

労災疾病臨床研究事業費補助金

中高年齢労働者の体力増進のための予防的
リハビリテーションの産業保健への応用に関する研究

総合研究報告書

研究代表者 佐伯 寛

平成 30 年 3 月

目 次

I. 総合研究報告書 まとめ

中高年齢労働者の体力増進のための予防的リハビリテーションの産業保健への応用に関する研究

研究代表者 佐伯 覚 1

II. 分担研究報告書

1. 産業保健での活用が期待できるリハビリ技法に関する文献調査
研究分担者 佐伯 覚 19
2. 産業保健での活用が期待できるリハビリ技法に関する実態調査
研究分担者 松嶋康之
研究代表者 佐伯 覚 147
3. 産業保健で実施されている運動指導等に関する実態調査
研究代表者 佐伯 覚
研究分担者 松嶋康之 157
4. 障害個別対応管理システムの運用に関する実態調査
研究分担者 松嶋康之
研究代表者 佐伯 覚 175
5. 産業保健で活用できるリハビリ治療技術のマニュアル作成
研究分担者 松嶋康之
研究代表者 佐伯 覚 223
6. 産業保健で活用できる個別対応管理システムの運用モデルの作成
研究代表者 佐伯 覚
研究分担者 松嶋康之 267
7. 産業保健で活用できる個別対応管理システムの試験的運用
研究代表者 佐伯 覚
研究分担者 松嶋康之 273

労災疾病臨床研究事業
総合研究報告書（まとめ）

中高年齢労働者の体力増進のための予防的
リハビリテーションの産業保健への応用に関する研究

研究代表者

産業医科大学教授
佐伯 寛

研究班構成

研究代表者

佐伯 覚 産業医科大学リハビリテーション医学講座教授

研究分担者

松嶋康之 産業医科大学リハビリテーション医学講座准教授

研究協力者

伊藤英明 産業医科大学リハビリテーション医学講座

蜂須賀明子 産業医科大学リハビリテーション医学講座

吉川真理 産業医科大学リハビリテーション医学講座

舌間秀雄 元・産業医科大学病院リハビリテーション部

明日 徹 元・産業医科大学若松病院リハビリテーション部

廣滋恵一 九州栄養福祉大学リハビリテーション学部 准教授

賀好宏明 産業医科大学病院リハビリテーション部

中元洋子 産業医科大学若松病院リハビリテーション部

久原聡志 産業医科大学若松病院リハビリテーション部

村上武史 産業医科大学病院リハビリテーション部

緒方友登 産業医科大学病院リハビリテーション部

石倉龍太 産業医科大学病院リハビリテーション部

大宅良輔 産業医科大学病院リハビリテーション部

松垣竜太郎 産業医科大学病院リハビリテーション部

木村公宣 産業医科大学病院リハビリテーション部

早川 淳 産業医科大学病院リハビリテーション部

河野千恵 産業医科大学病院リハビリテーション部

花田菜摘 産業医科大学病院リハビリテーション部

矢野雄大 産業医科大学病院リハビリテーション部

財前愛美 産業医科大学病院リハビリテーション部

二宮正樹 元・産業医科大学病院リハビリテーション科 修練医

寺松寛明 産業医科大学病院リハビリテーション部

島袋辰樹 産業医科大学病院リハビリテーション部

縄田佳志 産業医科大学病院リハビリテーション部

永田 茜 産業医科大学病院リハビリテーション部

頓所つく実 元・産業医科大学病院リハビリテーション部

松元章泰 産業医科大学病院リハビリテーション部

宮内龍一	産業医科大学病院リハビリテーション部
樋口周人	産業医科大学若松病院リハビリテーション部
森 里美	産業医科大学若松病院リハビリテーション部
水場真澄	産業医科大学若松病院リハビリテーション部
河野亨太	産業医科大学若松病院リハビリテーション部
樋口大樹	佐藤第一病院 リハビリテーション部 外来部門主任代行
河原朋恵	所属無し
松尾大樹	福岡みらい病院 リハビリテーションセンター
寒竹啓太	福岡みらい病院 リハビリテーションセンター
松崎英章	福岡みらい病院 リハビリテーションセンター
松藤祐一郎	早良病院 リハビリテーション部
杉山 浩	ルネサス セミコンダクタ パッケージ&ソリューションズ
蜂須賀研二	門司メディカルセンター 院長
千坂洋巳	芳野病院リハビリテーション科
三好了二	芳野病院リハビリテーション部
染山泰廣	芳野病院リハビリテーション部
宮本大和	芳野病院リハビリテーション部
吉田眞音	芳野病院リハビリテーション部
田丸恵子	北九州八幡東病院リハビリテーション科
今泉智之	北九州八幡東病院リハビリテーション科
吉原理恵子	新王子病院リハビリテーション部
松澤京平	新王子病院リハビリテーション部
竹村 仁	臼杵市医師会立コスモス病院 事務長
都留孝治	臼杵市医師会立コスモス病院リハビリテーション部
大場瞬一	臼杵市医師会立コスモス病院リハビリテーション部
中山陽子	産業医科大学リハビリテーション医学講座
荒井光男	荒井義肢製作所
荒井謙司	荒井義肢製作所

中高年齢労働者の体力増進のための予防的リハビリテーションの 産業保健への応用に関する研究

研究代表者 佐伯 覚（産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座 教授）

研究要旨：

中高年労働者の就労能力の低下、疾病の多発、労働災害の増加がみられる。対策として、労働者の身体能力の向上が必要である。中高年齢労働者の体力増進を図るため、リハビリ医学で用いられている運動療法などの技術の中から産業保健に応用できる技術を抽出整理し、それらを活用する個別管理システムの運用を図ることで、産業保健における「予防的リハビリ」の構築を検討することを本研究の目的としている。

本研究の特色は、リハビリ医学（第三次予防）の技法を産業保健（第一次予防）へ応用することにより、中高年齢労働者の増進を図る「予防的リハビリ」を進めるため、リハビリ治療技術を産業保健へ広げること、多様化が進む労働態様に対して集団管理とは別に個別対応での運動指導管理を行うシステムの構築を図ることにある。リハビリ技術・技法の転用により産業保健の現場でより効果の高い運動プログラムを実施することが可能となり、効率的に中高年齢労働者の体力増進を図ることを目指している。

3年間の研究として、以下の研究を行った。

1. 産業保健での活用が期待できるリハビリ技法に関する文献調査
2. 産業保健での活用が期待できるリハビリ技法に関する実態調査
3. 産業保健で実施されている運動指導等に関する実態調査
4. 障害個別対応管理システムの運用に関する実態調査
5. 産業保健で活用できるリハビリ治療技術のマニュアル作成
6. 産業保健で活用できる個別対応管理システムの運用モデルの作成
7. 産業保健で活用できる個別対応管理システムの運用モデルの試験的運用

抽出した文献調査では、介入内容はリハビリ医学で用いられている運動療法などの技術と大きな違いはなく、産業保健に応用できる技術であること、また、一次予防に関連する内容が多く、二次予防、三次予防に関する報告は少なかった。産業保健領域で用いられている介入内容は、リハビリ医療の中で長年実施されてきた治療技術と何ら変わらないものであり、リハビリ医療に従事するリハビリ専門職が十分活用できることがわかった。

また、アンケート調査による医療機関でのリハビリ治療技術の産業保健への活用や応用についても、実施施設が約16%と低い状況にあり、この点は上記の文献調査を反映する

結果となった。その理由として「スタッフ不足」や「時間が無い」、「診療報酬に反映されない」といった内容があがった。特に、産業保健領域や予防領域での活動が診療報酬に反映されず、日常診療業務以外の時間に行わざるを得ないことが産業保健領域でのリハビリ介入を困難にしている要因と考えられた。今後、理学療法士をはじめ、リハビリ科専門職種が、この産業衛生分野に参画することが望まれ、多くの研究報告を期待するところである。

事業所における調査では、国内の従業員数が1000人以上の事業所において、運動教育の実施率は33.9%、運動指導の実施率は13.8%、運動実践の実施率は6.3%であり、集団を対象とした介入と比較して、個人を対象とした介入の実施率が低いことが明らかになった。また、いずれの介入も効果判定の実施事業所は半数未満であり、かつ、それらの介入が効果的に行われていると回答した企業は半数程であった。運動を主とする介入の実施率の向上、効果判定の実施率の向上、効果的な介入方法の検討が今後の課題として挙げられた。

個別管理システムの構築に関して、中高齢のポリオ罹患患者における定期的なポリオ検診におけるチェックは、より小さな変化を早期より発見することで、ポリオ罹患患者の症状の進行や機能低下を防止する可能性がある。また、現在ポリオ罹患患者自らが全国各地に患者会を結成し、活発的な活動を展開していることが知られており、現在実施しているようなポリオ検診はそれらの患者の助けとなることが予想される。このようなシステムティックな個別検診が中高年齢労働者の定期健康診断時に追加できれば極めて有用である。

治療技術マニュアルについては、試作版を経て最終版を完成した。本マニュアルは、リハビリ医学の固有治療技術を産業保健で活用できるよう、エビデンスのある実用性の高い項目を中心にまとめ、ホームページ（HP）や書籍で公開できるように構成した。

モデル事業場において試験運用で使用する「個別対応管理システムの運用モデル」を作成するとともに検証方法を立案した。本モデルを用いた電子部品工場での試験的運用の検証の結果、労働者の運動管理指導において、個別対応管理が集団管理指導よりも効果が高いことが明らかとなった。この個別対応管理システムを活用することで、労働者の健康増進につながり、傷病発生の減少ならびに就労能力の向上を通じて社会全体にとって有益となると考えられた。

以上、本研究で作成された個別対応管理システムを産業保健の現場で用いることで、より効果の高い運動プログラムを実施することが可能となり、効率的に中高年齢労働者の体力増進を図ることが期待される。換言すれば、このシステムを用いることにより、リハビリ技術・技法を産業保健の現場に転用することが可能となる。

研究代表者

佐伯 覚 産業医科大学リハビリテーション医学講座教授

研究分担者

松嶋康之 産業医科大学リハビリテーション医学講座准教授

研究協力者

伊藤英明 産業医科大学リハビリテーション医学講座

蜂須賀明子 産業医科大学リハビリテーション医学講座

吉川真理 産業医科大学リハビリテーション医学講座

舌間秀雄 元・産業医科大学病院リハビリテーション部

明日 徹 元・産業医科大学若松病院リハビリテーション部

廣滋恵一 九州栄養福祉大学リハビリテーション学部 准教授

賀好宏明 産業医科大学病院リハビリテーション部

中元洋子 産業医科大学若松病院リハビリテーション部

久原聡志 産業医科大学若松病院リハビリテーション部

村上武史 産業医科大学病院リハビリテーション部

緒方友登 産業医科大学病院リハビリテーション部

石倉龍太 産業医科大学病院リハビリテーション部

大宅良輔 産業医科大学病院リハビリテーション部

松垣竜太郎 産業医科大学病院リハビリテーション部

木村公宣 産業医科大学病院リハビリテーション部

早川 淳 産業医科大学病院リハビリテーション部

河野千恵 産業医科大学病院リハビリテーション部

花田菜摘 産業医科大学病院リハビリテーション部

矢野雄大 産業医科大学病院リハビリテーション部

財前愛美 産業医科大学病院リハビリテーション部

二宮正樹 元・産業医科大学病院リハビリテーション科 修練医

寺松寛明 産業医科大学病院リハビリテーション部

島袋辰樹 産業医科大学病院リハビリテーション部

縄田佳志 産業医科大学病院リハビリテーション部

永田 茜 産業医科大学病院リハビリテーション部

頓所つく実 元・産業医科大学病院リハビリテーション部

松元章泰 産業医科大学病院リハビリテーション部

宮内龍一 産業医科大学病院リハビリテーション部

樋口周人 産業医科大学若松病院リハビリテーション部

森 里美	産業医科大学若松病院リハビリテーション部
水場真澄	産業医科大学若松病院リハビリテーション部
河野亨太	産業医科大学若松病院リハビリテーション部
樋口大樹	佐藤第一病院 リハビリテーション部 外来部門主任代行
河原朋恵	所属無し
松尾大樹	福岡みらい病院 リハビリテーションセンター
寒竹啓太	福岡みらい病院 リハビリテーションセンター
松崎英章	福岡みらい病院 リハビリテーションセンター
松藤祐一郎	早良病院 リハビリテーション部
杉山 浩	ルネサス セミコンダクタ パッケージ&ソリューションズ
蜂須賀研二	門司メディカルセンター 院長
千坂洋巳	芳野病院リハビリテーション科
三好了二	芳野病院リハビリテーション部
染山泰廣	芳野病院リハビリテーション部
宮本大和	芳野病院リハビリテーション部
吉田眞音	芳野病院リハビリテーション部
田丸恵子	北九州八幡東病院リハビリテーション科
今泉智之	北九州八幡東病院リハビリテーション科
吉原理恵子	新王子病院リハビリテーション部
松澤京平	新王子病院リハビリテーション部
竹村 仁	臼杵市医師会立コスモス病院 事務長
都留孝治	臼杵市医師会立コスモス病院リハビリテーション部
大場瞬一	臼杵市医師会立コスモス病院リハビリテーション部
中山陽子	産業医科大学リハビリテーション医学講座
荒井光男	荒井義肢製作所
荒井謙司	荒井義肢製作所

A. 研究の背景と目的

第三次予防であるリハビリテーション医学は障害へのアプローチとして、固有の治療技術と障害管理技法を有する専門医学である。固有治療技術は、脳神経機能、心肺機能、筋骨格系、姿勢など広範囲の領域に対応しており、第一次予防として産業保健の現場で実施される運動プログラムとの共通部分が多い。研究代表者は約10年の歳月をかけ、わが国で汎用されているリハビリテーション治療技術を網羅した技術全書の編集・執筆に携わり同書を刊行した（服部リハビリテーション技術全書、2014）。障害者へのアプローチ（治療技術や管理方法）と一般健常者へのそれは共通部分が多く、一般の労働者へも十分適用可能であると考えられる。これは、健常者における機能障害を重視した「国際生活機能分類（ICF）」の理念にも合致する。しかし、障害者へのアプローチ（治療技術や管理方法）は、中高年齢労働者へ積極的に活用されていない現状がある。

近年労働人口は高齢化し、特に、中高年労働者の就労能力の低下、疾病の多発、労働災害の増加がみられる。加齢と就労の問題は、就労能力と作業負荷量との不均衡より生じる。この不均衡を是正する対策の一つが、労働者の身体能力の増進を図ることである。労働者の業務は複雑なタスクの組み合わせで構成され、さらに複数の業務を受け持つなど多様化が進んでいる。そのため業種・職種で作業態様を一元化しにくく、一律的な集団的運動指導などでは十分な効果が得られにくい。研究代表者は加齢と就労について、障害者の加齢モデルであるポリオ後症候

群の長期追跡コホート研究を実施し、身体機能低下のハイリスクグループを同定し、徹底した個別対応管理が加齢による身体能力低下を予防できることを明らかにした（佐伯、科研費2001～2）。この個別管理対応を北九州市消防士の体力低下防止プログラムにも取り入れたが、健常者である中高年齢労働者へは十分普及していない。

本研究の目的は、リハビリテーション医学（第三次予防）の技法を、産業保健（第一次予防）へ応用することにある。すなわち、リハビリテーション医学の固有治療技術を産業保健で活用できるよう抽出しマニュアル化すること、多様化が進む労働態様に対して必要な身体能力向上を図るため、集団管理とは別に個別対応を行う管理システムの構築を図ることを目的として、研究期間の3年間で、「1．産業保健での活用が期待できるリハビリテーション技法に関する文献調査【文献調査】」、「2．産業保健での活用が期待できるリハビリテーション技法に関する実態調査【実態調査（リハビリ専門職）】」、「3．産業保健で実施されている運動指導等に関する実態調査【実態調査（事業場）】」、「4．障害個別管理システムの運用に関する実態調査【実態調査（障害管理）】」、「5．産業保健で活用できるリハビリテーション治療技術のマニュアル作成【マニュアル作成】」、「6．産業保健で活用できる個別管理システムの運用モデルの作成【運用モデル作成】」および「7．運用モデルの試験的運用【試験運用】」の7項目に分けて実施する予定である。

B. 方法

1. 産業保健での活用が期待できるリハビリテーション技法に関して、運動療法などの技術および個別管理システムについて、英文及び和文論文の文献調査 【文献調査】
2. 産業保健での活用が期待できるリハビリテーション技法に関して、リハビリテーション専門臨床を実践している医療機関等を対象とした実態調査 【実態調査（リハ専門職）】
3. 産業保健で実施されている運動指導等に関して、事業所を対象とした実態調査 【実態調査（事業場）】
4. 障害個別対応管理システムの運用に関して、加齢就労モデルであるポリオ後症候群患者の定期検診において、評価・運動生活指導・追跡・データ管理などの個別管理システムの運用方法の実態を比較調査 【実態調査（障害管理）】
5. 産業保健で活用できるリハビリ利用技術のマニュアル作成に関して、試作版の作成 【マニュアル作成】
6. 産業保健で活用できる個別対応管理システムに関して、運用モデルの作成 【運用モデル作成】
7. 産業保健で活用できる個別管理システムの運用モデルの運用モデルの試験的運用 【試験運用】

C. 結果

1. 産業保健での活用が期待できるリハビリテーション技法に関する文献調査

文献検索ヒット数の多い検索キーワードは、日本語・英語論文ともに“予防”、“Prevention”の用語が多かった。しかし、疾患関連用語では日本語論文では、一次予防に関する用語である“生活習慣

病”、“糖尿病”、“メタボリックシンドローム”が多かったのに対して、英語論文では、“mental”、“mental health”、

“depression”の精神・心理系の用語が多く含まれていた。今回の文献調査でリストアップされた論文は、日本語論文は236編（過去10年間）、英語論文は591編（過去5年間）であった。

抽出された論文をさらに介入研究と非介入研究に、またそれぞれを疾病予防関連、作業関連性筋骨格系障害関連、腰痛予防関連、その他に再分類し、介入内容を吟味した。介入内容はリハビリ医学で用いられている運動療法などの技術と大きな違いはなく、産業保健に応用できる技術であることがうかがえた。

2. 産業保健での活用が期待できるリハビリテーション技法に関する実態調査

アンケートの回収率は59%（362施設/609施設）であり、産業保健領域でリハビリテーション専門職が介入をおこなっているのは56施設（16%）であった。具体的な内容については、産業保健領域の介入は職場体操が28件、職場環境調整が18件、作業姿勢指導が22件、両立支援が10件、メンタルヘルスが20件、その他が6件であり、予防領域の介入は腰痛予防が45件、作業関連疾患予防が7件、生活習慣病予防（一次予防）が22件、疾患二次予防が11件、その他が1件であった。介入していない（できない）理由は「診療報酬に反映されない」が106件、「設備がない」が47件、「スタッフ不足」が159件、「時間が無い」が118件、「対象者がいない」が89件、「必要性を感じない」41件、その他が44件であった。

3. 産業保健で実施されている運動指導等に関する実態調査

アンケートの回収率は17.7%（488件/2752件）、有効回答率は16.82%（463件/2752件）であった。運動教育を実施している事業所は33.9%（157件/463件）であり、その中で、運動教育の効果判定を実施している事業所は25.5%（40件/157件）、運動教育が効果的に行えていると回答した事業所は46.5%（73件/157件）であった。運動指導を実施している事業所は13.8%（64件/463件）であり、その中で、運動指導の効果判定を実施している事業所は45.3%（29件/64件）、運動指導が効果的に行えていると回答した事業所は57.8%（37件/63件）であった。運動実践を実施している事業所は6.3%

（29件/463件）であり、その中で、運動実践の効果判定を実施している事業所は41.4%（12件/29件）、運動実践が効果的に行えていると回答した事業所は55.2%

（16件/29件）であった。また、労働者が自由に利用できる運動施設を職場に有する事業所は26.1%（121件/463件）であり、それが有効活用されていると回答した事業所は38.0%（46件/121件）であった。

4. 障害個別対応管理システムの運用に関する実態調査

2015年福岡県（産業医科大学病院）および愛知県で実施されているポリオ検診を視察した。両検診における共通点としては、1年に少なくとも1回以上ポリオ検診を実施し、ポリオ罹患者の身体機能（筋力、関節可動域、歩行能力など）またはADL状況を把握している。福岡県（産業医科大学病院）においては身体機能に

加えADL及びQOL評価が特徴的であり、愛知県においては歩行機能評価が特徴的であった。両検診の特徴を踏まえ、福岡県（産業医科大学病院）のポリオ検診では、2016年より新たに、移動能力との関連がある10m歩行試験（快適下、努力下）、転倒の有無や転倒状況や歩行・階段昇降に対する自信度の問診票を追加し、64名の対象者に実施した。2017年度も検診を継続し、システム構築に関する課題を検討した。

5. 産業保健で活用できるリハビリ利用技術のマニュアル作成

治療技術マニュアルについては、リハビリ医学の固有治療技術を産業保健で活用できるよう、主要項目を抽出した活用マニュアルを作成し、ホームページ（HP）や書籍で公開できるよう、マニュアルの項目立ておよび構成を検討し試作版を経て、最終版を完成した。

6. 産業保健で活用できる個別対応管理システムの運用モデルの試作

下記【7. 試験運用】実施に関して、産業保健領域現場における個別管理と集団管理の、労働者の就労能力、プレゼンティーズム、身体機能、および抑うつ症状に与える短期効果および長期効果について、単盲検化無作為化比較対象試験のデザインを用いて検証するため、モデル事業場において試験運用で使用する「個別対応管理システムの運用モデル」を作成するとともに検証方法を立案した。

7. 産業保健で活用できる個別対応管理システムの運用モデルの作成および試験的運用

電子部品工場において単盲検化無作為

化比較対照試験（6 か月間の介入）を実施した。本研究への参加希望者 60 名を無作為に個別群、集団群に割り付けた：個別群 30 名、集団群 29 名（1 名脱落）。運動指導参加率は集団群で 100%（30/30 回）、個別群で 99.4%（179/180 回）であった。

群内比較では、個別群は握力（介入前：41.18±9.07，介入後：42.44±9.59， $p=0.019$ ）と CS-30（21.48±4.39，T2：34.24±6.01， $p<0.001$ ）で有意な改善を認め、集団群は CS-30（介入前：21.86±3.85，介入後：27.21±6.28， $p<0.001$ ）で有意な改善を認めた。群間比較では CS-30 において有意差を認めた

（ $p<0.001$ ）。その他の評価指標は有意差を認めなかった。なお、就労能力、労働機能障害、労働生産性、腰痛、抑うつ、運動自己効力感、その他に関しては現在データを集計中である。

D. 考察

本研究では、中高年齢労働者の体力増進を図るため、リハビリテーション医学で用いられている運動療法などの技術の中から産業保健に応用できる技術を抽出整理し、それらを活用する個別管理システムの運用を図ることで、産業保健における「予防的リハビリテーション」の構築することを目的としている。3 年間の研究期間において、上記 7 項目の研究を実施した。

今回の【文献調査】の結果から、一次予防に関連する内容が多く、二次予防、三次予防に関する報告は少ないことが推察された。労働者関連におけるリハビリ医学の治療技術ならびに管理システムに関する論文抽出作業を行った結果、かな

りの論文数が抽出されたが、リハビリテーション・理学療法関連の雑誌数は全体の 7～11%程度と少ない状況であった。しかし、産業保健領域で用いられている介入内容は、リハビリ医療の中で長年実施されてきた治療技術と何ら変わらないものであり、リハビリ医療に従事するリハビリテーション専門職が十分活用できることがわかった。しかしわが国での研究報告は海外と比較して非常に少なく、今後産業保健領域でのさらなる研究活動が必要である。少子高齢化に伴い、2040 年までに高齢者が増加し続けると同時に労働者人口は減少し続けることが予測されている。働き盛りの労働者が疾病や傷害を予防し、健康に働き続けられることが重要であると同時に、高齢者の労働継続も今後の重要な課題となる。そのためにリハビリ医学でこれまで用いられてきた治療技術を疾病予防・傷害予防に適用できるような管理システムの構築を行っていく必要がある。

また、日本リハビリテーション医学会に登録された認定研修施設において、産業保健領域でのリハビリテーション介入を行っている施設は 56 施設（約 16%）であり、介入率は極めて低率であった（【実態調査（リハ専門職）】）。産業保健領域でのリハビリテーション介入が行われていない主な理由に、「スタッフ不足」や「時間が無い」、「診療報酬に反映されない」といった内容があがった。産業保健領域や予防領域での活動が診療報酬に反映されず、日常診療業務以外の時間に行わざるを得ないことが産業保健領域でのリハビリテーション介入を困難にしている要因と考えられた。このようにアンケート調査においても、医療機関でのリハビリ

テーション治療技術の産業保健への活用や応用については低い状況であり、上記の文献調査を反映する結果となった。今後、理学療法士をはじめ、リハビリテーション科専門職種が、この産業衛生分野に参画することが望まれ、多くの研究報告を期待するところである。

事業所の実態調査（【実態調査（事業場）】）では、日本国内に存在する従業員数が1000人以上の事業所において、運動教育の実践率は33.9%、運動指導の実践率は13.8%、運動実践の実践率は6.3%であり、集団を対象とした介入と比較して、個人を対象とした介入の実践率が低いことが明らかになった。また、いずれの介入も効果判定の実施事業所は半数未満で有り、かつ、それらの介入が効果的に行われていると回答した企業は半数程であった。運動を主とする介入の実施率の向上、効果判定の実施率の向上、効果的な介入方法の検討が今後の課題として挙げられた。

個別管理システムの構築（【実態調査（障害管理）】）に関しては、当院で実施しているポリオ検診を元に個別管理システムの構築を目指し、2015年に調査した愛知県の検診を参考に参加スタッフの参加人数や歩行機能評価（歩行速度）、加齢に伴う身体機能の低下を懸念し転倒の有無や転倒状況、歩行・階段昇降に対する自信度の問診項目を2016年より追加実施した。本研究期間において対象者の各測定および評価項目値は大きな変化を認めなかったが、観察期間が短かったこと（ポリオ罹患者の変化を検出するためには、少なくとも4年以上の十分な追跡期間が必要であるとの報告あり）、また、各対象者の個別指導が機能維持に作用したことが考

えられた。中高齢のポリオ罹患者における定期的なポリオ検診におけるチェックは、より小さな変化を早期より発見することで、ポリオ罹患者の症状の進行や機能低下を防止する可能性がある。また現在ポリオ罹患者自らが全国各地に患者会を結成し、活発的な活動を展開していることが知られており、現在実施しているようなポリオ検診はそれらの患者の助けとなることが予想される。以上、対象者を限定した個別検診のシステムを構築し、それを運用機能することで、対象者の運動機能の維持や障害の重度化を予防できる可能性があることが明らかとなった。

治療マニュアル（最終版）は、フローチャート方式とすることで、HP上で選択しながら目的とする項目が閲覧できる、ユーザーフレンドリーの構成となった（【マニュアル作成】）。項目立ては、【文献調査】および【実態調査（リハビリ専門職）】の結果に基づき、エビデンスのある実用性の高い項目で取りまとめられた。今後、現場での普及に努めるとともに、業種別・職種別、作業態様別にも対応できるよう、定期的にエビデンスを追加しながら、ブラッシュアップする必要がある。

モデル事業場において試験運用で使用する「個別対応管理システムの運用モデル」を試作するとともに検証方法を立案した（【運用モデル作成】）。個別対応管理システムに関する運用モデルの実地試験運用では、電子部品工場に勤務する健康労働者に対する、集団管理、および個別管理における運動指導の効果を比較検証した（【試験運用】）。その結果、集団管理と比較して、個別管理における運動指導で下肢筋力の改善を認め、被験者個々

人の身体機能、運動習慣に応じて個別対応で運動指導を行うことの有効性が示唆された。すなわち、今回の試験的運用の検証の結果、労働者の運動管理指導において、個別対応管理が集団管理指導よりも効果が高いことが明らかとなった。この個別対応管理システムを活用することで、労働者の健康増進につながり、傷病発生の減少ならびに就労能力の向上を通じて社会全体にとって有益となると考えられた。

上記7項目の研究結果を合わせると、次のように総括できる。

① 【文献調査】および【実態調査(リハビリ専門職)】の結果に基づき、【マニュアル作成】を実施し、治療技術アプローチを取りまとめたマニュアル(最終版)を完成した。

② 【文献調査】、【実態調査(事業場)】および【実態調査(障害管理)】の研究結果より、【運用モデル作成】を行い、個別対応管理システムを作成した。

③ ①のマニュアルを含めた②個別対応管理システムの【試験的運用】の実施結果、このシステムの有効性が確認された。

以上のことから、本研究で作成された個別対応管理システムを産業保健の現場で用いることで、より効果の高い運動プログラムを実施することが可能となり、効率的に中高年齢労働者の体力増進を図ることが期待される。換言すれば、このシステムを用いることにより、リハビリ技術・技法を産業保健の現場に転用することが可能となる。

E. 研究発表

学会発表

- ・ 蜂須賀明子, 松嶋康之, 伊藤英明, 和田 太, 佐伯 覚, 蜂須賀研二: ポリオ罹患者における反復F波の起源に関する検討. 第52回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2015年5月, 新潟
- ・ 久原聡志, 松垣竜太郎, 加藤徳明, 佐伯 覚, 姜英, 道下竜馬, 太田雅規, 大和 浩: 心疾患患者の復職関わる要因分析(第1報). 第33回産業医科大学学会, 2015年10月, 北九州
- ・ 蜂須賀明子, 塚本 浩, 松嶋康之, 渡辺大祐, 阿部達哉, 小森哲夫, 佐伯 覚: 上腕二頭筋に島状筋変性を呈したポリオ罹患者の一例 筋超音波と針筋電図による検討. 第45回日本臨床神経生理学会, 2015年10月, 大阪
- ・ 松垣竜太郎, 久原聡志, 姜英, 道下竜馬, 大和 浩: 健常勤労者に対する理学療法士による職場での運動指導の有効性. 第33回日本私立医科大学理学療法研究会学術集会, 2015年10月, 神戸
- ・ 佐伯 覚: 脳卒中リハビリテーションと復職. 第53回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2016年6月, 京都
- ・ 久原聡志: 心疾患発症後の復職・失職状況と運動耐容能、メンタルヘルスの関係. 第1回産業理学療法普及啓発セミナー, 2016年7月, 大阪
- ・ 村上武史, 湯越愛美, 木村公宣, 中元洋子, 明日 徹, 舌間秀雄, 蜂須賀明子, 松嶋康之, 佐伯 覚: ポリオ罹患者のADLとQOLの経年的変化. 第53回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2016年6月, 京都

