

看護・介護従事者の腰痛予防対策の課題 — No lift policy の理念に基づく移乗用具の導入 —

Issues on Preventing Work-related Low Back Pain of Nurses and Caregivers — Introduce of Equipments for Movement on the Basis of the Idea of No Lift Policy —

浅野 恵美

Emi ASANO

看護・介護従事者は業務に関連する筋骨格系傷害罹患率が高い。特に移乗・移動介助は最も腰部傷害のリスクが高い。オーストラリアなど腰痛予防先進国では、No lifting policy に基づく腰痛予防対策を実施しているが、我が国の腰痛予防対策は遅れており早急な改善が必要である。そこで今回、腰痛予防先進国の移乗・移動介助における腰痛予防対策を分析し、エビデンスをふまえた腰痛予防対策と腰痛予防対策の導入を可能にする法的・組織的環境整備について明らかにすることを目的とし和論文41件と英論文36件を分析した。腰部傷害を予防するためにはNo lifting policy の理念に基づいた腰痛予防対策を行うことが重要である。その結果①No lifting policy の理念、②移乗・移動用具の普及・定着へむけた活動、③No lifting policy に基づいた腰痛予防対策の教育活動、④peer leaders を育成し配置することなどが重要であることが明確となった。

キーワード：腰痛、看護師、介護従事者、lifting and transfer equipment、No lifting policy

I. 序論

看護・介護従事者は、業務に関連する筋骨格系傷害の罹患率が高い(骨粗鬆症財団, 2001; 住田, 2001; 瀬尾, 2001; 高橋, 2006; 富岡, 2005; 富岡, 松永, 2007; 房野, 久保, 尾崎, 後藤, 田島, 2007; 峯松, 2004)。腰痛には主に、筋肉の過度の持続的な緊張によって起こる筋・筋膜性腰痛と椎間板への無理な荷重によって起こる椎間板ヘルニアによる腰痛とがある(富岡, 2005)。欧米では、介護者にとって作業関連性筋骨格系障害者のリスクが最も高い作業は移乗・移動介助と認識されており、その負担を回避するために移乗・移動用具が普及している(Marras, Davis, Kiring & Bertsche, 1999; 瀬尾, 2001; 富岡, 栄, 保田, 2008)。オーストラリアなど腰痛予防先進国では、No lifting policy に基づく腰痛予防対策を実施しているが、我が国の腰痛予防対策は遅れており早急な改善が必要である。

そこで今回、腰痛予防先進国の移乗・移動介助における腰痛予防対策を分析し、エビデンスをふまえた腰痛予防対策と腰痛予防対策の導入を可能にする法的・組織的環境整備について明らかにすることを目的とし和論文41件と英論文36件を分析した。腰部傷害を予防するためにはNo lifting policy の理念に基づいた腰痛予防対策を行うことが重要であることを明らかにした。

II. 目的

腰痛予防先進国で得られたエビデンス、腰痛予防の現状と経緯について文献レビューを基に移乗・移動介助

作・姿勢に注目し以下の2点について明らかにすることを目的とした。

- 1) 移乗・移動介助に伴う腰痛に効果的な予防対策について
- 2) 効果的な腰痛予防対策を導入し、普及させるための法的・組織的環境整備について

III. 用語の定義

1. **要介護者**：看護、介護を受ける対象であり患者または利用者などと称せられているがここでは移乗・移動介助を受ける対象を全て要介護者とする。
2. **移乗・移動用具**：リフトなどの機械類とスライディングシート、スライディングボード、フレキシベルト、回転板など機械操作をしない移乗・移動用具とする。
3. **腰痛**：筋骨格系傷害の中で腰部に傷害を持つ状態で、特に作業関連性腰痛(職業性腰痛：各種業務や労働作業によって発症し、労働に関連したもの)とする。
4. **No lifting Policy**：患者の体を看護師の手で持ち上げたり降ろしたりするのは、患者の生命に係わるような例外的な場合を除いて避けるようにする。介助の必要な患者が移動する際には、病状に反しない限り患者自身ができる範囲で協力するように勧める。労働災害の危険を回避する手助けになる介助器具がある場合は、それを使用しなければならない。患者の体重のごく一部を支える介助については行ってもよい(Australian Nursing Federation & Branch 1998)。
5. **manual handling**：人や物を対象として、上げる、

降ろす、押す、引く、移動させる、持つ、抑えるなどの作業を人間の力だけで行う事を包括して意味する(オーストラリア安全評議会(NSCA), 2002)。

6. **safe manual lifting techniques** : 人間の体の構造を理解し活用した上で作業すれば、筋骨格系傷害が起こりにくい。そのためボディメカニクスを活用したテクニックをとり入れた移乗・移動技術のこと。

IV. 方法

1. 活用したデータベース及びkey words

以下の内容を検索目的としkey wordを設定した。

①腰痛発生状況、②腰痛発生の要因: manual handling及び腰痛発生要因(1998年前後の文献を入手検索)。③腰痛予防対策: 福祉用具の有効性。福祉用具普及状況(2004年～2009年の期間で文献を入手)。④腰痛予防対策に関連する法・制度。

和論文: データベースはGoogle Scholarを活用した。key wordは、腰痛、腰痛予防、腰部負担、看護、介護、移乗・移動とし検索を行った。

英論文: データベースはCHINAHLを活用した。key wordは、back injury、nurse、caregiver、transfer ergonomics、lifting and transfer equipment、No lifting policy、occupational safetyとし検索を行った。

2. 腰痛予防に関する文献検索の手順

文献検索は、まず要約を読み腰痛発生状況、腰痛発生の要因、腰痛予防対策の現状、福祉用具の有効性が記述されている文献を選択し全文入手手続きを行った。manual handlingに関する文献及び腰痛発生要因に関する情報は、No lifting policyがオーストラリアビクトリア州にて採択された1998年前後の文献を検索した。福祉用具の普及状況について検討するために2004年から2009年の期間で文献を入手した。また、それぞれの内容に対し文献内に活用されていた引用文献についても選択し入手した。No lifting policyについては、国際安全センターのホームページ(国際安全センター、2007)のオーストラリア労働安全衛生関係法令の中から検索した。厚生労働省のホームページから我が国の法や制度、その他関連組織について検索を行った。福祉用具の種類、価格及び特徴は、業者カタログ及びインターネットにて検索を行なった。

3. 文献分析方法

分析の視点: 腰痛の発生要因、発生状況、腰痛予防対策の現状、移乗・移動用具の普及状況、有効性と課題についてと法、制度について腰痛予防先進国の傾向と比較しながら分析を行った。

V. 結果

1. 文献検索数

1) 文献検索数全体

文献検索条件: key word設定条件—文献タイトルと要約とした。

和論文: key wordとしてまず①腰痛予防、看護、介護で36件検索、②腰痛、移乗・移動、看護、介護で20件、次に③移乗・移動、看護、腰部負担、看護で12件検索を行った。その内6件は①②と重複のため除外した。①②③の内、腰部以外の負担に関するもの、機械の開発などに関する内容の文献は除外し31件に絞り込んだ。さらに腰痛予防に関連する厚生労働省の法、制度、看護師・介護福祉士教育に関する文献10件を加えて小計41件検索した。

英論文: 検索期間設定は2004～2009年とした。key wordとしてまず①back injury、nurse、caregiver、transfer ergonomics: 108,106件検索、次にlifting and transfer equipmentを加え163件検索に絞り、かつtransfer techniqueを加え16件とした。その内腰痛以外に関する文献は除外し11件選択した。次の検索は、②back injury、nurse、caregiver、transfer Equipment、No lifting policyで212,521件検索、かつtransfer techniqueを加え70件検索。かつergonomicsを加え検索した4件は①と重複していた。③オーストラリア州政府からの報告書7件。④オーストラリア、イギリス、アメリカのNo lifting policyの経緯について記述された文献3件。⑤以上検索文献に腰痛予防対策などに関連する研究として引用されていた論文15件を加え小計で36件検索した。

