

病院内清掃従事者の作業特性と身体疼痛の特徴

宇野 直士 *¹ 田之上 剛 *² 守政 和浩 *³

Characteristics of the work of hospital cleaners and of their physical pain

Tadashi UNO *¹, Tsuyoshi TANOUE *², Kazuhiro MORIMASA *³

Abstract

A questionnaire survey was conducted to meet the following objectives: (a) to identify the main components of cleaning tasks in hospitals and (b) to identify the physical discomfort related to cleaning tasks. The respondents were 54 women employed as part-time cleaners in hospitals. Forty-eight respondents (89%) mentioned an issue with physical burden during cleaning tasks. Further analysis showed that cleaning the space under beds contributed to 34% and toilet cleaning to 27% of the physical burden reported by participants. Furthermore, 85% of the respondents reported physical discomfort in the lower back (27%), shoulders (14%), and knees (11%). This questionnaire survey identified the components of cleaning tasks that require improvement as well as the physical burden that arises from hospital cleaning tasks. The results are still being studied carefully and will be implemented to address these issues.

Key Words : Cleaning workers, Physical pain, Work-related disease

1 はじめに

作業態様や作業環境、作業条件等の要因が疾病の発症や増悪に関与する疾患の総称を作業関連疾患という。中でも、作業関連性腰痛は労働に関連した疾病のなかでも発症件数が最も多い¹⁾。一般人口における腰痛の発生頻度は、現在の有病率が15～30%、既往率が60～80%と高い割合を示している²⁾。そのため、米国では腰痛のため約500億ドル(2001年のGNPの0.5%～0.6%)の出費があったとされ³⁾、作業関連疾患は医療のみならず、社会、経済、労働損失の面からも深刻な問題として捉えられている。

一般に製造業や運輸交通業、清掃業、保健・衛生業等は腰痛が多発する業種として認識されている。中でも、通常医療エリア・一般エリア・汚染感染防止エリア等にゾーニングされ、高い清浄度が求められる院内

清掃従事者の作業種類や作業箇所は多岐にわたる。そのため、清掃業では両膝伸展位での前屈姿勢や腰椎の過伸展といった不良姿勢⁴⁾が頻発することが推測される。これら不良姿勢を含めて腰痛の発症要因には、腰部に過度な負担を加える動作要因と温度等の環境要因、年齢や疾患歴等の個人要因がある。

院内清掃を巡っては、針刺事故や院内感染の防止対策等、病院内の安全管理に関する多数の報告がある⁵⁻⁹⁾。一方で、前述した院内清掃従事者の作業関連疾患の実態やその原因については十分な調査が行われていない。また、厚生労働省が策定した「職場における腰痛予防対策指針¹⁰⁾」では、立位作業中に体幹部を前傾させる動作は椎間板内圧を上昇させ腰痛に繋がるため、立位での前屈作業姿勢を避けることが推奨されている。これら、一般的な腰痛予防対策は示されている一方で、

*¹ 徳山工業高等専門学校一般科目

*² スポーツクラブ&スパ ルネサンス徳山

*³ サマンサジャパン株式会社

清掃従事者の作業特性等を考慮した対策は示されていない。今後、清掃従事者の作業関連疾患予防に向けて有効な対策を講じるために、院内清掃従事者に対するアンケート調査から、清掃従事者の作業特性や身体疼痛の特徴を明らかにすることを本調査の目的とした。

2 方法

2.1 調査手法

調査対象は、病院内の清掃作業に従事するものとした。質問紙の配布は会社担当者を通じて2018年2月下旬に行った。回収までの期間を1週間とし、回収率は100%であった。なお、倫理的配慮として調査は無記名回答とし、得られたデータから個人が特定されることはないことを明記した。

2.2 調査項目

設問は腰痛健康診断問診票⁴⁾を一部参考にして、(1)基本事項、(2)作業の状況、(3)体の痛みや不調・違和感の状況等に関する全17項目で構成した。

回答者の性別、年代、身長、体重、勤務年数、現在の運動習慣の有無を基本事項として調査した(表1, 2)。また、作業内容を把握するために、一箇所の清掃時に用いる作業形態や作業姿勢、作業用具に関して頻度が多いと感じる事項を調査した(図1-4)。さらに、身体の痛みや違和感の有無、それら不調を有する場合の対応実態について調査した(図5および表3)。