- ・ 蜂須賀明子, 塚本 浩, 松嶋康之, 佐伯 覚: 上腕二頭筋に島状筋変性を呈したポリオの一例 筋超音波と針筋電図の検討. 第 53 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2016 年 6 月, 京都
- ・ 塚本 浩, 蜂須賀明子, 佐伯 覚: ポリオ罹患患者の神経筋超音波所見の検討 (上肢) (第 1 報). 第 53 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2016 年 6 月, 京都
- ・ Matsugaki R, Kuhara S, Akebi T, Shitama S, Jiang Y, Michishita R, Ohta M, Yamato H, Saeki S: Effectiveness of Supervised Exercise in Reducing Depressive Symptoms Among Healthy Workers: A Randomized Controlled Trial. ACPT Malaysia 2016, 2016 年 10 月, クアラルンプール
- ・ Ochi M, Kato N, Wada F, Saeki S, Hachisuka K: The sustained effect of peroneal nerve functional electrical stimulation assisted gait training in patients with chronic stroke: a pilot multicenter clinical trial 25th European Stroke Conference, 2016 年 4 月, ベニス
- ・ 松嶋康之: 産業医科大学におけるポリオ検診. 第 11 回日本リハビリテーション医学会専門医会学術集会, 2016 年 10 月, 金沢
- ・ 佐伯 覚: ポストポリオ症候群 (PPS) の現状. 第 11 回日本リハビリテーション医学会専門医会学術集会, 2016 年 10 月, 金沢
- ・ 明日 徹, 松垣竜太郎, 久原聡志, 松嶋康之, 佐伯 覚: 産業保健領域での活用が期待できる理学療法技法に関する文献調査. 第 52 回日本理学療法学会学術大会, 2017 年 5 月, 千葉
- ・ 越智光宏, 佐伯 覚, 蜂須賀研二: Stroke Impact Scale version 3.0 日本語版の作成. 第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2017 年 5 月, 岡山
- ・ 越智光宏, 加藤徳明, 佐伯 覚, 蜂須賀研二: 慢性期脳卒中片麻痺に対する機能的電気刺激を用いた歩行訓練 (RCT: PLEASURE study) の自験例の検討. 第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2017 年 5 月, 岡山
- ・ Ochi M, Kato N, Saeki S, Hachisuka K: The effect of peroneal nerve functional electrical stimulation in patients with chronic stroke: a prospective multicenter clinical trial. 3rd European Stroke Organisation Conference, 2017 年 5 月, Prague, Czech Republic
- ・ 加藤徳明, 岡崎哲也, 佐伯 覚: 自動車運転に関する机上検査 J-SDSA に関連する高次脳機能の要素. 第 53 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2017 年 6 月, 岡山
- ・ 二宮正樹, 松嶋康之, 佐伯 覚: リハビリテーション専門職の産業医学領域での活動状況. 第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2017 年 6 月, 岡山
- ・ 佐伯 覚: ポストポリオ症候群. 第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2017 年 6 月, 岡山
- ・ 青柳えみか, 杉本香苗, 松嶋康之, 佐伯 覚: 非麻痺肢人工股関節全置換

- 術と麻痺肢長下肢装具の併用が有効であったポリオ後遺症の 1 症例. 第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2017 年 6 月, 岡山
- ・ 村上武史, 財前愛美, 賀好宏明, 舌間秀雄, 中元洋子, 明日 徹, 蜂須賀明子, 松嶋康之, 佐伯 覚: ポリオ罹患者の身体的特性について. 第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2017 年 6 月, 岡山
 - ・ 湯越愛美, 村上武史, 寺松寛明, 中元洋子, 賀好宏明, 明日 徹, 舌間秀雄, 蜂須賀明子, 松嶋康之, 佐伯 覚: ポリオ罹患者の ADL、生活満足度、QOL の特性. 第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2017 年 6 月, 岡山
 - ・ 松垣竜太郎, 松嶋康之, 佐伯 覚: 産業保健現場で実施されている運動指導等に関する実態調査 (中間報告). 平成 29 年度日本産業衛生学会九州地方会学会, 2017 年 7 月, 熊本
 - ・ 寺松寛明, 明日 徹, 岡崎哲也, 高畠英昭, 佐伯 覚: Impact of physical function on predicting re-admission within 1-year in patients with heart failure. 第 23 回日本心臓リハビリテーション学会学術集会 international session, 2017 年 7 月, 岐阜
 - ・ 佐伯 覚: リハビリテーション治療としてのボツリヌス療法「シンポジウム 1: 痙縮-痙縮併用療法」. 第 4 回日本ボツリヌス治療学会学術大会, 2017 年 9 月, 東京
 - ・ 濱田 学, 松元章泰, 頓所つく実, 飯田真也, 樺島美由紀, 武本暁生, 中津留正剛, 伊藤英明, 佐伯 覚: 亜急性期脳卒中患者に対する中枢性および末梢性電気刺激併用療法の予備的検討. 第 51 回日本作業療学会, 2017 年 9 月, 東京
 - ・ 佐伯 覚, 松嶋康之: 脳卒中の職業復帰—予後予測の観点から. 第 1 回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会, 2017 年 10 月, 大阪
 - ・ 越智光宏, 加藤徳明, 佐伯 覚, 蜂須賀研二: 短下肢装具の可撓性. 第 1 回日本リハビリテーション秋季学術集会, 2017 年 10 月, 大阪
 - ・ 越智光宏, 加藤徳明, 佐伯 覚, 蜂須賀研二: 足首アシスト装置の可撓性. 測定装置の検討. 第 33 回日本義肢装具学会, 2017 年 10 月, 東京
 - ・ 木村公宣, 緒方友登, 村上武史, 賀好宏明, 明日 徹, 松嶋康之, 佐伯 覚: ポリオ罹患者の歩行速度と下肢筋力, 満足度との関連. 第 35 回日本私立医科大学理学療法研究会学術大会, 2017 年 10 月, 埼玉
 - ・ Saeki S, Shiraishi J, Kato N, Ochi M, Itoh H, Matsushima Y: Combination therapy with peripheral and central simultaneous electrical stimulation on stroke: a pilot study. 10th World Congress for Neurorehabilitaion, 2018 年 2 月, Mumbai, India
 - ・ Ochi M, Kimura M, Akebi T, Saeki S: Reliability of the device using a hand-held dynamometer for the assessment of ankle dorsiflexor muscle strength. 10th World Congress for Neurorehabilitaion, 2018 年 2 月, Mumbai, India

論文発表

- ・ 佐伯 覚：リハビリテーションに必要な産業医学の知識ーリハビリテーションの役割. 総合リハ 43：505-509, 2015
- ・ 伊藤英明, 立川美香, 佐伯 覚：リハビリテーションに必要な産業医学の知識ー就労障害者の健康管理. 総合リハ 43：511-516, 2015
- ・ 青柳陽一郎, 佐伯 覚, 沢田光思郎, 松嶋康之, 土岐めぐみ, 和田恵美子, 木下 篤, 川手信行, 小林宏高, 近藤和泉, 才藤栄一：ポストポリオ症候群. Jpn J Rehabil Med 52：625-633, 2015
- ・ 明日 徹, 蜂須賀明子, 松嶋康之, 佐伯 覚, 蜂須賀研二：ポストポリオ症候群と運動-特に下肢筋力低下の予防について. Jpn J Rehabil Med 52：692-696, 2015
- ・ Hachisuka A, Komori T, Abe T, Hachisuka K: Repeater F-waves are signs of motor unit pathology in polio survivors. Muscle Nerve 51:680-685, 2015
- ・ 小松拓朗, 白石純一郎, 岡崎哲也, 松嶋康之, 佐伯 覚：腱板損傷がポストポリオ症候群発症の一因となった一例. 臨床リハ 25：1029-1032, 2016,
- ・ 加藤徳明, 佐伯 覚, 蜂須賀研二：【自動車運転再開に向けた取り組み】自動車運転シミュレーターを用いた運転再開評価手順. 総合リハ 45:309-315, 2017
- ・ 佐伯 覚, 青柳えみか, 伊藤英明, 越智光宏：ロボットリハビリテーションの展望. 神経内科 86:604-609,

2017

- ・ 松嶋康之, 佐伯 覚：痙縮に対する神経ブロック療法. 臨床リハ 26:653-659, 2017
- ・ Matsugaki R, Kuhara S, Saeki S, Jiang Y, Michishita R, Ohta M, Yamato H: Effectiveness of work-place exercise supervised by a physical therapist among nurses conducting shift work: A randomized controlled trial. Journal of Occupational Health 59:327-335, 2017
- ・ 越智光宏, 加藤徳明, 佐伯 覚, 蜂須賀研二：機能的電気刺激の慢性期脳卒中片麻痺下肢に対する効果. Jpn J Rehabil Med 54(8):570-573, 2017
- ・ 越智光宏, 大橋 浩, 蜂須賀研二, 佐伯 覚：Stroke Impact Scale version 3.0の日本語版の作成および信頼性と妥当性の検討. 産業医科大学雑誌 39:215-221, 2017
- ・ 久原聡志, 石倉龍太, 明日 徹, 松嶋康之, 佐伯 覚：リハビリテーション専門職の産業医学領域での活動状況. 総合リハ45:947-950, 2017
- ・ 伊藤英明, 佐伯 覚：上肢リハ支援ロボット. 臨床リハ26:1065-1071, 2017
- ・ 久原聡志, 明日 徹, 荒木 優, 尾辻豊, 伊藤英明, 佐伯 覚：急性期心臓リハビリテーション後の復職状況と運動耐容能評価の関連性. 総合リハ 45:1243-1247, 2017
- ・ 佐伯 覚：ポストポリオ. 手つなぎ 98：19-26, 2018

著書

- ・ 佐伯 覚：就労と社会参加. 高次脳機

- 能障害の自動車運転再開とリハビリテーション2（蜂須賀研二編）．金芳堂、pp44-51、2015
- ・ 明日 徹，加藤徳明：装具と副子．骨折と治療指針とリハビリテーション．（編）酒井昭典，佐伯 覚．南江堂．pp43-51．2017
 - ・ 杉本香苗，佐伯 覚：運動療法－筋力と関節可動域．骨折の治療指針とリハビリテーション．（編）酒井昭典，佐伯 覚．南江堂．pp18-22．2017
 - ・ 白山義洋，伊藤英明：日常生活動作・活動（ADL）のための補助具と適応器具．骨折の治療指針とリハビリテーション．（編）酒井昭典，佐伯 覚．南江堂．pp38-42．2017
 - ・ 村上武史，松嶋康之：荷重と歩行．骨折の治療方針とリハビリテーション．（編）酒井昭典，佐伯 覚．南江堂．pp27-37．2017
 - ・ 佐伯 覚（編）：義肢装具学．医学書院，2017

労災疾病臨床研究事業

分担研究報告書

産業保健での活用が期待できるリハビリ技法に 関する文献調査

研究分担者

佐伯 覚 産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座

産業保健での活用が期待できるリハビリ技法に関する文献調査

研究分担者 佐伯 覚（産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座 教授）

研究要旨：

【目的】中高年労働者の就労能力の低下、疾病の多発、労働災害の増加がみられる。対策として、労働者の身体能力の向上が必要である。中高年齢労働者の体力増進を図るため、個別管理システムの運用を図ることで、産業保健における「予防的リハビリ」の構築を検討する。本研究では、これらのシステムに活用できる技術を、文献情報をもとにリハビリ医学で用いられている運動療法などの技術の中から産業保健に応用できる技術を抽出整理することを目的とする。

【方法】リハビリ技法の中で、①治療技術および②個別管理システムについて、英文および和文文献を対象に文献調査を行う。その際、産業保健で活用されている、あるいは、活用が期待できる①および②について、キーワードを整理し、文献検索ヒット数より検索キーワードの特徴を探る。さらに文献検索結果を基に文献リスト作成、ならびに文献の概要を整理する。

【結果】文献検索ヒット数の多い検索キーワードは、日本語・英語論文ともに“予防”、“Prevention”の用語が多かった。しかし、疾患関連用語では日本語論文では、一次予防に関する用語である“生活習慣病”、“糖尿病”、“メタボリックシンドローム”が多かったのに対して、英語論文では、“mental”、“mental health”、“depression”の精神・心理系の用語が多く含まれていた。今回の文献調査でリストアップされた論文は、日本語論文は236編（過去10年間）、英語論文は591編（過去5年間）であった。

抽出された論文をさらに介入研究と非介入研究に、またそれぞれを疾病予防関連、作業関連性筋骨格系障害関連、腰痛予防関連、その他に再分類し、介入内容を吟味した。介入内容はリハビリ医学で用いられている運動療法などの技術と大きな違いはなく、産業保健に応用できる技術であることがうかがえた。

【考察】今回の文献調査の結果から、一次予防に関連する内容が多く、二次予防、三次予防に関する報告は少ないことが推察された。労働者関連におけるリハビリ医学の治療技術ならびに管理システムに関する論文抽出作業を行った結果、かなりの論文数が抽出されたが、リハビリテーション・理学療法関連の雑誌数は全体の7～11%程度と少ない状況であった。しかし、産業保健領域で用いられている介入内容は、リハビリ医療の中で長年実施されてきた治療技術と何ら変わらないものであり、リハビリ医療に従事する

リハビリテーション専門職が十分活用できることがわかった。しかしわが国での研究報告は海外と比較して非常に少なく、今後産業保健領域でのさらなる研究活動が必要である。少子高齢化に伴い、2040年までに高齢者が増加し続けると同時に労働者人口は減少し続けることが予測されている。働き盛りの労働者が疾病や傷害を予防し、健康に働き続けられることが重要であると同時に、高齢者の労働継続も今後の重要な課題となる。そのためにリハビリ医学でこれまで用いられてきた治療技術を疾病予防・傷害予防に適応できるような管理システムの構築を行っていきたい。

研究協力者

舌間秀雄（元・産業医科大学病院リハビリテーション部 技師長）
明日 徹（元・産業医科大学若松病院リハビリテーション部 副技師長）
廣滋恵一（九州栄養福祉大学リハビリテーション学部 准教授）
中元洋子（産業医科大学若松病院リハビリテーション部 理学療法士）
久原聡志（産業医科大学若松病院リハビリテーション部 理学療法士）
村上武史（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
緒方友登（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
石倉龍太（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
大宅良輔（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
松垣竜太郎（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
木村公宣（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
早川 淳（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
河野千恵（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
花田菜摘（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
矢野雄大（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
財前愛美（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

A. 研究の背景と目的

第三次予防であるリハビリ医学は障害へのアプローチとして、固有の治療技術と障害管理技法を有する専門医学である。固有治療技術は、脳神経機能、心肺機能、筋骨格系、姿勢など広範囲の領域に対応しており、第一次予防として産業保健の現場で実施される運動プログラムとの共通部分が多い。研究分担者は約10年の歳月をかけ、わが国で汎用されているリハビリ治療技術を網羅した技術全書の編集・執筆に携わり同書を刊行した（服部リハ技術全書、2014）。障害者へのアプローチ（治療技術や管理方法）は中高年齢労働者へも十分適用可能であるが、積極的に活用されていない現状がある。

近年労働人口は高齢化し、特に、中高年齢労働者の就労能力の低下、疾病の多発、労働災害の増加がみられる。加齢と就労の問題は、就労能力と作業負荷量との不均衡より生じる。この不均衡を是正する対策の一つが、労働者の身体能力の増進を図ることである。労働者の業務は複雑なタスクの組み合わせで構成され、さらに複数の業務を受け持つなど多様化が進んでいる。そのため業種・職種で作業態様を一元化しにくく、一律的な集団的運動指導などでは十分な効果が得られにくい。研究分担者は加齢と就労について、障害者の加齢モデルであるポリオ後症候群の長期追跡コホート研究を実施し、身体機能低下のハイリスクグループを同定し、徹底した個別対応管理が加齢による身体能力低下を予防できることを明らかにした（佐伯、科研費 2001～2）。この個別管理対応を北九州市消防士の体力低下防止プログラムにも取り入れたが、健

常者である中高年齢労働者へは十分普及していない。

中高年齢労働者の体力増進を図る一助として個別管理システムの構築を検討する。そのシステムで活用できる技術として、文献情報をもとにリハビリ医学で用いられている運動療法などの技術の中から産業保健に応用できる技術を抽出整理することを目的とする。

B, C. 方法と結果

1) 検索キーワードの抽出・整理について

本研究の趣旨に合致する中高年齢労働者へのリハビリ治療技術に関する論文を検索するにあたり、まずは検索キーワードを決定する必要がある。今回は15名の研究協力者に依頼し、本研究の趣旨に関連すると思われるキーワードを、ブレンストーミング方式にて日本語、英語の両方で抽出・集約した。集約した用語から重複した用語、類義語等を整理し、「理学療法関連」、「産業医学関連」、「運動療法技術関連」、「精神・心理（メンタル）関連」、「内部疾患関連」「その他」の関連キーワードで分類した（表1-1～7）。

文献検索エンジンを用いて文献検索を行う前に、キーワードを再検討し、整理した（表2-1～4）。疾患関連用語群（表2-4）に関しては検索担当者の振り分けを考慮して①筋骨格系疾患関連用語群、②精神・心理系関連用語群、③心・腎・代謝系疾患関連用語群、④呼吸器疾患系・がん関連用語群の4群に分類し、それぞれの文献検索作業担当者を決定した。

表2-1～4の各表のキーワードの組み合わせから検索式を作成し、文献検索

作業を想定したところ、作業量がかなり多くなるため、検索キーワードを再検討し、表 2-1 と表 2-2 の 2 群を併せ、3 つの群に整理した (表 3-1 ~ 3)。

2) 検索キーワードによる文献検索について

2015 年 11 月 11 日 (水) 17:00 ~ 研究協力者に対して文献検索作業の手順について説明会を開催した (参考資料 1)。

文献検索作業は、日本語論文に関しては CiNii、英語論文に関しては PubMed を使用した。全ヒット件数の中から、学会・学術大会等の抄録は削除し、雑誌に投稿されている論文のみを抽出した。また、抽出期間は過去 10 年間とし、抽出数は過去 10 年分と過去 5 年分に分けてカウントした。

文献検索作業は 11 月 11 日 ~ 12 月 23 日の期間に実施された。検索式は表 3-1 ~ 3 の各キーワードの組み合わせで作成した (日本語検索式 14,756 通り、英語検索式 22,176 通り ; 検索式は省略)。

各研究協力者の文献検索作業の結果、総ヒット件数は、過去 10 年間分 19344 件 (日本語論文 1250 件、英語論文 18094 件)、過去 5 年間分は 10772 件 (日本語論文 567 件、英語論文 10205 件) であった。結果の詳細 (検索日、検索式、ヒット件数) は表 4、5 に示す。

当初の予定では検索結果から、ヒットした文献を Systematic review、あるいは Meta-analysis に限定してさらに絞り込みを行った後、文献リストを作成し、内容を吟味する予定であった。しかし、Systematic review、あるいは Meta-analysis に限定すると、最新の文献を網羅することが不可能なため (解析論文の発行年が Systematic review、

Meta-analysis の発行年数より古い論文となるため)、文献リスト作成方法を再検討した。その結果、今回のヒット件数が多数のため、ヒット件数が少ない検索式のキーワードを削除し、再度検索キーワードを整理した (表 6-1 ~ 3)。

日本語論文のうち過去 10 年間ならびに 5 年間のヒット件数の多い検索式から頻出する上位 10 の検索キーワードの中で、産業保健関連用語群の“予防”がすべての検索式に含まれていた。理学療法・運動療法関連用語群では、“運動療法”、“リハビリテーション”、“身体活動”、“健康増進”、“体力”の順で多かった。疾患関連用語群では、“生活習慣病”、“糖尿病”、“メタボリックシンドローム”、“腰痛”、“精神”、“がん”の順で多かった (表 7-1)。

英語論文のうち、過去 10 年間ならびに 5 年間のヒット件数の多い検索式から頻出する上位 10 の検索キーワードの中で、産業保健関連用語群の“prevention”がほとんどの検索式に含まれていた。理学療法・運動療法関連用語群では、“health promotion”、“rehabilitation”の順で多く、かつその 2 つがほとんどを占めていた。疾患関連用語群では精神・心理系関連用語群の“mental”、“mental health”、“depression”の用語が多く含まれていた (表 7-2)。

3) 文献リスト抽出作業について (参考資料 2)

2016 年 1 月 19 日 (火) 12:30 ~ 研究協力者に対して文献検索作業の手順について説明会を開催した (参考資料 2)。

表 4、5 に記載した検索キーワードの各群の組み合わせ (日本語検索式 1,296 通、英語検索式 1,296 通) から検索式を

作成した。日本語に関してはCiNiiにて、英語論文はPubMedにて検索式で論文を検索した（学会抄録は除く）。ただし、PubMedでの検索の場合、英語論文のみとし、それ以外の言語での論文は除外した。検索期間は2016年1月20日～2016年2月26日までに実施した。

（1）日本語論文検索方法（CiNiiにて）

日本語論文に関しては、CiNiiを使用し、過去10年間（2006年～2015年）までの論文検索とし（当初の計画は過去5年間分としたが、論文数が少ないため過去10年間に拡大した）、ヒットしたものをから学会抄録を除いたすべての論文について“検索日”、“タイトル”、“著者”、“雑誌名”、“発行年”、“巻”、“号”、“ページ”をエクセルに入力しまとめた。重複論文等を削除し、論文のタイトルより今回の研究の趣旨に当てはまると思われる論文を全て抽出した結果、236論文が抽出された（表8）。そのうち、雑誌名よりリハビリテーションあるいは理学療法関連の雑誌数は全論文数の6.8%であった。

（2）英語論文検索方法（PubMedにて）

英語論文に関しては、PubMedを使用し、過去5年間（2011年～2015年）までの論文検索を実施した。英語論文の取り込み基準を“Comparative Study”、“Controlled Clinical Trial”、“Randomized Controlled Trial”とし、ヒットした論文について“検索日”、“Title”、“Author”、“Journal”、“Year”、“Vol”、“No”、“Page”をエクセルに入力した。入力された論文のタイトルから今回の研究の趣旨に当てはまると思われる論文を全て抽出した結果、英語論文591件が抽出された（表9）。そのうち、雑誌名より“Rehabilitation”あるいは

“Physiotherapy”、“physiotherapy”理学療法関連の雑誌数は全論文数の6.8%であった。

4）抽出文献の内容吟味と一覧表作成（まとめ作業）

（1）抄録内容吟味と文献入手

表8、9のリストの文献を共同研究者によって分担し、抄録（Abstract）部分から、論文の概要をチェックした（参考資料3）。①論文No.（日本語・英語別番号で）、②採否判定（論文の内容をみて、今回の研究に合致しているかどうかで採否を入力（採 or 否）※プルダウン形式、③目的（研究の目的を簡潔に記載）、④対象者（対象者の具体的内容と人数を記載）、⑤測定項目、調査項目、⑥研究デザイン（研究デザイン（比較対照含）：どのような比較検討を行ったかなど）、⑦結果（結果の概要）、⑧結論、⑨特記事項（その他）の項目ごとに結果をエクセルファイルに入力し集約した。同時に当大学図書館のホームページより論文をダウンロードして入手した（PDFにて保存）。この際、入手できなかった文献については当大学図書館の文献複写サービスを用いて入手した。両方の手続きにて入手できなかった文献に関しては詳細な内容の吟味ができないため今回のリストから削除した。

（2）文献の細分類作業と一覧表作成

研究協力者による抄録（Abstract）チェック後の採否判定を基に、再度集約されたリストから文献の内容を吟味し、最終採択文献リストを日本語論文、日本語レビュー論文、英語論文、英語レビュー論文に分類して整理した。さらに各分類を介入研究と非介入研究（観察研究、調査研究など）に分類し、さらにそれぞれを“生活習慣病を中心とした疾病予防関

連”、“作業関連性筋骨格系障害関連（腰痛予防は別枠にした）”に細分類し、最終選択文献リストを作成した（表10-1～13）。また介入研究に関して、研究デザイン、介入内容のキーワードとその内容を一覧表にまとめた（表11-1～6）。その後、各研究協力者によって抽出されたすべての論文（介入研究、非介入研究に分け、細分類したリスト別）の研究目的（Purpose）、対象者（Subjects）、測定項目（Measurement Items）、結果（Results）、結語（Conclusion）についてその概要を一覧表にまとめた（表12-1～13）。レビュー論文に関しても同様にまとめた（表13-1～4）。

5) 抽出文献の概要

(1) 論文の内訳について

介入研究は日本語論文16件、英語論文91件が、非介入研究は日本語論文15件、英語論文55件が抽出された。

介入研究日本語論文の内訳は、疾病予防関連が10件、作業関連性筋骨格系障害関連が6件（そのうち腰痛関連が3件）であった。研究デザインに関して、無作為比較対照試験は疾病予防関連2件、作業関連性筋骨格系障害関連1件で、その他は比較対照試験あるいは対照群のない前後比較であった。一方、英語論文の内訳は疾病予防関連が18件、作業関連性筋骨格系障害関連が73件（そのうち腰痛関連26件）であった。研究デザインに関して、無作為化比較対照試験は疾病予防関連12件、作業関連性筋骨格系障害関連49件（うち準無作為化比較対照試験1件、クラスター無作為比較対照試験4件）で、その他は比較対照試験、対照群のない前後比較、クロスオーバー試験などであった。

非介入研究日本語論文の内訳は、疾病予防関連が3件、作業関連性筋骨格系障害関連が11件（そのうち腰痛関連が9件）、復職支援関連が1件であった。一方、英語論文の内訳は疾病予防関連が3件、作業関連性筋骨格系障害関連が52件（そのうち腰痛関連が15件）であった。

(2) 介入研究で用いられたリハビリテーション技法に関して

日本語論文では、疾病予防関連の文献が多く、作業関連性筋骨格障害（腰痛予防含む）関連の文献は少なかった。介入内容は、疾病予防関連では支援などを含む教育的指導に関する文献¹⁻⁷⁾がほとんどで、運動介入に関する文献⁷⁻¹⁰⁾は少なく、運動介入の内容は有酸素運動であった。作業関連性筋骨格障害（腰痛予防含む）関連では、介入内容は、支援を含む教育的指導^{11,12)}、有酸素運動^{13,14)}に加え、作業関連性筋骨格系障害の腰痛予防関連ではストレッチ¹⁵⁾、補助器具の使用¹⁶⁾の内容が含まれていた。臨床現場で使用されているリハビリテーション技法としては、負荷量を考慮した有酸素運動（ウォーキングなど）とストレッチ程度であった。

総説論文は疾病予防関連の2件^{17,18)}のみであり、作業関連性筋骨格障害に関する総説論文は1件も検索されなかった。

一方、英語論文では、日本語論文に比べ多くの文献が抽出された。介入内容は、疾病予防関連では支援などを含む教育的指導に関する文献¹⁹⁻²⁴⁾よりも運動介入に関する文献^{19,25-36)}の方が多かった。運動介入の内容は、有酸素運動、筋力訓練が主であった。作業関連性筋骨格障害関連では、支援を含む教育的指導³⁷⁻⁴³⁾、運動介入（有酸運動、筋力訓練、ストレッチ

などの併用)⁴⁴⁻⁵⁹⁾に加え、人間工学的介入⁶⁰⁻⁶⁸⁾、集学的・包括的介入⁶⁹⁻⁷¹⁾の文献が含まれていた。また筋力訓練ではフィードバックを併用した文献も散見された。作業関連性筋骨格系障害の腰痛予防関連では、支援などを含む教育的指導^{68, 72-78)}、運動介入（有酸素運動、筋力訓練、ストレッチなどの併用）⁷⁹⁻⁹²⁾、集学的・包括的介入⁹³⁻⁹⁷⁾と作業関連性筋骨格障害関連と同様の内容であった。

臨床現場で使用されているリハビリテーション技法としては、負荷量を明示した有酸素運動（ウォーキング、自転車エルゴメーターなど）、筋力訓練、ストレッチであり、単独もしくは併用して使用されていた。筋力訓練では筋電図を用いたフィードバックを併用した論文もあった。その他の介入内容として、人間工学的介入や集学的介入に関する文献が散見され、単独もしくは上記運動介入との併用した文献もあった。総説論文は、疾病予防関連、作業関連性筋骨格障害関連ともに10件抽出された（作業関連性筋骨格系障害関連のうち2論文は腰痛予防関連であった）。

日本語総説論文は、高血圧、2型糖尿病に関するもので、運動や身体活動量の高さが重要であると結論付けられている^{17, 18)}。英語総説論文は、疾病予防関連では、心血管疾患リスク低下に対するレジスタンストレーニング^{98, 99)}や有酸素運動¹⁰⁰⁾の有効性、血糖コントロールや慢性疾患の有訴率低下に対する有酸素運動とレジスタンストレーニングの有効性^{101, 102)}、身体活動性が健康に寄与するという報告^{103, 104)}、心臓リハビリテーションの利点¹⁰⁵⁾などが示されている。作業関連性筋骨格障害関連では、上肢障害や頸肩腕障害の

予防に関する総説論文¹⁰⁶⁻¹¹⁰⁾が多かった。腰痛予防関連では、力学的暴露と腰痛予防に関するメタ解析¹¹¹⁾と1次、2次、3次予防のガイドラインをすべて整理した論文¹¹²⁾のみであった。

D. 考察

今回、中高年労働者の体力増進を図る一助として個別管理システムの構築を検討するため、文献情報をもとにリハビリ医学で用いられている運動療法などの治療技術の中から産業保健に応用できる技術を抽出・整理することを目的に文献検索作業を行った。文献検索を行う前の検索キーワード選択については、参考資料がなかったため、ブレンストーミング法を用いて収集した。リハビリ医学で使用されている運動療法技術と産業保健・産業衛生領域の用語、我々が日常接している疾患を分野別に分類してキーワードを抽出し検索作業を行った。結果、最終的に検索キーワードに運動療法技術による多くの文献を検索することはできなかった。つまり、労働者を対象とした運動療法技術は未確立であることが推察された。

日本語論文、英語論文でのヒット件数の検索式の上位検索キーワードから、“予防”、“prevention”が非常に多く、労働者における予防の重要性が伺える結果であった。しかし、関連疾患用語群より検索キーワードを見ると、生活習慣病関連である内部障害系疾患の割合が多く、一次予防に関連する内容が多いように思われ、二次予防、三次予防に関する報告は少ないことが推察された。また、英語論文でのヒット数の多い検索式のキーワー

ドでは、精神・心理関連用語群のキーワードが多く、腰痛等の筋骨格系疾患関連用語群が上位10位に一つもみられず、10位以下でわずかにみられる程度であった。この点は日本語論文での結果と異なる点であり、我が国における労働者の精神・心理面での報告が少ないことが推察された。

今回抽出された日本語論文中、雑誌の種類からリハビリテーションあるいは理学療法関連の雑誌数は全抽出論文の6.8%（過去10年間分）であり、理学療法部門における勤労者関連の論文の少なさが顕著であった。一方、英語論文では、RehabilitationあるいはPhysiotherapy、Physical Therapy 関連の雑誌数は全抽出論文の10.8%（過去5年間分）と日本語論文と同様少ない結果であった。

抽出された論文の内容を精査し、介入研究と非介入研究に分類した。さらに論文の内容から「疾病予防関連」、「作業関連性筋骨格系障害関連」、「作業関連性筋骨格系障害の腰痛予防関連」の3分野に分類し、介入内容、論文の概要含め整理した。

論文の内容を吟味した結果、日本語論文、英語論文の数に差はあるが、疾病予防関連での介入内容は、運動指導・栄養指導などの教育的介入と有酸素運動を主とした運動介入とおおむね同様であった。日本語論文に比べ英語論文の方が、無作為化比較対照試験の報告が多く、また運動介入の内容においても、運動負荷量、時間、期間等明記されたものが多く、わが国でのさらなる研究活動の必要性がうかがえた。作業関連性筋骨格系障害関連や腰痛予防関連での介入内容は、疾病予防関連と同様に教育的介入、運動介入（有

酸素運動、筋力訓練、ストレッチ）に加え、他職種による集学的・包括的介入が特徴的であった。英語論文では人間工学的介入が日本語論文と比較して多く見られたのが特徴的であり、わが国における人間工学的介入研究への取り組みが今後の課題かもしれない。

今回の文献調査結果より、産業保健領域で用いられている介入方法、特に運動介入方法は、運動負荷量を設定した有酸素運動、身体活動量を測定したウォーキング、また筋力訓練、ストレッチなどの我々が臨床現場で用いられているリハビリテーション技法と何ら変わりなかった。よって、我々リハビリテーション医療に従事しているリハビリテーション専門職は、その技術を産業保健領域で十分活用できると思われる。