和論文、英論文合計77件について分析を行った。

2) 内容別の文献数

No lifting policyの採択にいたる根拠となった英論文7件。腰痛発生状況、要因、腰痛予防対策に関する文献、英論文4件、和論文19件、腰痛予防対策の現状、英論文5件、和論文2件、福祉用具の普及状況、英論文2件、和論文2件。福祉用具の効果、英論文18件、和論文7件、ただし今回検索した和論文の中には移乗・移動用具の効果についての文献は見られなかった。我が国の法、制度について和論文5件、教育が6件であった。福祉用具の種類、価格及び特徴は、カタログにて検索を行った。

3. 腰痛予防先進国における腰痛予防対策

1) No lifting policy に基づく対策

イギリスにおいてHignett(1996)は、看護・介護従事者にとって移乗・移動助動が最も腰部傷害のリスクが高い作業であり従来から主張されてきたボディメカニクスや熟練したテクニックを活用したsafe manual lifting techniquesのみでは腰部傷害の発生を予防できないと報告した。同年イギリスのRoyal College of Nursing(RNC)(1996)でNo lifting policy が提

唱された。これを基に1998年3月にオーストラリア看護協会ビクトリア支部においてNo lifting policyが公式Policiesとして採択された(Australian Nursing Federation & Branch 1998)。オーストラリアのNo lifting policyが腰痛予防対策として有用であったとする成果を基に2005年6月アメリカでも初めてテキサス州がSafe Patient Handlingについて州法を設立した。

No lifting policy では移乗・移動介助に伴う筋骨格系傷害の予防策として移乗・移動用具を導入し、患者の体を看護師の手で持ち上げたり降ろしたりする動作は、患者の生命に係わるような例外的な場合を除いて避けることとされている。腰痛予防に対し先進的な取り組みをしている海外の国(北欧、オーストラリアなど。以後腰痛予防先進国と称す)では、No lifting policyに基づいた対策が浸透している(Department of Human Services, 2002; Department of Human Services, 2004; Nelson, Owen, Johan, Fragala, Mary & Amato, 2003)。腰痛予防先進国では、業務によって生じた腰痛は労働災害として認定され保障されている。No lifting policyに基づき腰痛予防対策が施行され、それに伴う法的環境も充実している(富岡, 2005)。

移乗・移動用具の導入効果について検証した研究では腰痛罹患率が減少し、労災補償請求が減少したことや休業、退職に伴う交代要員の補充などが低減したことなどにより移乗・移動用具の導入に投じた費用を上回る経済的効果があった(Langford, 1997; the Victorian Trades Hall Council's (VTHC) Occupational Health and Safety Unit, 2003)。No lifting policyに基づき看護師が患者を持ち上げ降ろすことを行わないプログラムに参加した施設では、腰背部傷害が平均69%減少した(Department of Human Services, 2002)。

2) 移乗・移動用具の普及のためにPeer leadersの配置

腰痛予防先進国における先行研究等にも述べられているように、腰痛予防のためのテクニックや移乗・移動用具の普及・導入・定着を促すためには適切なガイドラインに加えて指導、評価を行うpeer leaders(正しくアセスメント、介助方法の選択、使用方法指導、使用状況等の判定・指導等ができる人)の配置が腰痛予防先進国での成功につながっている(Department of Human Services, 2004; Nelson, Matz, Chen, Siddharthan, Lloyd, & Fragala, 2006)。peer leadersは、他にErgoCoachesなどと呼ばれている。Knibbe(2007)の報告では、ErgoCoachesと称すliftingや腰痛予防対策を専門とする看護師を各病棟に1~2名配置しNo lifting policyの定着に効果をあげた。ErgoCoachesは、腰痛予防に関する職場の疑問、問題を解決し職場看護師を教育し、必要な装備を整えるような業務を担当する。また、どの病棟に腰痛発生があるのかを認識してそれに対し適切な対応をする。ErgoCoachesは病院外部のコーチではなく、普段同僚として業務に就いていて腰痛予防

対策のスペシャリストとして指名された同僚看護師である。外部のコーチでなく同僚看護師の中でのスペシャリスト(peer leaders)を配置することで効果をあげている。

3) 腰痛発生状況

Langford(1997)はNo lifting policyが導入される以前の看護・介護従事者の腰痛発生状況について報告した。それによると看護・介護従事者の腰部傷害は170名中73%であり、その内61%は椎間板ヘルニアであった。また腰部傷害が原因となり勤務時間の調整を余儀なくされた者は62%、給与が低下した者は46%であった。ビクトリア州労働局の統計によると1995年から1996年に労災補償請求件数の半分以上、金額にして2600万ドルが看護師による請求であった。また、労災補償請求をすると仕事の継続に不利になるとの判断から労災請求を行わない看護師も多いと分析されており、実際の発生率はさらに高いと推測されている(Australian Nursing Federation Victorian Branch, 1998; Hignett, 2003a)。

Hignett(1996)は、看護師の腰痛に関する80以上の文献を分析し、腰痛有病率は1時点の調査では17%、1年間の調査では40-50%、一生涯では35-80%であった。Kunibbe(2007)は腰部傷害を持つ病院勤務看護師は63%、在宅ケア勤務看護師は67%と報告している。

No lifting policy導入後オーストラリア ビクトリア州においては、高齢者施設で勤務する看護師のビクトリア州労働局への労災補償請求件数は71%減少し、労災補償金額は60%減少、また労働損失日数は59%減少した(Department of Human Services, 2004)。

4. 我が国の腰痛予防対策

1) 腰痛予防対策の現状

我が国の看護・介護現場においては従来から指導されてきたボディメカニクスや熟練したテクニックの活用によるsafe manual lifting techniquesが未だ腰痛予防の中心的対策となっている(明日, 井上, 原田, 2008; 杉本, 塩川, 網島, 青井, 森木, 高辻, 2005; 山崎, 高橋, 2004; 山崎, 山本, 井上, 2002)。移乗・移動用具に関する知識は乏しく、操作に手間や時間を有すると認識され導入は遅れている(富岡ら, 2006)。大阪府立介護情報・研修センター(2008)が大阪府介護支援専門員実務研修受講者578名に対して施行した腰痛及び腰痛予防関連移乗・移動用具についてのアンケート調査によると、腰痛経験者は65.7%、腰部に負担のかかる業務を行っている者62.1%、腰痛予防の必要性を感じている者96.7%、移乗・移動用具に関心がある者は96.2%といずれも高率であった。しかし移乗・移動用具の活用状況については、「活用している」、「活用したことがある」が23.7%と低率であった。この現状から腰痛は看護・介護従事者にとって早急に解決すべき課題と認識されているが、対策が十分にとられていないことが示唆される。腰痛の原

因となっている移乗・移動介助に伴う腰部への負荷を軽減するために移乗・移動用具の導入を組織的に展開していくことが重要といえる(富岡, 2005)。

2) 我が国の腰痛対策をとりまく法的環境

厚生労働省(1994)から通達された腰痛予防対策指針が行政側から示された腰痛に対しての安全衛生対策がある。しかしこの指針は法的拘束力や罰則がないため必ずしも守られていない(西野, 2004)。また労働者の生命と健康を守るための日本の法的な対策として、法的拘束力や罰則規定がある「労働基準法」、「労働安全衛生法」があり腰痛に関する損害賠償請求の裁判では、労働安全衛生法の条文に基づき事業者に刑事罰が科せられることになっている。しかしこれらの指針や法律について、看護・介護従事者自身が認識していない場合が多い(富岡, 2005; 西野, 2004)。

