①腫脹・熱感の有無 (n=120)	37 (30.8)	61 (50.8)	20 (16.7)	2 (1.7)
①筋量減少の有無 (n=120)	10 (8.3)	55 (45.8)	47 (39.2)	8 (6.7)
①関節痛の有無 (n=120)	24 (20.0)	65 (54.2)	30 (25.0)	1 (0.8)
①関節の動き (n=120)	23 (19.2)	67 (55.8)	29 (24.2)	1 (0.8)
①既往歴 (n=119)	36 (30.3)	60 (50.4)	21 (17.5)	2 (1.7)
①生活上での障害 (n=120)	34 (28.3)	61 (50.8)	23 (19.2)	2 (1.7)
①職業 (n=119)	33 (27.7)	59 (49.6)	25 (21.0)	2 (1.7)
①定期的な運動 (n=119)	30 (25.2)	61 (51.3)	25 (21.0)	3 (2.5)
②全身の外観 (n=119)	28 (23.5)	63 (52.9)	27 (22.7)	1 (0.8)
②上下肢 (n=120)	28 (23.3)	66 (55.0)	25 (20.8)	1 (0.8)
②姿勢 (n=120)	25 (20.8)	66 (55.0)	27 (22.5)	2 (1.7)
②日常生活動作 (n=120)	33 (27.5)	69 (57.5)	17 (14.2)	1 (0.8)
③骨の変形の有無 (n=120)	19 (15.8)	52 (43.3)	47 (39.2)	2 (1.7)
③筋の量、硬さ、腫脹・萎縮、緊張度 の有無 (n=120)	13 (10.8)	48 (40.0)	54 (45.0)	5 (4.2)
③関節の圧痛・腫脹、炎症 状況、関節液貯留の有無 (n=120)	17 (14.2)	56 (46.7)	43 (35.8)	4 (3.3)
③圧痛・叩打痛の有無 (n=120)	18 (15.0)	56 (46.7)	41 (34.2)	5 (4.2)
③末梢動脈の拍動 (n=120)	42 (35.0)	63 (52.5)	14 (11.7)	1 (0.8)
③浮腫の有無 (n=120)	51 (42.5)	57 (47.5)	12 (10.0)	0 (0)
④関節可動域 (n=120)	24 (20.0)	61 (50.8)	34 (28.3)	1 (0.8)
④MMT (n=120)	34 (28.3)	42 (35.0)	40 (33.3)	4 (3.3)
④上下肢のパレー徴候 (n=120)	28 (23.3)	35 (29.2)	42 (35.0)	15 (12.5)
④筋トーン (n=120)	5 (4.2)	24 (20.0)	58 (48.3)	33 (27.5)

注：①：インタビュー項目 ②：視診項目 ③：触診項目 ④：検査項目

表 4-1 フィジカルアセスメントの学びの有無と関節の動きの知識

学び	関節の動き			
	全くわからない	なんとなくわかる	わかる	他者にも 教えることができる
あり	1	45	55	10
なし	1	2	1	1

$p = .009$

表 4-2 フィジカルアセスメントの学びの有無と圧痛・叩打痛の実践

学び	圧痛・叩打痛			
	全くわからない	なんとなくわかる	わかる	他者にも 教えることができる
あり	3	39	54	16
なし	2	2	0	1

$p < .001$

表 4-3 フィジカルアセスメントの活用頻度と骨格筋の運動の知識

活用頻度	骨格筋の運動			
	全くわからない	なんとなくわかる	わかる	他者にも 教えることができる
常に活用	1	22	20	4
時々活用	1	35	25	3
あまり活用しない	2	5	1	1

$p = .034$

表 4-4 フィジカルアセスメントの活用頻度とMMTの実践状況

活用頻度	骨格筋の運動			
	実践できない	なんとなく 実践できる	実践できる	他者にも 教えることができる
常に活用	1	7	17	22
時々活用	3	28	21	12
あまり活用しない	0	5	4	0

$p = .003$

表 4-5 フィジカルアセスメントの活用頻度と上下バレー徴候の実践状況

活用頻度	上下バレー徴候			
	実践できない	なんとなく 実践できる	実践できる	他者にも 教えることができる
常に活用	2	12	13	20
時々活用	10	26	21	7
あまり活用しない	3	4	1	1

$p = .001$



#### 4. 「フィジカルアセスメントの学びの有無」「臨床での活用の頻度」と「知識と実践状況」との関連 (表4)

##### 1) 「フィジカルアセスメントの学びの有無」との関連

知識と関連が見られた項目は、「関節の動き」( $p=.009$ )であり、「フィジカルアセスメントの学び」がある者の方が、「わかる」「他者にも教えることができる」と回答していた。また、実践で関連がみられた項目は、「圧痛・叩打痛の有無」( $p<.001$ )であり、「フィジカルアセスメントの学び」がある者の方が、「実践できる」「他者にも教えることができる」と回答していた。