作業関連性筋骨格系障害関連や腰痛予防関連において、運動介入とは別に、集学的・包括的介入や人間工学的介入が散見されていた（運動介入との併用もある）。集学的・包括的介入での、心理的サポートや行動変容に関しては、リハビリテーション専門職種が患者との対応の際に、モチベーションを向上させたり、疾病の再発予防の指導を行ったりする上で、通常の業務の内容で十分対応可能であり、チーム医療を行っているリハビリテーション専門職であれば十分対応可能と思われる。また、人間工学的介入に関しては、リハビリテーション関連職種、特に理学療法士は、運動学や解剖学の知識を駆使して、身体各部位への負担度などを考慮し、運動器疾患に対する日常業務内容で十分対応可能な内容と思われる。このあたりの対応に関しては理学療法士が得意としている分野でもある。以上のように

リハビリ医学で用いられている運動療法技術は一次予防においても同様な方法が用いられていると思われる。ただし、リハビリ専門職の現状から病院や施設で、障害を有する対象者に適応していることから予防領域での更なる応用が望まれることが予想される。

今回、中高年労働者の体力増進を図る一助として個別管理システムの構築を検討するため、文献情報をもとにリハビリ医学で用いられている運動療法などの治療技術の中から産業保健に応用できる技術を抽出・整理することを目的に文献検索作業を行った結果、これまでリハビリ医療の中で長年実施されてきた障害者に対する治療技術アプローチ（治療技術や管理方法）が中高年齢労働者に対して十分活用できる内容であることがわかった。しかし、わが国での報告は非常に少なく、欧米諸国での報告と比較すると、この領域での更なる研究が必要である。

我が国においては、今後、理学療法士がこの産業衛生分野に参画することが望まれ、多くの研究報告を期待するところである。また、少子高齢化に伴い、2040年までに高齢者が増加し続けると同時に労働者人口は減少し続けることが予測されている。働き盛りの労働者が疾病や傷害を予防し、健康に働き続けられることが重要であると同時に、高齢者の労働継続も今後の重要な課題となる。そのためにリハビリ医学でこれまで用いられてきた治療技術を疾病予防・傷害予防に適用できるような管理システムの構築が、将来に向けての労働者人口維持への課題であろう。

E. 研究発表

学会発表

- ・ 明日 徹，松垣竜太郎，久原聡志，松嶋康之，佐伯 覚：産業保健領域での活用が期待できる理学療法技法に関する文献調査．第52回日本理学療法学会大会，2017年5月，千葉

論文発表

- ・ 佐伯 覚：リハビリテーションに必要な産業医学の知識ーリハビリテーションの役割．総合リハ43：505-509，2015
- ・ 伊藤英明、立川美香、佐伯 覚：リハビリテーションに必要な産業医学の知識ー就労障害者の健康管理．総合リハ43：511-516，2015

著書

- ・ 佐伯 覚：就労と社会参加．高次脳機能障害の自動車運転再開とリハビリテーション2（蜂須賀研二編）．金芳堂，pp44-51，2015

F. 文献

- 1) 三浦克之, 他: 血圧低下のための個別健康支援プログラムの効果に関する非無作為化比較試験ー石川県小松市における国保ヘルスアップモデル事業ー. 日本公衆衛生雑誌 53 (8) : 533-542, 2006
- 2) 浅田史成, 他: 生活習慣病をふまえた運動指導方法の検証 : 無作為化比較研究. 理学療法学 36 (2) : 90-91, 2009
- 3) 藤田俱子, 他: 運動教室終了者を対象にした運動継続のための支援に関する検討. 日本健康教育学会誌 18 (2) : 126-135, 2010
- 4) 田代隆良, 他: 特定健康診査・特定保健指導の効果に関する検討. 保健学研究 22 (2) : 1-8, 2010
- 5) 佐藤友則, 他: メタボリックシンドロームを呈する勤労男性の減量と聴取による身体活動量の関係性について. 日本職業・災害医学会会誌 58 (1) : 9-14, 2010
- 6) 松本大輔, 他: 特定健診対象者への教育的運動指導による予防効果の検証. 理学療法学 38 (2) : 132-133, 2011
- 7) 秋山寛治, 他: 女性職員を対象として行った骨粗鬆症予防を目的とした運動療法についての無作為化対照試験. 日本骨粗鬆症学会雑誌 21 (2) : 349-351, 2013
- 8) 重川敬三: 日赤健康体操を活用した身心への影響について特に、健康な高齢者を対象として. 日本赤十字秋田短期大学紀要 10 : 1-7, 2006
- 9) 渋谷克彦, 他: ベンチステップ運動を用いた生活習慣病予防・改善プログラム開始1年後の運動継続の状況とその効果. 人間ドック 23 (1) : 21-26, 2008
- 10) 梅井凡子, 他: 血中クエン酸 濃度と歩数および生活習慣病関連指標との関係. 理学療法科学 29 (1) : 97-100, 2014
- 11) 羽岡健史, 他: うつ病による長期休業者のリワークプログラム利用中の認知機能の変化. 臨床精神医学 42 (4) : 497-503, 2013
- 12) 尾内勝治, 他: 教示内容の違いがVDT作業中の頭部・胸郭・骨盤の角度に与える影響. 人間工学 49 (5) : 229-237, 2013
- 13) 堀輝, 他: 勤労者における運動療法の可能性: うつ病の予防から治療, 社会復帰まで. 日本生物学的精神医学会誌 26 (1) : 64-68, 2015
- 14) 下和弘, 他: 勤労者の運動器疼痛に対する産業理学療法的アプローチ: 腰痛を対象としたパイロットスタディー. 理学療法学 42 (2) : 160-161, 2015
- 15) 有吉浩美: A 新聞社の印刷部署における腰痛予防のストレッチ体操の導入とその評価. 産業保健人間工学研究 8 (2) : 13-17, 2007
- 16) 山村昌代, 他: VDT 作業における作業姿勢の改善を目的とした補助具導入とその評価(第1報). 産業保健人間工学研究 11 : 48-51, 2009
- 17) 谷昇子, 他: 高血圧診療における運動療法の有用性: 発表されているランダム化比較試験による評価. 愛知学院大学論叢. 心身科学部紀要 (1) : 23-29, 2006
- 18) 山崎先也: 高血圧, 2型糖尿病, 脂質異常症の一次予防のための至適運動強度の推定: ~運動疫学研究による知見~. ヘルスプロモーション理学療法研究 1 (1) : 3-11, 2011
- 19) Barham K, et al: Diabetes prevention and control in the workplace: a pilot project for county employees. J Public Health Manag Pract 17 (3) : 233-241, 2011

- 20) Aggarwal S, et al: The independent effect of traditional cardiac rehabilitation and the LEARN program on weight loss: a comparative analysis. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 32(1): 48-52, 2012
- 21) den Boer AT, et al: Prevention of the metabolic syndrome in IGT subjects in a lifestyle intervention: results from the SLIM study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 23(11): 1147-1153, 2013
- 22) Chen YC: An Internet-based health management platform may effectively reduce the risk factors of metabolic syndrome among career women. *Taiwan J Obstet Gynecol* 52(2): 215-221, 2013
- 23) Daumit GL, et al: A behavioral weight-loss intervention in persons with serious mental illness. *N Engl J Med* 25, 2013
- 24) Lu CH, et al: Community-based interventions in hypertensive patients: a comparison of three health education strategies. *BMC Public Health* 29, 2015
- 25) Biddle MG, et al: Randomised controlled trial of informal team sports for cardiorespiratory fitness and health benefit in Pacific adults. *J Prim Health Care* 3(4): 269-277, 2011
- 26) Ciolac EG, et al: Heart rate response to exercise and cardiorespiratory fitness of young women at high familial risk for hypertension: effects of interval vs continuous training. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 18(6): 824-830, 2011
- 27) Yates T, et al: The Pre-diabetes Risk Education and Physical Activity Recommendation and Encouragement (PREPARE) programme study: are improvements in glucose regulation sustained at 2 years? *Diabet Med* 28(10): 1268-1271, 2011
- 28) Balducci S, et al: Supervised exercise training counterbalances the adverse effects of insulin therapy in overweight/obese subjects with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 35(1): 9-41, 2011
- 29) Wu YT, et al: Home-based exercise for middle-aged Chinese at diabetic risk: a randomized controlled trial. *Prev Med* 52(5): 337-343, 2011
- 30) Karjalainen JJ, et al: Effects of exercise prescription on daily physical activity and maximal exercise capacity in coronary artery disease patients with and without type 2 diabetes. *Clin Physiol Funct Imaging* 32(6): 445-454, 2012
- 31) Blair SN: Exercise training and habitual physical activity: a randomized controlled trial. *Am J Prev Med* 43(6): 629-635, 2012
- 32) Swift DL, et al: Effect of exercise training modality on C-reactive protein in type 2 diabetes. *Med Sci Sports Exerc* 44(6): 1028-1034, 2012
- 33) Liira H, et al: Exercise intervention and health checks for middle-aged men with elevated cardiovascular risk: a randomized controlled trial. *Scand J Prim Health Care* 32(4): 156-162, 2014
- 34) Rolving N, et al: Effect of

strength training in addition to general exercise in the rehabilitation of patients with non-specific neck pain. A randomized clinical trial. *Eur J Phys Rehabil Med* 50(6): 617–626, 2014

35) Kerling A, et al: Effects of adjunctive exercise on physiological and psychological parameters in depression: a randomized pilot trial. *J Affect Disord* 15(177): 1–6, 2015

36) Jung ME, et al: High-intensity interval training as an efficacious alternative to moderate-intensity continuous training for adults with prediabetes. *J Diabetes Res*, 2015

37) Lagerveld SE: Work-focused treatment of common mental disorders and return to work: a comparative outcome study. *J Occup Health Psychol* 17(2): 220–234, 2012

38) Hannon PA, et al: Improving low-wage, mid-sized employers' health promotion practices: a randomized controlled trial. *Am J Prev Med* 43(2): 125–133, 2012

39) Flannery K, et al: The impact of the Worksite Heart Health Improvement Project on work ability: a pilot study. *J Occup Environ Med* 54(11): 1406–1412, 2012

40) Allen JC, et al: Cost-effectiveness of health risk reduction after lifestyle education in the small workplace. *Prev Chronic Dis*. 10, 2012

41) Viester L, et al: The effect of a health promotion intervention for construction workers on work-related outcomes: results from a randomized

controlled trial. *Int Arch Occup Environ Health* 88(6): 789–798, 2015

42) Mansi S, et al: Investigating the effect of a 3-month workplace-based pedometer-driven walking programme on health-related quality of life in meat processing workers: a feasibility study within a randomized controlled trial. *BMC Public Health* 22, 2015

43) Pedersen P: Effectiveness of psychoeducation in reducing sickness absence and improving mental health in individuals at risk of having a mental disorder: a randomised controlled trial. *BMC Public Health* 8, 2015

44) Bao S, et al: Comparison of two different methods for performing combination analysis of force and posture risk factors in an epidemiological study. *Scand J Work Environ Health* 37(6): 512–524, 2011

45) Guo W, et al: Effects of aerobic exercise on lipid profiles and high molecular weight adiponectin in Japanese workers. *Intern Med* 50(5): 389–395, 2011

46) Bernaards CM, et al: The cost-effectiveness of a lifestyle physical activity intervention in addition to a work style intervention on recovery from neck and upper limb symptoms and pain reduction in computer workers. *Occup Environ Med* 68(4): 265–272, 2011

47) Dellve L: Myofeedback training and intensive muscular strength training to decrease pain and improve work ability among female workers on

long-term sick leave with neck pain: a randomized controlled trial. *Int Arch Occup Environ Health* 84(3): 335–346, 2011

48) Ma C, et al: Comparing biofeedback with active exercise and passive treatment for the management of work-related neck and shoulder pain: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 92(6): 849–858, 2011

49) ZebisMK, et al: Implementation of neck/shoulder exercises for pain relief among industrial workers: randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* 21, 2011

50) ThijsM, et al: Rehabilitation using high-intensity physical training and long-term return-to-work in cancer survivors. *J Occup Rehabil* 22(2): 220–229, 2012

51) Wideman TH, et al: Recovery from depressive symptoms over the course of physical therapy: a prospective cohort study of individuals with work-related orthopaedic injuries and symptoms of depression. *J Orthop Sports Phys Ther* 42(11): 957–967, 2012

52) del Pozo-Cruz B, et al: An occupational, internet-based intervention to prevent chronicity in subacute lower back pain: a randomised controlled trial. *J Rehabil Med* 44(7): 581–587, 2012

53) Gram B, et al: Does an exercise intervention improving aerobic capacity among construction workers also improve musculoskeletal pain, work ability, productivity, perceived

physical exertion, and sick leave?: a randomized controlled trial. *J Occup Environ Med* 54(12): 1520–1526, 2012

54) Strijk JE, et al: A worksite vitality intervention to improve older workers' lifestyle and vitality-related outcomes: results of a randomised controlled trial. *J Epidemiol Community Health* 66(11): 1071–1078, 2012

55) Chan C, et al: Effect of a musicians' exercise intervention on performance-related musculoskeletal disorders. *Med Probl Perform Art* 29(4): 181–188, 2014

56) Streibelt M, et al: Effects of intensified work-related multidisciplinary rehabilitation on occupational participation: a randomized-controlled trial in patients with chronic musculoskeletal disorders. *Int J Rehabil Res* 37(1): 61–66, 2014

57) Mortensen P, et al: Lasting effects of workplace strength training for neck/shoulder/arm pain among laboratory technicians: natural experiment with 3-year follow-up. *Biomed Res Int* 10, 2014

58) Rasotto C, et al: A tailored workplace exercise program for women at risk for neck and upper limb musculoskeletal disorders: a randomized controlled trial. *J Occup Environ Med* 57(2): 178–183, 2015

59) Peolsson A, et al: Effects of Neck-Specific Exercises Compared to Waiting List for Individuals With

Chronic Whiplash-Associated Disorders: A Prospective, Randomized Controlled Study. *Arch Phys Med Rehabil* 97(2): 189–195, 2016

60) Driessen MT, et al: Participatory ergonomics to reduce exposure to psychosocial and physical risk factors for low back pain and neck pain: results of a cluster randomised controlled trial. *Occup Environ Med* 68(9): 674–681, 2011

61) Mirmohammadi SJ, et al: Effects of training intervention on nonergonomic positions among video display terminals (VDT) users. *Work* 42(3): 429–433, 2012

62) Areeudomwong P, et al: Effects of handicraft sitting postures on lower trunk muscle fatigue. *Ergonomics* 55(6): 693–703, 2012

63) Robertson MM, et al: Office ergonomics training and a sit-stand workstation: effects on musculoskeletal and visual symptoms and performance of office workers. *Applied ergonomics* 44(1): 73–85, 2013

64) Caspi CE, et al: Results of a pilot intervention to improve health and safety for health care workers. *J Occup Environ Med* 55(12): 1449–1455, 2013

65) Thorp AA, et al: Breaking up workplace sitting time with intermittent standing bouts improves fatigue and musculoskeletal discomfort in overweight/obese office workers. *Occup Environ Med* 71(11): 765–771, 2014

66) Esmaeilzadeh S, et al: Effects of

ergonomic intervention on work-related upper extremity musculoskeletal disorders among computer workers: a randomized controlled trial. *Int Arch Occup Environ Health* 87(1): 73–83, 2014

67) Doda D, et al: Relative benefit of a stage of change approach for the prevention of musculoskeletal pain and discomfort: a cluster randomised trial. *Occup Environ Med* 72(11): 784–791, 2015

68) Smith ML, et al: Typing performance and body discomfort among overweight and obese office workers: A pilot study of keyboard modification. *Appl Ergon* 46: 30–37, 2015

69) Wåhlin C, et al: Association between clinical and work-related interventions and return-to-work for patients with musculoskeletal or mental disorders. *J Rehabil Med* 44(4): 355–362, 2012

70) Martin MH: Effectiveness of a coordinated and tailored return-to-work intervention for sickness absence beneficiaries with mental health problems. *J Occup Rehabil* 23(4): 621–630, 2013

71) Myhre K, et al: The effect of work-focused rehabilitation among patients with neck and back pain: a randomized controlled trial. *Spine* 39(24): 1999–2006, 2014

72) Odeen M, et al: Effect of peer-based low back pain information and reassurance at the workplace on sick leave: a cluster randomized trial.

- J Occup Rehabil 23(2): 209–219, 2013
- 73) Coole C, et al: Individual work support for employed patients with low back pain: a randomized controlled pilot trial. Clin Rehabil 27(1): 40–50, 2013
- 74) Aghilinejad M, et al: The effect of three ergonomics training programs on the prevalence of low-back pain among workers of an Iranian automobile factory: a randomized clinical trial. Int J Occup Environ Med 5(2): 65–71, 2014
- 75) Schaller A: Movement coaching: study protocol of a randomized controlled trial evaluating effects on physical activity and participation in low back pain patients. BMC Musculoskelet Disord 22, 2014
- 76) Olaya-Contreras P, et al: The effect of the stay active advice on physical activity and on the course of acute severe low back pain. BMC Sports Sci Med Rehabil 27(7), 2015
- 77) Buus N, et al: Low back pain patients' beliefs about effective/ineffective constituents of a counseling intervention: a follow-up interview study. Disabil Rehabil 37(11): 936–941, 2015
- 78) Slaughter AL, et al: Promoting Best Practices for Managing Acute Low Back Pain in an Occupational Environment. Workplace Health Saf 63(9): 408–414, 2015
- 79) Kamioka H, et al: Effectiveness of intervention for low back pain in female caregivers in nursing homes: a pilot trial based on multicenter randomization. Environ Health Prev Med 16(2): 97–105, 2011
- 80) Grunnesjo MI, et al: A randomized controlled trial of the effects of muscle stretching, manual therapy and steroid injections in addition to 'stay active' care on health-related quality of life in acute or subacute low back pain. Clin Rehabil 25(11): 999–1010, 2011
- 81) Ciriello VM, et al: Dynamic training of the lumbar musculature to prevent recurrence of acute low back pain: a randomized controlled trial using a daily pain recall for 1 year. Disabil Rehabil 34(19): 1648–1656, 2012
- 82) Apeldoorn AT, et al: A randomized controlled trial on the effectiveness of a classification-based system for subacute and chronic low back pain. Spine 37(15): 1347–1356, 2012
- 83) Storheim K.: Targeted physiotherapy treatment for low back pain based on clinical risk can improve clinical and economic outcomes when compared with current best practice. Journal of agromedicine 19(1): 27–34, 2014
- 84) Rantonen J, et al: The effectiveness of two active interventions compared to self-care advice in employees with non-acute low back symptoms: a randomised, controlled trial with a 4-year follow-up in the occupational health setting. Occup Environ Med 69(1):

12-20, 2012

85) Moore C: Prevention of low back pain in sedentary healthy workers: a pilot study. *Am J Med Sci* 344(2):90-95, 2012

86) Suni JH, et al: Neuromuscular exercise and counseling decrease absenteeism due to low back pain in young conscripts: a randomized, population-based primary prevention study. *Spine* 38(5): 375-384, 2013

87) Pillastrini P, et al: The effect of a multimodal group programme in hospital workers with persistent low back pain: a prospective observational study. *Med Lav* 104(5): 380-392, 2013

88) Hudson DS, et al: Stooped postures are modified by pretask walking in a simulated weed-pulling task. *Journal of agromedicine* 19(1): 27-34, 2014

89) Demir S, et al: Effects of dynamic lumbar stabilization exercises following lumbar microdiscectomy on pain, mobility and return to work. Randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med* 50(6): 627-640, 2014

90) Mayer JM, et al: Impact of a supervised worksite exercise program on back and core muscular endurance in firefighters. *Am J Health Promot* 29(3): 165-72, 2015

91) Cougot B, et al: Chronic low back pain among French healthcare workers and prognostic factors of return to work (RTW): a non-randomized controlled trial. *J Occup Med Toxicol* 29(10), 2015

92) Hurley DA, et al: Supervised walking in comparison with fitness training for chronic back pain in physiotherapy: results of the SWIFT single-blinded randomized controlled trial (ISRCTN17592092). *Pain* 156(1): 131-147, 2015

93) Jensen C, et al: One-year follow-up in employees sick-listed because of low back pain: randomized clinical trial comparing multidisciplinary and brief intervention. *Spine* 36(15): 1180-1189, 2011

94) Roche-Leboucher G, et al: Multidisciplinary intensive functional restoration versus outpatient active physiotherapy in chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Spine* 36(26): 2235-2242, 2011

95) Stapelfeldt CM, et al: Subgroup analyses on return to work in sick-listed employees with low back pain in a randomised trial comparing brief and multidisciplinary intervention. *BMC Musculoskelet Disord* 25, 2011

96) Jensen C, et al: Sustainability of return to work in sick-listed employees with low-back pain. Two-year follow-up in a randomized clinical trial comparing multidisciplinary and brief intervention. *BMC musculoskeletal disorders* 12, 2012

97) Momsen AM, et al: Multiple somatic symptoms in employees participating in a randomized controlled trial associated with sickness absence

- because of nonspecific low back pain. *Spine J* 14(12): 2868-2876, 2014
- 98) Madden KM, et al: Short-term aerobic exercise reduces nitroglycerin-induced orthostatic intolerance in older adults with type 2 diabetes. *J Cardiovasc Pharmacol* 57(6): 666-671, 2011
- 99) Artero EG, et al: Effects of muscular strength on cardiovascular risk factors and prognosis. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 32(6): 351-358, 2012
- 100) Lavie CJ, et al: Exercise and the cardiovascular system: clinical science and cardiovascular outcomes. *Circ Res* 117: 207-219, 2015
- 101) Oliveira C, et al: Combined exercise for people with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Diabetes Res Clin Pract* 98(2): 187-198, 2012
- 102) Tschentscher M, et al: Health benefits of Nordic walking: a systematic review. *Am J Prev Med* 44(1): 76-84, 2013
- 103) Aoyagi Y, et al: Sex differences in relationships between habitual physical activity and health in the elderly: practical implications for epidemiologists based on meter/accelerometer data from the Nakanojo Study. *Arch Gerontol Geriatr* 56(2): 327-338, 2013
- 104) Volaklis KA, et al: Muscular strength as a strong predictor of mortality: A narrative review. *Eur J Intern Med* 26(5): 303-310, 2015
- 105) Turk-Adawi KI, et al: Narrative review comparing the benefits of and participation in cardiac rehabilitation in high-, middle- and low-income countries. *Heart Lung Circ* 24(5): 510 - 520, 2015
- 106) Sharanya Varatharajan: Are work disability prevention interventions effective for the management of neck pain or upper extremity disorders? A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) collaboration. *J Occup Rehabil* 24: 692-708, 2014
- 107) Iuliana Nastasia: Topics and trends in research on on-clinical interventions aimed at preventing prolonged work disability in workerscompensated for work-related musculoskeletal disorders (WRMSDs): a systematic, comprehensive literature review. *Disability and Rehabilitation* 36(22): 1841-1856, 2014
- 108) Sakzewski L, et al: Work-related musculoskeletal disorders in dentists and orthodontists: a review of the literature. *Work* 48(1): 37-45, 2014
- 109) Southerst D: Is exercise effective for the management of neck pain and associated disorders or whiplash-associated disorders? A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) Collaboration. *Spine J* 15, 2014
- 110) Van Eerd D: Effectiveness of workplace interventions in

the prevention of upper
extremity musculoskeletal disorders
and symptoms: an update of the evidence.
Occup Environ Med 73(1): 62-70, 2016

111) Griffith LE, et al: Individual
participant data meta-analysis of
mechanical workplace risk factors and
low back pain. Am J Public Health
102(2): 309-318, 2012

112) Petit A, et al: French good
practice guidelines for medical and
occupational surveillance of the low
back pain risk among workers exposed to
manual handling of loads. Ann Occup
Environ Med 22, 2015

表1－1 リハビリテーション・理学療法関連用語群

日本語表記	英語表記
リハビリテーション	rehabilitation
リハビリテーション科医	physiatrist
理学療法	physical therapy physiotherapy
理学療法士	physical therapist physiotherapist
運動療法	exercise therapy
治療訓練	therapeutic exercise
機能訓練	functional exercise

表1－2 産業医学関連用語群

日本語表記	英語表記
産業保健	occupational health
産業医学	industrial medicine
環境医学	environmental health
予防医学	preventive medicine
産業医	occupational health physician
安全衛生	Health and safety
健康管理	health administration
健康診断	health examination medical examination health check
産業理学療法	occupational health
予防	prevention
職場	work site work place
交代制労働(勤務)	shift work
作業環境	work environment
病欠休暇・病欠欠勤	sick leave sickness absence
復職	return to work
復職、復位	reinstatement
傷病手当金	sickness benefit

表 1－3 運動療法関連用語群

日本語表記	英語表記
有酸素運動	aerobic exercise (training)
筋力訓練	strength exercise (training)
伸張運動(ストレッチ)	stretching
腰椎安定化訓練	core muscle strength exercise
腰椎安定化訓練	lumbar stabilization exercise
筋力増強訓練	muscle strengthening exercises
スクワット	squat
ストゥープ	stoop
運動強度	exercise strength
運動効果	exercise effect
運動耐用能	exercise tolerance
体力	physical fitness
運動プログラム	exercise program
身体運動	physical exercise
身体活動	physical activities
作業姿勢	working posture
重量物持ち上げ	lifting weight
患者介助	patient-handling task
人間工学	ergonomics
健康増進	health promotion
職場介入	work site intervention
職場体操	work site exercise
職場体操	workplace exercise

表 1－4 筋骨格系関連用語群

日本語表記	英語表記
腰痛	low back pain lumbago
非特異性腰痛	non-specific low back pain
筋骨格系疾患	musculoskeletal disease/disorder
頸部痛	neck pain
頸肩腕症候群	cervico-omo-brachial syndrome
作業関連性運動器障害	work-related musculoskeletal disorders (WMD)
骨粗鬆症	osteoporosis
ロコモティブ症候群	locomotive syndrome
VDT症候群	visual display terminal (VDT) syndrome

表1－5 メンタル関連用語群

日本語表記	英語表記
精神	mental
鬱	depression
抑鬱、ふさぎこみ	melancoly
不安症	anxiety
気分、機嫌	mood
ライフワークバランス	life work balance
メンタルヘルス	mental health
過呼吸症候群	hyperventilation syndrome
心理的ストレス	psychological stress

表1－6 内部疾患系関連用語群

日本語表記	英語表記
メタボリック症候群	metabolic syndrome
心血管系疾患	cardiovascular disease
虚血性心疾患	ischemic heart disease
高血圧症	hypertension
糖尿病	diabetes mellitus
慢性腎臓病	chronic kidney disease
腎不全	renal insufficiency
	kidney failure
慢性閉塞性肺疾患	chronic obstructive pulmonary disease
気管支喘息	bronchial asthma.
塵肺	pneumoconiosis
石綿関連肺疾患	asbestos
がん	cancer
生活習慣病	lifestyle related disease
生活習慣修正	lifestyle modification

表1－7 その他の関連用語群

日本語表記	英語表記
作業能力	work ability

表2-1 リハビリテーション・理学療法関連用語群

日本語表記	英語表記
リハビリテーション	rehabilitation
リハビリテーション科医	physiatrist
理学療法	physical therapy physiotherapy
理学療法士	physical therapist physiotherapist

表2-2 運動技術系関連用語群

日本語表記	英語表記
運動療法	exercise therapy
治療訓練	therapeutic exercise
機能訓練	functional exercise
有酸素運動	aerobic exercise (training)
筋力訓練	strength exercise (training)
伸張運動(ストレッチ)	stretching
腰椎安定化訓練	core muscle strength exercise lumbar stabilization exercise
筋力増強訓練	muscle strengthening exercises
スクワット	squat
ストゥープ	stoop
運動強度	exercise strength
運動効果	exercise effect
運動耐用能	exercise tolerance
体力	physical fitness
運動プログラム	exercise program
身体運動	physical exercise
身体活動	physical activities
作業姿勢	working posture
重量物持ち上げ	lifting weight
患者介助	patient-handling task
人間工学	ergonomics
健康増進	health promotion
職場介入	work site intervention
職場体操	work site exercise workplace exercise

表 2－3 産業保健関連用語群

日本語表記	英語表記
産業保健	occupational health
産業医学	industrial medicine
環境医学	environmental Health
予防医学	preventional medicine
産業医	occupational health physician
安全衛生	health and safety
健康管理	health administration
健康診断	health examination
	medical examination
	health check
産業理学療法	occupational health
予防	prevention
職場	work site
	work place
交代制労働(勤務)	shift work
作業環境	work environment
病気休暇・病欠	sick leave
	sickness absence
復職	return to work
復職、復位	reinstatement
傷病手当金	sickness benefit

表2-4 疾患関連用語群

日本語表記	英語表記
筋骨格器系疾患関連用語群	
腰痛	low back pain lumbago
非特異性腰痛	non-specific low back pain
筋骨格系疾患	musculoskeletal disease/disorder
頸部痛	neck pain
頸肩腕症候群	cervico-omo-brachial syndrome
作業関連性運動器障害	work-related musculoskeletal disorders (WMD)
骨粗鬆症	osteoporosis
ロコモティブ症候群	locomotive syndrome
VDT症候群	visual display terminal (VDT) syndrome
精神・心理系関連用語群	
精神	mental
鬱	depression
抑鬱、ふさぎこみ	melancoly
不安症	anxiety
気分、機嫌	mood
ライフワークバランス	life work balance
メンタルヘルス	mental health
過呼吸症候群	hyperventilation syndrome
心理的ストレス	psychological stress
心・腎・代謝疾患系関連用語群	
メタボリック症候群	metabolic syndrome
心血管系疾患	cardiovascular disease
虚血性心疾患	ischemic heart disease
高血圧症	hypertension
糖尿病	diabetes mellitus
慢性腎臓病	chronic kidney disease
腎不全	renal insufficiency kidney failure
生活習慣病	lifestyle related disease
呼吸器疾患系・がん関連用語群	
慢性閉塞性肺疾患	chronic obstructive pulmonary disease
気管支喘息	bronchial asthma.
塵肺	pneumoconiosis
石綿関連肺疾患	asbestos
がん	cancer

表3-1 理学療法・運動療法関連用語群

日本語表記	英語表記
リハビリテーション	rehabilitation
リハビリテーション科医	physiatrist
理学療法	physical therapy physiotherapy
理学療法士	physical therapist physiotherapist
運動療法	exercise therapy
治療訓練	therapeutic exercise
機能訓練	functional exercise
有酸素運動	aerobic exercise (training)
筋力訓練	strength exercise (training)
伸張運動(ストレッチ)	stretching
腰椎安定化訓練	core muscle strength exercise lumbar stabilization exercise
筋力増強訓練	muscle strengthening exercises
スクワット	squat
ストゥープ	stoop
運動強度	exercise strength
運動効果	exercise effect
運動耐容能	exercise tolerance
体力	physical fitness
運動プログラム	exercise program
身体運動	physical exercise
身体活動	physical activities
作業姿勢	working posture
重量物持ち上げ	lifting weight
患者介助	patient-handling task
人間工学	ergonomics
健康増進	health promotion
職場介入	work site intervention
職場体操	work site exercise workplace exercise

表 3－2 産業保健関連用語群

日本語表記	英語表記
産業保健	occupational health
産業医学	industrial medicine
環境医学	environmental health
予防医学	preventive medicine
産業医	occupational health physician
安全衛生	health and safety
健康管理	health administration
健康診断	health examination medical examination health check
産業理学療法	occupational health
予防	prevention
職場	work site work place
交代制労働(勤務)	shift work
作業環境	work environment
病欠休暇・病欠欠勤	sick leave sickness absence
復職	return to work
復職、復位	reinstatement
傷病手当金	sickness benefit