3) 腰痛発生状況

腰痛に関して日本国内全体を対象とした統計はなく詳細に把握されていない。地域的には看護・介護従事者の腰痛有病率は高いとする報告が多いが、腰痛予防対策は十分にとられていない現状にある。移乗・移動などの介護動作が原因で発症する腰痛が多く、そのために離職を余儀なくされる者もいる(骨粗鬆症財団, 2001; 富岡, 2005; 峯松, 2004)。

国立身体障害者リハビリテーションセンターに勤務する看護師68名中、腰痛経験者は85.3%(井上, 関口, 新井, 山崎, 2000; 井上, 山崎, 2001)であり、特別養護老人ホームと介護老人保険施設の介護従事者81名中腰痛経験者は68.8%であった(Iwakiri, Takahashi, Sotoyama, Hirata & Hisanaga, 2007)。社会福祉事業団職員680名中腰痛既往有りは79.4%であった(伊藤, 武田, 2004)。調査時点に腰痛を有していた者の割合は、特別養護老人ホーム、介護老人保健施設の看護師・介護福祉士・看護助手118名中75%(房野ら, 2007)、特別養護老人ホーム介護従事者77名中65.8%(骨粗鬆症財団, 2001)、特別養護老人ホーム介護従事者39名中67.0%(住田, 2001)、介護老人保健施設介護従事者38名中47.4%(峯松, 2004)、社会福祉事業団職員680名中30.9%(伊藤, 武田, 2004)であった。介護老人保健施設介護従事者214名中70%に腰痛が認められ、その内81.6%は最近1ヶ月以内に時々腰痛が有り、19.3%は最近1ヶ月以内にいつも腰痛が有った(富岡, 2008)。瀬尾(2001)は、腰痛の既往歴がある介護労働者の割合は7-8割、常時腰痛がある割合は2-4割と報告している。Hignett (1996)の報告と比較すると我が国の看護・介護従事者の調査時点における腰痛有病率は高率である。

5. 効果的な腰痛予防対策

1) 看護・介護従事者に生ずる腰痛の原因及び業務との関連性

腰痛には主に、筋肉の過度の持続的な緊張によって起

こる筋・筋膜性腰痛と椎間板への無理な荷重によって起こる椎間板ヘルニアによる腰痛とがある(富岡, 2005)。業務の中で特に移乗・移動動作における腰部への負担は大きく、筋骨格系傷害との関連が深い。腰痛の原因は不自然な作業姿勢や重量物の持ち上げなどによる腰部への過度の負担にある。不自然な作業姿勢とは、前傾姿勢、抱きかかえ、中腰姿勢などに加え、長時間同じ姿勢をとり続けることである(Engkvist, Linden, Maller, 1992; 西野, 2004; 富岡, 2005)。熊谷ら(2005)による疫学調査では腰痛のリスクとされている業務が介護従事者の全勤務時間中39%を占めた。腰痛予防対策は看護・介護従事者の健康管理のみならず、人員確保という意味からも早急に解決されるべき重要な問題となっている。

2) 腰痛発生要因としての介助姿勢

不自然な介助動作に伴う腰部負担回避のために行われている移乗・移動介助方法として紹介されている座位姿勢での移乗介助や臥床姿勢からの移乗介助など manual lifting techniquesでは体幹前屈姿勢と対象の体重による腰部負担が大きい。骨盤と胸椎の相対角度で定義した日常動作時の体幹前屈角度はほぼ20度以内であるのに対して、manual handlingによる移乗・移動介助動作においては、介助動作時の体幹の角度が20度以上の前屈姿勢となり腰部への負担は大きい。体幹を20度以上傾斜させると脊柱起立筋の負担は直立時よりも大きく、かつ椎間板内圧も高くなり腰痛のリスクが増大する(山本, 山崎, 2000)。介護に携わる職種の体幹傾斜角が20度以上になる累積時間は45.7%と他種職よりも長い傾向にある(熊谷ら, 2005)。看護・介護従事者の業務の30%以上が40度以上の前傾姿勢での業務であり腰部の負担となる(富岡, 熊谷, 樋口, 辻村, 新井, 吉田, 2007)。前屈姿勢による腰背部筋への負担が軽減できれば腰痛予防に役立つと期待できる(岸上ら, 2000)。従って、腰部に負担のかかる姿勢や動作を回避し腰痛予防を効果的なものとするためには、ボディメカニクスの活用や熟練したテクニックだけでは不十分であり、移乗・移動用具を正しく導入することが不可欠である(岸上, 和田, 村田, 2000)。

3) 移乗・移動用具の有効性とエビデンス

移乗。移動用具の有効性と課題については、24文献を分析した。スライディングボード、スライディングシート、フレキシベルトなど福祉用具に関する記述は5件、福祉用具とリフトに関する記述は12件、リフトに関する記述は7件認められた。いずれもsafe manual lifting techniquesよりも移乗・移動用具を導入した方が看護・介護従事者の腰部負担は減少し腰痛予防に有効性が高いと報告している(Hignett, 2003a; Skotte & Fallentin, 2008; Yassi, Cooper & Tate, 2001)。腰部(L5/S1)の負担、体幹の前傾姿勢、腰部筋へのストレスの減少など移乗・移動用具の活用は、腰部に負担となる動作、姿勢を有意に減少させ、腰部負担は有意に減少した

(Chadwick, & Hudson, 2003 ; Daynard et al., 2001 ; Garg, Owen, Beller & Banaag, 1991 ; Greveling et al., 2001 ; Hignett, 2003a ; Skotte, Fallentin & Hansen, 2008 ; Ronald, Yassi, Spiegel, Tate & Tait, 2002 ; 佐々木, 勝平, 渡辺, 西條, 斎藤, 2007 ; 渡辺, 堤, 吉川, 大橋, 近藤, 1991 ; 中山, 2003 ; Zhuang, Stobbe, Hsiao, Collins & Hobbs, 1999)。

① スライディングシート、スライディングボード使用効果

臥位、座位姿勢からの移乗・移動介助においてスライディングシートや、スライディングボードを使用すると持ち上げる、降ろす作業がなくなり引く作業のみとなり腰部に負担をかけずに介助できる。摩擦を減らすためにスライディングシートやスライディングボードなどが効果的である (Skotte, Fallentin, 2008 ; 佐々木ら, 2007 ; 渡辺ら, 1991)。移乗・移動用具を使用することで持ち上げることなく引く作業のみで介助でき腰部 (L5/S1) への負荷が有意に減少する (Garget et al., 1991)。

② レキシベルト使用効果

立ち上がり介助時の瞬間的な動作において、看護・介護従事者の腰部に過剰な圧がかかり負担となるが、フレキシベルトを使用し持ちあげず引く介助によりそれを防ぐことができ、腰部への負担は有意に少なくなる。持ち手のついているフレキシベルトを使用した場合は、介助者の前傾姿勢を防ぐことによりほとんど腰部への負担が無く立位介助などが可能である。ただし、持ち手のついていないゲイトベルトやズボンのベルトなどは、負担のかかる姿勢を作り出す (Garg et al., 1991)。フレキシベルトの使用は、一人介助でも二人介助でも有意に介助者の腰部への負担を減少させる (Garget et al., 1991)。特に二人介助によるフレキシベルトの使用が有効である (Daynard et al., 2001 ; Hignett, 2003a)。引く動作を行う際には、スライディングシートやスライディングボード使用時にもフレキシベルトを併用することで持ち上げる動作がより少なくなり、腰部への負担を有意に減少させる (佐々木ら, 2007 ; 富岡, 樋口, 眞藤, 2007)。