##### 2) 「臨床での活用の頻度」との関連

知識と関連がみられた項目は、「骨格筋の運動」( $p=.034$ )であり、「臨床での活用の頻度」が常に活用している者の方が、「他者にも教えることができる」「わかる」と回答していた。実践状況で関連がみられた項目は、「MMT」( $p=.003$ )と「上下肢のバレー徴候」( $p=.001$ )であり、常に活用している者の方が、「他者にも教えることができる」と回答していた。一方、「学びの場所」との関連は、みられなかった。

## V. 考察

病院勤務の看護師における運動機能に対するフィジカルアセスメントに必要な形態機能の知識と実践についての実態を調査した。

フィジカルアセスメントは全体で112名(93.3%)が学んでおり、そのうち70.8%が基礎教育課程で学んでいた。フィジカルアセスメントの学びについては、2005年の115名の看護師を対象とした調査で28.7%が教育を受けていたとの報告(岡本、2013)や、2010年度の368名の看護師を対象とした調査で55%

が教育を受けていたとの報告がある(大沢、2012)。これらの報告と比較すると今回の結果は、学んでいる割合が多かった。また、基礎教育課程でフィジカルアセスメントを学んだ看護師は、大沢(2012)は368名の看護師のうち66.5%、長谷(2012)は、175名の看護師のうち69.2%であったと報告している。2009年度からの改訂カリキュラム(厚生労働省、2007)でフィジカルアセスメント技術を教育内容に含めることになった。そして、今回の調査対象者は、臨床経験は平均5.7年であった。このことから、基礎教育課程でフィジカルアセスメントを学んだ者が多くなったと考える。臨床でのフィジカルアセスメントの活用の頻度は「常に活用する」と「時々活用する」合わせて92.5%であった。横山(2006)は、筋・骨格系のフィジカルアセスメントの実践頻度を「いつも行う」または「対象がいたら行う」と回答する者が、基礎教育課程でフィジカルアセスメントの学びがある者が56.7%であり、ない者が46%と報告している。回答内容は違うが、本研究の対象者は「筋・骨格系」のフィジカルアセスメントを多く実施していると考えられる。

本研究では、必要な形態機能の知識について、「まったくわからない」と回答した者が、すべての項目においてみられた。また、「四肢の動脈」を除くすべての項目では、「まったくわからない」または「なんとなくわかる」と回答する者が、4割以上みられた。これらのことから、運動機能のフィジカルアセスメントの実践に必要な形態機能の知識が、身につけていない現状があると考えられ、フィジカルアセスメントの実践を行う際には必要な形態機能の知識を修得する必要があると考えられる。一方、「臨床での活用の頻度」とは、知識として「骨格筋の運動」のみに関連があり、頻度が多い者の方が知識を

持っていた。したがって、「臨床での活用の頻度」と関連を認めない項目については、院内外の研修で修得する必要があると考える。

対象に合わせたインタビューを充分に行うことが重要であることは、周知のとおりである。長谷ら (2012) は筋・骨格系のインタビューの実践率が 60.1%と報告しているが、詳細な項目の報告はされてない。今回のインタビューに関する結果では、「筋量減少」の項目を除く項目で「実践できる」または「他者にも教えることができる」と 90%以上が回答していた。そのうち、フィジカルアセスメントの活用を「常に活用する」「時々活用する」と回答した者が、62.5～77.5%であった。このことから、筋・骨格系のフィジカルアセスメントのインタビューについては、実践することで修得できる可能性があると考えられる。インタビューの実施率について、長谷 (2012) の報告と、本研究の結果に違いがあるのは、長谷 (2012) の研究が一つの市内の 2 施設のみの調査結果の報告であり、本調査は全国規模で行ったため、実施率が高くなったと考えられる。

視診では、すべての項目で「他者にも教えることができる」または「実践できる」と回答した者が 75%以上であった。このことから、看護師の多くは、筋・骨格系の視診を実践することが可能であると考えられる。今回の結果では、「他者にも教えることができる」または「実施できる」と回答した者が「日常生活動作」で最も多かった。このことから、看護師は日常生活援助を行う中で患者の生活動作に必要な筋・骨格系の観察ができていていることを示していると考えられる。

触診の結果では、「末梢動脈の触知」と「浮腫の有無」の 2 項目で「実践できる」または「他者にも教えることができる」と回答した者が他の項目よりも多かった。このことは、本研

究では「末梢動脈の触知」「浮腫の有無」を四肢の動きに影響する内容としてあげたが、直接的な筋・骨格系の触診でなく、循環器系のフィジカルアセスメントとして回答した可能性がある。しかし、他のすべての項目も「実践できる」または「他者にも教えることができる」と回答した者が 50.8～61.7%であった。本研究では、直接的な実施率を問うてはいないが、全国的に 5 割以上の看護師は、筋・骨格系の触診を実践できる可能と考えていることが分かった。