表3-3 疾患関連用語群

日本語表記	英語表記
筋骨格器系疾患関連用語群	
腰痛	low back pain lumbago
非特異性腰痛	non-specific low back pain
筋骨格系疾患	musculoskeletal disease/disorder
頸部痛	neck pain
頸肩腕症候群	cervicobrachial syndrome
作業関連性運動器障害	work-related musculoskeletal disorders (WMD)
骨粗鬆症	osteoporosis
ロコモティブ症候群	locomotive syndrome
VDT症候群	visual display terminal (VDT) syndrome
精神・心理系関連用語群	
精神	mental
鬱	depression
抑鬱、ふさぎこみ	melancholy
不安症	anxiety
気分、機嫌	mood
ライフワークバランス	life work balance
メンタルヘルス	mental health
過呼吸症候群	hyperventilation syndrome
心理的ストレス	psychological stress
心・腎・代謝疾患系関連用語群	
メタボリック症候群	metabolic syndrome
心血管系疾患	cardiovascular disease
虚血性心疾患	ischemic heart disease
高血圧症	hypertension
糖尿病	diabetes mellitus
慢性腎臓病	chronic kidney disease renal insufficiency
腎不全	kidney failure
生活習慣病	lifestyle related disease
呼吸器疾患系・がん関連用語群	
慢性閉塞性肺疾患	chronic obstructive pulmonary disease
気管支喘息	bronchial asthma.
塵肺	pneumoconiosis
石綿関連肺疾患	asbestos
がん	cancer

表 4 日本語論文のヒット件数一覧表

No.	月 日	検 索 式	結果(ヒット数)	
			10年	5年
1	2015/11/24	リハビリテーション 産業保健 精神	2	2
2	2015/12/23	リハビリテーション 産業保健 うつ	2	1
3	2015/12/8	リハビリテーション 産業保健 メンタルヘルス	2	2
4	2015/12/7	リハビリテーション 産業医学 腰痛	3	2
5	2015/12/23	リハビリテーション 産業医学 うつ	0	0
6	2015/12/8	リハビリテーション 産業医学 メンタルヘルス	1	1
7	2015/12/7	リハビリテーション 産業医 腰痛	3	2
8	2015/11/24	リハビリテーション 産業医 精神	5	2
9	2015/12/8	リハビリテーション 産業医 メンタルヘルス	4	3
10	2015/11/24	リハビリテーション 産業医 高血圧	1	1
11	2015/12/7	リハビリテーション 産業医 がん	3	2
12	2015/12/7	リハビリテーション 予防 腰痛	37	20
13	2015/12/10	リハビリテーション 予防 骨粗鬆症	24	11
14	2015/11/24	リハビリテーション 予防 精神	46	18
15	2015/12/23	リハビリテーション 予防 うつ	16	11
16	2015/12/8	リハビリテーション 予防 メンタルヘルス	2	1
17	2015/12/23	リハビリテーション 予防 メタボリックシンドローム	9	2
18	2015/12/3	リハビリテーション 予防 生活習慣病	14	3
19	2015/12/2	リハビリテーション 予防 虚血性心疾患	6	1
20	2015/11/24	リハビリテーション 予防 高血圧	7	4
21	2015/11/13	リハビリテーション 予防 糖尿病	28	22
22	2015/12/23	リハビリテーション 予防 腎臓病	1	1
23	2015/12/7	リハビリテーション 予防 慢性閉塞性肺疾患	12	5
24	2015/12/7	リハビリテーション 予防 がん	9	6

表 4 日本語論文のヒット件数一覧表 (続き)

No.	月 日	検 索 式	結果(ヒット数)	
			10年	5年
25	2015/12/7	リハビリテーション 職場 腰痛	6	2
26	2015/11/24	リハビリテーション 職場 精神	21	10
27	2015/12/23	リハビリテーション 職場 うつ	19	4
28	2015/12/8	リハビリテーション 職場 メンタルヘルス	8	4
29	2015/12/3	リハビリテーション 職場 生活習慣病	2	0
30	2015/12/2	リハビリテーション 職場 虚血性心疾患	1	0
31	2015/12/7	リハビリテーション 職場 がん	3	2
32	2015/11/24	リハビリテーション 復職 精神	20	13
33	2015/12/23	リハビリテーション 復職 うつ	18	9
34	2015/12/8	リハビリテーション 復職 メンタルヘルス	6	4
35	2015/12/7	リハビリテーション 復職 がん	1	1
36	2015/12/7	理学療法 産業理学療法 腰痛	1	1
37	2015/12/7	理学療法 予防 腰痛	14	10
38	2015/12/10	理学療法 予防 骨粗鬆症	3	2
39	2015/11/24	理学療法 予防 精神	15	7
40	2015/12/23	理学療法 予防 うつ	7	4
41	2015/12/23	理学療法 予防 メタボリックシンドローム	4	1
42	2015/12/3	理学療法 予防 生活習慣病	10	5
43	2015/12/2	理学療法 予防 高血圧	1	1
44	2015/11/18	理学療法 予防 糖尿病	8	7
45	2015/12/7	理学療法 予防 慢性閉塞性肺疾患	4	3
46	2015/12/7	理学療法 予防 がん	1	0
47	2015/12/7	理学療法 職場 腰痛	4	2
48	2015/12/2	理学療法 職場 高血圧	1	1

表 4 日本語論文のヒット件数一覧表 (続き)

No.	月 日	検 索 式	結果(ヒット数)	
			10年	5年
49	2015/12/7	運動療法 産業医学 腰痛	1	1
50	2015/12/7	運動療法 産業医 腰痛	1	1
51	2015/12/8	運動療法 産業医 骨粗鬆症	1	0
52	2015/12/23	運動療法 産業医 うつ	1	1
53	2015/12/3	運動療法 産業医 生活習慣病	1	0
54	2015/12/2	運動療法 産業医 高血圧	1	0
55	2015/11/19	運動療法 産業医 糖尿病	1	1
56	2015/12/7	運動療法 予防 腰痛	8	3
57	2015/12/10	運動療法 予防 骨粗鬆症	16	9
58	2015/11/25	運動療法 予防 精神	8	7
59	2015/12/23	運動療法 予防 うつ	10	6
60	2015/12/8	運動療法 予防 メンタルヘルス	3	3
61	2015/12/23	運動療法 予防 メタボリックシンドローム	36	15
62	2015/12/3	運動療法 予防 生活習慣病	76	24
63	2015/12/2	運動療法 予防 虚血性心疾患	5	3
64	2015/12/2	運動療法 予防 高血圧	12	5
65	2015/11/19	運動療法 予防 糖尿病	48	22
66	2015/12/7	運動療法 予防 慢性閉塞性肺疾患	4	1
67	2015/12/7	運動療法 職場 腰痛	3	1
68	2015/12/3	運動療法 職場 生活習慣病	1	0
69	2015/12/2	運動療法 職場 虚血性心疾患	1	0
70	2015/11/25	運動療法 職場 精神	2	2
71	2015/12/23	運動療法 職場 うつ	2	2
72	2015/12/8	運動療法 職場 メンタルヘルス	2	2
73	2015/12/2	運動療法 職場 高血圧	1	0
74	2015/11/19	運動療法 職場 糖尿病	1	0
75	2015/11/25	運動療法 復職 精神	1	1
76	2015/12/23	運動療法 復職 うつ	1	1

表 4 日本語論文のヒット件数一覧表 (続き)

No.	月 日	検索式	結果(ヒット数)	
			10年	5年
77	2015/12/8	体力 産業保健 メンタルヘルス	1	1
78	2015/12/8	体力 産業医 メンタルヘルス	2	2
79	2015/12/7	体力 予防 腰痛	6	1
80	2015/12/10	体力 予防 骨粗鬆症	7	3
81	2015/12/23	体力 予防 うつ	12	9
82	2015/12/23	体力 予防 メタボリックシンドローム	7	6
83	2015/12/3	体力 予防 生活習慣病	44	12
84	2015/12/2	体力 予防 高血圧	7	4
85	2015/12/7	体力 予防 慢性閉塞性肺疾患	1	0
86	2015/12/7	体力 予防 がん	5	4
87	2015/12/23	体力 職場 うつ	3	2
88	2015/12/7	体力 職場 がん	1	0
89	2015/11/19	体力 復職 精神	1	1
90	2015/12/23	体力 復職 うつ	2	2
91	2015/12/23	身体活動 産業保健 メタボリックシンドローム	1	1
92	2015/12/3	身体活動 産業保健 生活習慣病	1	1
93	2015/12/3	身体活動 産業医 生活習慣病	2	1
94	2015/12/7	身体活動 予防 腰痛	4	2
95	2015/11/29	身体活動 予防 筋骨格系疾患	1	1
96	2015/12/10	身体活動 予防 骨粗鬆症	9	1
97	2015/11/30	身体活動 予防 精神	10	5
98	2015/12/23	身体活動 予防 うつ	6	1
99	2015/12/8	身体活動 予防 メンタルヘルス	3	1
100	2015/12/23	身体活動 予防 メタボリックシンドローム	30	12
101	2015/12/3	身体活動 予防 生活習慣病	142	16
102	2015/12/3	身体活動 予防 虚血性心疾患	5	3
103	2015/12/2	身体活動 予防 高血圧	13	6
104	2015/12/23	身体活動 予防 腎臓病	1	0
105	2015/12/7	身体活動 予防 慢性閉塞性肺疾患	4	1
106	2015/12/7	身体活動 予防 がん	21	17

表 4 日本語論文のヒット件数一覧表 (続き)

No.	月 日	検 索 式	結果(ヒット数)	
			10年	5年
107	2015/12/3	身体活動 職場 生活習慣病	2	1
108	2015/11/27	身体活動 職場 糖尿病	1	1
109	2015/12/7	身体活動 職場 がん	1	1
110	2015/12/7	作業姿勢 産業医 腰痛	1	1
111	2015/12/7	作業姿勢 予防 腰痛	1	0
112	2015/12/7	作業姿勢 職場 腰痛	4	0
113	2015/12/7	人間工学 産業保健 腰痛	9	4
114	2015/12/1	人間工学 産業保健 精神	5	2
115	2015/12/8	人間工学 産業保健 メンタルヘルス	5	0
116	2015/12/23	人間工学 産業保健 メタボリックシンドローム	1	0
117	2015/12/7	人間工学 産業医学 腰痛	2	2
118	2015/12/7	人間工学 産業医 腰痛	6	5
119	2015/12/8	人間工学 産業医 メンタルヘルス	4	4
120	2015/12/7	人間工学 予防 腰痛	10	6
121	2015/12/7	人間工学 予防 がん	2	1
122	2015/12/7	人間工学 職場 腰痛	5	1
123	2015/12/8	人間工学 職場 メンタルヘルス	4	1

表 4 日本語論文のヒット件数一覧表 (続き)

No.	月日	検 索 式	結果(ヒット数)	
			10年	5年
124	2015/12/23	健康増進 産業保健 メタボリックシンドローム	1	0
125	2015/12/3	健康増進 産業保健 生活習慣病	3	3
126	2015/12/3	健康増進 産業保健 虚血性心疾患	1	1
127	2015/12/7	健康増進 産業保健 がん	1	1
128	2015/12/23	健康増進 産業医 メタボリックシンドローム	1	0
129	2015/12/3	健康増進 産業医 生活習慣病	4	3
130	2015/12/3	健康増進 産業医 虚血性心疾患	1	1
131	2015/12/3	健康増進 産業医 高血圧	1	0
132	2015/12/7	健康増進 産業医 がん	2	2
133	2015/12/10	健康増進 予防 骨粗鬆症	3	0
134	2015/12/1	健康増進 予防 精神	26	16
135	2015/12/23	健康増進 予防 うつ	10	5
136	2015/12/8	健康増進 予防 メンタルヘルス	9	4
137	2015/12/23	健康増進 予防 メタボリックシンドローム	16	6
138	2015/12/3	健康増進 予防 生活習慣病	41	17
139	2015/12/3	健康増進 予防 虚血性心疾患	7	4
140	2015/12/3	健康増進 予防 高血圧	17	11
141	2015/12/23	健康増進 予防 腎臓病	1	1
142	2015/12/7	健康増進 予防 慢性閉塞性肺疾患	1	1
143	2015/12/7	健康増進 予防 がん	19	13
144	2015/12/23	健康増進 職場 うつ	2	2
145	2015/12/3	健康増進 職場 生活習慣病	1	1
146	2015/12/3	健康増進 職場 虚血性心疾患	2	1
147	2015/12/3	健康増進 職場 高血圧	2	1

総ヒット件数 過去10年間分 (1250 件)、過去 5 年間分 (567 件)

表 5 英語論文のヒット件数

No.	月日	検索式	結果(ヒット数)	
			10年	5年
1	2015/11/24	"rehabilitation" "occupational health" "low back pain"	58	31
2	2015/12/4	"rehabilitation" "occupational health" "neck pain"	13	7
3	2015/12/11	"rehabilitation" "occupational health" "musculoskeletal disease/disorder"	27	17
4	2015/12/11	"rehabilitation" "occupational health" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	35	20
5	2015/12/2	"rehabilitation" "occupational health" "mental"	150	90
6	2015/12/2	"rehabilitation" "occupational health" "depression"	62	40
7	2015/11/25	"rehabilitation" "occupational health" "mental health"	101	60
8	2015/12/7	"rehabilitation" "occupational health" "metabolic syndrome"	2	2
9	2015/12/10	"rehabilitation" "occupational health" "cardiovascular disease"	6	9
10	2015/11/16	"rehabilitation" "occupational health" "hypertension"	4	3
11	2105/12/8	"rehabilitation" "occupational health" "diabetes mellitus"	8	4
12	2015/12/2	"rehabilitation" "occupational health" "chronic obstructive pulmonary disease"	1	1
13	2015/11/23	"rehabilitation" "industrial medicine" "low back pain"	4	0
14	2015/12/4	"rehabilitation" "industrial medicine" "neck pain"	3	1
15	2015/12/11	"rehabilitation" "industrial medicine" "musculoskeletal disease/disorder"	3	0
16	2015/12/11	"rehabilitation" "industrial medicine" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	4	3
17	2015/12/2	"rehabilitation" "industrial medicine" "mental"	1	1
18	2015/12/2	"rehabilitation" "industrial medicine" "depression"	1	1
19	2015/11/25	"rehabilitation" "industrial medicine" "mental health"	1	1
20	2015/12/2	"rehabilitation" "occupational health physician" "mental"	2	1
21	2015/11/26	"rehabilitation" "occupational health physician" "mental health"	1	0

表5 英語論文のヒット件数（続き）

No.	月日	検索式	結果(ヒット数)	
			10年	5年
22	2015/11/24	"rehabilitation" "prevention" "low back pain"	195	102
23	2015/12/4	"rehabilitation" "prevention" "neck pain"	79	47
24	2015/12/11	"rehabilitation" "prevention" "musculoskeletal disease/disorder"	359	185
25	2015/12/13	"rehabilitation" "prevention" "osteoporosis"	372	160
26	2015/12/11	"rehabilitation" "prevention" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	55	33
27	2015/12/2	"rehabilitation" "prevention" "mental"	1140	591
28	2015/12/2	"rehabilitation" "prevention" "depression"	664	440
29	2015/11/26	"rehabilitation" "prevention" "mental health"	679	340
30	2015/12/7	"rehabilitation" "prevention" "metabolic syndrome"	82	39
31	2015/11/18	"rehabilitation" "prevention" "lifestyle related disease"	3	3
32	2015/12/10	"rehabilitation" "prevention" "cardiovascular disease"	389	231
33	2015/12/7	"rehabilitation" "prevention" "ischemic heart disease"	4	4
34	2015/11/17	"rehabilitation" "prevention" "hypertension"	359	93
35	2105/12/8	"rehabilitation" "prevention" "diabetes mellitus"	352	163
36	2105/12/23	"rehabilitation" "prevention" "kidney disease"	43	26
37	2015/11/24	"rehabilitation" "preventive medicine" "low back pain"	7	4
38	2015/12/4	"rehabilitation" "preventive medicine" "neck pain"	3	3
39	2015/12/11	"rehabilitation" "preventive medicine" "musculoskeletal disease/disorder"	8	7
40	2015/12/12	"rehabilitation" "preventive medicine" "osteoporosis"	10	5
41	2015/12/11	"rehabilitation" "preventive medicine" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	1	1
42	2015/12/2	"rehabilitation" "preventive medicine" "mental"	75	60
43	2015/12/2	"rehabilitation" "preventive medicine" "depression"	42	39
44	2015/11/25	"rehabilitation" "preventive medicine" "mental health"	45	33
45	2015/12/6	"rehabilitation" "preventive medicine" "metabolic syndrome"	12	11
46	2015/12/10	"rehabilitation" "preventive medicine" "cardiovascular disease"	21	30
47	2015/11/16	"rehabilitation" "preventive medicine" "hypertension"	29	21
48	2015/12/7	"rehabilitation" "preventive medicine" "diabetes mellitus"	18	11
49	2105/12/23	"rehabilitation" "preventive medicine" "kidney disease"	1	1

表5 英語論文のヒット件数（続き）

No.	月日	検索式	結果（ヒット数）	
			10年	5年
50	2015/11/24	"rehabilitation" "work place" "low back pain"	3	1
51	2015/12/4	"rehabilitation" "work place" "neck pain"	2	0
52	2015/12/11	"rehabilitation" "work place" "musculoskeletal disease/disorder"	2	1
53	2015/12/11	"rehabilitation" "work place" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	3	1
54	2015/12/2	"rehabilitation" "work place" "mental"	12	11
55	2015/12/2	"rehabilitation" "work place" "depression"	5	5
56	2015/11/26	"rehabilitation" "work place" "mental health"	6	5
57	2015/12/10	"rehabilitation" "work place" "cardiovascular disease"	0	1
58	2015/11/18	"rehabilitation" "work place" "hypertension"	1	0
59	2015/11/24	"rehabilitation" "sick leave" "low back pain"	104	41
60	2015/12/4	"rehabilitation" "sick leave" "neck pain"	36	15
61	2015/12/11	"rehabilitation" "sick leave" "musculoskeletal disease/disorder"	61	23
62	2015/12/11	"rehabilitation" "sick leave" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	28	16
63	2015/12/2	"rehabilitation" "sick leave" "mental"	186	128
64	2015/12/2	"rehabilitation" "sick leave" "depression"	107	72
65	2015/11/26	"rehabilitation" "sick leave" "mental health"	69	44
66	2105/12/8	"rehabilitation" "sick leave" "diabetes mellitus"	4	2
67	2015/11/24	"rehabilitation" "return to work" "low back pain"	137	54
68	2015/12/4	"rehabilitation" "return to work" "neck pain"	20	10
69	2015/12/11	"rehabilitation" "return to work" "musculoskeletal disease/disorder"	57	25
70	2015/12/14	"rehabilitation" "return to work" "osteoporosis"	3	1
71	2015/12/11	"rehabilitation" "return to work" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	46	23
72	2015/12/2	"rehabilitation" "return to work" "mental"	213	165
73	2015/12/2	"rehabilitation" "return to work" "depression"	154	112
74	2015/12/7	"rehabilitation" "return to work" "ischemic heart disease"	1	1
75	2015/11/18	"rehabilitation" "return to work" "hypertension"	2	1
76	2105/12/8	"rehabilitation" "return to work" "diabetes mellitus"	4	0
77	2015/12/2	"rehabilitation" "return to work" "chronic obstructive pulmonary disease"	11	10

表5 英語論文のヒット件数（続き）

No.	月日	検索式	結果(ヒット数)	
			10年	5年
78	2015/11/25	"physical therapy" "occupational health" "low back pain"	23	13
79	2015/12/4	"physical therapy" "occupational health" "neck pain"	10	7
80	2015/12/11	"physical therapy" "occupational health" "musculoskeletal disease/disorder"	5	3
81	2015/12/11	"physical therapy" "occupational health" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	20	10
82	2015/12/10	"physical therapy" "occupational health" "cardiovascular disease"	3	4
83	2105/12/23	"physical therapy" "occupational health" "kidney disease"	79	36
84	2015/12/4	"physical therapy" "industrial medicine" "neck pain"	1	0
85	2015/12/11	"physical therapy" "industrial medicine" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	1	1
86	2015/11/25	"physical therapy" "industrial medicine" "low back pain"	2	1
87	2015/11/25	"physical therapy" "prevention" "low back pain"	101	49
88	2015/12/4	"physical therapy" "prevention" "neck pain"	37	19
89	2015/12/11	"physical therapy" "prevention" "musculoskeletal disease/disorder"	120	68
90	2015/12/13	"physical therapy" "prevention" "osteoporosis"	72	37
91	2015/12/11	"physical therapy" "prevention" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	18	9
92	2015/11/26	"physical therapy" "prevention" "mental health"	25	15
93	2015/12/7	"physical therapy" "prevention" "metabolic syndrome"	7	5
94	2015/12/10	"physical therapy" "prevention" "cardiovascular disease"	19	24
95	2015/11/18	"physical therapy" "prevention" "hypertension"	33	25
96	2015/11/25	"physical therapy" "preventive medicine" "low back pain"	4	3
97	2015/12/4	"physical therapy" "preventive medicine" "neck pain"	3	2
98	2015/12/11	"physical therapy" "preventive medicine" "musculoskeletal disease/disorder"	3	2
99	2015/11/26	"physical therapy" "preventive medicine" "mental health"	4	2
100	2015/12/6	"physical therapy" "preventive medicine" "metabolic syndrome"	1	1
101	2015/12/10	"physical therapy" "preventive medicine" "cardiovascular disease"	3	3
102	2015/11/18	"physical therapy" "preventive medicine" "hypertension"	2	2

表 5 英語論文のヒット件数 (続き)

No.	月日	検 索 式	結果(ヒット数)	
			10年	5年
103	2015/11/26	"physical therapy" "work place" "low back pain"	2	2
104	2015/12/11	"physical therapy" "work place" "musculoskeletal disease/disorder"	1	1
105	2015/12/11	"physical therapy" "work place" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	1	1
106	2015/11/26	"physical therapy" "sick leave" "low back pain"	36	12
107	2015/12/4	"physical therapy" "sick leave" "neck pain"	9	5
108	2015/12/11	"physical therapy" "sick leave" "musculoskeletal disease/disorder"	9	4
109	2015/12/11	"physical therapy" "sick leave" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	4	1
110	2015/11/26	"physical therapy" "return to work" "low back pain"	41	24
111	2015/12/4	"physical therapy" "return to work" "neck pain"	3	1
112	2015/12/11	"physical therapy" "return to work" "musculoskeletal disease/disorder"	4	2
113	2015/12/14	"physical therapy" "return to work" "osteoporosis"	1	0
114	2015/12/11	"physical therapy" "return to work" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	8	5
115	2015/11/26	"physical therapy" "return to work" "mental health"	4	1
116	2015/12/10	"physical therapy" "return to work" "cardiovascular disease"	1	0
117	2015/11/28	"physiotherapy" "occupational health" "low back pain"	18	9
118	2015/12/4	"physiotherapy" "occupational health" "neck pain"	8	3
119	2015/12/11	"physiotherapy" "occupational health" "musculoskeletal disease/disorder"	3	3
120	2015/12/13	"physiotherapy" "occupational health" "osteoporosis"	1	1
121	2015/12/11	"physiotherapy" "occupational health" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	11	6
122	2015/11/26	"physiotherapy" "occupational health" "mental health"	4	3
123	2015/12/10	"physiotherapy" "occupational health" "cardiovascular disease"	1	1
124	2015/11/28	"physiotherapy" "industrial medicine" "low back pain"	1	1
125	2015/12/11	"physiotherapy" "industrial medicine" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	1	1

表5 英語論文のヒット件数（続き）

No.	月日	検索式	結果(ヒット数)	
			10年	5年
126	2015/12/4	"physiotherapy" "prevention" "neck pain"	32	15
127	2015/12/11	"physiotherapy" "prevention" "musculoskeletal disease/disorder"	58	31
128	2015/12/13	"physiotherapy" "prevention" "osteoporosis"	41	19
129	2015/12/11	"physiotherapy" "prevention" "work-related musculoskeletal disorders (WMD)"	11	8
130	2015/12/3	"physiotherapy" "prevention" "mental"	2	1
131	2015/12/3	"physiotherapy" "prevention" "depression"	1	1
132	2015/11/26	"physiotherapy" "prevention" "mental health"	18	12
133	2015/12/7	"physiotherapy" "prevention" "metabolic syndrome"	3	1
134	2015/11/18	"physiotherapy" "prevention" "lifestyle related disease"	2	2
135	2015/12/10	"physiotherapy" "prevention" "cardiovascular disease"	20	19
136	2015/11/18	"physiotherapy" "prevention" "hypertension"	16	10
137	2105/12/8	"physiotherapy" "prevention" "diabetes mellitus"	41	24
138	2015/11/28	"physiotherapy" "preventive medicine" "low back pain"	2	2
139	2015/12/4	"physiotherapy" "preventive medicine" "neck pain"	1	1
140	2015/12/11	"physiotherapy" "preventive medicine" "musculoskeletal disease/disorder"	2	2
141	2015/12/12	"physiotherapy" "preventive medicine" "osteoporosis"	1	1
142	2015/11/26	"physiotherapy" "preventive medicine" "mental health"	6	6
143	2015/11/18	"physiotherapy" "preventive medicine" "lifestyle related disease"	1	1
144	2015/12/10	"physiotherapy" "preventive medicine" "cardiovascular disease"	3	3

表5 英語論文のヒット件数 (続き)

No.	月日	検索式	結果(ヒット数)	
			10年	5年
145	2015/11/28	"physiotherapy" "work place" "low back pain"	2	1
146	2015/12/4	"physiotherapy" "work place" "neck pain"	0	1
147	2015/12/11	"physiotherapy" "work place" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	2	0
148	2015/11/28	"physiotherapy" "sick leave" "low back pain"	34	10
149	2015/12/4	"physiotherapy" "sick leave" "neck pain"	10	3
150	2015/12/11	"physiotherapy" "sick leave" "musculoskeletal disease/disorder"	10	5
151	2015/12/11	"physiotherapy" "sick leave" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	2	2
152	2015/11/26	"physiotherapy" "sick leave" "mental health"	3	1
153	2015/11/28	"physiotherapy" "return to work" "low back pain"	32	15
154	2015/12/4	"physiotherapy" "return to work" "neck pain"	4	2
155	2015/12/11	"physiotherapy" "return to work" "musculoskeletal disease/disorder"	7	4
156	2015/12/14	"physiotherapy" "return to work" "osteoporosis"	1	0
157	2015/12/11	"physiotherapy" "return to work" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	8	7
158	2015/11/26	"physiotherapy" "return to work" "mental health"	3	3
159	2015/11/30	"exercise therapy" "occupational health" "low back pain"	13	6
160	2015/12/4	"exercise therapy" "occupational health" "neck pain"	8	5
161	2015/12/11	"exercise therapy" "occupational health" "musculoskeletal disease/disorder"	2	2
162	2015/12/13	"exercise therapy" "occupational health" "osteoporosis"	1	1
163	2015/12/11	"exercise therapy" "occupational health" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	3	2
164	2015/12/4	"exercise therapy" "occupational health" "mental"	3	2
165	2015/12/3	"exercise therapy" "occupational health" "depression"	1	1
166	2015/12/7	"exercise therapy" "occupational health" "metabolic syndrome"	1	0
167	2015/12/11	"exercise therapy" "occupational health" "cardiovascular disease"	1	0
168	2015/11/19	"exercise therapy" "occupational health" "hypertension"	1	0
169	2105/12/8	"exercise therapy" "occupational health" "diabetes mellitus"	4	2

表 5 英語論文のヒット件数 (続き)

No.	月日	検 索 式	結果(ヒット数)	
			10年	5年
170	2015/12/4	"exercise therapy" "industrial medicine" "neck pain"	1	0
171	2015/12/11	"exercise therapy" "industrial medicine" "work-related musculoskeletal disorders (WMD)"	1	1
172	2015/12/4	"exercise therapy" "occupational health physician" "mental"	1	1
173	2015/11/30	"exercise therapy" "prevention" "low back pain"	85	48
174	2015/12/4	"exercise therapy" "prevention" "neck pain"	31	14
175	2015/12/11	"exercise therapy" "prevention" "musculoskeletal disease/disorder"	117	62
176	2015/12/13	"exercise therapy" "prevention" "osteoporosis"	153	76
177	2015/12/11	"exercise therapy" "prevention" "work-related musculoskeletal disorders (WMD)"	8	5
178	2015/12/4	"exercise therapy" "prevention" "mental"	105	78
179	2015/12/4	"exercise therapy" "prevention" "depression"	167	115
180	2015/11/30	"exercise therapy" "prevention" "mental health"	53	35
181	2015/12/7	"exercise therapy" "prevention" "metabolic syndrome"	88	35
182	2015/11/19	"exercise therapy" "prevention" "lifestyle related disease"	2	1
183	2015/12/7	"exercise therapy" "prevention" "ischemic heart disease"	21	8
184	2015/11/19	"exercise therapy" "prevention" "hypertension"	126	66
185	2105/12/8	"exercise therapy" "prevention" "diabetes mellitus"	214	119
186	2105/12/23	"exercise therapy" "prevention" "kidney disease"	18	11
187	2015/11/30	"exercise therapy" "preventive medicine" "low back pain"	2	1
188	2015/12/4	"exercise therapy" "preventive medicine" "neck pain"	1	1
189	2015/12/11	"exercise therapy" "preventive medicine" "musculoskeletal disease/disorder"	1	1
190	2015/12/12	"exercise therapy" "preventive medicine" "osteoporosis"	1	1
191	2015/12/4	"exercise therapy" "preventive medicine" "mental"	4	3
192	2015/12/4	"exercise therapy" "preventive medicine" "depression"	6	3
193	2015/11/30	"exercise therapy" "preventive medicine" "mental health"	4	3
194	2015/11/19	"exercise therapy" "preventive medicine" "hypertension"	6	3
195	2015/12/7	"exercise therapy" "preventive medicine" "diabetes mellitus"	7	5

表 5 英語論文のヒット件数 (続き)

No.	月日	検索式	結果(ヒット数)	
			10年	5年
196	2015/11/30	"exercise therapy" "work place" "low back pain"	3	2
197	2015/12/4	"exercise therapy" "work place" "neck pain"	1	0
198	2015/12/11	"exercise therapy" "work place" "musculoskeletal disease/disorder"	1	0
199	2015/12/11	"exercise therapy" "work place" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	2	0
200	2015/11/19	"exercise therapy" "work place" "hypertension"	1	1
201	2015/11/30	"exercise therapy" "sick leave" "low back pain"	21	7
202	2015/12/4	"exercise therapy" "sick leave" "neck pain"	5	2
203	2015/12/11	"exercise therapy" "sick leave" "musculoskeletal disease/disorder"	3	1
204	2015/12/11	"exercise therapy" "sick leave" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	4	3
205	2015/12/4	"exercise therapy" "sick leave" "mental"	5	4
206	2015/12/4	"exercise therapy" "sick leave" "depression"	5	4
207	2015/11/30	"exercise therapy" "sick leave" "mental health"	3	1
208	2105/12/8	"exercise therapy" "sick leave" "diabetes mellitus"	1	1
209	2015/12/6	"exercise therapy" "sick leave" "cancer"	2	2
210	2015/11/30	"exercise therapy" "return to work" "low back pain"	24	9
211	2015/12/4	"exercise therapy" "return to work" "neck pain"	2	1
212	2015/12/11	"exercise therapy" "return to work" "musculoskeletal disease/disorder"	5	2
213	2015/12/11	"exercise therapy" "return to work" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	3	2
214	2015/12/4	"exercise therapy" "return to work" "mental"	3	3
215	2015/12/4	"exercise therapy" "return to work" "depression"	3	3
216	2015/11/30	"exercise therapy" "return to work" "mental health"	1	0
217	2015/12/6	"exercise therapy" "return to work" "cancer"	3	2

表 5 英語論文のヒット件数 (続き)