③ リフト使用効果

移乗介助時の看護・介護従事者の腰部への負担は、患者の体重や障害の状態よりも看護・介護従事者への技術教育と移乗・移動用具使用の有無が影響しており、移乗・移動用具を使用した方が有意に腰部負担は減少する (Greveling et al., 2001)。safe manual handling と比較してリフトの使用により、腰部負担が2/3に減少した (Zhuang et al., 1999)。床走行式リフトに加え、68機の天井走行式リフトを導入することで移乗・移動介助に伴う腰部傷害を58%減少できた (Ronald, Yassi, Spiegel, Tate & Tait, 2002)。天井走行式リフトを導入することで、腰部への負担は10%減少、ひねり動作が減少し疲労度も軽減した (吉川, 原, 酒井, 渡辺, 2003)。座位状態からの起立介助においてスタンディングリフトは有効であり、また二人介助によるフレキシベルトが

腰部への負担軽減に最も有効であった (Daynard et al., 2001 ; Hignett, 2003a)。

④ 看護・介護従事者及び要介護者の精神面への効果

manual handlingによる介助では腕や身体が密着するため看護・介護従事者、要介護者ともに、身体的、精神的に不快に感じる場合がある。福祉用具を活用することによりほとんど身体が密着することがなるため互いに身体的にも精神的にもストレスが少なくなる (Garget et al., 1991 ; Zhuang et al., 2000)。

⑤ 介護所要時間及び操作の手間についての課題

リフトを使用することで腰部負担の軽減効果は高いが、要介護者へのスリングやベルトの装着と介護場所までのリフトの移送にかかる手間と時間について課題が報告されている。移乗・移動介助の所要時間がmanual handlingの4倍になった。またリフトの腰痛予防効果については有意に効果的と報告しながらも、スリングの取り付け取り外し時の前傾姿勢、ひねり姿勢による腰部負担に対する課題が指摘されている (井上, Ferme, Santaguida, 2000 ; 吉川ら, 2003)。スライディングシートについても腰部負担は有意に減少するが介助所要時間の延長や操作に手間がかかることが課題とされている (渡辺ら, 1991)。

3) 移乗・移動用具の課題とその克服方法

移乗・移動用具を正しく操作をすることにより manual handling と変わらず時間的にも作業的にもスムーズで、かつ腰痛予防効果をあげる (岸上ら, 2000)。Zhuang et al. (2000)は、ベッドから椅子への移乗介助における移乗・移動用具の活用は、manual handlingと同じくらい所要時間も短く操作も簡単でスムーズに実施でき有用であったと報告している。また井上, 山崎 (2001) や富岡, 榮, 保田 (2008) は、manual handlingよりもリフト介助の方が前傾姿勢を有意に減少させ、リフトの操作訓練を重ねることとチェックリストを作成し使用することで、操作時間が短縮されスムーズにリフト活用ができたと報告している。リフトにスリング、ベルトを装着する際の腰部負担と手間、操作時間、スライディングシート操作時間は、ベッドの高さ調整によりある程度減少できる。リフトのスリング、ベルト装着時にベッドを骨盤腸骨綾の高さまで上げ、膝を屈曲し、腰部は屈曲しない作業姿勢で作業を行うとより負担も少なくなり、時間を短縮させることができる (井上ら, 2001)。リフトの操作はトレーニングにより数分短縮できる (富岡ら, 2008)。

リフト、フレキシベルト、スライディングボード及びスライディングシートは正しく操作しないと介助者の体幹前傾が増し、腰部にひねりが入り、腰部へ圧がかかり、腰痛予防効果が得られないことが報告されている。正しく使用した場合には、スライディングボードとフレキシベルトの同時使用は有意に腰痛予防効果をあげる (吉川ら, 2003 ; 佐々木ら, 2007 ; 富岡ら, 2007)。また米国労働安全衛生庁は、ベッドの昇降については、昇降ス

ビードを速くすることでベッドの高さ調整が容易になり看護・介護従事者の腰部負担が減少したと報告している(Occupational Safety and Health Administration, 2003)。

4) 我が国の福祉用具の普及状況

我が国の移乗・移動用具の普及に関する調査は各研究者が単発的に行った報告であり国内全体の普及状況は不明である。しかし各研究者の報告によると我が国の普及状況は低いことが推測される。富岡ら(2006)は、新設介護福祉施設10施設の福祉用具導入状況の報告においても浴室昇降用椅子、電動ベッド導入は普及していた。しかし実際におむつ交換時等ベッド上ケアにおいてベッドの昇降を使用しているのは1施設のみであった。またスライディングシートリフト、移乗機器、回転盤の移乗用介護機器導入は低いことが報告された。Iwakiriet al. (2007)は、特別養護老人ホーム2施設と、介護老人保健施設1施設の3施設を調査し、福祉用具の導入及び利用状況について報告した。それによると肘掛けを取り外し可能な車椅子、座面高を調節できる車椅子、昇降式リフト、天井走行式リフト、スライディングボード及び介護補助ベルトの導入の低さが報告された。また、導入されているリフト、スライディングボードなどの活用状況は悪く2%以下であった。その理由は使い方の理解不足、「移乗は人の手で行なう」といった考えからであった(Tomioka, Kumagai, Kasaka, Yoshida, Tabuchi, Kosaka & Arai, 2006)。

6. 我が国の腰痛予防に対する法的・組織的環境整備の現状

1) 実施されている腰痛予防対策の現状

看護・介護従事者に関して腰痛が問題視されながらも腰痛予防に関する法や制度、腰痛予防プロジェクトや基金など行政の対応策は遅れている(岩切ら, 2007; 住田, 2001; 富岡, 2005; Tomioka et al., 2006; 富岡ら, 2006; 西野, 2004)。厚生労働基準局から都道府県労働局に向けて腰痛予防対策、指導徹底を求める通知が出された(厚生労働省, 2008b)。しかし、我が国では未だ腰痛は介護者の職業病であるとあきらめてしまっており労働災害だと認定され難い状況にある(西野, 2004)。「介護は人の手で行うものである」という慣習、「腰痛予防のためには移乗・移動技術の工夫即ちsafe manual lifting techniquesにより対処できる」といった根強い考え方、古い因習が根底にあり、「介護機器を使用すると作業効率が下がる」、「人の手で行ったほうが速い」、「介護福祉機器を設置するスペースがない、コストがかかる」などの考えに起因し最も腰部に負担のかかるとされる移乗や移動介助がmanual handlingにより行われている。そのため移乗や移動用具の導入、活用が進まない現状にある(岩切ら, 2007; 小山, 奥, 佐久間, 内藤, 加藤, 杉原, 2001; 富岡, 2005; 富岡ら, 2006)。対策がとら

れている場合でも、組織的ではなく個人単位のことが多く、ボディメカニクスの活用、姿勢配慮、腰痛体操、コルセット使用などが行われている。

2) 厚生労働省等の腰痛予防対策近年の動向

介護施設に対し厚生労働省からモデル奨励金が支給されるようになった。それに伴いリフトリーダーの養成研修会や施設講習会が実施されるようになってきた。腰痛予防のために移乗・移動用具導入、普及が期待できる。