3 結果・考察

(1) 基本事項

質問紙調査の集計結果を表1に示す。回答者54名の性別はすべて女性であり、年齢層は40代が最も多く(23名)、次いで50代(15名)と回答した者が多かった。本調査回答者はいずれもパート雇用のものであり、同社での勤務年数は7年以上と回答した者が最も多くを占めた(22名)。なお、回答者のうち9名が日常的な運動習慣を有しており、運動種目としてはウォーキングやストレッチング等、有酸素系の運動に取り組む者が多かった(表2)。腰痛発症の要因とされる体幹筋群および股関節周囲筋の筋力低下や、体幹前屈筋群と後屈筋群の筋力差、下肢の柔軟性低下を予防するためには定期的な運動やストレッチングが有効である。そのため、運動習慣を有するものは腰痛の発症頻度が少ないことが報告されている¹¹⁾。しかし、本調査の回答者の

うち、定期的な運動習慣を有するものは17%にとどまり、運動習慣の形成に課題を有していた。

表1. 質問紙への回答

調査項目	カテゴリー	人数 (%)
1. 性別	男	0 (0)
	女	54 (100)
2. 年齢 (歳)	20 - 29	2 (4)
	30 - 39	11 (20)
	40 - 49	23 (43)
	50 - 59	15 (28)
	60 -	3 (5)
3. 身長 (cm)	<149	7 (13)
	150 - 159	27 (50)
	160 - 169	20 (37)
	170 -	0 (0)
4. 体重 (kg)	<44	2 (4)
	45 - 54	29 (54)
	55 - 65	16 (29)
	65 -	7 (13)
5. 勤続年数 (年)	<1	6 (11)
	1 - 3	11 (20)
	4 - 6	15 (28)
	7 -	22 (41)
6. 運動習慣	ある	9 (17)
	ない	45 (83)

表2. 設問6の自由記述内容

カテゴリー	内容
運動種類	ウォーキング, ラジオ体操, 腹筋運動, ストレッチング, ヨガ, 腕立て伏せ, スクワット, ソフトバレーボール

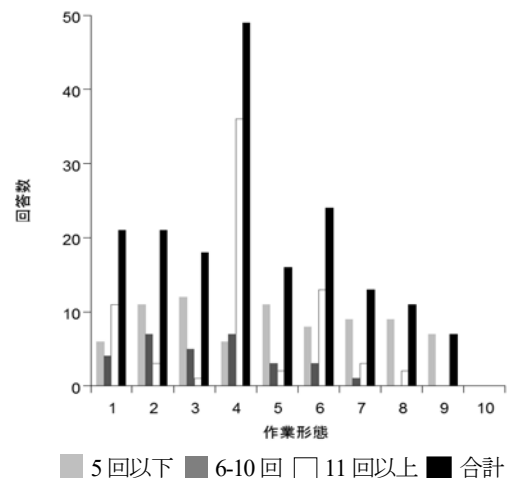


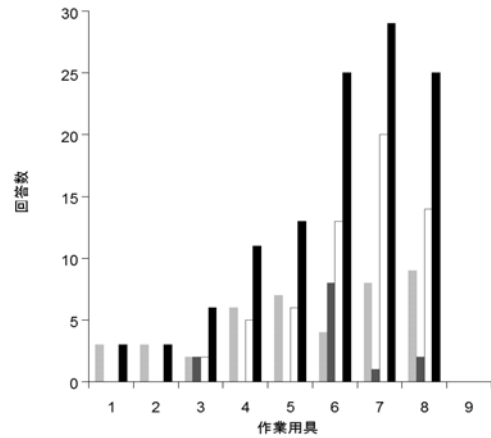
図1. 作業形態 (1. 磨く, 2. 持ち上げ, 3. 降ろす, 4. 拭く, 5. 運ぶ, 6. 掃く, 7. 押す, 8. 引っ張る, 9. 介助, 10. その他)