No.	月 日	検索式	結果 (ヒット数)	
			10年	5年
218	2015/12/4	"physical fitness" "occupational health" "low back pain"	4	2
219	2015/12/4	"physical fitness" "occupational health" "neck pain"	2	2
220	2015/12/11	"physical fitness" "occupational health" "musculoskeletal disease/disorder"	1	0
221	2015/12/11	"physical fitness" "occupational health" "work-related musculoskeletal disorders (WMD)"	4	3
222	2015/12/7	"physical fitness" "occupational health" "mental"	16	9
223	2015/12/6	"physical fitness" "occupational health" "mental health"	7	5
224	2015/12/7	"physical fitness" "occupational health" "metabolic syndrome"	3	2
225	2015/12/5	"physical fitness" "occupational health" "cardiovascular disease"	9	12
226	2015/11/24	"physical fitness" "occupational health" "hypertension"	8	3
227	2105/12/8	"physical fitness" "occupational health" "diabetes mellitus"	3	2
228	2015/11/26	"physical fitness" "occupational health" "cancer"	3	1
229	2015/12/6	"physical fitness" "industrial medicine" "metabolic syndrome"	3	3
230	2015/12/5	"physical fitness" "industrial medicine" "cardiovascular disease"	1	1
231	2015/11/24	"physical fitness" "industrial medicine" "hypertension"	1	1
232	2015/12/4	"physical fitness" "prevention" "low back pain"	33	22
233	2015/12/4	"physical fitness" "prevention" "neck pain"	6	3
234	2015/12/13	"physical fitness" "prevention" "osteoporosis"	49	21
235	2015/12/11	"physical fitness" "prevention" "work-related musculoskeletal disorders (WMD)"	4	2
236	2015/12/8	"physical fitness" "prevention" "mental"	103	62
237	2015/12/8	"physical fitness" "prevention" "depression"	68	35
238	2015/12/6	"physical fitness" "prevention" "mental health"	53	35
239	2015/12/7	"physical fitness" "prevention" "metabolic syndrome"	84	40
240	2015/12/5	"physical fitness" "prevention" "cardiovascular disease"	155	78
241	2015/11/24	"physical fitness" "prevention" "hypertension"	100	38
242	2105/12/8	"physical fitness" "prevention" "diabetes mellitus"	26	14
243	2105/12/23	"physical fitness" "prevention" "kidney disease"	4	1
244	2015/12/23	"physical fitness" "prevention" "cancer"	99	56

表 5 英語論文のヒット件数 (続き)

No.	月 日	検索式	結果 (ヒット数)	
			10年	5年
245	2015/12/4	"physical fitness" "preventive medicine" "low back pain"	1	1
246	2015/12/11	"physical fitness" "preventive medicine" "musculoskeletal disease/disorder"	5	3
247	2015/12/12	"physical fitness" "preventive medicine" "osteoporosis"	3	3
248	2015/12/7	"physical fitness" "preventive medicine" "mental"	12	7
249	2015/12/7	"physical fitness" "preventive medicine" "depression"	10	6
250	2015/12/6	"physical fitness" "preventive medicine" "mental health"	6	4
251	2015/12/6	"physical fitness" "preventive medicine" "metabolic syndrome"	7	4
252	2015/12/5	"physical fitness" "preventive medicine" "cardiovascular disease"	14	22
253	2015/11/24	"physical fitness" "preventive medicine" "hypertension"	8	4
254	2015/12/23	"physical fitness" "preventive medicine" "cancer"	10	9
255	2015/12/4	"physical fitness" "work place" "neck pain"	1	0
256	2015/12/11	"physical fitness" "work place" "musculoskeletal disease/disorder"	1	0
257	2015/12/5	"physical fitness" "work place" "cardiovascular disease"	1	0
258	2015/11/24	"physical fitness" "work place" "hypertension"	1	0
259	2015/12/4	"physical fitness" "sick leave" "low back pain"	2	0
260	2015/12/4	"physical fitness" "sick leave" "neck pain"	3	1
261	2015/12/11	"physical fitness" "sick leave" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	2	1
262	2015/11/26	"physical fitness" "sick leave" "cancer"	3	2
263	2015/12/4	"physical fitness" "return to work" "neck pain"	3	1
264	2015/12/5	"physical fitness" "return to work" "cardiovascular disease"	1	1
265	2015/11/24	"physical fitness" "return to work" "hypertension"	1	1
266	2015/11/26	"physical fitness" "return to work" "cancer"	10	9

表 5 英語論文のヒット件数 (続き)

No.	月日	検索式	結果(ヒット数)	
			10年	5年
267	2015/12/4	"physical activities" "occupational health" "low back pain"	8	1
268	2015/12/4	"physical activities" "occupational health" "neck pain"	1	1
269	2015/12/11	"physical activities" "occupational health" "musculoskeletal disease/disorder"	5	1
270	2015/12/11	"physical activities" "occupational health" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	2	2
271	2015/12/8	"physical activities" "occupational health" "mental"	10	6
272	2015/12/8	"physical activities" "occupational health" "depression"	2	2
273	2015/12/6	"physical activities" "occupational health" "mental health"	6	3
274	2015/12/5	"physical activities" "occupational health" "cardiovascular disease"	1	1
275	2015/12/8	"physical activities" "occupational health" "ischemic heart disease"	1	0
276	2015/11/24	"physical activities" "occupational health" "hypertension"	3	1
277	2015/12/7	"physical activities" "occupational health" "diabetes mellitus"	2	0
278	2015/11/27	"physical activities" "occupational health" "chronic obstructive pulmonary disease"	1	0
279	2015/12/4	"physical activities" "prevention" "low back pain"	7	2
280	2015/12/4	"physical activities" "prevention" "neck pain"	1	0
281	2015/12/13	"physical activities" "prevention" "osteoporosis"	19	7
282	2015/12/8	"physical activities" "prevention" "mental"	31	19
283	2015/12/8	"physical activities" "prevention" "depression"	17	10
284	2015/12/6	"physical activities" "prevention" "mental health"	18	11
285	2015/12/7	"physical activities" "prevention" "metabolic syndrome"	9	5
286	2015/12/8	"physical activities" "prevention" "ischemic heart disease"	1	1
287	2015/11/24	"physical activities" "prevention" "hypertension"	27	18
288	2105/12/8	"physical activities" "prevention" "diabetes mellitus"	17	17
289	2105/12/23	"physical activities" "prevention" "kidney disease"	3	3
290	2015/12/8	"physical activities" "preventive medicine" "mental"	4	2
291	2015/12/8	"physical activities" "preventive medicine" "depression"	3	3
292	2015/12/6	"physical activities" "preventive medicine" "mental health"	3	1
293	2015/12/6	"physical activities" "preventive medicine" "metabolic syndrome"	3	2
294	2015/12/5	"physical activities" "preventive medicine" "cardiovascular disease"	4	4
295	2015/12/8	"physical activities" "preventive medicine" "ischemic heart disease"	1	1
296	2015/11/24	"physical activities" "preventive medicine" "hypertension"	5	3

表 5 英語論文のヒット件数（続き）

No.	月 日	検索式	結果（ヒット数）	
			10年	5年
297	2105/12/8	"physical activities" "work place" "diabetes mellitus"	1	1
298	2015/11/27	"physical activities" "work place" "cancer"	1	1
299	2015/12/4	"physical activities" "sick leave" "low back pain"	7	5
300	2015/12/4	"physical activities" "sick leave" "neck pain"	3	2
301	2015/11/27	"physical activities" "sick leave" "cancer"	1	1
302	2015/12/4	"physical activities" "return to work" "low back pain"	3	3
303	2105/12/23	"posture" "occupational health" "cardiovascular disease"	6	4
304	2105/12/23	"posture" "occupational health" "chronic obstructive pulmonary disease"	2	2
305	2105/12/23	"posture" "occupational health" "depression"	1	0
306	2105/12/23	"posture" "occupational health" "kidney disease"	1	1
307	2105/12/23	"posture" "occupational health" "low back pain"	3	2
308	2105/12/23	"posture" "occupational health" "mental"	2	2
309	2105/12/23	"posture" "occupational health" "mental health"	49	25
310	2105/12/23	"posture" "occupational health" "musculoskeletal disease/disorder"	6	4
311	2105/12/23	"posture" "occupational health" "neck pain"	22	13
312	2105/12/23	"posture" "occupational health" "visual display terminal(VDT) syndrome"	25	17
313	2105/12/23	"posture" "occupational health" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	1	1
314	2105/12/23	"posture" "prevention" "low back pain"	129	68
315	2105/12/23	"posture" "prevention" "neck pain"	47	23
316	2105/12/23	"posture" "prevention" "musculoskeletal disease/disorder"	72	38
317	2105/12/23	"posture" "prevention" "osteoporosis"	33	15
318	2105/12/23	"posture" "prevention" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	72	35
319	2105/12/23	"posture" "prevention" "visual display terminal(VDT) syndrome"	2	1
320	2105/12/23	"posture" "prevention" "mental"	27	14
321	2105/12/23	"posture" "prevention" "depression"	12	6
322	2105/12/23	"posture" "prevention" "mental health"	4	2
323	2105/12/23	"posture" "prevention" "metabolic syndrome"	2	0
324	2105/12/23	"posture" "prevention" "cardiovascular disease"	7	4
325	2105/12/23	"posture" "prevention" "ischemic heart disease"	1	0
326	2105/12/23	"posture" "prevention" "hypertension"	16	8
327	2105/12/23	"posture" "prevention" "diabetes mellitus"	14	6
328	2105/12/23	"posture" "prevention" "chronic obstructive pulmonary disease"	3	1
329	2105/12/23	"posture" "prevention" "cancer"	24	14

表5 英語論文のヒット件数（続き）

No.	月日	検索式	結果（ヒット数）	
			10年	5年
330	2105/12/23	"posture" "preventive medicine" "musculoskeletal disease/disorder"	2	1
331	2105/12/23	"posture" "preventive medicine" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	3	2
332	2105/12/23	"posture" "preventive medicine" "mental"	4	4
333	2105/12/23	"posture" "preventive medicine" "depression"	2	2
334	2105/12/23	"posture" "preventive medicine" "mental health"	2	2
335	2105/12/23	"posture" "preventive medicine" "metabolic syndrome"	2	2
336	2105/12/23	"posture" "preventive medicine" "cardiovascular disease"	2	2
337	2105/12/23	"posture" "preventive medicine" "hypertension"	3	3
338	2105/12/23	"posture" "preventive medicine" "cancer"	2	2
339	2105/12/23	"posture" "work place" "musculoskeletal disease/disorder"	1	0
340	2105/12/23	"posture" "work place" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	1	1
341	2105/12/23	"posture" "work place" "mental"	3	1
342	2105/12/23	"posture" "sick leave" "low back pain"	1	0
343	2105/12/23	"posture" "sick leave" "neck pain"	2	0
344	2105/12/23	"posture" "sick leave" "musculoskeletal disease/disorder"	6	4
345	2105/12/23	"posture" "sick leave" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	2	2
346	2105/12/23	"posture" "sick leave" "hypertension"	3	3
347	2105/12/23	"posture" "sick leave" "cancer"	1	1
348	2105/12/23	"posture" "return to work" "low back pain"	1	1
349	2105/12/23	"posture" "return to work" "neck pain"	2	2
350	2105/12/23	"posture" "return to work" "cancer"	344	198
351	2015/12/5	"ergonomics" "occupational health" "low back pain"	51	30
352	2015/12/4	"ergonomics" "occupational health" "neck pain"	14	9
353	2015/12/11	"ergonomics" "occupational health" "musculoskeletal disease/disorder"	17	8
354	2015/12/11	"ergonomics" "occupational health" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	77	48
355	2015/12/9	"ergonomics" "occupational health" "mental"	47	27
356	2015/12/9	"ergonomics" "occupational health" "depression"	4	4
357	2015/12/9	"ergonomics" "occupational health" "mental health"	11	7
358	2015/12/7	"ergonomics" "occupational health" "metabolic syndrome"	1	1
359	2015/12/7	"ergonomics" "occupational health" "cardiovascular disease"	2	2
360	2015/12/8	"ergonomics" "occupational health" "ischemic heart disease"	1	1
361	2015/11/24	"ergonomics" "occupational health" "hypertension"	4	3
362	2015/12/2	"ergonomics" "occupational health" "cancer"	3	2

表 5 英語論文のヒット件数 (続き)

No.	月 日	検索式	結果 (ヒット数)	
			10年	5年
363	2015/12/11	"ergonomics" "industrial medicine" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	1	1
364	2015/12/5	"ergonomics" "prevention" "low back pain"	60	36
365	2015/12/4	"ergonomics" "prevention" "neck pain"	22	12
366	2015/12/11	"ergonomics" "prevention" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	88	58
367	2015/12/11	"ergonomics" "prevention" "visual display terminal(VDT) syndrome"	1	0
368	2015/12/9	"ergonomics" "prevention" "mental"	29	17
369	2015/12/9	"ergonomics" "prevention" "depression"	2	1
370	2015/12/9	"ergonomics" "prevention" "mental health"	4	3
371	2015/12/8	"ergonomics" "prevention" "ischemic heart disease"	1	1
372	2015/11/24	"ergonomics" "prevention" "hypertension"	2	2
373	2015/12/11	"ergonomics" "preventive medicine" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	1	0
374	2015/12/9	"ergonomics" "preventive medicine" "mental"	1	1
375	2015/12/9	"ergonomics" "preventive medicine" "mental health"	1	1
376	2015/12/5	"ergonomics" "work place" "low back pain"	2	0
377	2015/12/11	"ergonomics" "work place" "musculoskeletal disease/disorder"	1	1
378	2015/12/11	"ergonomics" "work place" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	5	2
379	2015/12/9	"ergonomics" "work place" "mental"	1	1
380	2015/12/5	"ergonomics" "sick leave" "low back pain"	10	6
381	2015/12/4	"ergonomics" "sick leave" "neck pain"	5	3
382	2015/12/11	"ergonomics" "sick leave" "musculoskeletal disease/disorder"	1	0
383	2015/12/11	"ergonomics" "sick leave" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	4	3
384	2015/12/9	"ergonomics" "sick leave" "mental"	3	0
385	2015/12/9	"ergonomics" "sick leave" "depression"	1	1
386	2015/12/9	"ergonomics" "sick leave" "mental health"	1	0
387	2015/12/5	"ergonomics" "return to work" "low back pain"	7	3
388	2015/12/11	"ergonomics" "return to work" "musculoskeletal disease/disorder"	1	0
389	2015/12/7	"ergonomics" "return to work" "cardiovascular disease"	0	1

表 5 英語論文のヒット件数 (続き)

No.	月 日	検索式	結果 (ヒット数)	
			10年	5年
390	2015/12/5	"health promotion" "occupational health" "low back pain"	16	9
391	2015/12/4	"health promotion" "occupational health" "neck pain"	3	2
392	2015/12/11	"health promotion" "occupational health" "musculoskeletal disease/disorder"	14	8
393	2015/12/13	"health promotion" "occupational health" "osteoporosis"	1	1
394	2015/12/11	"health promotion" "occupational health" "work-related musculoskeletal disorders (WMD)"	14	10
395	2015/12/9	"health promotion" "occupational health" "mental"	143	95
396	2015/12/9	"health promotion" "occupational health" "depression"	45	32
397	2015/12/9	"health promotion" "occupational health" "mental health"	115	78
398	2015/12/7	"health promotion" "occupational health" "metabolic syndrome"	28	17
399	2015/12/7	"health promotion" "occupational health" "cardiovascular disease"	63	38
400	2015/12/8	"health promotion" "occupational health" "ischemic heart disease"	1	0
401	2015/11/24	"health promotion" "occupational health" "hypertension"	37	23
402	2105/12/8	"health promotion" "occupational health" "diabetes mellitus"	33	21
403	2105/12/23	"health promotion" "occupational health" "kidney disease"	1	1
404	2015/12/2	"health promotion" "occupational health" "chronic obstructive pulmonary disease"	2	1
405	2015/12/2	"health promotion" "occupational health" "cancer"	76	41
406	2015/12/9	"health promotion" "industrial medicine" "mental"	3	3
407	2015/12/9	"health promotion" "industrial medicine" "depression"	1	1
408	2015/12/9	"health promotion" "industrial medicine" "mental health"	3	3
409	2015/12/8	"health promotion" "industrial medicine" "ischemic heart disease"	1	0
410	2015/12/11	"health promotion" "occupational health physician" "work-related musculoskeletal disorders (WMD)"	1	0
411	2015/12/9	"health promotion" "occupational health physician" "mental"	2	3
412	2015/12/9	"health promotion" "occupational health physician" "mental health"	3	2
413	2015/12/8	"health promotion" "occupational health physician" "ischemic heart disease"	5	3

表 5 英語論文のヒット件数 (続き)

No.	月 日	検索式	結果 (ヒット数)	
			10年	5年
414	2015/12/5	"health promotion" "prevention" "low back pain"	31	18
415	2015/12/4	"health promotion" "prevention" "neck pain"	7	3
416	2015/12/13	"health promotion" "prevention" "osteoporosis"	164	80
417	2015/12/11	"health promotion" "prevention" "work-related musculoskeletal disorders (WMD)"	12	8
418	2015/12/9	"health promotion" "prevention" "mental"	1187	684
419	2015/12/9	"health promotion" "prevention" "depression"	453	247
420	2015/12/9	"health promotion" "prevention" "mental health"	865	504
421	2015/12/7	"health promotion" "prevention" "metabolic syndrome"	221	121
422	2015/12/7	"health promotion" "prevention" "cardiovascular disease"	179	93
423	2015/12/8	"health promotion" "prevention" "ischemic heart disease"	18	8
424	2015/11/24	"health promotion" "prevention" "hypertension"	718	408
425	2105/12/8	"health promotion" "prevention" "diabetes mellitus"	1032	579
426	2105/12/23	"health promotion" "prevention" "kidney disease"	79	39
427	2015/12/5	"health promotion" "preventive medicine" "low back pain"	2	0
428	2015/12/11	"health promotion" "preventive medicine" "musculoskeletal disease/disorder"	9	3
429	2015/12/12	"health promotion" "preventive medicine" "osteoporosis"	8	3
430	2015/12/11	"health promotion" "preventive medicine" "work-related musculoskeletal disorders (WMD)"	2	1
431	2015/12/9	"health promotion" "preventive medicine" "mental"	92	63
432	2015/12/9	"health promotion" "preventive medicine" "depression"	34	21
433	2015/12/9	"health promotion" "preventive medicine" "mental health"	57	43
434	2015/12/6	"health promotion" "preventive medicine" "metabolic syndrome"	39	27
435	2015/12/7	"health promotion" "preventive medicine" "cardiovascular disease"	74	52
436	2015/11/24	"health promotion" "preventive medicine" "hypertension"	59	43
437	2015/12/7	"health promotion" "preventive medicine" "diabetes mellitus"	62	35
438	2105/12/23	"health promotion" "preventive medicine" "kidney disease"	6	3

表 5 英語論文のヒット件数 (続き)

No.	月日	検索式	結果(ヒット数)	
			10年	5年
439	2015/12/9	"health promotion" "work place" "mental"	4	4
440	2015/12/9	"health promotion" "work place" "life work balance"	4	3
441	2015/11/24	"health promotion" "work place" "hypertension"	2	1
442	2105/12/8	"health promotion" "work place" "diabetes mellitus"	1	1
443	2015/12/2	"health promotion" "work place" "cancer"	1	0
444	2015/12/5	"health promotion" "sick leave" "low back pain"	7	1
445	2015/12/4	"health promotion" "sick leave" "neck pain"	1	1
446	2015/12/11	"health promotion" "sick leave" "musculoskeletal disease/disorder"	3	0
447	2015/12/11	"health promotion" "sick leave" "work-related musculoskeletal disorders(WMD)"	2	1
448	2015/12/9	"health promotion" "sick leave" "mental"	24	16
449	2015/12/9	"health promotion" "sick leave" "depression"	4	3
450	2015/12/9	"health promotion" "sick leave" "mental health"	16	10
451	2015/11/24	"health promotion" "sick leave" "hypertension"	2	0
452	2015/12/2	"health promotion" "sick leave" "cancer"	2	1
453	2015/12/5	"health promotion" "return to work" "low back pain"	3	0
454	2015/12/9	"health promotion" "return to work" "mental"	15	14
455	2015/12/9	"health promotion" "return to work" "depression"	3	2
456	2015/12/9	"health promotion" "return to work" "mental health"	9	8
457	2015/12/7	"health promotion" "return to work" "metabolic syndrome"	1	0
458	2105/12/8	"health promotion" "return to work" "diabetes mellitus"	2	1
459	2015/12/2	"health promotion" "return to work" "cancer"	3	2

総ヒット件数 過去10年間分 (18094件)、過去5年間分 (10205件)

表6－1 リハビリテーション・理学療法・運動療法関連用語群

日本語表記	英語表記
リハビリテーション	"rehabilitation"
理学療法	"physical therapy"
	"physiotherapy"
運動療法	"exercise therapy"
体力	"physical fitness"
身体活動	"physical activities"
作業姿勢	"posture"
人間工学	"ergonomics"
健康増進	"health promotion"

表6－2 産業保健関連用語群

日本語表記	英語表記
産業保健	"occupational health"
産業医学	"industrial medicine"
産業医	"occupational health physician"
産業理学療法	
予防	"prevention"
予防医学	"preventive medicine"
職場	"work place"
欠勤	"sick leave"
復職	"return to work"

表6－3 疾患関連用語群

日本語表記	英語表記
筋骨格器系疾患関連用語群	
腰痛	"low back pain"
頸部痛	"neck pain"
筋骨格系疾患	"musculoskeletal disease/disorder"
骨粗鬆症	"osteoporosis"
作業関連性運動器障害	"work-related musculoskeletal disorders(WMD)"
VDT症候群	"visual display terminal(VDT) syndrome"
精神・心理系関連用語群	
精神	"mental"
うつ	"depression"
メンタルヘルス	"mental health"
心・腎・代謝疾患系関連用語群	
メタボリックシンドローム	"metabolic syndrome"
生活習慣病	"lifestyle related disease"
心血管系疾患	"cardiovascular disease"
虚血性心疾患	"ischemic heart disease"
高血圧	"hypertension"
糖尿病	"diabetes mellitus"
腎臓病	"kidney disease"
呼吸器疾患系・がん関連用語群	
慢性閉塞性肺疾患	"chronic obstructive pulmonary disease"
がん	"cancer"

表 7-1 日本語論文ヒット件数が多い検索用語一覧（上位 10 位；上段：過去 10 年間分、下段：過去 5 年間分）

順位	検索式				
1	運動療法	AND	予防	AND	生活習慣病
2	運動療法	AND	予防	AND	生活習慣病
3	運動療法	AND	予防	AND	糖尿病
4	リハビリテーション	AND	予防	AND	精神
5	体力	AND	予防	AND	生活習慣病
6	健康増進	AND	予防	AND	生活習慣病
7	リハビリテーション	AND	予防	AND	腰痛
8	運動療法	AND	予防	AND	メタボリックシンドローム
9	身体活動	AND	予防	AND	メタボリックシンドローム
10	リハビリテーション	AND	予防	AND	糖尿病

順位	検索式				
1	運動療法	AND	予防	AND	生活習慣病
2	運動療法	AND	予防	AND	糖尿病
3	リハビリテーション	AND	予防	AND	糖尿病
4	リハビリテーション	AND	予防	AND	腰痛
5	リハビリテーション	AND	予防	AND	精神
6	健康増進	AND	予防	AND	生活習慣病
7	身体活動	AND	予防	AND	がん
8	身体活動	AND	予防	AND	生活習慣病
9	健康増進	AND	予防	AND	精神
10	運動療法	AND	予防	AND	メタボリックシンドローム

表 7-2 英語論文ヒット件数が多い検索用語一覧（上位 10 位；上段：過去 10 年間分、下段：過去 5 年間分）

順位	検索式			
1	"health promotion"	AND	"prevention"	AND "mental"
2	"rehabilitation"	AND	"prevention"	AND "mental"
3	"health promotion"	AND	"prevention"	AND "diabetes mellitus"
4	"health promotion"	AND	"prevention"	AND "mental health"
5	"health promotion"	AND	"prevention"	AND "hypertension"
6	"rehabilitation"	AND	"prevention"	AND "mental health"
7	"rehabilitation"	AND	"prevention"	AND "depression"
8	"health promotion"	AND	"prevention"	AND "depression"
9	"rehabilitation"	AND	"prevention"	AND "cardiovascular disease"
10	"rehabilitation"	AND	"prevention"	AND "osteoporosis"

順位	検索式			
1	"health promotion"	AND	"prevention"	AND "mental"
2	"rehabilitation"	AND	"prevention"	AND "mental"
3	"health promotion"	AND	"prevention"	AND "diabetes mellitus"
4	"health promotion"	AND	"prevention"	AND "mental health"
5	"rehabilitation"	AND	"prevention"	AND "depression"
6	"health promotion"	AND	"prevention"	AND "hypertension"
7	"rehabilitation"	AND	"prevention"	AND "mental health"
8	"health promotion"	AND	"prevention"	AND "depression"
9	"rehabilitation"	AND	"prevention"	AND "cardiovascular disease"
10	"posture"	AND	"return to work"	AND "cancer"

表8 日本語論文リスト

No.	タイトル	著者	雑誌	年	巻	号	ページ
1	高血圧診療における運動療法の有用性：発表されているランダム化比較試験による評価	谷 昇子, 他	愛知学院大学論叢・心身科学部紀要	2006	1		23-29
2	生活習慣と健康づくりと生活習慣病の予防	富永祐民	中部大学生命健康科学研究所紀要	2006	2		21-27
3	失業者のメンタルヘルスの実態とその関連要因：抑うつ状態とストレスを中心に	山田和子, 他	和歌山県立医科大学保健看護学部紀要	2006	2		27-35
4	総合病院における復讐に向けたリハビリテーション	岡崎 沸	精神科臨床サービス	2006	6		60-64
5	職場における腰痛防止のためのアタクション型チェックリストの開発	泉 博之, 他	産業保健人間工学研究	2006	8		60-63
6	日 永健康体操を活用した身心への影響について特に、健康な高齢者を対象として	重川敬三	日本赤十字秋田短期大学紀要	2006	10		1-7
7	作業関連性腰痛の予防に関するアプローチャーセラピストの立場から—	坂本朝重	日本腰痛学会雑誌	2006	12	1	39-43
8	作業関連性腰痛の予防に関するアプローチャー—医師の立場から—	稲岡正裕	日本腰痛学会雑誌	2006	12	1	44-49
9	検診と生活習慣病	大塚盛男, 他	日本健康医学雑誌	2006	23	5	2-6
10	生活習慣病予防のための理学療法の地域における実践とその効果	武田淳史	理学療法	2006	15	2	807-814
11	高血圧の早期予防について	松川久美子, 他	リハビリテーション・スポーツ	2006	25	2	67-70
12	自治体の取り組み事例 久慈地域メンタルヘルスサポートネットワークの取り組み	角森輝美, 他	ノーマラゼーション	2006	26	1	25-27
13	地域住民における生活習慣病予防と健康増進への取り組み—久山町研究	三浦克之, 他	日本循環器病予防学会誌	2006	41	1	40-42
14	血圧低下のための個別健康支援プログラムの効果に関する非無作為化比較試験：石川県小松市における国保ヘルスアップモデル事業	住吉健一	日本公衆衛生雑誌	2006	53	8	533-542
15	中小規模事業場における職場復帰問題	木村千恵	職リハネットワーク	2006	58		9-14
16	判例からみた職場復帰の諸問題	宮崎 滋	職リハネットワーク	2006	58		15-19
17	メタボリックシンドロームの主要病態とその管理 メタボリックシンドロームにおける肥満とその管理	田中喜代次, 他	日本臨床	2006	64		433-437
18	ライフスタイルへの介入によるメタボリックシンドロームの予防と治療 運動療法	江崎 治	日本臨床	2006	64		574-579
19	メタボリックシンドローム診断における運動療法の基本コンセプト	押田芳治	日本臨床	2006	64		580-583
20	運動療法によるメタボリックシンドローム発症予防効果のエビデンス	坂本朝重	Monthly book medical rehabilitation	2006	64		584-588
21	職業性腰痛へのアプローチャーと職場復帰	佐美靖	北海道大学大学院教育学研究科紀要	2006	99		66-73
22	北国における運動の生活化と心身の健康度向上—健康度調査とメンタルヘルス向上からの検討	五十嵐良雄	医学のあゆみ	2006	219	13	1002-1006
23	うつ病・不安障害を対象としたメンタルクリニックにおける職場復帰支援	秋山 剛	医学のあゆみ	2006	219	13	997-1001
24	総合病院における職場復帰援助プログラムと集団認知療法	万行里佳	現代のエスプリ	2006	463		162-170
25	糖尿病患者の運動療法	上嶋健治	日本医事新報	2006	4298		57-62
26	循環器疾患予防のための運動療法：最近の動向と「エクササイズガイド2006」	桂 敏樹, 他	健康科学	2007	4		55-58
27	商店街を拠点としたポエーション・ストレッチャーによる健康増進活動	月野木ルミ, 他	滋賀医科大学看護学ジャーナル	2007	5	1	87-92
28	一事業所における運動習慣の実態分析と効果的な運動対策の検討	根本寛一	地域総合研究	2007	7		125-141
29	健康増進プログラムの展開と指導者の育成：地域の連携による実践的教育で学ぶ魅力ある指導法	有吉浩美	産業保健人間工学研究	2007	8	2	13-17
30	A新聞社の印刷部署における腰痛予防のストレッチ体操の導入とその評価	井澤和太, 他	産業保健人間工学研究	2007	8	2	27-34
31	ウオーキングと健康増進—健康日本21の達成に向けたウオーキング促進の取り組み—	中山優子	ウオーキング研究	2007	11		27-31
32	ウオーキングと健康増進—健康日本21の達成に向けたウオーキング促進の取り組み—	田代隆良, 他	桐生短期大学紀要	2007	18		87-94
33	マレーシアのクランアン市における健康調査：マレー系と中国系の比較	政安静子	保健学研究	2007	20	1	75-81
34	日本人労働者におけるメタボリックシンドロームと身体活動の関連	五十嵐良雄	日本精神科病院協会雑誌	2007	26	11	1060-1066
35	精神科医療機関におけるうつ病・不安障害の職場復帰支援の現状と今後の課題	岡田邦夫	ノーマラゼーション	2007	27	5	16-18
36	管理栄養士・栄養士による肥満予防の取り組み	菅沼源二	総合健康	2007	34	5	511-515
37	事業所における運動指導の実態とその効果	菅沼源二	総合健康	2007	35	5	527-531
38	継続的健康成績の蓄積と一次予防への適応について：生涯健診データの蓄積と互換性への提言	上月正博	総合リハビリテーション	2007	35	7	679-685
39	予防と将来展望	吉川 徹, 他	人間工学	2007	43		358-359
40	清指職場における作業関連性腰痛と収束作業環境に関する調査研究—腰痛予防のための人間工学的改善視点の検討	種田行男	現代医学	2007	50	2	451-455
41	メタボリック・シンドローム予防対策—運動療法を取り入れて	上嶋健治	現代医学	2007	55	1	147
42	予防医学 運動の疫学	宮崎哲朗, 他	日本内科学会雑誌	2007	96	11	2546-2553
43	先進医療としての心臓リハビリテーション	秋山 剛	日本医師会雑誌	2007	136		236-238
44	二次予防におけるメタボリックシンドローム	島 悟	日本医師会雑誌	2007	136	1	61-64
45	総合病院における職場復帰援助プログラムと集団認知療法	宮地元彦	日本補完代替医療学会誌	2008	5	2	115-122
46	特定健診・保健指導に向けての運動・身体活動指導	山本真司, 他	精神障害とリハビリテーション	2008	12	1	24-28
47	うつ病リワーク支援の現状と今後	岡本明美, 他	千葉看護学会誌	2008	14	2	29-36
48	復職準備をするうつ病休職者の心理社会的状態とSSTIによる変化—被災密着の改善を伴った適度な自己注目を促す学習的介入	伊藤友一	運動療法と物理療法	2008	19	2	98
49	胃がん術後患者の職場復帰における主体的取り組み						
50	振動板トレーニング装置を用いた腰痛予防						