VI. 考察

1. 腰痛予防に有効な移乗・移動用具

今回の検討結果から腰痛予防先進国ではNo lifting policyの理念に基づく移乗・移動用具を活用することで腰部に負担のかかる姿勢や動作を回避することが可能となり腰痛予防効果をあげていることが明らかとなった。manual handlingによる介助では腕や身体を密着させ体幹を前屈させ加重する、またさらにひねりが入ることもあり腰部にかかる負担は大きい。しかし、正しく移乗・移動用具を活用することで身体を密着させることなく体幹の前屈姿勢やひねり、加重を回避することができる。また、要介護者の状態をアセスメントし移乗・移動用具をうまく組み合わせ、滑らせる技術を使用することで腰部への負荷が減少し腰痛予防に有効となる。ボディメカニクスの活用や熟練したテクニックだけでは不十分であり、我が国においても移乗・移動用具を導入することが不可欠である。移乗・移動用具を導入することは、看護・介護従事者にとっても要介護者にとっても安全で、精神的にも、身体的にも負担を減少させる。ただし効果をあげるためには、移乗・移動用具を正しく操作することが不可欠である。正しく操作できれば、manual handlingと変わらず時間的にも作業的にもスムーズに介助ができるとする報告があり腰痛予防に関する課題解決につながることも示唆された。しかし、我が国において腰痛予防効果が高いとされる移乗・移動用具の導入率は現時点では非常に低い。No Lifting Policyの理念に基づき移乗・移動用具を活用し介助することを普及、定着させていくことが重要である。そのために移乗・移動用具を普及させるための対策が必要となる。教育と普及と定着に向けてのシステムが必要といえる。

2. 移乗・移動用具を普及させるための対策

1) 腰痛予防に対する組織的環境整備の必要性

腰痛予防先進国と比較すると我が国の看護・介護従事者の腰痛予防に関する法や制度、腰痛予防プロジェクトや基金など行政の対応策は遅れている。No Lifting Policyの理念の普及により腰痛に対する間違った認識を教育により変えていく必要がある。また、移動・移乗介助用具の導入、活用を進めるためには、個人的な対応策ではなく腰痛予防先進国のように組織的な対応策が必要となる。我が国においてNo Lifting Policyの導入に

はスタッフへの教育や啓蒙の他に、移乗・移動用具の購入、設置するスペース確保が問題となることが多い。リフトなど機器の早急な普及は困難な場合には、リフトと比較し安価であり、簡易かつ有効に活用することができるスライディングボード、スライディングシート、フレキシベルトなどの購入から勧めたい。

2) 移乗・移動用具の普及のためにPeer leadersの配置

我が国の腰痛予防対策の普及のためには、腰痛予防先進国が行っているよう適切なガイドラインに加えて指導、評価を行うpeer leadersの配置が不可欠といえる。peer leadersを各セクションに配置することでNo lifting policyの理念と技術の定着に効果をあげる。

3) 腰痛予防対策を教育カリキュラムに導入する必要性

今回の結果から腰痛予防先進国においてエビデンスの得られている対策を我が国に取り入れるためには腰痛また腰痛予防に対する知識と意識の変革が必要であることが明確となった。我が国の腰痛予防対策は個人レベルでの対策が中心となっている場合が多い。イギリス、オーストラリア、アメリカでは、No lifting policyの普及と定着の経緯の中で一人の看護師が移乗・移動用具導入の必要性を訴え組織的な腰痛予防対策へと広がっていった。我が国においてもそこから学び職場レベル、職能団体レベル、行政レベルへと改善に向けて組織的に取り組むことが必要である。

Nelson(2006)は、No lifting policyに基づく腰痛予防対策の普及のために障害となる3つの課題について述べている。1つは、看護・介護従事者は学校で正しい腰痛予防対策を学んだとしても卒業後は職場の整備状況や経営者、管理者の考えにより必ずしも学んだ対策を実践できない。2つめは、No lifting policyに基づく腰痛予防対策を実行するためには多大な努力と投資が必要となる。3つめは、看護介護に関する業務に由来する筋骨格系傷害は累積的な結果であり現在起こっている腰部傷害は数年前から累積された結果であるため無症状の時期にはこの重大性が認識されがたいことであると述べている。

我が国の腰痛予防対策を大きく改善するために必要なことは、教育における改革と職場での改革であると考えられる。看護・介護の教育現場において教育内容等の見直しが行われているが、看護・介護いずれにおいても学生及び介護従事者の腰痛予防対策に関する項目は独立して明記されていない(厚生労働省, 2007; 厚生労働省, 2008a)。看護・介護従事者の健康、安全、安楽のためには、教育内容の項目に腰痛予防対策を独立した項目として上げる必要がある。さらに基礎教育で修得する看護技術と臨床現場で求められるものとの間にはギャップがあることが指摘されている(日下ら, 2006; 佐藤, 大室, 根本他, 2007; 日本看護協会, 2007; 渡辺, 齊藤, 及川, 藤村 2008)。教育を行っても、卒業後の職場ではNo lifting policyの理念に基づいた腰痛予防対策を実施していない

ことが多い。教育を受けた学生が臨地実習及び就職をした場合に、現場での職員教育と施設整備が充実していない限り腰痛予防対策を浸透、定着させることは困難である。また、介護従事者の場合はさらに、養成校にて教育を受けた従事者と教育を受けていない従事者が在職しているため職場教育の充実が必要となる。現場教育の充実には、経営者や管理者の認識と意向が大きく反映する。従って現場で腰痛予防対策を浸透、定着させるためには、職能団体、厚生労働省による組織的な取り組みが不可欠といえる。

3. 腰痛予防に対する法的・組織的環境整備の展望

今回検索した和論文には、看護・介護従事者の腰痛を、労働災害としての視点から報告した文献や、腰痛症患者に伴う休業、退職に伴う交代要員の補充、保障などに関して報告した文献は見られなかった。我が国の看護・介護従事者の労働環境管理は、各施設に委ねられており、国レベルの組織的な腰痛予防対策はとられていない。腰痛を問題視しながらも腰痛予防に対する法的環境は充実しているとはいえない。法的にもNo lifting policyに基づいた腰痛予防対策を義務化していくことが必要である。その中で2008年厚生労働省において、モデル奨励金制度など福祉機器や移乗・移動用具の導入を推進する動きがあり法的環境改善へ向け期待されている。

「福祉用具」についての厚生労働省(2006)の定義をみると「福祉用具の研究開発及び普及の促進に関する法律」と介護保険制度の中では看護・介護従事者等の腰痛予防の補助用具であることは明記されていないためNo lifting policyの理念に基づく移乗・移動用具の腰痛予防対策としての使用目的についても提唱していくことが必要と考える。

4. 我が国における有効な腰痛予防対策

1) 腰痛予防に有効な移乗・移動用具の導入

看護・介護従事者の腰痛予防は、ボディメカニクスや熟練したテクニックを活用したsafe manual lifting techniquesのみでは行えない。No lifting policyの理念に基づく腰痛予防対策の実施が我が国において早急に求められている。可能な限り移乗・移動用具の活用を努めることが必要である。リフトなどの機器を導入するに当たり課題が多い場合には、スライディングシート、スライディングボード、フレキシベルトなどの導入に向け努力することが必要である。

2) No lifting policyの理念に基づく腰痛予防対策の普及・定着にむけての活動

(1) 個人レベルの活動

① 腰痛の原因となる業務・動作を認識する

看護・介護従事者の腰痛予防に対する知識と意識の変革が必要となる。safe manual lifting techniquesのみでは腰痛予防に限界があることを認識し、腰痛の原因

となる動作負担を回避するために有効な移乗・移動用具を積極的に活用する必要がある。職場に移乗・移動用具が設置されていない場合には腰痛予防対策として移乗・移動用具の購入を管理者に申請する。そのために、No lifting policyの理念に基づく講習を受け、腰痛の発生要因及び腰痛予防策に関する正しい知識・技術を習得し実行することが重要である。腰痛予防に関する制度、腰痛予防先進国の状況などについて積極的に情報収集し腰痛は予防できることを理解することが重要となる。