(2)作業の状況

以下に、作業形態および作業姿勢に関する結果を示す。回答者が院内清掃時に用いる作業形態は拭く作業が最も多く、次いで掃く作業や磨く作業と回答する者が多くを占めた(図1)。そして、清掃作業中の姿勢は中腰姿勢での作業が最も多く、次いで立ち姿勢やしゃがみ姿勢の回答数が多かった(図2)。病院内の清掃作業時に用いる用具はハンドルの使用頻度が最も多かった(図3)。身体に負担を感じる作業箇所が有ると回答した者は回答者全体の89%(48名)であり、具体的な作業箇所としては、ベッド下の清掃に身体的負担が生じると回答した者が最も多かった(図4)。

中腰作業は腰仙部に繰り返し屈曲モーメントが作用するため、脊柱周囲軟部組織や椎間関節にストレスがかかり、疲労性腰痛を生じやすい¹¹⁾。上述の通り、院内清掃では床やベッド下を清掃する際に中腰姿勢を頻繁に用いるため、作業関連性腰痛等の発症リスクが高まると推測される。現在、ベッド下や床、トイレ等、中腰姿勢を伴う作業箇所を身体的負担と感じている従業員が多いことから、同一姿勢での長時間作業を行わない等、適切な作業ガイドラインの作成と従業員への注意喚起が必要である。また、清掃を行う際に頻繁に用いるハンドルは、立位姿勢か中腰姿勢で使用することが多い。現在、使用されているハンドルは、使用者の身長や使い心地に合わせて柄部分が段階的に調節可能であり、用途に合わせてモップ形状を変更して取り付けることが可能である。今後は、ハンドルの使用が身体各部に与える影響を人間工学視点から検証し、適切な使用方法やハンドルデザインによる解決策が求められる。

中腰作業は腰仙部に繰り返し屈曲モーメントが作用するため、脊柱周囲軟部組織や椎間関節にストレスがかかり、疲労性腰痛を生じやすい¹¹⁾。上述の通り、院内清掃では床やベッド下を清掃する際に中腰姿勢を頻繁に用いるため、作業関連性腰痛等の発症リスクが高まると推測される。現在、ベッド下や床、トイレ等、中腰姿勢を伴う作業箇所を身体的負担と感じている従業員が多いことから、同一姿勢での長時間作業を行わない等、適切な作業ガイドラインの作成と従業員への注意喚起が必要である。また、清掃を行う際に頻繁に用いるハンドルは、立位姿勢か中腰姿勢で使用することが多い。現在、使用されているハンドルは、使用者の身長や使い心地に合わせて柄部分が段階的に調節可能であり、用途に合わせてモップ形状を変更して取り付けることが可能である。今後は、ハンドルの使用が身体各部に与える影響を人間工学視点から検証し、適切な使用方法やハンドルデザインによる解決策が求められる。



■ 5回以下 ■ 6-10回 □ 11回以上 ■ 合計

図3. 作業用具 (1. バキューム, 2. ポリシャヤ, 3. 雑巾, 4. 床ほうき, 5. ダスコン, 6. キャニオン, 7. ハンドル, 8. マイクロ, 9. その他)

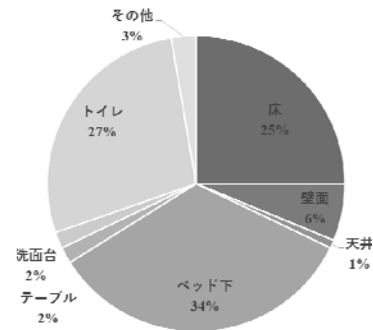


図4. 負担を感じる作業箇所 (1. 床, 2. 壁面, 3. 扉, 4. 天井, 5. ベッド, 6. ベッド下, 7. テーブル, 8. ロッカー, 9. 洗面台, 10. トイレ, 11. その他)