表 8 日本語論文リスト (続き)

No.	タイトル	著者	雑誌	年	巻	号	ページ
51	職場のメンタルヘルスの現状と問題点	太田保之, 他	保健学研究	2008	21	1	1-10
52	課題別シフト作業 うつ病の職場復帰支援-事業所内のメンタルヘルス体制をどう築きあげるか	鈴木瑞哉	職業リハビリテーション	2008	21	2	37-40
53	保健指導に対する行動変容難達者のセルフモニタリングテストによる予測	小島真二, 他	人間ドック	2008	22	5	787-782
54	ベンチステップ運動を用いた生活習慣病予防・改善プログラムの開始1年後の運動継続の状況とその効果	渋谷克彦, 他	人間ドック	2008	23	1	21-26
55	生活習慣病予防の順序：高血圧と運動療法・NO 酸化ストレスのバランスに着目して-	太田雅輝, 他	臨床スポーツ医学	2008	25	10	1139-1138
56	メタボリックシンドロームに対する理学療法-予防への取り組み-	高野賢一郎	理学療法	2008	25	10	1431-1438
57	糖尿病の早期予防について	武田淳史	リハビリテーション・スポーツ	2008	27	1	27-31
58	肥満とメタボリックシンドロームの早期予防について	武田淳史, 他	リハビリテーション・スポーツ	2008	27	2	59-61
59	生活習慣病をふまえた運動指導方法の検証：無作為化比較研究	浅田実成, 他	理学療法学	2008	36	2	90-91
60	糖尿病の運動療法	佐藤祐造	月刊地域保健	2008	39	7	40-43
61	精神保健福祉センター・デイケアにおけるうつ病者復職リハビリテーション	久保田佳子, 他	作業療法ジャーナル	2008	42	2	138-142
62	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	富岡公子, 他	産業衛生学雑誌	2008	50	4	103-110
63	運動療法 生活習慣病予防のための運動処方箋の検討：介護者の介助技術の習得度を考慮した有効性の検証	田中喜代次, 他	日本臨床	2008	66		212-217
64	運動療法 中等度の身体活動と型糖尿病の予防-大規模臨床研究が示すエビデンス	田中喜代次, 他	日本臨床	2008	66		218-224
65	職業性腰痛に対する産業医学的アプローチ	佐田 寛	Monthly book medical rehabilitation	2008	98		122-128
66	介護職員の身体的ストレスについて-実用的な予防的セルフケアを考える	十田明也, 他	関西総合リハビリテーション専門学校紀要	2009	2		47-51
67	メタボリックシンドローム該当者及び予備群の食生活と身体活動・運動の状況について	小林ゆかり, 他	信州公衆衛生雑誌	2009	4	1	32-33
68	VDT作業における作業姿勢の改善を目的とした補助具導入とその評価(第1報)	山村昌代, 他	産業保健人間工学研究	2009	11		48-51
69	求めらるうつ病の社会復帰-リハビリテーションへの取り組み	樋口博彦	精神障害とリハビリテーション	2009	13	1	88-93
70	高齢者に対する腰痛予防を目的とした8週間の体幹エクササイズの効果：エクササイズの実践力に与える効果	鈴木 哲, 他	理学療法科学	2009	24	2	221-226
71	高齢者に対する腰痛予防を目的とした8週間の体幹エクササイズの効果：健康関連QOL、バランス能力に与える効果	鈴木 哲, 他	理学療法科学	2009	24	2	227-233
72	うつ病患者に対する職場復帰支援プログラムの取り組み	加藤ちえ, 他	北海道作業療法	2009	26	1	34-43
73	多職種による通院前訪問指導を実施したがん患者2症例：理学療法士の視点から	久原聡志, 他	産業医科・大学雑誌	2009	31	4	359-364
74	生活習慣病をふまえた運動指導方法の検証：無作為化比較研究	浅田実成, 他	理学療法学	2009	36	2	90-91
75	「運動療法」から「生活活動」へ-動くことの医学的効果とエビデンス-	牧田 茂, 他	The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine	2009	46	4	222-250
76	健康づくりのための運動指針2006と生活習慣病予防効果	能勢 博, 他	リハビリテーション医学	2009	46	4	237-242
77	うつ病患者の復職支援の取り組みとその有効性	北川信樹, 他	心身医学	2009	49	2	123-131
78	管理栄養士が中心となって職場において実施したメタボリックシンドローム改善のための負荷の小さな減量プログラムの効果について	由田克士, 他	日本栄養士会雑誌	2009	52	9	821-830
79	生活習慣病予防に必要な身体活動量・運動量・体力	田畑 泉	日本公衆衛生雑誌	2009	56	3	184-187
80	メタボリックシンドロームと運動処方 運動療法の素念および制限	塚坂隆一	体育の科学	2009	59	7	370-373
81	慢性疾患と運動療法 糖尿病	塚坂隆一	体育の科学	2009	59	7	378-382
82	糖尿病に対する運動療法 現状と課題	長阪裕子	体育の科学	2009	59	7	483-488
83	末梢動脈疾患(身体活動・運動と生活習慣病-運動と生活習慣病-慢性疾患と身体活動)	勝村俊仁, 他	日本臨床	2009	67		267-275
84	脳血管障害(身体活動・運動と生活習慣病-運動と生活習慣病-慢性疾患と身体活動)	上月正博	日本臨床	2009	67		276-283
85	メタボリックチェックと運動処方 (身体活動・運動と生活習慣病-運動と生活習慣病-慢性疾患と身体活動)	佐々木淳	日本臨床	2009	67		343-347
86	整形外科	畑 幸彦	日本臨床	2009	67		348-350
87	学校における運動器検診	武藤芳照	日本臨床	2009	67		351-355
88	運動負荷試験	高木 洋	日本臨床	2009	67		356-361
89	運動処方 運動器の構成	松垣靖樹, 他	日本臨床	2009	67		363-368
90	運動療法の素念および制限	塚坂隆一	日本臨床	2009	67		370-373
91	慢性疾患と運動療法 (身体活動・運動と生活習慣病-運動と生活習慣病-慢性疾患と身体活動)	勝川史憲	日本臨床	2009	67		374-377
92	肥満症	坂根直樹	日本臨床	2009	67		378-382
93	糖尿病	牧田 茂	日本臨床	2009	67		383-386
94	高血圧	石神真人, 他	日本臨床	2009	67		387-391
95	脂質異常症	長山雅俊	日本臨床	2009	67		393-400
96	慢性呼吸器疾患	千住秀明	日本臨床	2009	67		401-405
97	慢性肝疾患	白木 亮, 他	日本臨床	2009	67		406-409
98	関節疾患	井原香俊	日本臨床	2009	67		410-413
99	骨粗鬆症	飛松治基, 他	日本臨床	2009	67		414-418
100	腰痛	大久保備	日本臨床	2009	67		419-426
101	うつ病	栗本直樹, 他	日本臨床	2009	67		427-432

表 8 日本語論文リスト (続き)

No.	タイトル	著者	年	巻	号	ページ
	健康づくりのための運動プログラム					
102	健康維持・疾病予防のための身体活動	松井 崇, 他	2009	67		433-437
103	運動プログラムの留意点 ライフスタイル—生活活動の変容	宮地 元彦	2009	67		438-443
104	運動プログラムの留意点 介護予防—高齢期における運動の意義	鈴木隆雄, 他	2009	67		444-449
105	運動プログラムの留意点 介護予防—高齢期における運動の意義	山田 実	2009	67		450-453
106	健康づくり運動 ストレッチング	鈴木重行	2009	67		454-458
107	健康づくり運動 エアロビック運動	永松俊哉	2009	67		468-471
108	健康づくり運動 東洋的運動	小林寛道	2009	67		479-484
109	健康づくり運動 自転車運動	高石鼓雄	2009	67		485-488
	運動機づけと継続のための行動変容					
110	行動機づけの理論・モデル (身体活動・運動と生活習慣病—運動生理学と最新の予防・治療— (運動療法)	竹中 晃二	2009	67		489-494
111	行動科学的アプローチとその実践 (身体活動・運動と生活習慣病—運動生理学と最新の予防・治療— (運動療法)	山津幸司	2009	67		495-498
	行政—地域社会と運動介入					
112	特定健診・特定保健指導 (身体活動・運動と生活習慣病—運動生理学と最新の予防・治療— (運動療法)	松田晋哉	2009	67		499-504
113	運動基盤・運動指針2008 (身体活動・運動と生活習慣病—運動生理学と最新の予防・治療— (運動療法)	津下一代, 他	2009	67		505-511
114	地方自治体の具体的な取り組み (身体活動・運動と生活習慣病—運動生理学と最新の予防・治療— (運動療法)	石本寛子, 他	2009	67		512-515
115	医療法42条施設における運動プログラム (身体活動・運動と生活習慣病—運動生理学と最新の予防・治療— (運動療法)	今井 優, 他	2009	67		516-521
116	メタリリックシンドロームの予防に対する保健活動の意義	小堀悦孝, 他	2009	107		36-43
117	COPDの予防戦略—禁煙指導と肺年齢 (特 慢性閉塞性肺疾患	川山智彦, 他	2009	108		13-19
118	農作業が有する高齢者の疾病予防に関する検討	Monthly book medical rehabilitation	2009	108		13-19
119	教育 運動による介護予防と生活習慣病の予防	Monthly book medical rehabilitation	2009	108		13-19
120	人間工学 コリ, 痛み, むくみ イスの調節・座り方で、予防・軽減	農村工学研究所	2010	2		105-115
121	運動と糖尿病のかかわりにせまる—糖尿病の一次予防・二次予防における身体活動・運動の意義	松森 徹	2010	2		1-5
122	職場改革のための健康増進支援における企業の体験—企業にとって可能な配慮と制約	三澤 哲夫	2010	4	2	14-17
123	精神障がい者職場定着支援における企業の体験—企業にとって可能な配慮と制約	Life style medicine	2010	4	3	197-203
124	睡眠時間は主観的健康感及び精神神経免疫学的反応と関連する	産業保健人間工学研究	2010	12		60-63
125	特定健康診査・特定保健指導の効果に関する検討	精神障害とリハビリテーション	2010	14	2	145-149
126	エクササイズガイド2006(生活習慣病予防のための身体活動・運動・体力)	行動医学研究	2010	15	1	33-40
127	高血圧 糖尿病 脂質異常症の予防	日本健康教育学会誌	2010	18	2	126-135
128	高血圧 糖尿病 脂質異常症の予防	保健学研究	2010	22	2	1-8
129	職業性ストレスと抑うつとの関係における職場のソーシャルサポートの緩衝効果の検討	総合健診	2010	37	5	511-513
130	メタボリックシンドロームを呈する勤務男性の減量と睡眠による身体活動量の関係性について	The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine	2010	47	10	728-734
131	運動による健康増進の科学的最新情報	産業衛生学雑誌	2010	52	3	140-148
132	高血圧 糖尿病 脂質異常症の発症に対する肥満および運動習慣の影響	日本職業・災害医学学会誌	2010	58	1	9-14
133	循環器病予防をめざす在宅医療連携向け健康管理支援技術	ヘルスプロモーション理学療法研究	2011	1	1	3-11
134	筋骨格系疾患予防のための基盤日常身体活動パターンの解明：加速度計を用いた10年間の継続研究	北翔大学北方圏学術情報センター年報	2011	3		119-122
135	靴内装着型および固定型足底圧計測システムを用いた3種類の室内フロアマットの人間工学的評価	運動療法と物理療法	2011	22	1	85-92
136	生活習慣病予防のためのテーラーメイド運動処方プログラム	Medical Imaging Technology	2011	29	2	77-81
137	特定健康診査者への教育的運動指導による予防効果の検証	医科学応用研究財団研究報告	2011	30		129-133
138	企業における子官頸がん検診の現状と課題	産業医科大学雑誌	2011	35	2	98-106
139	事業所におけるメンタルヘルス予防活動：定期健康診断を活用したメンタルヘルス対策の有用性	バイオメカニクス学会誌	2011	38	2	132-133
140	労働環境の変化と職場のうつ病：職場復帰を中心に	理学療法学	2011	38	2	71-76
141	労働環境の変化と職場のうつ病：職場復帰を中心に	バイオファードバック研究	2011	50	1	6-10
142	労働環境の変化と職場のうつ病：職場復帰を中心に	日本臨床細胞学会雑誌	2011	51	3	236
143	労働環境の変化と職場のうつ病：職場復帰を中心に	心身医学	2011	51	3	220-227
144	労働環境の変化と職場のうつ病：職場復帰を中心に	心身医学	2011	51	5	402-407
145	ワーキングママ 精神障害者の職場定着を進めるために	弘前医局	2011	62	1	34-43
146	ワーキングママ 精神障害者の職場定着を進めるために	職リハネットワーク	2011	68		66-75
	メタリリックシンドロームにおける予防・治療の基本的考え方	島本 和明	2011	69		521-524

表8 日本語論文リスト (続き)

No.	タイトル	著者	雑誌	年	巻	号	ページ
	ライフスタイルへの介入によるメタボリックシンドロームの予防と治療						
147	メタボリックシンドロームの肥満者に対する運動療法	田中 喜代次, 他	日本臨床	2011	69		538-543
148	メタボリックシンドロームにおける運動療法の実際と注意点	江川 達郎, 他	日本臨床	2011	69		544-550
149	運動療法によるメタボリックシンドローム発症予防効果のエビデンス	江崎 治	日本臨床	2011	69		551-555
150	生活習慣病予防を目的とした運動療法の正しい知識	押田 芳治	日本体育医学雑誌	2011	73	2	119-125
151	腰痛予防とリハビリテーション	志波 直人	Monthly book medical rehabilitation	2011	134		1-5
152	腰痛予防に必要なバイオメカニクスの基礎知識	河村 鏡治	Monthly book medical rehabilitation	2011	134		7-12
153	腰痛の診断	石田 健司	Monthly book medical rehabilitation	2011	134		13-18
154	腰痛をきたす疾患	佐藤 公昭, 他	Monthly book medical rehabilitation	2011	134		19-25
155	腰痛予防と理学療法	高野 吉朗, 他	Monthly book medical rehabilitation	2011	134		26-36
156	腰痛予防と作業療法	岩佐 親宏, 他	Monthly book medical rehabilitation	2011	134		37-42
157	腰痛予防と腰痛体操	中島 義博, 他	Monthly book medical rehabilitation	2011	134		43-50
158	精神障がい者雇用への取り組み	斎藤 朋美	リハビリテーション	2011	534		34-37
159	地域住民のための運動療法サービシシステムのモデル化事業開発研究 - 第2報 -	宮下 浩二, 他	生命健康科学研究所紀要	2012	8		76-81
160	運動実施の支援による体力の向上とメタボリックシンドロームの予防・改善の関係	百々瀬 いつみ, 他	天夜大学紀要	2012	12		53-67
161	うつ病と「復職リハビリテーション」	菅原 誠	精神科	2012	20	6	610-617
162	福祉事業所でのうつ病の復職支援：ルボセの活動を通して	田尾 有樹子	精神科	2012	20	6	618-624
163	脊柱立位の職業体験と防活動におよぼす前屈姿勢の影響	モヴァヘツド メフルジ 産業医科 大学雑誌	産業医科 大学雑誌	2012	34	1	15-25
164	流れ作業における主観的作業速度評価と職業性腰痛リスクとの関連	樋口 善之, 他	産業医科 大学雑誌	2012	34	1	47-55
165	うつ病休職者の職場復帰の困難感と社会機能およびうつ症状との関連：職場復帰の困難感尺度の作成	田上 明日香, 他	行動療法研究	2012	38	1	11-22
166	リワークプログラムの広がりにおける運動療法の効果について	五十嵐 良雄	臨床精神医学	2012	41	11	1503-1508
167	生活習慣病患者に対する運動療法の効果について	徳岡 健太郎, 他	成人病と生活習慣病	2012	42	5	519-526
168	エネルギー消費量の構成成分と肥満	田中 茂穂	成人病と生活習慣病	2012	42	5	527-531
169	運動と生活習慣病の疫学について	栗田 亨	成人病と生活習慣病	2012	42	5	532-536
170	運動効果と遺伝について	家光 素行	成人病と生活習慣病	2012	42	5	537-541
171	健康日本21(第2次)と健康づくりのための運動基準・指針の改定	宮地 元彦	成人病と生活習慣病	2012	42	5	543-548
172	青少年期と成人期の運動習慣の変化がメタボリックシンドロームに及ぼす影響	高橋 英孝	成人病と生活習慣病	2012	42	5	549-554
173	精神疲労を評価する指標の探索	山田 晋平, 他	人間工学	2012	48	6	295-303
174	職場の運動療法とうつ病の予防	内田 直, 他	心身医学	2012	52	8	718-725
175	わが国における復職支援の現状と課題	五十嵐 良雄	心身医学	2012	52	8	726-733
176	メタボリックシンドロームにおける減量の維持と職場環境の関連性：J-STOP-METS2追跡調査	鈴木 恵子, 他	日本職業・災害医学会誌	2012	60	1	6-10
177	メンタルヘルス事例にみる「気づき」の活用	藤村 直史, 他	日本職業・災害医学会誌	2012	60	2	91-96
178	多施設共同研究による病棟勤務看護師の腰痛実態調査	夏目 誠1	安全と健康	2012	63	11	1113-1115
179	運動療法における有効性と実態	船山 崇, 他	日本臨床	2012	70		772-776
180	運動療法における有酸素運動と筋カトレーニングの使い分け	江川 達郎, 他	日本臨床	2012	70		777-780
181	転倒予防介入の有効性と課題	猪飼 哲夫	Monthly book medical rehabilitation	2012	150		59-65
182	働く人のメンタルヘルス：職場復帰のためのリハビリテーション	松崎 一美, 他	へるすあつS21	2012	334		25-27
183	復職支援における訪問看護師の取り組み：家族関係の調整と多職種連携の試み	前田 昌紀	地域リハビリテーション	2013	8	6	454-457
184	メタボリックシンドローム予防・改善に対する運動療法指導サービスの開発研究 - 運動指導と栄養指導を併用した介入効果の検討 -	矢澤 浩成, 他	生命健康科学研究所紀要	2013	9		70-74
185	職場のメンタルヘルス充実のための運動の活用可能性	矢澤 浩成, 他	スポーツ精神医学	2013	10		7-10
186	復職支援プログラムにおける認知行動療法：第三世代の認知行動療法に着目して	征矢 敦史	同志社政策科学研究	2013	15	1	141-150
187	大学生の健康診断を利用した、生活習慣病予防対策～継続事例にみる効果と課題の考察～	井上 裕美	人間福祉研究	2013	16		119-125
188	シンポジウム 心臓リハビリテーションと関連他領域との接点を改めて探る	丸岡 里香, 他	心臓リハビリテーション	2013	18	1	16-19
189	2型糖尿病患者に対する行動情報端末を用いたセルフケアシステムの可能性	西谷 美帆, 他	行動医学研究	2013	19	2	64-67
190	女性職員を対象として行った骨粗鬆症予防を目的とした運動療法についての無作為化対照試験	稲田 修士, 他	日本骨粗鬆症学会雑誌	2013	21	2	349-351
191	うつ病の予防と治療における骨粗鬆症予防を目的とした運動療法の効果	秋山 寛治, 他	精神科	2013	22	6	631-636
192	企業での運動療法：なぜ広まらないのか？	富田 真幸	精神科	2013	22	6	637-639
193	介護老人保健施設職員の移乗運搬用具に対する認識及び腰痛との関連	林 同文	理学療法科学	2013	28	3	329-334
194	作業管理：ムリ・ムラ・ムスの排除から始める産業保健	朝倉 弘美, 他	日本義肢装具学会誌	2013	29	3	179-190
195	地域在住高齢者に対する太極拳ゆったり体操の短期継続が動脈硬化関連指標に及ぼす影響	泉 博之, 他	日本義肢装具学会誌	2013	29	4	270-277
196	中小規模事業所における健康増進の取り組み	大田 雅規, 他	理学療法	2013	40	2	118-119
197	うつ病のリハビリテーションと復職支援	森 耕平, 他	総合リハビリテーション	2013	41	7	631-636
198	うつ病による長期休業者のリワークプログラム利用中の認知機能の変化	廣 尚典	臨床精神医学	2013	42	4	497-503
199	生活習慣病の予防と運動	羽岡 健史, 他	理学療法ジャーナル	2013	47	4	281-287

表8 日本語論文リスト（続き）

No.	タイトル	著者	雑誌	年	巻	号	ページ
200	産業衛生(1)産業衛生領域での腰痛問題：福祉・医療職場での新たな腰痛予防対策	埴田 和史	理学療法ジャーナル	2013	47	10	929-936
201	教示内容の違いがVDI(作業中の頭部・胸部・骨盤の角度)に与える影響	尾内 勝治, 他	人間工学	2013	49	5	229-237
202	メタボリックシンドローム改善のための運動：ニコニコベース運動のすすめ	松垣 靖祐	心身医学	2013	53	3	237-246
203	勤労者の夕食終了から就寝時間までの間隔と健康状態との関係	中本 真理子, 他	日本栄養・食糧学会誌	2013	66	4	185-193
204	人間工学・エッジポイントと介護職場における参加型職場環境改善	吉川 悦子	労働の科学	2013	68	7	398-401
205	運動器械能向上プログラムにおける一次予防事業・二次予防事業の参加者及び効果の比較	加藤 智香子, 他	生命健康科学研究所紀要	2014	10		32-38
206	健康への配慮とメタボリックシンドローム対策状況について：佐世保市民の健康に関する実態調査報告	石橋 なつみ, 他	長崎国際大学論叢	2014	14		185-193
207	作業負担評価のためのウェアラブル腰部負荷推定システム	土谷 圭央, 他	産業保健人間工学研究	2014	16		68-71
208	「運動療法から考える」健康づくりのための身体活動(運動)について	稲次 清子	日本女性医学学会雑誌	2014	21	2	180-183
209	運動と認知症予	加藤 守臣, 他	老年精神医学雑誌	2014	25	12	1320-1327
210	血中ケトン酸濃度と歩数および生活習慣病関連指標との関係	梅井 凡子, 他	理学療法科学	2014	29	1	97-100
211	メタボリックシンドローム予防・改善のための食事と運動	中田 由夫	リハビリテーション・スポーツ	2014	33	1	10-12
212	うつ病体職者への精神科デイケアにおける「復職リハビリテーション」	菅原 誠	日本精神科病院協会雑誌	2014	33	10	1006-1013
213	産業保健分野における人間工学の実践的活用(5)介護労働と腰痛予防の人間工学	岩切 一幸	産業医学ジャーナル	2014	37	1	12-17
214	産業保健分野における人間工学の実践的活用 グッドプラクティスとその活用(3)腰痛予防と人間工学最前線	復原 毅	産業医学ジャーナル	2014	37	5	27-31
215	就労支援	立石清一郎, 他	総合リハビリテーション	2014	42	12	1147-1151
216	今日の糖尿病診療—心血管合併症の予防と診断—	三木 廣幸	The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine	2014	51	8,9	547-550
217	肥満・生活習慣病と肝胆道疾患：運動療法による予防と治療	正田 純一, 他	体力科学	2014	63	1	158-158
218	特定健診2千万人のデータを活用した保健事業のPDCA	津下一代	保健医療科学	2014	63	5	438-448
219	職域における栄養教育と食環境介入に関する実践的研究	入山 八江	栄養学雑誌	2014	72	6	281-291
220	高齢者の生活習慣病とconditioningに対する早期リハビリテーションの介入効果	稲川利光	Monthly book medical rehabilitation	2014	174		39-47
221	職場における精神障害者への雇用上の配慮：実践的活用に向けての障害者雇用リファレンスサービスの分析から	前原和明	総合人間科学	2015	3		223-235
222	回復期リハビリテーション病棟の腰痛予防対策：腰痛予防体操とトランスアセスマントカードによる効果	堤浦 裕里, 他	リハビリナース	2015	8	6	594-597
223	在宅生活をイメージできる病棟への導入：リフトによる腰痛予防対策と在宅生活の実現	栄健 一郎	訪問看護と介護	2015	20	3	217-221
224	勤労者における運動療法の可能性：うつ病の予防から治療・社会復帰まで	堀 輝, 他	日本生物学的精神医学会誌	2015	26	1	64-68
225	大腸がん生存者の職場復帰への阻害・促進要因：マレーシアの保健医療従事者についての質的調査	チョウエンローン, 他	エルダー	2015	37	2	127-138
226	産業保健スタッフと工場側スタッフが一体となった活動で、生活習慣病予防を徹底：トヨタ自動車株式会社 貞室(ていほう)工場	太田 雅規, 他	産業医科 大学雑誌	2015	37	12	22-25
227	IT企業におけるストレス対処能力に着目した労働適応能力向上のための職場環境改善	山本 将之, 他	理学療法学	2015	37	1	23-32
228	リハビリテーション職における腰痛実態調査：ハード・ソフト両面側面での施設間腰痛有訴率比較	下 和弘, 他	理学療法学	2015	42	2	154-155
229	勤労者の運動器疼痛に対する産業理学療法的アプローチ：腰痛を対象としたバイロツクスダイー	宮崎 滋	理学療法学	2015	42	2	160-161
230	肥満症、メタボリックシンドロームに対する医療戦略—身体活動の重要性—	松平 浩	総合リハビリテーション	2015	42	8	846-847
231	非特異的腰痛	泉 陽子	総合リハビリテーション	2015	43	6	517-526
232	労働衛生行政の動向	副田 秀二	臨床精神医学	2015	43	6	535-540
233	精神医学と産業保健からみたリワークの活用：医療機関のリワークプログラムを中心に	天川 那宏	産衛生学雑誌	2015	44	10	1421-1427
234	事業場の産業看護職の有無と健康づくり活動の実施との関連	金 森 悟, 他	産衛生学雑誌	2015	57	6	297-305
235	糖尿病性腎症の運動療法のポイント	天川 那宏	月刊薬事	2015	57	3	403-411
236	慢性腎臓病(GKD)	上月 正博	日本体育医学会雑誌	2015	77	1	45-50

表9 英語論文リスト

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
1	Randomised controlled trial of informal team sports for cardiorespiratory fitness and health benefit in Pacific adults.	Biddle MG, et al	J Prim Health Care.	2011	3	4	269-277
2	Effectiveness of an educational and physical program in reducing accompanying symptoms in subjects with head and neck pain: a workplace controlled trial.	Rota E, et al	J Headache Pain.	2011	12	3	339-345
3	Effectiveness of intervention for low back pain in female caregivers in nursing homes: a pilot trial based on multicenter randomization.	Kamicko H, et al	Environ Health Prev Med.	2011	16	2	97-105
4	Experiences of habit formation: a qualitative study.	Lally P, et al	Psychol Health Med.	2011	16	4	484-489
5	Diabetes prevention and control in the workplace: a pilot project for county employees.	Barham K, et al	J Public Health Manag Pract.	2011	17	3	233-241
6	Time trends in cardiovascular and all-cause mortality in the 'old' and 'new' European Union countries.	Helis E, et al	Eur J Cardiovsc Prev Rehabil.	2011	18	3	347-359
7	Cardiovascular evaluation of middle-aged/ senior individuals engaged in leisure-time sport activities: position stand from the sections of exercise physiology and sports cardiology of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation.	Borjesson M, et al	Eur J Cardiovsc Prev Rehabil.	2011	18	3	446-458
8	Effects of a weight loss intervention on body mass, fitness, and inflammatory biomarkers in overweight or obese breast cancer survivors.	Pakiz B, et al	Int J Behav Med.	2011	18	4	333-341
9	Heart rate response to exercise and cardiorespiratory fitness of young women at high familial risk for hypertension: effects of interval vs continuous training.	Ciolac EG, et al	Eur J Cardiovsc Prev Rehabil.	2011	18	6	824-830
10	Long-term risk factor management after inpatient cardiac rehabilitation by means of a structured post-care programme.	Harb BM, et al	Eur J Cardiovsc Prev Rehabil.	2011	18	6	843-849
11	Cardiovascular disease in US firefighters: a systematic review.	Soteriades ES	Cardiol Rev.	2011	19	4	202-215
12	The impact of eurythmy therapy on stress coping strategies and health-related quality of life in healthy, moderately stressed adults.	Kanitz JL	Complement Ther Med.	2011	19	5	247-255
13	Smoking cessation program with exercise improves cardiovascular disease biomarkers in sedentary women.	Korhonen T, et al	J Womens Health (Larchmt).	2011	20	7	1051-1064
14	Return-to-work self-efficacy: development and validation of a scale in claimants with musculoskeletal disorders	Brouwer S	J Occup Rehabil.	2011	21	2	244-258
15	Cost-effectiveness research on preventive interventions: a survey of the publications in 2008.	van Gils PF, et al	Eur J Public Health.	2011	21	2	260-264
16	Work and health, a blind spot in curative healthcare? A pilot study.	Lötters FJ, et al	J Occup Rehabil.	2011	21	3	304-312
17	Health and illness representations of workers with a musculoskeletal disorder-related work disability during workrehabilitation: a qualitative study.	Coutu MF	J Occup Rehabil.	2011	21	4	591-600
18	Effects of a 2-year school-based daily physical activity intervention on cardiovascular disease risk factors: the Sogndal school-intervention study.	Resaland OK, et al	Scand J Med Sci Sports.	2011	21	6	122-131
19	Mediators and moderators of the effects of a year-long exercise intervention on endogenous sex hormones in postmenopausal women.	Friedenreich CM, et al	Cancer Causes Control.	2011	22	10	1365-1373
20	Fostering shared decision making by occupational therapists and workers involved in accidents resulting in persistent musculoskeletal disorders: a study protocol.	Coutu MF	Implement Sci	2011	22	10	6-22
21	The importance of promoting physical activity for cancer survivorship.	Keogh JW, et al	N Z Med J.	2011	24	1337	6-9
22	Perioperative exercise training in elderly subjects.	Jack S, et al	Best Pract Res Clin Anaesthesiol.	2011	25	3	461-472
23	Effects of new, individually adjusted, progressive balance group training for elderly people with fear of falling and tend to fall: a randomized controlled trial.	Halvarsson A	Clin Rehabil	2011	25	11	1021-1031
24	A randomized controlled trial of the effects of muscle stretching, manual therapy and steroid injections in addition to 'stay active' care on health-related quality of life in acute or subacute low back pain	Grunnesjo MI, et al	Clin Rehabil	2011	25	11	999-1010
25	Work-related musculoskeletal disorders in female Swedish physical therapists with more than 15 years of job experience: prevalence and associations with work exposures.	Levesque DA, et al	Am J Health Promot	2011	26	2	77-89
26	Randomized trial of a computer-tailored intervention for patients with depression.	Grooten WJ, et al	Physiother Theory Pract.	2011	27	3	213-222
27	Cost-effectiveness of a lifestyle intervention in preventing Type 2 diabetes.	Irvine L, et al	Int J Technol Assess Health Care	2011	27	4	275-282
28	The Pre-diabetes Risk Education and Physical Activity Recommendation and Encouragement (PREPARE) programme study: are improvements in glucose regulation sustained at 2 years?	Yates T, et al	Diabet Med	2011	28	10	1268-1271
29	Rehabilitation program for the quality of life for individuals on highly active antiretroviral therapy in KwaZulu-Natal, South Africa: a short report.	Maharaj SS, et al	Int J Rehabil Res	2011	34	5	380-365
30	Prevalence and risk factors associated with low back pain in Italian surgeons	Mohseni-Bandpei MA, et al	J Manipulative Physiol Ther	2011	34	6	362-370
31	Supervised exercise training counterbalances the adverse effects of insulin therapy in overweight/obese subjects with type 2 diabetes.	Balducci S, et al	Diabetes Care.	2011	35	1	39-41
32	Exercise is an effective treatment: modality for reducing cancer-related fatigue and improving physical capacity in cancer patients and survivors: a meta-analysis.	McMillan EM, et al	Appl Physiol Nutr Metab.	2011	36	6	892-903
33	One-year follow-up in employees sick-listed because of low back pain: randomized clinical trial comparing multidisciplinary and brief intervention.	Jensen C, et al	Spine	2011	36	15	1180-1189
34	Multidisciplinary intensive functional restoration versus outpatient active physiotherapy in chronic low back pain: a randomized controlled trial.	Roche-Leboucher G, et al	Spine	2011	36	26	2235-2242
35	Comparison of two different methods for performing combination analysis of force and posture risk factors in an epidemiological study	Bao S, et al	Scand J Work Environ Health	2011	37	6	512-524
36	There is in elderly men a group difference between fallers and non-fallers in physical performance tests.	Rosengren B, et al	Age Ageing.	2011	40	6	744-749
37	A framework for evaluating OSH program effectiveness using leading and trailing metrics.	Wurzelbacher S, et al	J Safety Res.	2011	42	3	199-207
38	HEALTHY intervention: fitness, physical activity, and metabolic syndrome results.	Jago R, et al	Med Sci Sports Exerc.	2011	43	8	1513-1522
39	Startup circuit training program reduces metabolic risk in Latino adolescents.	Davis JN, et al	Med Sci Sports Exerc.	2011	43	11	2195-2203
40	An effective physical fitness program for small and medium-sized enterprises.	Tsai HH, et al	Ind Health	2011	49	3	311-320
41	Mental health, suicidal ideation, and related factors among workers from medium-sized business establishments in northern Japan: comparative study of sex differences.	Takurai E, et al	Ind Health.	2011	49	4	452-463
42	A comparative study of cancer patients with short and long sick-leave after primary treatment.	Gudbergsson SB, et al	Acta Oncol.	2011	50	3	381-389
43	Effects of aerobic exercise on lipid profiles and high molecular weight adiponectin in Japanese workers.	Guo W, et al	Intern Med	2011	50	5	389-395
44	Home-based exercise for middle-aged Chinese at diabetic risk: a randomized controlled trial.	Wu YT, et al	Prev Med.	2011	52	5	337-343
45	Intervention effects of exercise self-regulation on physical exercise and eating fruits and vegetables: a longitudinal study in orthopedic and cardiac rehabilitation.	Flieg L, et al	Prev Med.	2011	53	3	182-187
46	Worksite wellness program for respiratory disease prevention in heavy-construction workers.	Hinzoo E, et al	J Occup Environ Med.	2011	53	3	274-281
47	Health maintenance care in work-related low back pain and its association with disability recurrence	Cifuentes M	J Occup Environ Med	2011	53	4	396-404
48	The effectiveness of community based physical activity interventions with Aboriginal peoples.	Foulds RHJ, et al	Prev Med.	2011	53	6	411-416
49	Cost-effectiveness and cost-benefit of a lifestyle intervention for workers in the construction industry at risk for cardiovascular disease.	Groeneveld JF, et al	J Occup Environ Med	2011	53	6	610-617
50	Workplace weight loss program: impact on quality of life.	Bruno M, et al	J Occup Environ Med	2011	53	12	1396-1403
51	Cumulative postural exposure measured by a novel device: a preliminary study.	Ribeiro DG, et al	Ergonomics.	2011	54	9	858-865
52	Short-term aerobic exercise reduces nitroglycerin-induced orthostatic intolerance in older adults with type 2 diabetes.	Madden KM, et al	J Cardiovsc Pharmacol	2011	57	6	666-671
53	Impact of resistance training on blood pressure and other cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized, controlled trials.	Cornelissen VA, et al	Hypertension.	2011	58	5	950-958
54	Effects of long-term exercise training on autonomic control in myocardial infarction patients.	Martinez DG, et al	Hypertension.	2011	58	6	1049-1056
55	Establishing treatment fidelity in a web-based behavioral intervention study.	Eaton LH, et al	Nurs Res.	2011	60	6	430-435