(2) 職場レベルでの活動

① 病院、施設経営者、管理者の腰痛予防対策に対する認識

病院、施設等の経営者、管理者の意向が看護・介護従事者の業務環境を左右してしまう。腰痛が職業病ではなく予防できることであり、予防しなければならぬことを施設経営者、管理者は認識していなければならない。No lifting policyの理念に基づく腰痛対策を導入するには、移乗・移動用具を購入しNo liftingを実施できる環境を整備する必要がある。我が国においてはNo lifting policyの理念に基づく教育が浸透していないため従事者に腰痛予防対策についての教育を受ける機会を提供していく必要がある。腰痛予防対策を実施するためには個人レベルでの対策では限界があり職場全体での組織的な取り組みが重要である。経営者、管理者自信も正しい知識を得るために講習に参加し看護・介護従事者の腰痛発生要因となる介護動作を職員と共に分析し対策を考えることが必要である。

② 移乗・移動用具の購入とpeer leaders配置の義務

腰痛予防対策指針、労働基準法、労働安全衛生法、腰痛予防対策、指導徹底を求める通知(厚生労働省, 2008b)などの法や通達によると病院や施設等の経営者、管理者は看護・介護従事者に対しいくつかの義務を負う。経営者、管理者の行うべき義務は次のように考える。①腰痛を有する職員を把握すること、②腰痛の原因となりうる業務を把握すること。③腰痛予防対策の必要性を十分に認識し、職員に対し積極的に教育及び学習の機会を提供すること。その際、腰痛予防先進国が導入しているpeer leadersを育てNo lifting policyの理念に基づく腰痛予防対策を各職場へ伝達、教育し職場全体で定着に努めることが有用である。それを可能にするためにも、④腰痛の原因となる負担動作を回避するために有効な移乗・移動用具を購入し活用できる環境を整えること。移乗・移動用具の導入、活用し移乗・移動用具の普及と定着に努めることなどがあげられる。

(3) 職能団体レベルの活動：腰痛予防に向けNo lifting policyの理念に基づく対策を展開するには個人又は職場レベルの努力だけでは不十分である。腰痛予防先進国が成功につながった経緯から学び、まずは各種職能団体がNo lifting policyの理念を採用し普及させることが重要である。職能団体として早急に次の対策を取り入れる

ことを勧めたい。①高齢者ケア、在宅ケア、重度障害者ケアにおいては看護、介護職能団体はともにNo lifting policyを提言することが必要である。②No lifting policyの理念に基づく腰痛予防策に関する適切なガイドライン(要介護者の状態を分析し適切な移乗・移動用具と介助方法の選択を行うシステム)を作成し普及させていくことである。③peer leaders養成と職場内配置：要介護者のアセスメント、移乗・移動の適切な方法と使用すべき用具の選択について指導し、使用状況等の適否を判定・評価するシステムを作ること。④スタッフへの伝達講習：有効な腰痛予防策として腰痛に関連する業務・動作を理解するための教育活動を実施する。a.腰痛予防におけるsafe manual handlingの限界についての教育。b.腰痛に関連する動作負担を回避するために有効な移乗・移動用具の積極的な活用をむけてのプログラム、マニュアルの作成である。職能団体が腰痛予防対策を正しく普及させるように積極的に関わっていくことで職場の改善および行政の意識変革に貢献できる。また、移乗・移動用具を使用する場合には要介護者の状態をアセスメントし、その状態に応じた移乗・移動用具を総合的に選択していく必要がある。そのために看護・介護職能団体が積極的に腰痛予防対策の制度制定に関わっていくことが重要と考える。

(4) 社会環境レベルの活動

腰痛予防対策を普及・定着させるために厚生労働省に臨むこととしては、法(No lifting policy)の整備、腰痛予防に対する法的整備及び各施設が移乗・移動用具を導入しやすくするための奨励金などを充実させることである。No lifting policyに基づく腰痛予防対策へ認識が得られた場合であっても、経営的な観点から移乗・移動用具などの導入ができない場合もある。そのため法の整備や行政の支援が腰痛予防対策を普及させるためには不可欠である。オーストラリアのプロジェクトでは行政や職能団体が腰痛予防対策モデル病院、施設を指定して優先的に支援し、腰痛予防対策の有効性を評価していくプロセスを通してNo lifting policyに基づく腰痛予防対策が組織的に普及し定着していった。腰痛予防に関する法の整備とともに移乗・移動用具導入のための資金援助などの制度を設け、施設が腰痛予防対策に取り組みやすい環境を整えることが重要課題といえる。また、腰痛予防対策は、事業者の腰痛に対する意識と経営的な判断に左右されてしまう現状にある。そのため看護・介護従事者の腰痛予防の重要性について病院や施設の経営者や管理者が正しく認識することが重要である。従ってモデル奨励金制度活用など移乗・移動用具を積極的に導入している施設に対しては、腰痛予防対策に取り組む優良施設として国が認定するなどの制度を導入し、認定施設はスタッフの人員確保の点から有利になるように導いていくなどの環境整備が必要である。

5. 今回の研究の意義と限界

今回の研究の意義は、腰痛予防先進国の経緯を分析することで我が国の腰痛予防対策に活用できる点が整理できたことである。研究の限界は論文検索方法にある。英論文の初期検索では多数の論文がヒットした。その中で和論文41件、英論文36件に絞り込んで分析を行った。今後さらに多くの文献を分析していくことが必要である。また、我が国においては、移乗・移動用具が普及していないため、有効性については明確になっていない。今後、移乗・移動用具をケアに導入した際の評価研究を進めていく必要がある。

VII. 結論

1. 有効な腰痛予防対策について

- 1) No lifting policyの理念に基づく腰痛予防対策の普及と定着に向けての努力が必要である。
- 2) ボディメカニクスや熟練したテクニックの活用を主とするsafe manual handlingのみでは腰痛予防はできないことを理解する。
- 3) 腰痛に関連する動作負担を回避するために有効な移乗・移動用具を積極的に活用することが重要である。
- 4) 腰痛予防対策を実施するためには個人レベルでは困難であり、職場全体での取り組みが必要であることを認識する。

2. 有効な腰痛予防対策導入を可能にする法的・組織的環境整備について

- 1) 病院、施設の経営者、管理者は看護・介護従事者の腰痛予防について正しく理解し職場環境を改善していく義務がある。
- 2) 腰痛予防対策として行政はNo lifting policyを採用し積極的な腰痛予防対策に取り組むことが必要である。(1) 腰痛予防に対する法的整備が不可欠である。(2) 移乗・移動用具の活用は腰痛予防対策のために不可欠であることを各種法律等に明記する必要がある。(3) 行政は、職能団体が運営するNo lifting policyの理念に基づいた教育活動を支援する。また、その教育活動に取り組む病院や施設に経済的支援をする。
- 3) 職能団体はNo lifting policyの理念が正しく理解され腰痛予防対策が普及・定着するよう組織的にプログラムを実行していく。(1) 職能団体は、No lifting policyに基づく腰痛予防対策を徹底するためにガイドラインを作成する。(2) 職能団体は、No lifting policy普及と定着に向けての環境整備として研修会など腰痛予防教育環境を整備する。研修会では、peer leaders育成に向けての講習会を義務づける。