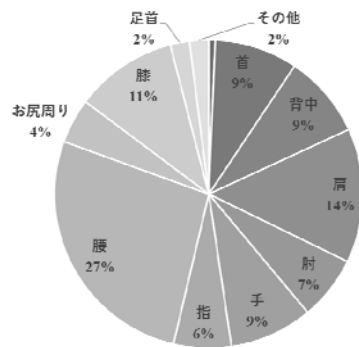
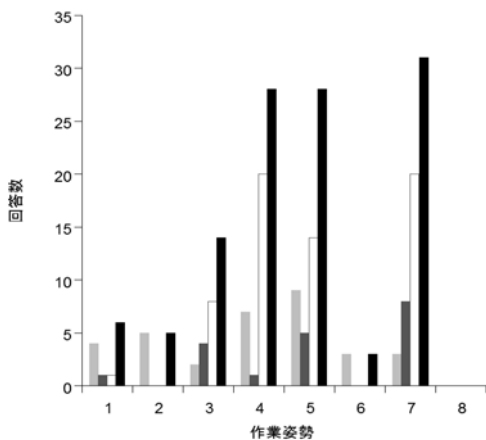


図5. 痛みが生じた身体部位 (1. 頭, 2. 首, 3. 背中, 4. 肩, 5. 肘, 6. 手首, 7. 指, 8. 腰, 9. お尻周り, 10. 膝, 11. 足首, 12. その他)



■ 5回以下 ■ 6-10回 □ 11回以上 ■ 合計

図2. 作業姿勢 (1. 上向き, 2. 腰掛け, 3. 体を前後に曲げる姿勢, 4. 立ち, 5. しゃがみ, 6. 運転, 7. 中腰, 8. その他)

表3. 痛みについて相談をしていない理由

理由
・サイトマネジャー等に相談する機会がない
・仕事に支障がないと考えているから
・相談しても痛みは解決しないから
・人数が少なく休めないと考えているから

(3) 体の痛みや不調・違和感の状況等

調査時点で身体の痛みや不調、違和感があると回答した者は回答者全体の 85% (45 名) であり、痛みや不調が生じた身体部位としては腰部 (12 名) が最も多く、次いで肩部 (6 名)、膝部 (5 名) の痛みを主訴するものが多かった (図 5)。なお、身体に痛みや不調を抱える 45 名に対し、その発症時期を回答させた結果、清掃業務に従事して 1 年から 2 年経過した時期と回答した者が最も多く (23 名)、清掃業務に従事する以前に痛みや不調を発症していたと回答した者はいなかった。

痛みや不調、違和感が生じる頻度を毎日、仕事の日には毎回、週 1 回程度の 3 件法で回答を得た結果、仕事の日には毎回痛みが生じると回答した者が半数を占めた。そして、身体に痛みや不調が生じた際、サイトマネジャーまたは営業所担当者に相談した者は、痛みや不調を抱える者全体の 20% (9 名) であった。なお、相談していない理由を回答者に記述させた結果のうち、意見多数であった回答を表 3 にまとめた。作業関連疾患の症状は労働内容によって異なるが、胃痛等の消化器系疾患や高血圧症等の循環器系疾患、うつ病等の精神的疾患では回復に時間を要するため、早期発見と適切な治療方法の選択が重要である。そのため、現在の相談体制が日常的に従業員が心身状態を相談しやすい体制か否かを適切に評価し、必要であれば改善に努めることが管理者には求められる。

4 今後の展望

本調査により、多くの院内清掃従事者がベッド下等の低空間作業に身体的負担を感じており、毎回の作業時には腰部や肩部に痛みが生じていることが明らかになった。また、管理者側は作業関連疾患者が日常的に相談できる環境整備に課題を有している可能性が示唆された。今後、院内清掃従事者の作業関連性腰痛等の予防・改善を図るために、①運動習慣の形成と、②作業デザインの提案を目的とした取り組みを行う。運動アプローチでは、清掃作業前後に現場で実施できる運動と、自宅で就寝前に取り入れることができるストレッチングの 2 種類の内容を作成し、モデルサイトで検証を進めた後、効果が認められた運動から試行する予定である。合わせて、院内清掃従事者が作業に伴い多用するハンドル等の清掃用具が作業動作や作業効率、腰部・肩部等の筋活動に与える影響について人間工学的側面から検証を進める。得られた知見を基に、作業時に注意すべき不良姿勢や作業スペースの活用方法について具体的な提案を行う。