表9 英語論文リスト (続き)

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
56	The cost-effectiveness of a lifestyle physical activity intervention in addition to a work style intervention on recovery from neck and upper limb symptoms and pain reduction in computer workers	Bernaards CM, et al	Occup Environ Med	2011	68	4	265-272
57	Prevention of long-term sickness absence and major depression in high-risk employees: a randomised controlled trial.	Lewis MA	Occup Environ Med	2011	68	6	400-407
58	Participatory ergonomics to reduce exposure to psychosocial and physical risk factors for low back pain and neck pain: results of a cluster randomised controlled trial	Dressen MT, et al	Occup Environ Med	2011	68	9	674-681
59	Quitting a weight loss program is associated with anhedonia: preliminary findings of the Lifestyle Intervention Treatment Evaluation Study in northern Finland.	Komulainen T, et al	Int J Circumpolar Health.	2011	70	1	72-78
60	Sex inequalities in physical and mental functioning of British, Finnish, and Japanese civil servants: role of job demand, control and work hours.	Sekine M, et al	Soc Sci Med.	2011	73	4	595-603
61	Physical fitness course in the dental curriculum and prevention of low back pain.	Peros K, et al	J Dent Educ.	2011	75	6	761-767
62	Cardiovascular prevention and rehabilitation for patients with ventricular assist device from exercise therapy to long-term therapy. Part II: long-term therapy.	Pistono M, et al	Monaldi Arch Chest Dis	2011	76	3	136-145
63	Promoting mental health and preventing substance abuse and violence in elementary students: a randomized control study of the Michigan Model for Health.	O'Neill JM, et al	J Sch Health.	2011	81	6	320-330
64	Effect of a group-based rehabilitation programme on glycaemic control and cardiovascular risk factors in type 2 diabetes patients: the Copenhagen Type 2 Diabetes Rehabilitation Project.	Vadstrup ES, et al	Patient Educ Couns.	2011	84	2	185-190
65	Myofeedback training and intensive muscular strength training to decrease pain and improve work ability among female workers on long-term sick leave with neck pain: a randomized controlled trial.	Dellve L	Int Arch Occup Environ Health.	2011	84	3	335-346
66	Pressure pain sensitivity maps, self-reported musculoskeletal disorders and sickness absence among cleaners.	Binderup AT, et al	Int Arch Occup Environ Health.	2011	84	6	647-654
67	Use of complementary and alternative medicine for work-related pain correlates with career satisfaction among dental hygienists.	Chismark A, et al	J Dent Hyg	2011	85	4	273-284
68	Effects of two newly developed spinal orthoses on trunk muscle strength, posture, and quality-of-life in women with postmenopausal osteoporosis: a randomized trial	Pfeifer M, et al	Am J Phys Med Rehabil	2011	90	10	805-815
69	Comparing biofeedback with active exercise and passive treatment for the management of work-related neck and shoulder pain: a randomized controlled trial.	Ma C, et al	Arch Phys Med Rehabil	2011	92	6	849-858
70	Independent and combined effects of calcium-vitamin D3 and exercise on bone structure and strength in older men: an 18-month factorial design randomized controlled trial	Kukuljan S	J Clin Endocrinol Metab.	2011	96	4	955-963
71	Results of the Heart Healthy and Ethnically Relevant Lifestyle trial: a cardiovascular risk reduction intervention for African American women attending community health centers.	Parra-Medina D, et al	Am J Public Health	2011	101	10	1914-1921
72	The Coronary Health Improvement Project (CHIP) for lowering weight and improving psychosocial health.	Theszien CL, et al	Psychol Rep.	2011	109	1	338-352
73	Effectiveness of programmes as part of primary prevention demonstrated on the example of cardiovascular diseases and the metabolic syndrome.	Korczak D, et al	GMS Health Technol Assess.	2011	Apr	1	
74	Workplace interventions for neck pain in workers.	Aas RW	Cochrane Database Syst Rev	2011	Apr	13	
75	Progressive resistance training and cancer tests (PROTRACT) – efficacy of resistance training on muscle function, morphology and inflammatory profile in testicular cancer patients undergoing chemotherapy: design of a randomized controlled trial.	Christensen JF, et al	BMC Cancer.	2011	Aug	1	
76	Reducing depression in older home care clients: design of a prospective study of a nurse-led interprofessional mental health promotion intervention.	Markle-Reid MF, et al	BMC Geriatr.	2011	Aug	11	
77	Rationale and study design for a randomised controlled trial to reduce sedentary time in adults at risk of type 2 diabetes mellitus: project stand (Sedentary Time AND diabetes).	Wilmot EQ, et al	BMC Public Health	2011	Dec	8	
78	Staying at work with chronic nonspecific musculoskeletal pain: a qualitative study of workers' experiences.	de Vries HJ	BMC Musculoskelet Disord.	2011	Jun	3	
79	Feasibility and acceptability of a multiple risk factor intervention: the Step Up randomized pilot trial.	McClure JB, et al	BMC Public Health.	2011	Mar	17	
80	Stakeholder perspectives on managing the occupational health of UK business drivers: a qualitative approach.	Sang KJ, et al	Appl Ergon.	2011	Mar	42	419-425
81	Surgery with disc prosthesis versus rehabilitation in patients with low back pain and degenerative disc: two year follow-up of randomised study.	Hellum C	BMJ.	2011	May	19	
82	Subgroup analyses on return to work in sick-listed employees with low back pain in a randomised trial comparing brief and multidisciplinary intervention.	Stapelfeldt CM, et al	BMC Musculoskelet Disord.	2011	May	25	
83	Depression, diabetes, and chronic disease risk factors among US women of reproductive age.	Farr SL, et al	Prev Chronic Dis.	2011	Nov	8(6)	
84	Short and long term effects of a lifestyle intervention for construction workers at risk for cardiovascular disease: a randomized controlled trial.	Groeneveld JF, et al	BMC Public Health	2011	Oct	31	
85	Implementation of neck/shoulder exercises for pain relief among industrial workers: a randomized controlled trial.	Zebis MK, et al	BMC Musculoskelet Disord.	2011	Sep	21	
86	Mindful Vitality in Practice™: an intervention to improve the work engagement and energy balance among workers; the development and design of the randomised controlled trial.	van Berkel J, et al	BMC Public Health.	2011	Sep	27	
87	Lack of exercise is a major cause of chronic diseases.	Booth FW, et al	Compr Physiol.	2012	2	2	1143-1211
88	The role and efficacy of exercise in persons with cancer.	Eickmeyer SM, et al	PM R.	2012	4	11	874-881
89	Whole-body vibration during passive standing in individuals with spinal cord injury: effects of plate choice, frequency, amplitude, and subject's posture on vibration propagation	Alizadeh-Meghrabi M, et al	PM R.	2012	4	12	963-975
90	Inflammatory marker changes in a yearlong randomized exercise intervention trial among postmenopausal women.	Friedenreich CM, et al	Cancer Prev Res (Phila).	2012	5	1	98-108
91	Predictors of occurrence and severity of first time low back pain episodes: findings from a military inception cohort.	Gougeon S, et al	PLoS One.	2012	7	2	
92	Functional fitness and bone mineral density in the elderly.	Gouveia ER, et al	Arch Osteoporos.	2012	7		75-85
93	Predictors of adherence to supervised and unsupervised exercise in the Alberta Physical Activity and Breast Cancer Prevention Trial.	Courneya KS, et al	J Phys Act Health.	2012	9	6	857-866
94	Effects of a regular walking exercise program on behavioral and biochemical aspects in elderly people with type II diabetes.	Sung K, et al	Nurs Health Sci.	2012	14	4	438-445
95	Sustaining walk-in counselling services: an economic assessment from a pilot study.	Horton S	Healthc Q	2012	15	3	44-49
96	A prospective model of care for breast cancer rehabilitation: function.	Campbell KL, et al	Cancer.	2012	15	8	2300-2311
97	Ergonomic implementation and work station design for quilt manufacturing unit.	Vinay D, et al	Indian J Occup Environ Med.	2012	16	2	79-83
98	Work-focused treatment of common mental disorders and return to work: a comparative outcome study.	Lagerveld SE	J Occup Health Psychol.	2012	17	2	220-234
99	Online tailored weight management in the worksite: does it make a difference in biennial health risk assessment data?	McHugh J, et al	J Health Commun.	2012	17	3	278-293
100	Effect of minimally invasive technique on return to work and narcotic use following transforaminal lumbar inter-body fusion: a review.	Parker SL	Prof Case Manag	2012	17	5	229-235
101	What do physiotherapists consider to be the best sitting spinal posture?	O'Sullivan K, et al	Manual therapy	2012	17	5	432-437
102	Providing cardiovascular risk management information to acute coronary syndrome patients: a randomized trial.	Broadbent E, et al	Br J Health Psychol.	2012	18	1	83-96
103	Increasing heart-health lifestyles in deprived communities: economic evaluation of lay health trainers.	Barton GR, et al	J Eval Clin Pract	2012	18	4	835-840
104	Research to reality: a process evaluation of a mini-grants program to disseminate evidence-based nutrition programs to rural churches and worksites.	Lo HM, et al	J Public Health Manag Pract.	2012	18	5	431-439
105	A Tai Chi exercise programme improved exercise behaviour and reduced blood pressure in outpatients with hypertension.	Aas RW	Int J Nurs Pract.	2012	18	6	545-551
106	Challenging evidence-based decision-making: a hypothetical case study about return to work	Aas RW	Occup Ther Int.	2012	19	1	28-44
107	Alpe d'HuZes cancer rehabilitation (A-CaRe) research: four randomized controlled exercise trials and economic evaluations in cancer patients and survivors.	Chinapaw MJ, et al	Int J Behav Med.	2012	19	2	143-156
108	Healthy diet to prevent cardiovascular diseases and osteoporosis: the experience of the ProSd project.	Voipe R, et al	High Blood Press Cardiovasc Prev.	2012	19	2	65-71
109	Randomized trial of an internet-based computer-tailored expert system for physical activity in patients with heart disease.	Reid RD, et al	Eur J Prev Cardiol.	2012	19	6	1357-1364

表9 英語論文リスト (続き)

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
110	Mental health promotion of Iranian university students: the effect of self-esteem and health locus of control.	Moshki M, et al	J Psychiatr Ment Health Nurs.	2012	19	8	715-721
111	Worksite adjustments and work ability among employed cancer survivors.	Torp S, et al	Support Care Cancer.	2012	20	9	2149-2156
112	Exercise effects on depressive symptoms in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis.	Craft LL, et al	Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.	2012	21	1	3-19
113	Effects of respiratory-muscle exercise on spinal curvature	Obayashi H, Uet al	J Sport Rehabil	2012	21	1	63-68
114	Physical fitness, rather than self-reported physical activities, is more strongly associated with low back pain: evidence from a working population.	Heneweer H, et al	Eur Spine J.	2012	21	7	1265-1272
115	Depression and treatment among U.S. pregnant and nonpregnant women of reproductive age, 2005-2009.	Ko JY, et al	J Womens Health (Larchmt).	2012	21	8	830-836
116	No difference in 9-year outcome in CLBP patients randomized to lumbar fusion versus cognitive intervention and exercises.	Froholdt A, et al	Eur Spine J.	2012	21	12	2531-2538
117	Return to work expectations of workers on long-term non-work-related sick leave	Sampere M	J Occup Rehabil	2012	22	1	15-26
118	Effect of sprint interval exercise on postexercise metabolism and blood pressure in adolescents.	Burns SF, et al	Int J Sport Nutr Exerc Metab.	2012	22	1	47-54
119	Rehabilitation using high-intensity physical training and long-term return-to-work in cancer survivors.	Thijs KM, et al	J Occup Rehabil.	2012	22	2	220-229
120	Intervention characteristics that facilitate return to work after sickness absence: a systematic literature review	Hoefmit N	J Occup Rehabil.	2012	22	4	462-477
121	Multi-faceted case management: reducing compensation costs of musculoskeletal work injuries in Australia.	Iles RA, et al	J Occup Rehabil.	2012	22	4	478-488
122	Gender differences in personal and work-related determinants of return-to-work following long-term disability: a 5-year cohort study.	Lederer V, et al	J Occup Rehabil.	2012	22	4	522-531
123	Occupational sitting: practitioner perceptions of health risks, intervention strategies and influences.	Gilson N, et al	Health Promot J Austr.	2012	23	3	208-212
124	Exercise and fractures in postmenopausal women: 12-year results of the Erlangen Fitness and Osteoporosis Prevention Study (EFOPS).	Kemmler W, et al	Osteoporos Int.	2012	23	4	1267-1276
125	Health concerns of the U.S. fire service: perspectives from the firehouse.	Jamnik SA, et al	Am J Health Promot.	2012	27	2	111-118
126	Nocturnal, every-other-day, online haemodiafiltration: an effective therapeutic alternative.	Maduell F, et al	Nephrol Dial Transplant.	2012	27	4	1619-1631
127	Health status of migrant farmworkers in the Shenandoah Valley	Kelly N, et al	J Community Health Nurs	2012	29	4	212-224
128	Physical activity and urologic cancers.	Wolin KY, et al	Urol Oncol.	2012	30	5	729-734
129	A randomized clinical trial of a therapeutic community treatment for female inmates: outcomes at 6 and 12 months after prison release.	Sacks JY, et al	J Addict Dis	2012	31	3	258-269
130	The independent effect of traditional cardiac rehabilitation and the LEARN program on weight loss: a comparative analysis.	Aggarwal S, et al	J Cardiopulm Rehabil Prev.	2012	32	1	48-52
131	Effects of sauna alone versus postexercise sauna baths on short-term heart rate variability in patients with untreated hypertension.	Gayda M, et al	J Cardiopulm Rehabil Prev.	2012	32	3	147-154
132	National Fall Prevention Workshop: stepping up pan-Canadian coordination.	Centre for Health Promotion, Public Health Agency of Canada	Chronic Dis Inj Can	2012	32	4	227-228
133	Effects of muscular strength on cardiovascular risk factors and prognosis.	Artero EG, et al	J Cardiopulm Rehabil Prev.	2012	32	6	351-358
134	Effectiveness of exercise prescription on daily physical activity and maximal exercise capacity in coronary artery disease patients with and without type 2 diabetes.	Kaplainen JJ, et al	Clin Physiol Funct Imaging.	2012	32	6	445-454
135	Effectiveness of different interventions using a psychosocial subgroup assignment in chronic neck and back pain patients: a 10-year follow-up.	Bergström C, et al	Disabil Rehabil.	2012	34	2	110-118
136	Health, work, and personal-related predictors of time to return to work among employees with mental health problems	Nielsen MB	Disabil Rehabil.	2012	34	15	1311-1316
137	Dynamic training of the lumbar musculature to prevent recurrence of acute low back pain: a randomized controlled trial using a daily pain recall for 1 year.	Ciriello VM, et al	Disabil Rehabil.	2012	34	19	1648-1656
138	The efficacy of a perceptible rehabilitation on postural control in patients with chronic nonspecific low back pain	Paolucci T, et al	Int J Rehabil Res.	2012	35	4	360-366
139	Biomechanical characteristics of stepping in older Tai Chi practitioners.	Wu G.	Gait Posture.	2012	36	3	361-366
140	Outcome of corticosteroid injection versus physiotherapy in the treatment of mild trigger fingers	Salim N, et al	J Hand Surg Eur Vol.	2012	37	1	27-34
141	A randomized controlled trial on the effectiveness of a classification-based system for subacute and chronic low back pain.	Apeldoorn AT, et al	Spine	2012	37	15	1347-1356
142	The effect of early initiation of rehabilitation after lumbar spinal fusion: a randomized clinical study.	Oestergaard LG, et al	Spine (Phila Pa 1976).	2012	37	21	1803-1809
143	The economic evaluation of a participatory ergonomics programme to prevent low back and neck pain.	Driessen M, et al	Work	2012	41	1	2315-2320
144	Physical and psychosocial indicators among office workers from public sector with and without musculoskeletal symptoms.	Barbieri DF, et al	Work.	2012	41	1	2461-2466
145	Matching work capacities and demands at job placement in employees with disabilities.	Zoer I	Work.	2012	42	2	205-214
146	Work-related activities associated with injury in occupational and physical therapists.	Darragh AR, et al	Work.	2012	42	3	373-384
147	Effects of training intervention on non-ergonomic positions among video display terminals (VDT) users.	Mirmohammadi SJ, et al	Work.	2012	42	3	429-433
148	Validation of the programme impact theory for a work rehabilitation programme	Durand MJ, et al	Work.	2012	42	4	495-505
149	Recovery from depressive symptoms over the course of physical therapy: a prospective cohort study of individuals with work-related orthopaedic injuries and symptoms of depression.	Wideman TH, et al	J Orthop Sports Phys Ther.	2012	42	11	957-967
150	Improving low-wage, midsize employers' health promotion practices: a randomized controlled trial.	Hamon PA, et al	Am J Prev Med.	2012	43	2	125-133
151	Exercise training and habitual physical activity: a randomized controlled trial	Blair SN	Am J Prev Med.	2012	43	6	629-635
152	Association between clinical and work-related interventions and return-to-work for patients with musculoskeletal or mental disorders.	Wahlin C, et al	J Rehabil Med.	2012	44	4	355-362
153	Effect of different doses of aerobic exercise training on total bilirubin levels.	Swift DL, et al	Med Sci Sports Exerc.	2012	44	4	589-574
154	Lifestyle intervention improves fitness independent of metformin in obese adolescents.	Rynders C, et al	Med Sci Sports Exerc.	2012	44	5	786-792
155	Effect of exercise training modality on C-reactive protein in type 2 diabetes.	Swift DL, et al	Med Sci Sports Exerc.	2012	44	6	1028-1034
156	Health promotion in older Chinese: a 12-month cluster randomized controlled trial of pedometry and "peer support".	Thomas GN, et al	Med Sci Sports Exerc.	2012	44	6	1157-1166
157	An occupational, internet-based intervention to prevent chronicity in subacute lower back pain: a randomised controlled trial.	del Pozo-Cruz B, et al	J Rehabil Med.	2012	44	7	581-587
158	Incidence of and risk factors for musculoskeletal symptoms in the neck and low-back during severe flooding in Bangkok in 2011.	Sihawong R, et al	J Rehabil Med.	2012	44	8	624-628
159	Employee and work-related predictors for entering rehabilitation: a cohort study of civil servants.	Lammimäa A, et al	J Rehabil Med.	2012	44	8	669-676
160	Effects of rehabilitation programmes for patients on long-term sick leave for burnout: a 3-year follow-up of the REST study.	Stenlund T	J Rehabil Med.	2012	44	8	684-690
161	The effect of different doses of aerobic exercise training on endothelial function in postmenopausal women with elevated blood pressure: results from the DREW study.	Swift DL	Br J Sports Med	2012	46	10	753-758
162	Occupational health and safety in Australia.	Macdonald W, et al	Ind Health.	2012	50	3	172-179
163	Changes in pressure pain in the upper trapezius muscle, cervical range of motion, and the cervical flexion-relaxation ratio after overhead work.	Shin SJ, et al	Ind Health.	2012	50	6	509-515
164	Positive effects of computer-based cognitive training in adults with mild cognitive impairment.	Herrera C, et al	Neuropsychologia.	2012	50	8	1871-1881
165	The effect of body mass index on recovery and return to work after onset of work-related low back pain.	Shaw WS	J Occup Environ Med	2012	54	2	192-197

表9 英語論文リスト (続き)

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
166	Effect of six months lifestyle intervention in Japanese men with metabolic syndrome: randomized controlled trial.	Nanri A. et al	J Occup Health.	2012	54	3	215-222
167	The impact of the Worksite Heart Health Improvement Project on work ability: a pilot study.	Flannery K. et al	J Occup Environ Med.	2012	54	11	1406-1412
168	Does an exercise intervention improving aerobic capacity among construction workers also improve musculoskeletal pain, work ability, productivity, perceived physical exertion, and sick leave?: a randomized controlled trial.						
169	Effects of handcraft sitting postures on lower trunk muscle fatigue	Gram B. et al	J Occup Environ Med.	2012	54	12	1520-1526
170	Muscle- and task-dependent responses to concurrent physical and mental workload during intermittent static work.	Areudomwong P. et al	Ergonomics.	2012	55	6	683-703
171	Targeted physiotherapy treatment for low back pain based on clinical risk can improve clinical and economic outcomes when compared with current best practice.	Mehta RK.	Ergonomics.	2012	55	10	1166-1179
172	Changes in fitness and fatness on the development of cardiovascular disease risk factors hypertension, metabolic syndrome, and hypercholesterolemia.	Storheim K.	J Physiother.	2012	58	1	
173	Application of community-based participatory research principles: preventing work-related musculoskeletal disorders among female Korean-Chinese migrant workers in Korea.	Lee DC. et al	J Am Coll Cardiol.	2012	59	7	685-672
174	Whole-body vibration exposure in metropolitan bus drivers.	Lee H. et al	Workplace Health Saf.	2012	60	7	313-320
175	Stopping diabetes before it starts: diabetes prevention works out at the Y.	Lewis CA. et al	Occup Med (Lond).	2012	62	7	519-524
176	An evaluation of the effectiveness and cost effectiveness of the National Exercise Referral Scheme in Wales, UK: a randomised controlled trial of a public health policy initiative.	Gabel E.	Diabetes Forecast	2012	65	2	44-46
177	A worksite vitality intervention to improve older workers' lifestyle and vitality-related outcomes: results of a randomised controlled trial.	Murphy SM. et al	J Epidemiol Community Health.	2012	66	8	745-753
178	The effectiveness of two active interventions compared to self-care advice in employees with non-acute low back symptoms: a randomised, controlled trial with a 4-year follow-up in the occupational health setting	Strijk JE. et al	J Epidemiol Community Health.	2012	66	11	1071-1078
179	Is level of social support associated with health behaviours modifying cardiovascular risk? Results of the WOBASZ study.						
180	Predictors of long-term return to work and symptom remission in sick-listed patients with major depression.	Rantonen J. et al	Occup Environ Med	2012	69	1	12-20
181	The occupational health and safety of flight attendants.	Piwoński J. et al	Kardiol Pol	2012	70	8	803-809
182	Working conditions of female part-time and full-time teachers in relation to health status.	Hees HL.	J Clin Psychiatry	2012	73	5	1048-1055
183	When activation changes, what else changes? the relationship between change in patient activation measure (PAM) and employees' health status and health behaviors.	Griffiths RF. et al	Aviat Space Environ Med.	2012	83	5	514-521
184	Educating health consumers about cardio-metabolic health risk: what can we learn from lay mental models of risk?	Seibt R. et al	Int Arch Occup Environ Health.	2012	85	6	675-687
185	Development of a cumulative psychosocial factor index for problematic recovery following work-related musculoskeletal injuries.	Harvey L. et al	Patient Educ Couns.	2012	88	2	338-343
186	Physical rehabilitation with ergonomic intervention of currently working keyboard operators with nonspecific /type II work-related upper limb disorder: a prospective study.	Damman OC. et al	Patient Educ Couns.	2012	89	2	300-308
187	Key characteristics of low back pain and disability in college-aged adults: a pilot study.	Widman TH. et al	Phys Ther.	2012	92	1	58-68
188	Effects of resource-building group intervention on career management and mental health in work organizations: randomized controlled field trial.	Povlsen B.	Arch Phys Med Rehabil.	2012	93	1	78-81
189	Combined exercise for people with type 2 diabetes mellitus: a systematic review.	Handrakis JP	Arch Phys Med Rehabil.	2012	93	7	1217-1224
190	Individual participant data meta-analysis of mechanical workplace risk factors and low back pain.	Vuori J. et al	J Appl Psychol	2012	97	2	273-286
191	Assessment of fitness for work in health care workers: biomechanical risk factors.	Olveira C. et al	Diabetes Res Clin Pract	2012	98	2	187-198
192	Exploring non-health outcomes of health promotion: the perspective of participants in a lifestyle behaviour change intervention.	Griffith LE. et al	Am J Public Health.	2012	102	2	309-318
193	Current status of preventive cardiology training among United States cardiology fellowships and comparison to training guidelines.	Violante ES. et al	Med Lav.	2012	103	3	198-202
194	Foundation of stable ischemic heart disease: summary of a clinical practice guideline from the American College of Physicians/American College of Cardiology Foundation/American Heart Association/American Association for Thoracic Surgery/Preventive Cardiovascular Nurses Association/Society of Thoracic Surgeons.	Goebels AF. et al	Health Policy	2012	106	2	177-186
195	Prevention of low back pain in sedentary healthy workers: a pilot study	Pack QR. et al	Ann J Cardiol.	2012	110	1	124-128
196	Prevention of low back pain in sedentary healthy workers: a pilot study	Qaseem A. et al	Ann Intern Med	2012	157	10	735-743
197	Increasing evidence-based workplace health promotion best practices in small and low-wage companies, Mason County, Washington, 2009.	Moore C	Am J Med Sci.	2012	344	2	90-95
198	Pregnancy related back pain: is it related to aerobic fitness? A longitudinal cohort study.	Moore C. et al	Am J Med Sci.	2012	344	2	90-95
199	Sustainability of return to work in sick-listed employees with low-back pain. Two-year follow-up in a randomized clinical trial comparing multidisciplinary and brief intervention	Laing SS. et al	Prev Chronic Dis.	2012	Apr	5	
200	Cardiorespiratory fitness, cardiovascular workload and risk factors among cleaners: a cluster randomized worksite intervention.	Thorell E. et al	BMC Pregnancy Childbirth.	2012	Apr	17	
201	Effectiveness of a multidisciplinary care program on recovery and return to work of patients after gynaecological surgery: design of a randomized	Fischer B. et al	Subst Abuse Treat Prev Policy.	2012	Apr	26	
202	The relationship between low back pain and leisure time physical activity in a working population of cleaners—a study with weekly follow-ups for 1 year.	Jensen C. et al	BMC musculoskeletal disorders	2012	Aug	12	
203	The cost effectiveness of NHS physiotherapy support for occupational health (OH) services	Korshej M	BMC Public Health	2012	Aug	13	
204	Rest versus exercise as treatment for patients with low back pain and Modic changes. A randomized controlled clinical trial.	Vonk Noordgraaf A	BMC Health Serv Res	2012	Feb	1	
205	Identifying work ability promoting factors for home care aides and assistant nurses	Jespersen T. et al	BMC Musculosket Disord.	2012	Feb	22	
206	A qualitative study on the role of cultural background in patients' perspectives on rehabilitation.	Philips CJ. et al	BMC Musculosket Disord.	2012	Feb	23	
207	VIP in construction: systematic development and evaluation of a multifaceted health programme aiming to improve physical activity levels and dietary patterns among construction workers.	Jensen RK. et al	BMC Med.	2012	Feb	29	
208	No significant improvement of cardiovascular disease risk indicators by a lifestyle intervention in people with familial hypercholesterolemia compared to usual care: results of a randomised controlled trial.	Larsson A. et al	BMC Musculosket Disord.	2012	Jan	11	
209	E- Rehabilitation – an Internet and mobile phone based tailored intervention to enhance self-management of cardiovascular disease: study protocol for a randomized controlled trial.	Scheermesser M. et al	BMC Musculosket Disord.	2012	Jan	23	
210	Walk4work: rationale and study design to investigate walking at lunchtime in the workplace setting.	Vriester L. et al	BMC Public Health	2012	Jan	30	
211	The importance of social support in the associations between psychological distress and somatic health problems and socio-economic factors among older adults living at home: a cross sectional study.	Broekhuizen K. et al	BMC Res Notes.	2012	Jul	4	
212	Health promotion intervention in mental health care: design and baseline findings of a cluster preference randomized controlled trial.	Antypas K. et al	BMC Cardiovasc Disord.	2012	Jul	9	
213	Effectiveness of a web-based health risk assessment with individually-tailored feedback on lifestyle behaviour: study protocol.	Brown DK. et al	BMC Public Health	2012	Jul	25	
214	The effects of Hartcoach, a life style intervention provided by telephone on the reduction of coronary risk factors: a randomised trial.	Baen H. et al	BMC Geriatr.	2012	Jun	8	
215	Effectiveness of a web-based health risk assessment with individually-tailored feedback on lifestyle behaviour: study protocol.	Verhaeghe N. et al	BMC Public Health.	2012	Jun	13	
216	Family functioning style and health: opportunities for health prevention in primary care.	Leemrijse CJ. et al	BMC Cardiovasc Disord.	2012	Jun	26	
217	Cost-effectiveness of health risk reduction after lifestyle education in the small workplace.	Laan EK. et al	BMC Public Health.	2012	Mar	19	
218	A randomized controlled trial of a senior centre group programme for increasing social support and preventing depression in elderly people living at home in Norway.	Garcia-Huidobro D. et al	Br J Gen Pract	2012	Mar	62	
219	Working on wellness (WOW): a worksite health promotion intervention programme.	Allen JC. et al	Prev Chronic Dis.	2012	May	10	
		Baen H. et al	BMC Geriatr.	2012	May	20	
		Kolbe-Alexander TL. et al	BMC Public Health.	2012	May	24	