文献

- 明日徹,井上正岩,原田規章(2008) 移乗介助動作における教育介入が関節角度・筋活動に及ぼす影響, 労働安全衛生研究, 1(1), 47-52.
- Allen, R., Jackson, S., Marsden, H., McLellan, D. L., & Gore, S.(2002)Transferring people safely with manual handling equipment. *Clinical Rehabilitation*, 16(3), 329-337.
- Australian Nursing Federation & Branch (1998) No Lifting Policy. 2007年7月10日, Policy Statement: <http://www.anfvic.asn.au/Multiversions/3555/FileName/NoLifting.pdf>より検索
- Charney, W. & Hudson,M.A.(2003) Back Injury Among Healthcare Workers, U.S.A. : CRC.15-26.
- Chadwick ,M.(2008)More principles for a positive approach to manual handling *Nursing & Residential Care*, 10(3), 151-153.
- Daynard, D., Yassi, A., Cooper, J. E., Tate, R., Norman, R., & Wells, R. (2001) Biomechanical analysis of peak and cumulative spinal loads during simulated patient-handling activities:a substudy of a randomized controlled trial to prevent lift and transfer injury of health care workers. *Applied Ergonomics*, 32(3), 199-214.
- Department of Human Services (2002) Victorian Nurses Back Injury Prevention Project Evaluation Report 2002. In. Melbourne: Policy & Strategic Projects Division Victorian Government Department of Human Services.
- Department of Human Services (2004) Victorian Nurses Back Injury Prevention Project Evaluation Report 2004. In. Melbourne: Policy & Strategic Projects Division Victorian Government Department of Human Services.
- Engkvist,I.L.,Hagberg,M.,Linden,A.,Malker,B.(1992) Over-exertion back accidents among nurses' aides in Sweden, *Safety science*,15(22), 97-108.
- 房野絹可,久保千恵子,尾崎勝博,後藤啓輔,田島直也 (2007)当院における腰痛実態調査, *日本腰痛学会雑誌*,13(1),1 13-120.
- Garg, A., Owen, B., Beller, D., & Banaag, J. (1991) A biomechanical and ergonomic evaluation of patient transferring tasks: bed to wheelchair and wheelchair to bed. *Ergonomics*, 34(3), 289-312.
- Grevelding, P., & Bohannon, R. W. (2001) Reduced push forces accompany device use during sliding transfers of seated subjects. *Journal of rehabilitation research and development*, 38(1),

- 135-139.
- Hignett, S.(2003a)Evidence-based patient handling: systematic review. *nursing satandard*, 17(33), 33-36
- Hignett, S. (2007b) Intervention strategies to reduce musculoskeletal injuries associated with handling patients : a systematic review. *Occup Environ Med*, 60(9).
- Hignett,S.(2003b)Systematic review of patient handling activities starting in lying, sitting and standing positions, *Journal of Advanced Nursing*, 41(6), 545-552.
- Hignett, S. (1996) Work-related back pain in nurses. *Ergonomics*, 31(4), 35-44.
- 藤友一, 武田陽公(2004)介護士の職業性腰痛の実態調査, *日本腰痛学会雑誌*, 10(1), 95-99.
- 井上剛伸, 新井美智子, 関口進, 山崎信寿 (2000) リハビリテーション病院における移乗介助方法と腰痛に関する調査. *国立身体障害者リハビリテーションセンター研究紀要*, 20, 61-70.
- 井上剛伸, Fernie, G., & Santaguida, P. L. (2000) 介助用リフト使用時の介助者の腰部負担(4部 生体への負荷と代替). *バイオメカニズム学会誌*, 15, 243-254.
- 井上剛伸, 山崎信寿(2001) 移乗介助機器使用時の身体負担. *バイオメカニズム学会誌*, 25, 123-129.
- 岩切一幸, 高橋正也, 外山みどり, 平田衛, 久永直見 (2007) 高齢者介護施設における介護機器の使用状況とその問題点. *産業衛生学雑誌*, 49(1), 12-20.
- Iwakiri, K., Takahashi, M., Sotoyama, M., Hirata, M., & Hisanaga, N. (2007) Usage survey of care equipment in care service facilities for the elderly. *Sangyo Eiseigaku Zasshi*, 49(1), 12-20.
- 岸上広俊, 和田達彦, 村田和香(2000)姿勢計測装置を用いた病院内における介護関連職員の姿勢解析, *北海道リハビリテーション学期雑誌*, 28, 31-37.
- 吉川徹, 原邦夫, 酒井一博, 渡辺明彦 (2003) 天井走行型リフトの導入が介護者の腰部負担軽減に及ぼす効果. *産業医学ジャーナル*, 26(5), 41-47.
- Knibbe ,N.E.,Klaassen, A.J.W.(2007)Safe patient handling program in critical care using peer leaders:lessonse learned in the NetherlandsCritical Care Nursing Clinics of NorthAmerica, 19(2), 205-211.
- 熊谷信二, 田井中秀嗣, 宮島啓子, 宮野直子, 小坂淳子, 田淵武夫, 赤坂進, 小坂博, 吉田仁史, 富岡公子, 織田肇(2005) 高齢者介護施設における看護労働者の腰部負担, *産業衛生学雑誌*, 47(4), 131-138 .
- オーストラリア安全評議会 (NSCA) (2002) Manual handling. *The Journal of the National safety council of Australia*, 8, 12-13.
- 厚生労働省. (2009)介護労働者設備等整備モデル奨励金. 2009年5月10日, 厚生労働省 : [http:// www.mhlw.go.jp/general/seido/josei/kyufukin/e03-1.html](http://www.mhlw.go.jp/general/seido/josei/kyufukin/e03-1.html)より検索.
- 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. 2009, 5月10日, 厚生労働省医政局看護課: <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/04/s0420-13.html>より検索.
- 厚生労働省. (2008a) 社会福祉士及び介護福祉士養成課程における教育内容等の見直しについて, (2009,5月10日), 厚生労働省社会・援護局 福祉基盤課, 福祉人材確保対策室 : <http://www.mhlw.go.jp/bunya/seikatsuhogo/shakai-kaigo-yousei.html>より検索.
- 厚生労働省 (1994) 職場における腰痛予防対策指針 平成6年9月6日基発第547号.2007年6月10日 : http://www.rikusai.or.jp/public/horei/yotsu_shisin.pdfより検索
- 厚生労働省(2006)福祉用具の研究開発及び普及の促進に関する法律, 2007年7月10日 ; <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H05/H05HO038.html>より検索.
- 厚生労働省(2008b)腰痛予防対策、指導徹底を求める通知が出される, (2009,5月10日), 厚生労働省労働基準局 : http://www.tokyokaigoro.org/news_no38.pdfより検索.
- 骨粗鬆症財団 (2001) 職業性腰痛に関する調査研究とその対策事業における「介護職員の健康管理」報告書第1報.
- 日下和代, 小泉仁子, 千葉由美, 二宮彩子, 清水清美, 森田久美子, 岡光基子, 矢富有見子, 乙丸晶世, 美濃由紀子, 松岡恵, 宮本真巳(2006)看護実践能力育成に向けた看護技術チェックリストの検討, *看護教育*, 47(10), 884-91
- 小山理恵, 奥壽郎, 佐久間智子, 内藤郁, 加藤宗則, 杉原敏道 (2001) 医療従事者における腰痛に関する意識調査—看護従事者に対するアンケート調査より— . *東京保健科学学会誌*, 13(4), 232-235.
- Langford, E. (1997) Buried But Not Dead : A Survey of Occupational Illness and Injury Incurred by Nurses in the Victorian Health Service Industry. *Australian Nursing Federation (Victorian Branch)*.
- Marras, W. S., Davis, K. G, Kiriking, B. C., Bertsche, P. K. (1999)A comprehensive analysis of low-back disorder risk and spinal loading during the transferring and repositioning of patients using differenst techniques. *Ergonomics*, 42(7), 904-926.