5 謝辞

本調査にはサマンサジャパン株式会社の従業員の方々、そして同社の江口様にご協力を頂きました。ここに記して感謝の意を申し上げます。

文献

- 1) 厚生労働省: 平成 29 年業務上疾病発生状況等調査. 2017.
- 2) Nachemson A: Epidemiology and the economics of low back pain, The lumbar spine. 3rd. Herkowitz HN, Dvorak J, Bell G, Nordin M, Grob D, editors. Philadelphia, PA, Lippincott Williams & Wilkins, 2004, 3-10.
- 3) Nordin M: Returning workers to gainful employment, The lumbar spine. 3rd. Herkowitz HN, Dvorak J, Bell G, Nordin M, Grob D, editors. Philadelphia, PA, Lippincott Williams & Wilkins, 2004, 167-177.
- 4) 原田吉雄: 腰痛症-腰痛症の観血療法と保存療法, 理学療法, 1987, 4, 417-427.
- 5) 渡邊康子, 小林寛伊, 野崎貞彦, 下平智子: 病院清掃における針刺し・切創実態調査, 日本環境感染学会誌, 2012, 27 巻, 6 号, 431-435.
- 6) Panlilio AL, Orelien JG, Srivastava PU, Jagger J, Cohn RD: Estimate of the annual number of percutaneous injuries among hospital-based healthcare workers in the United States, 1997-1998. Infection Control And Hospital Epidemiology, 2004, 556-562.
- 7) Smith DR, Mihashi M, Adachi Y, Nakashima Y, Ishitake T: Epidemiology of needlestick and sharps injuries among nurses in a Japanese teaching hospital. Journal of Hospital Infection, 2006, 64 (1), 44-49.
- 8) 平光良充, 木戸内清, 吉川徹: 針刺しの報告率に関する文献レビュー, 労働科学, 2016, 92, 6 号, 63-70.
- 9) 内田美保, 人見重美, 木村哲: 病院清掃員の日常業務に関するアンケート調査 - 針刺事故および清掃業務における看護婦との連携について, 環境感染, 1998, 13(2), 103-107.
- 10) 厚生労働省: 職場における腰痛予防対策指針. 2013.
- 11) Gordon R, & Bloxham S: A Systematic Review of the Effects of Exercise and Physical Activity on Non-Specific Chronic Low Back Pain. Healthcare, 2016, 4(2), 22.

(2018. 11. 19 受理)

使用質問紙の一例（作業形態・作業姿勢・作業用具に関する質問項目）

7. どのような作業形態が最も多いと感じますか。該当する作業形態に☑（左列）を入れて下さい。また、その作業形態は一箇所の清掃場所（例。一病室）に何回程度必要としますか。その回数に☑を入れて下さい。

（記入例）

形態	回数	5回以下	6回～10回	11回以上
<input type="checkbox"/> 磨く作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 持ち上げる作業		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 降ろす作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

形態	回数	5回以下	6回～10回	11回以上
<input type="checkbox"/> 磨く作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 持ち上げる作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 降ろす作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 拭く（ふく）作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 運ぶ作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 掃く（はく）作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 押す作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 引っ張る作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 介助作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> その他（ ）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. どのような作業姿勢が最も多いと感じますか。該当する作業姿勢に☑（左列）を入れて下さい。また、その作業姿勢は一箇所の清掃作業（例。一病室）に何回程度必要としますか。その回数に☑を入れて下さい。

姿勢	回数	5回以下	6回～10回	11回以上
<input type="checkbox"/> 上を向いての作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> イス腰掛け作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 体を前後に曲げる作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 立ち姿勢での作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> しゃがみこむ作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 車の運転作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 中腰姿勢での作業		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> その他（ ）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. どの用具を使用することが最も多いと感じますか。該当する用具1つに☑を（左列）を入れて下さい。また、その用具は一箇所の清掃作業（例。一病室）で何回程度使用しますか。その回数に☑を入れて下さい。

用具	回数	5回以下	6回～10回	11回以上
<input type="checkbox"/> バキューム		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ポリシャー		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 雑巾		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 床ほうき		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ダスコン		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> キャニオンスプレー		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ハンドル		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> マイクロ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> その他（ ）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>