検査の項目では、「MMT」で「他者にも教えることができる」と回答した者が 28.3%と最も多かった。高橋 (2013) の報告では、大学のフィジカルアセスメント担当教員の 75%が MMT の演習を実践しているとある。横山 (2007) は、フィジカルアセスメントを履修した者の方が、臨床で有意に多く MMT を実施することを報告している。これらの報告から基礎教育課程で「MMT」を演習として教育することは、臨床での実践に有効と考える。しかし、今回の結果では、フィジカルアセスメントの学びとの関連は認められなかった。一方、「臨床での活用の頻度」と「MMT の実践」には関連性が認められ、活用している者の方が、「他者にも教えることができる」と回答していた。このことから、本研究の結果は、日ごろの臨床での経験や学びの中で修得した可能性が考えられる。「関節可動域」については、他の検査項目よりも「実践できる」者の割合が、50.8%で最も多く、「他者にも教えることができる」を合わせた結果でも、70.8%で最も多かった。吉際 (2014) は、理学療法士・作業療法士により、おむつ交換時に股・膝関節の屈曲運動や膝関節の伸展運動をすることが、膝関節伸展可動域制限の予防介入に効果があるとしている。おむつ交換時に可能な範囲で運動させることを推奨している。このことは、ケアを通して関節



の可動域を観察することが必要であり、看護師がおむつ交換時などの日常生活援助時にフィジカルアセスメントを実施することで、対象者の運動機能の後退を予防するための運動を連動して行うことができると考える。「筋トーン」は、27.5%が実践できないと回答し、「実施できる」と「他者にも教えることができる」合わせた24.2%よりも多かった。このことから、「筋トーン」は、卒後教育としての研修や事例で修得する必要が重要な項目であると考えられる。

今回の調査では、臨床における筋・骨格のフィジカルアセスメントに必要な形態・機能の知識と実践項目の詳細についての実態の把握と、その修得における課題などを見出した。しかし、回答が自らの判断によるため、厳密な状況との差異については把握できていない。今後は、実際の実践場面での観察により、活用した知識や実施頻度などを観察することで詳細な実態を調査する予定である。

## VI. 結論

筋・骨格系のフィジカルアセスメントに関する形態・機能の知識では、「まったくわからない」と回答した者がすべての項目において認められた。このことは、フィジカルアセスメントに必要な形態・機能の知識を教授する研修が必要である。

また、「臨床での活用の頻度」と関連を認めない項目についても、院内外の研修で修得する必要があると考える。

## 謝辞

本研究をまとめるにあたり、ご協力くださった対象者の皆様に心より感謝いたします。

本研究は、平成24～26年度科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）（萌芽研究：課題番号24659975）による助成を受けて実施した研究の一部である。

## 引用・参考文献

- 長谷奈緒美, 江尻昌子, 山口容子ほか (2012): 運動器フィジカルアセスメントの実施状況—富山市内に勤務する看護師へのアンケート調査から—, 富山大学看護学会誌, 12 (1), 47-52.
- 長谷奈緒美, 金森昌彦, 安田剛敏ほか (2013): 看護フィジカルアセスメントにおける足趾力評価の意義 (第3報) —転倒予防に対する足趾の機能に関する文献研究—, 富山大学看護学会誌, 13 (1), 35-48.
- 橋本修二, 川戸美由紀, 山田宏哉 (2013): 健康日本21 (第二次) の目標を考慮した健康寿命の将来予測, 日本公衆衛生学会誌, 60 (12), 738-744.
- 岩脇陽子 (2014): 新体系看護学全書基礎看護学③基礎看護技術Ⅱ・3版 (深井喜代子), メヂカルフレンド社, 東京, 101.
- 厚生労働省 (2007): 看護基礎教育の充実に関する検討会報告書, 1-45. 最終アクセス 2015.11.05, <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/04>.
- 内閣府 (2015): 平成27年高齢者白書, 2. 最終アクセス 2015.11.05, [http://www.8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2015/zenbun/27pdf\\_index.html](http://www.8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2015/zenbun/27pdf_index.html)
- 日本学術学会臨床医学委員会運動器分科会 (2014): 超高齢社会における運動器の健康—健康寿命延伸に向けて—, 3.
- 岡村絵里, 白石葉子, 佐藤智子ほか (2013):

- 臨床看護師を対象としたフィジカルアセスメント教育方法の検討, 三重県立看護大学紀要, 17, 17-26.
- 大沢たか子, 三浦かず子, 谷愛ほか (2012): A県内の臨床看護師のフィジカルアセスメント技術に関する現状調査, 高知学園短期大学紀要, 42, 99-112.
- 高橋正子, 臼井美帆子, 北島康子ほか (2013): 看護系大学におけるフィジカルアセスメント教育に関する実態調査～教育の現状と必要不可欠な実技演習項目, 習得レベルについて～, 東京有明医療大学雑誌, 5, 17-26.
- 横山美樹, 佐伯由美 (2007): 看護師のフィジカルアセスメント開講前後の卒業生の比較からみたフィジカルアセスメント教育の検討, 聖路加国際大学紀要, 33, 1-16.
- 吉際敏明, 山口淳子, 宿野真嗣ほか (2014): 療養型病院入院中の障害高齢者における膝関節伸展可動域制限の予防的介入とリスクファクターについて, リハビリテーション連携科学, 15 (2), 107-113.