- 中山幸代(2003) 移動・移乗技術に伴う腰痛発症の危険性の検証及び変革への課題. 第一福祉大学紀要, 3, 67-79.
- Nelson, A., Matz, M., Chen, F., Siddharthan, K., Lloyd, J. Fragala, G. (2006) Development and evaluation of a multifaceted ergonomics program to prevent injuries associated with patient handling tasks. *International Journal of Nursing Studies*, 43, 717-733.
- Nelson, A., Owen, B., Johan, D. L., Fragala, G., Mary, W. M., Amato, M., Bowers, J., Moss-Cureton, S., Ramsey, G. & Lontz, K. (2003) Safe Patient Handling Movement. *American Journal of Nursing*, 103(3), 32-43.
- 日本看護協会(2007) 新人看護師臨床研修制度の考え方, 社団法人日本看護協会: 2009年5月16日: <http://www.nurse.or.jp/home/opinion/teigen/2007pdf/20070524.pdf>より検索.
- 西野方庸(2004) 健康に働ける介護、職場とは一腰痛・感染症などの予防対策. 介護ワーカーズネットワーク機関紙 Well Care, 23(5).
- 大阪府立介護情報・研修センター(2008) 腰痛予防関連福祉用具についてのアンケート調査結果報告, 2009年5月10日, 広報資料: http://www.pref.osaka.jp/kaigojoho/data/questionnaire_yotsu_0806.htmlにより検索
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA) (2003) HSHA.Gideline for Nursing Homes, *Ergonomics for the prevention of Musculoskeletal Disorders, USA.*, 2008年7月10日, 米国労働安全衛生庁: <http://www.osha.gov/ergonomics/guidelines/nursinghome/>より検索
- Owen, B. D., Welden, N., Kane, J.(1999) What are we teaching about lifting and transferring patients?, *Research in Nursing & Health*, 22(1), 3-13.
- Royal College of Nursing (1996) Introducing a Safer Patient Handling Policy
- Ronald, L. A., Yassi, A., Spiegel, J., Tate, R. B., & Tait, D. (2002) Effectiveness of installing overhead ceiling lifts. Reducing musculoskeletal injuries in an extended care hospital unit. *AAOHN journal*, 50(3), 120-127.
- 佐藤まゆみ, 大室律子, 根本敬子, 佐藤禮子, 太田節子, 門川由紀江, 濱野孝子(2007) 看護系大学を卒業した新人看護師における看護実践能力の習得状況, *看護管理* 16 (8), 676-81.
- 瀬尾明彦, 高齢者施設介護における労働負担の現状(2001) *北陸公衛誌*, 27(2), 67-75.
- Skotte, J., & Fallentin, N. (2008) Low back injury risk during repositioning of patients in bed: the influence of handling technique, patient weight and disability. *Ergonomics*, 51(7), 1042-1052.
- Skotte, J. H., Essendrop, A. F., & Hansen, B. (2002) A dynamic 3D biomechanical evaluation of the load on the low back during different patient-handling tasks. *Journal of Biomechanics*, 35(10), 1357-1366.
- 佐々木秀明, 勝平純司, 渡辺仁史, 西條富美代, 斎藤昭彦(2007) 移乗補助器具を用いた移乗介助動作における介助者の腰部負担について. *理学療法学*, 34(7), 294-301.
- 住田幹男(2001) 特別養護老人施設における介護職の腰痛対策について. *日本職業・災害医学会会誌*, 49(4), 355-360.
- The Victorian Trades Hall Council's (VTHC) Occupational Health and Safety Unit (2003) Nurse Awarded Order of Australia. 2007年7月10日: <http://www.ohsrep.org.au/news-views/media-releases/media-releases-archive/2003/nurse-awarded-order-of-australia/index.cfm>より検索
- 高橋和久(2006) 作業関連性腰痛への国際的取り組みとわが国の現状. *日本腰痛学会雑誌*, 12(1), 29-33.
- 富岡公子(2005) 欧米では介護機器の有効性を検証する調査や研究が盛んに行なわれている. *福祉環境*, 11(7), 15-17.
- 富岡公子, 栄健一郎, 保田淳子(2008) 移乗介助におけるリフトの腰部負担軽減の効果—介護者の介助技術の習得度を考慮した有効性の検証—. *産業衛生学雑誌*, 50(4), 103-110.
- Tomioka, K., Kumagai, S., Kosaka, H., Yoshida, J., Tabuchi, T., Kosaka, J. & Arai, Y. (2006) Equipment at the special nursing homes for the elderly: a workplace survey of new nursing homes in Osaka Prefecture. *Sangyo Eiseigaku Zasshi*, 48(2), 49-55.
- 富岡公子, 熊谷信二, 樋口由美, 辻村裕次, 新井康友, 吉田仁(2007) 個別ケアに取り組む高齢者介護施設の個浴の入浴介助における腰部負担および介護職員と利用者の満足度, *産業衛生学雑誌*, 49(2), 54-58.
- 富岡公子, 松永一郎(2007) 大阪府新設介護老人福祉施設における筋骨格系障害の実態—施設責任者の把握状況とアンケート調査による職員の訴え—. *産業衛生学雑誌*, 49(5), 216-222.
- 富岡公子, 樋口由美, 眞藤英恵(2007) 福祉用具の有効性に関する介護作業負担の比較研究—福祉用具使用の有無および作業姿勢の適正—. *産業衛生学雑誌*, 49, 113-121.

- 富岡公子(2008)新設介護老人福祉施設における介護労働者の腰痛問題に関する検討. 産業衛生学雑誌, 50(3), 86-90.
- 富岡公子, 熊谷信二, 小坂博, 吉田仁, 田淵武夫, 小坂淳子, 新井康友(2006)特別養護老人ホームにおける介護機器導入の現状に関する調査報告(大阪府内の新施設調査から). 産業衛生学雑誌, 48(2), 49-55.
- 峯松亮(2004)介護職の腰痛事情. 日本職業・災害医学会誌, 52(3), 166-169.
- Waters, T.R., Nelson, A., Proctor, C. (2007) Patient handling tasks with high risk for musculoskeletal disorders in critical care, *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 19(2), 131-143.
- 渡辺孝子, 斉藤啓子, 及川泰, 藤村朗子(2008)平成18年度学内グラント報告書 大学病院における若手看護師対象の看護実践能力育成のための現任教育プログラムの開発, 埼玉医科大学雑誌 35(1).
- 渡辺順子, 堤敦子, 吉川暁, 大橋恵都子, 近藤文子(1991)移送介助技術に関する一考察—車椅子移動におけるトランスファーシートの効果—. 名大医短紀要, 3, 51-57.
- Yassi, A., Cooper, J. E., & Tate, R. B. (2001) A randomized controlled trial to prevent patient lift and transfer injuries of health care workers. *Spine*, 26(16), 1739-1749.
- 山崎信寿, 高橋直巳(2004)体表面長さ変化を利用した介護者腰部負担軽減衣服. *バイオメカニズム*, 17, 235-244.
- 山崎信寿, 山本真路, 井上剛伸(2002)移乗介助動作の計測と腰部負担の評価. *バイオメカニズム*, 16, 195-205.
- 山本真路, 山崎信寿(2000)介護者の腰痛挙動計測. 第21回バイオメカニズム学術, 343-346.
- Zhuang, Z., Stobbe, T. J., Collins, J. W., Hsiao, H., & Hobbs, G. R. (2000) Psychophysical assessment of assistive devices for transferring patients/ residents. *Ergonomics*, 31(4), 35-44.