表9 英語論文リスト (続き)

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
220	The PRESLO study: evaluation of a global secondary low back pain prevention program for health care personnel in a hospital setting. Multicenter, randomized intervention trial.	Denis A. et al	BMC Musculoskelet Disord.	2012	Nov	27	
221	Physical activity as an aid to smoking cessation during pregnancy (LEAP) trial: study protocol for a randomized controlled trial	Ussher M. et al	Trials.	2012	Oct	14	
222	WELLME – Wellbeing therapy based on real-time personalized mobile architecture, vs. cognitive therapy, to reduce psychological distress and promote healthy lifestyle in cardiovascular disease patients: study protocol for a randomized controlled trial.	Compare A. et al	Trials.	2012	Sep	3	
223	Multiple transitions in sick leave, disability benefits, and return to work. – A 4-year follow-up of patients participating in a work-related rehabilitation program	Oyeflaten I	BMC Public Health	2012	Sep	6	
224	Physical exercise and return to work: cancer survivors' experiences.	Groeneveld IF, et al	J Cancer Surviv.	2013	7	2	237–246
225	Predictors of incident and persistent neck/shoulder pain in Iranian workers: a cohort study.	Sadeghian F. et al	PLoS One.	2013	8	2	
226	Evaluation of a theory-informed implementation intervention for the management of acute low back pain in general medical practice: the IMPLEMENT cluster randomised trial.	French SD. et al	PLoS One.	2013		6	
227	Physical activity for the prevention and treatment of metabolic disorders.	Montesi L. et al	Intern Emerg Med	2013	8	8	655–666
228	Are sitting occupations associated with increased all-cause, cancer, and cardiovascular disease mortality risk? A pooled analysis of seven British population cohorts.	Stamatakis E. et al	PLoS One.	2013	8	9	
229	The relationship between body mass index and physical activity levels in relation to bone mineral density in premenopausal and postmenopausal women.	Woo J. et al	Arch Osteoporos.	2013	8	162	
230	Effect of 6 months of whole body vibration on lumbar spine bone density in postmenopausal women: a randomized controlled trial	Lai CL. et al	Clinical interventions in aging	2013	8		1603–1609
231	Changing physical activity participation for the medical profession.	Yancey AK. et al	JAMA.	2013	9	2	141–142
232	Association of spinal inclination with physical performance measures among community-dwelling Japanese women aged 40 years and older.	Abe Y. et al	Geriatr Gerontol Int.	2013	13	4	881–886
233	Cochlear damages caused by vibration exposure.	Moussavi Najarkola SA. et al	Iran Red Crescent Med J.	2013	15	9	771–774
234	Economic appraisal of a community-wide cardiovascular health awareness program.	Goeree R. et al	Value Health	2013	16	1	39–45
235	Employers' role in cancer prevention and treatment—developing success metrics for use by the CEO Roundtable on Cancer.	Henke R. et al	Popul Health Manag.	2013	16	5	296–305
236	Evaluation of locomotive disability using loco-check: a cross-sectional study in the Japanese general population.	Sasaki E. et al	J Orthop Sci.	2013	18	1	121–129
237	Applying principles of self-management to facilitate workers to return to or remain at work with a chronic musculoskeletal condition	Johnston V	Man Ther.	2013	18	4	274–280
238	Reanalysis of a tailored web-based exercise programme for office workers with sub-acute low back pain: assessing the stage of change in behaviour.	del Pozo-Cruz B. et al	Psychol Health Med.	2013	18	6	687–697
239	Prevalence of low back pain and factors associated with chronic disabling back pain in Japan.	Fuji T. et al	Eur Spine J	2013	22	2	432–438
240	Effects of a postural education program on school backpack habits related to low back pain in children	Vidal J. et al	Eur Spine J	2013	22	4	782–787
241	Adjustment and social support at work early after breast cancer surgery and its associations with sickness absence.	Nilsson M. et al	Psychooncology.	2013	22	12	2755–2762
242	Evaluation of self-reported work ability and usefulness of interventions among sick-listed patients.	Wahlén C. et al	J Occup Rehabil.	2013	23	1	32–43
243	Effect of peer-based low back pain information and reassurance at the workplace on sick leave: a cluster randomized trial	Odeén M. et al	J Occup Rehabil.	2013	23	2	209–219
244	The Living Well by Faith Health and wellness program for African Americans: an exemplar of community-based participatory research.	Woods G. et al	Ethn Dis.	2013	23	2	223–229
245	The predictive validity of OMPQ on the rehabilitation outcomes for patients with acute and subacute non-specific LBP in a Chinese population.	Law RK. et al	J Occup Rehabil.	2013	23	3	361–370
246	Effectiveness of a coordinated and tailored return-to-work intervention for sickness absence beneficiaries with mental health problems.	Martin MH	J Occup Rehabil.	2013	23	4	621–630
247	Prevention of the metabolic syndrome in IGT subjects in a lifestyle intervention: results from the SLIM study.	den Boer AT. et al	Nutr Metab Cardiovasc Dis	2013	23	11	1147–1153
248	Comparing a Community Mental Health team in Bedford (UK) with Community Mental Health Services in Perugia (Italy): description of teams and case loads.	Eisei S. et al	Psychiatr Danub.	2013	25	2	315–323
249	Individual work support for employed patients with low back pain: a randomized controlled pilot trial	Coole C. et al	Clin Rehabil.	2013	27	1	40–50
250	Return to work after traumatic brain injury: cohort comparison and economic evaluation.	Radford K	Brain Inj	2013	27	5	507–520
251	Randomized-controlled trial comparing yoga and home-based exercise for chronic neck pain.	Cramer H. et al	Clin J Pain.	2013	29	3	216–223
252	Is there a need for cervical collar usage post anterior cervical decompression and fusion using interbody cages? A randomized controlled pilot trial	Abbott A. et al	Physiother Theory Pract	2013	29	4	290–300
253	Transient myocardial tissue and function changes during a marathon in less fit marathon runners.	Gaudreault V. et al	Can J Cardiol.	2013	29	10	1269–1276
254	Construct and predictive validity of the chronic pain grade in workers with chronic work-related upper-extremity disorders	Roy JS	Clin J Pain.	2013	29	10	891–897
255	Randomized trial of Nordic walking in patients with moderate to severe heart failure.	Keast ML. et al	Can J Cardiol.	2013	29	11	1470–1476
256	Sleep problems in occupational health	Fujiki N	J UOEH.	2013	35		157–162
257	Cervical muscle activity during loaded arm lifts in patients 10 years postsurgery for cervical disc disease	Peolsson AL. et al	J Manipulative Physiol Ther	2013	36	5	292–299
258	Predicting exercise adherence for patients with obesity and diabetes referred to a cardiac rehabilitation and secondary prevention program.	Forhan M. et al	Can J Diabetes.	2013	37	3	189–194
259	Exercise facilitators and barriers from adoption to maintenance in the diabetes aerobic and resistance exercise trial.	Tulloch H. et al	Can J Diabetes.	2013	37	6	367–374
260	Whole-body vibration versus proprioceptive training on postural control in post-menopausal osteopenic women	Stolzenberg N. et al	Gait Posture.	2013	38	3	416–420
261	Neuromuscular exercise and counseling decrease absenteeism due to low back pain in young conscripts: a randomized, population-based primary prevention study.	Suri JH. et al	Spine	2013	38	5	375–384
262	A randomized-controlled, pilot intervention on diabetes prevention and healthy lifestyles in the New York City Korean community.	Islam NS. et al	J Community Health.	2013	38	6	1030–1041
263	Early versus late initiation of rehabilitation after lumbar spinal fusion: economic evaluation alongside a randomized controlled trial.	Oostergaard LG. et al	Spine	2013	38	23	1979–1985
264	Recurrence of work-related low back pain and disability: association between self-report and workers' compensation data.	Young AE. et al	Spine	2013	38	26	2279–2286
265	Physical activity and type 2 diabetes. Recommendations of the SFD (Francophone Diabetes Society) diabetes and physical activity working group.	Duclos M. et al	Diabetes Metab	2013	39	3	205–216
266	Variables associated with level of disability in working individuals with nonacute low back pain: a cross-sectional investigation.	Davis DS. et al	J Orthop Sports Phys Ther.	2013	43	2	97–104
267	Office ergonomics training and a sit-stand workstation: effects on musculoskeletal and visual symptoms and performance of office workers	Robertson MM. et al	Applied ergonomics	2013	44	1	73–85
268	Health benefits of Nordic walking: a systematic review.	Tschentscher M. et al	Am J Prev Med.	2013	44	1	76–84
269	A work-directed intervention to enhance the return to work of employees with cancer: a case study.	Tamminga SJ	Work.	2013	46	4	477–485
270	A long-term pulmonary rehabilitation program progressively improves exercise tolerance, quality of life and cardiovascular risk factors in patients with COPD.	Reis LF. et al	Eur J Phys Rehabil Med	2013	49	4	491–497
271	Health issues among nurses in Taiwanese hospitals: National survey.	Chou ST. et al	Int J Nurs Stud.	2013	50	10	1377–1384
272	An Internet-based health management platform may effectively reduce the risk factors of metabolic syndrome among career women.	Chen YC	Taiwan J Obstet Gynecol	2013	52	2	215–221
273	The Healthy LifeWorks project: The effect of a comprehensive workplace wellness program on the prevalence and severity of musculoskeletal disorders in a Canadian government department.	Curwin S. et al	J Occup Environ Med.	2013	55	6	628–633
274	Integration of health protection and health promotion: rationale, indicators, and metrics.	Sorensen G. et al	J Occup Environ Med.	2013	55	12	12–18

表9 英語論文リスト (続き)

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
275	Results of a pilot intervention to improve health and safety for health care workers.	Caspi CE, et al	J Occup Environ Med.	2013	55	12	1449-1455
276	Evaluation of functional restoration outcomes for chronic disabling occupational lower extremity disorders.	Mayer TG	J Occup Environ Med.	2013	55	12	1489-1494
277	Sex differences in relationships between habitual physical activity and health in the elderly: practical implications for epidemiologists based on pedometer/accelerometer data from the Nakanojo Study.	Aoyagi Y, et al	Arch Gerontol Geriatr. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung	2013	56	2	327-338
278	Workers with a chronic disease and work disability. Problems and solutions.	Varekamp I	Ergonomics	2013	56	3	406-414
279	Sustaining person-environment fit with a changing workforce.	Brider RS, et al	Ergonomics	2013	56	3	565-577
280	Association between work-family conflict and musculoskeletal pain among hospital patient care workers.	Kim SS, et al	Am J Ind Med.	2013	56	4	488-495
281	Specific flexion-related low back pain and sitting: comparison of seated discomfort on two different chairs	O'Keefe M, et al	Ergonomics	2013	56	4	650-658
282	Prevalence of low back symptoms and its consequences in relation to occupational group.	Widmark B, et al	Am J Ind Med.	2013	56	5	576-589
283	The role of psychological factors in workplace safety.	Kotzé M	Ergonomics.	2013	56	12	1928-1939
284	Work outcomes and their predictors in the Redesigning Daily Occupations (ReDO) rehabilitation programme for women with stress-related disorders.	Eklund M	Aust Occup Ther J.	2013	60	2	85-90
285	Intensive weight loss intervention in older individuals: results from the Action for Health in Diabetes Type 2 diabetes mellitus trial.	Espeiland MA, et al	J Am Geriatr Soc.	2013	61	6	912-922
286	Work health determinants in employees without sickness absence.	Schell E, et al	Occup Med (Lond)	2013	63	1	17-22
287	Low back pain among textile workers: a cross-sectional study.	Paudyal P, et al	Occup Med (Lond).	2013	63	2	129-134
288	Randomised controlled trial effects of aerobic exercise training programme on indices of adiposity and metabolic markers in hypertension.	Lamina S, et al	J Pak Med Assoc.	2013	63	6	680-687
289	Clinically significant improved fitness and weight loss among overweight persons with serious mental illness.	Bartels SJ, et al	Psychiatr Serv.	2013	64	8	729-736
290	Effect of cardiovascular training on fitness and perceived disease activity in people with ankylosing spondylitis.	Niedermann K, et al	Arthritis Care Res	2013	65	11	1844-1852
291	Metabolic and anti-inflammatory effects of a home-based programme of aerobic physical exercise.	Di Raimondo D, et al	Int J Clin Prac	2013	67	12	1247-1253
292	Prophylactic effects of duloxetine on post-stroke depression symptoms: an open single-blind trial.						
293	Work-related psychosocial and mechanical risk factors for low back pain: a 3-year follow-up study of the general working population in Norway.	Zhang LS, et al	Eur Neurol.	2013	69	6	336-343
294	Weight-bearing versus nonweight-bearing exercise for persons with diabetes and peripheral neuropathy: a randomized controlled trial.	Storud T, et al	Occup Environ Med.	2013	70	5	296-302
295	Musculoskeletal fitness and health-related quality of life characteristics among sedentary office workers affected by sub-acute, non-specific low back pain: a cross-sectional study.	Mueller MJ, et al	Arch Phys Med Rehabil.	2013	94	5	829-838
296	The effect of a multimodal group programme in hospital workers with persistent low back pain: a prospective observational study.	del Pozo-Gruiz B, et al	Physiotherapy.	2013	99	3	194-200
297	Effect of aerobic exercise training on fatigue and physical activity in patients with pulmonary arterial hypertension.	Pillatini P, et al	Med Lav.	2013	104	5	380-392
298	Comparison of usefulness of secondary prevention of coronary disease in patients <80 versus 80+ years of age.	Weinstein AA, et al	Respir Med.	2013	107	5	778-784
299	Racial differences in the response of cardiorespiratory fitness to aerobic exercise training in Caucasian and African American postmenopausal women.	Mehta H, et al	Am J Cardiol.	2013	112	8	1099-1103
300	Clinical characteristics of a novel subgroup of chronic fatigue syndrome patients with postural orthostatic tachycardia syndrome	Swift DL, et al	J Appl Physiol	2013	114	10	1375-1382
301	Effect of working characteristics and taught ergonomics on the prevalence of musculoskeletal disorders amongst dental students	Lewis I, et al	Journal of Internal Medicine	2013	273	5	501-510
302	Prediction model for unsuccessful return to work after hospital-based intervention in low back pain patients.	Khan SA, et al	BMC musculoskeletal disorders	2013	Apr	2	
303	A behavioral weight-loss intervention in persons with serious mental illness.	Jensen OK	BMC Musculoskelet Disord.	2013	Apr	19	
304	A cluster-randomised, controlled trial to assess the impact of a workplace osteoporosis prevention intervention on the dietary and physical activity behaviours of working women: study protocol	Daumit GL, et al	N Engl J Med	2013	Apr	25	
305	Physical conditioning as part of a return to work strategy to reduce sickness absence for workers with back pain.	Tan AM, et al	BMC Public Health.	2013	Apr	29	
306	Health promotion in the Danish maritime setting: challenges and possibilities for changing lifestyle behavior and health among seafarers.	Schaffma FG, et al	Cochrane Database Syst Rev.	2013	Aug	30	
307	Effectiveness of exercise intervention and health promotion on cardiovascular risk factors in middle-aged men: a protocol of a randomized controlled trial.	Hjarnoe L, et al	BMC Public Health.	2013	Dec	11	
308	SWISSPAQ: validation of a new physical activity questionnaire in cardiac rehabilitation patients.	From S, et al	BMC Public Health.	2013	Feb	11	
309	Randomised controlled trial of a complex intervention by primary care nurses to increase walking in patients aged 60-74 years: protocol of the PACE-Lift (Pedometer Accelerometer Consultation Evaluation - Lift) trial.	Bähler C, et al	Swiss Med Wkly	2013	Feb	27	
310	Are religious beliefs and practices of Buddhism associated with disability and salivary cortisol in office workers with chronic low back pain?	Harris T, et al	BMC Public Health.	2013	Jan	4	
311	Efficacy of graded activity versus supervised exercises in patients with chronic non-specific low back pain: protocol of a randomised controlled trial.	Sookawat A, et al	BMC Musculoskelet Disord.	2013	Jan	17	
312	Efficacy of 'Tailored Physical Activity' or 'Chronic Pain Self-Management Program' on return to work for sick-listed citizens: design of a randomised controlled trial.	Magalhães MO, et al	BMC Musculoskelet Disord.	2013	Jan	21	
313	Evaluation of an internet-based aftercare program to improve vocational reintegration after inpatient medical rehabilitation: study protocol for a cluster-randomized controlled trial.	Andersen LN, et al	BMC Public Health.	2013	Jan	23	
314	Care in specialist medical and mental health unit compared with standard care for older people with cognitive impairment admitted to general hospital: randomised controlled trial (NIHR TEAM trial).	Zwerenz R	Trials	2013	Jan	25	
315	An evaluation of the parents under pressure programme: a study protocol for an RCT into its clinical and cost effectiveness.	Goldberg SE, et al	BMJ	2013	Jul	2	
316	Effects of exercise and diet interventions on obesity-related sleep disorders in men: study protocol for a randomized controlled trial.	Barlow J, et al	Trials.	2013	Jul	11	
317	Effectiveness of guideline-based care by occupational physicians on the return-to-work of workers with common mental disorders: design of a cluster-randomised controlled trial.	Tan X, et al	Trials.	2013	Jul	26	
318	Health coaching to promote healthier lifestyle among older people at moderate risk for cardiovascular diseases, diabetes and depression: a study protocol for a randomized controlled trial in Sweden.	van Beurden KM	BMC Public Health	2013	Mar	6	
319	Early coordinated multidisciplinary intervention to prevent sickness absence and labour market exclusion in patients with low back pain: study protocol of a randomized controlled trial.	Sahlen KG, et al	BMC Public Health.	2013	Mar	6	
320	Effect of the healthy MOMs lifestyle intervention on reducing depressive symptoms among pregnant Latinas.	Fisker A, et al	BMC Musculoskelet Disord.	2013	Mar	13	
321	Sexual assault resistance education for university women: study protocol for a randomized controlled trial (SARE trial).	Kieffer EC, et al	Am J Community Psychol.	2013	May	5	76-89
322	High intensity interval running enhances measures of physical fitness but not metabolic measures of cardiovascular disease risk in healthy adolescents.	Senn CY, et al	BMC Womens Health.	2013	May	23	
323	A lifestyle intervention supported by mobile health technologies to improve the cardiometabolic risk profile of individuals at risk for cardiovascular disease and type 2 diabetes: study rationale and protocol.	Buchan DS, et al	BMC Public Health.	2013	May	24	
324	Reducing office workers' sitting time: rationale and study design for the Stand Up Victoria cluster randomized trial.	Stuckey MJ, et al	BMC Public Health	2013	Nov	7	
		Dunstan DW, et al	BMC Public Health.	2013	Nov	9	

表9 英語論文リスト (続き)

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
325	Prevention of low back pain and its consequences among nurses' aides in elderly care: a stepped-wedge multi-faceted cluster-randomized controlled trial	Rasmussen OD, et al	BMC public health	2013	Nov	21	
326	Effectiveness of a cognitive behavioural therapy-based rehabilitation programme (Progressive Goal Attainment Program) for patients who are work-disabled due to back pain: study protocol for a multicentre randomised controlled trial.	Rafferty MN	Trials	2013	Sep	11	
327	Effects of exercise on treatment-related adverse effects for patients with prostate cancer receiving androgen-deprivation therapy: a systematic review.	Gardner JR, et al	J Clin Oncol	2014	1	4	335-346
328	Adoption of workplaces and reach of employees for a multi-faceted intervention targeting low back pain among nurses' aides	Rasmussen OD	BMC Med Res Methodol	2014	1	14	
329	Pain education to prevent chronic low back pain: a study protocol for a randomised controlled trial.	Traeger AC, et al	BMJ Open	2014	2	4(6)	
330	Effect of diet or diet plus physical activity versus usual care on inflammatory markers in patients with newly diagnosed type 2 diabetes: the Early ACTivity in Diabetes (ACTID) randomized controlled trial.						
331	The efficacy of 12 weeks supervised exercise in obesity management.	Thompson D, et al	J Am Heart Assoc	2014	3	3	
332	Excessive occupational sitting is not a safe system of work: time for doctors to get chatting with patients."	Herring LY	Clin Obs	2014	4	13	220-227
333	The effect of three ergonomics training programs on the prevalence of low-back pain among workers of an Iranian automobile factory: a randomized clinical trial.	Straker L, et al	Med J Aust	2014	4	13	138-140
334	Three percent weight reduction is the minimum requirement to improve health hazards in obese and overweight people in Japan.	Aghlnejad M, et al	Int J Occup Environ Med	2014	5	2	65-71
335	Mediterranean Diet and Workplace Health Promotion.	Muramoto A	Obes Res Clin Pract	2014	8	5	466-475
336	Inpatient or outpatient rehabilitation after herniated disc surgery? - Setting-specific preferences, participation and outcome of rehabilitation.	Korre M, et al	Curr Cardiovasc Risk Rep	2014	8	12	
337	Effects of exercise and lifestyle modification on fitness, insulin resistance, skeletal muscle oxidative phosphorylation and intramyocellular lipid content in obese children and adolescents.	Löbner M, et al	PLoS One	2014	9	3	
338	Metabolic implications when employing heavy pre- and post-exercise rapid-acting insulin reductions to prevent hypoglycaemia in type 1 diabetes patients: a randomised clinical trial.	McCormack SE, et al	Pediatr Obs	2014	9	4	281-291
339	Effects of a renal rehabilitation exercise program in patients with CKD: a randomized, controlled trial.	Campbell MD, et al	PLoS One	2014	9	5	
340	Self-care associated with home exercises in patients with type 2 diabetes mellitus.	Rossi AP, et al	Clin J Am Soc Nephrol	2014	9	12	2052-2058
341	Effectiveness of a worksite social & physical environment intervention on need for recovery, physical activity and relaxation: results of a randomized controlled trial.	Lunes DH, et al	PLoS One	2014	9	12	
342	Community-based lifestyle intervention for reducing blood pressure and glucose among middle-aged and older adults in China: a pilot study.	Coffeng JK, et al	PLoS One	2014	9	12	
343	Occupational hazards education for nursing staff through web-based learning.	Lin A, et al	Int J Environ Res Public Health	2014	11	11	1645-11663
344	Evaluation of the physical activity biography: sport and transport.	Tung CY, et al	Int J Environ Res Public Health	2014	11	12	3035-13046
345	Prognostic factors for return to work, sickness benefits, and transitions between these states: a 4-year follow-up after work-related rehabilitation	Rogen S, et al	J Sports Sci Med	2014	13	2	338-348
346	Lumbar surgery in work-related chronic low back pain: can a continuum of care enhance outcomes?	Oyeflaten I	J Occup Rehabil	2014	14	2	199-212
347	Multiple somatic symptoms in employees participating in a randomized controlled trial associated with sickness absence because of nonspecific low back pain	Mayer TG, et al	Spine J	2014	14	2	263-273
348	Reducing occupational sedentary time: a systematic review and meta-analysis of evidence on activity-permissive workstations.	Momsen AM, et al	Spine J	2014	14	12	2868-2876
349	Health and economic costs of physical inactivity.	Neuhauser M, et al	Obes Rev	2014	15	10	822-838
350	Effectiveness of a Web-based tailored intervention (E-health4Uth) and consultation to promote adolescents' health: randomized controlled trial.	Kruk J	Asian Pac J Cancer Prev	2014	15	18	7499-503
351	A web-based program improves physical activity outcomes in a primary care angina population: randomized controlled trial.	Bannink R, et al	J Med Internet Res	2014	16	5	
352	Prevention of generalized anxiety disorder using a web intervention, iChill: randomized controlled trial.	Devi R	J Med Internet Res	2014	16	9	
353	Addressing physical inactivity in Omani adults: perceptions of public health managers.	Christensen H, et al	J Med Internet Res	2014	16	9	
354	Stooped postures are modified by pretask walking in a simulated weed-pulling task	Mabry RM, et al	Public Health Nutr	2014	17	3	674-681
355	Prevalence of work-related musculoskeletal symptoms of the neck and upper extremity among dentists in China.	Hudson DS, et al	Journal of agromedicine	2014	19	1	27-34
356	Work-related musculoskeletal disorders, job stressors and gender responses in foundry industry.	Feng B, et al	BMJ Open	2014	19	4(12)	
357	A system for predicting musculoskeletal disorders among dental students. International journal of occupational safety and ergonomics	Sharma R	Int J Occup Saf Ergon	2014	20	2	363-373
358	Burnout among therapists working with persons with autism after the 2009 earthquake in L'Aquila, Italy: a longitudinal comparative study.	Thanathornwong B, et al	JOSE	2014	20	3	463-475
359	The prevention and control the type-2 diabetes by changing lifestyle and dietary pattern.	Valenti M, et al	J Psychiatr Ment Health Nurs	2014	21	3	234-240
360	Long-term outcomes of a randomized trial of integrated skills training and preventive healthcare for older adults with serious mental illness.	Asif M	J Educ Health Promot	2014	21	3	
361	Secondary prevention and health promotion after stroke: can it be enhanced?	Bartels SJ	Am J Geriatr Psychiatry	2014	22	11	1251-61
362	Effects of cardiorespiratory fitness on blood pressure trajectory with aging in a cohort of healthy men.	JFhnsson AC, et al	J Stroke Cerebrovasc Dis	2014	23	9	2287-2295
363	Executive summary: Football for health - prevention and treatment of non-communicable diseases across the lifespan through football.	Liu J, et al	J Am Coll Cardiol	2014	23	12	1245-1253
364	Physical activity and pattern of blood pressure in postmenopausal women with hypertension in Nigeria	Bangsbo J, et al	Scand J Med Sci Sports	2014	24	1	147-150
365	Trunk response to sudden forward perturbations - effects of preload and sudden load magnitudes, posture and abdominal antagonistic activation.	Ogumike OO	Ethiop J Health Sci	2014	24	2	153-160
366	Are work disability prevention interventions effective for the management of neck pain or upper extremity disorders? A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) collaboration.	Shahvarpour A, et al	J Electromyogr Kinesiol	2014	24	3	394-403
367	The Job Accommodation Scale (JAS): psychometric evaluation of a new measure of employer support for temporary job modifications.	Varatharajan S	J Occup Rehabil	2014	24	4	692-708
368	Testing a path-analytic mediation model of how motivational enhancement physiotherapy improves physical functioning in pain patients.	Shaw WS, et al	J Occup Rehabil	2014	24	4	755-765
369	Too Fit To Fracture: a consensus on future research priorities in osteoporosis and exercise	Cheing G, et al	J Occup Rehabil	2014	24	4	788-805
370	The long-term effects of lifestyle change on blood pressure: One-year follow-up of the ENCORE study.	Giangregorio LM, et al	Osteoporos Int	2014	25	5	1465-1472
371	The LIFE Cognition Study: design and baseline characteristics.	Hinderliter AL, et al	Am J Hypertens	2014	27	5	734-741
372	Moving from evidence to practice: Models of care for the prevention and management of musculoskeletal conditions.	Sink KM, et al	Clin Interv Aging	2014	27	9	1425-1436
373	Exercise training improves endothelial function in resistance arteries of young prehypertensives.	Speerin R	Best Pract Res Clin Rheumatol	2014	28	3	479-515
374	Effect of a core conditioning intervention on tests of trunk muscular endurance in school-aged children.	Beck DT, et al	J Hum Hypertens	2014	28	5	303-309
		Allen BA, et al	J Strength Cond Res	2014	28	7	2063-2070

表9 英語論文リスト (続き)

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
375	Dual-hemisphere repetitive transcranial magnetic stimulation for rehabilitation of poststroke aphasia: a randomized, double-blind clinical trial.	Khedr EM, et al	Neurorehabil Neural Repair.	2014	28	8	740-750
376	Effect of a musicians' exercise intervention on performance-related musculoskeletal disorders.	Chan C, et al	Med Probl Perform Art.	2014	29	4	181-188
377	A randomized controlled pilot trial of the functional assessment screening tablet to engage patients at the point of care.	Hess R, et al	J Gen Intern Med.	2014	29	12	1641-1649
378	An epidemiological study of low back pain among oil drilling workers in India.	Tiwari RR, et al	Toxicol Ind Health.	2014	30	1	60-63
379	Use of Therapeutic Neuroscience Education to address psychosocial factors associated with acute low back pain: a case report.	Zimmer K, et al	Physiother Theory Pract.	2014	30	3	202-209
380	The concurrent validity of brief screening questions for anxiety, depression, social isolation, catastrophization, and fear of movement in people with low back pain.	Kent P, et al	Clin J Pain.	2014	30	6	479-489
381	Effect of high intensity exercise on disease activity and cardiovascular risk in active axial spondyloarthritis: a randomized controlled pilot study	Sveas SH, Berg U	PLoS One.	2014	30	9	
382	Exercise intervention and health checks for middle-aged men with elevated cardiovascular risk: a randomized controlled trial.	Lira H, et al	Scand J Prim Health Care	2014	32	4	156-162
383	Exercise advice by humans versus computers: maintenance effects at 18 months.	King AC, et al	Health Psychol.	2014	33	2	192-196
384	Topics and trends in research on non-clinical interventions aimed at preventing prolonged work disability in workers compensated for work-related musculoskeletal disorders (WRMSDs): a systematic, comprehensive literature review	Nastasia I	Disabil Rehabil.	2014	36	22	1841-1856
385	Design and implementation of a randomized controlled social and mobile weight loss trial for young adults (project SMART).	Patrick K, et al	Contemp Clin Trials.	2014	37	1	10-18
386	Effects of intensified work-related multidisciplinary rehabilitation on occupational participation: a randomized-controlled trial in patients with chronic musculoskeletal disorders	Streibelt M, et al	Int J Rehabil Res.	2014	37	1	61-66
387	The effect of a community-based exercise intervention on symptoms and quality of life.	Knobf MT, et al	Cancer Nurs.	2014	37	2	43-50
388	Work disability among workers with osteoarthritis of the knee: risks factors, assessment scales, and interventions	Gaudreault N	Int J Rehabil Res.	2014	37	4	290-296
389	Living well with diabetes: 24-month outcomes from a randomized trial of telephone-delivered weight loss and physical activity intervention to improve glycemic control.	Eakin EG, et al	Diabetes Care.	2014	37	8	2177-2185
390	Reducing cardiovascular disease risk in mid-life and older African Americans: a church-based longitudinal intervention project at baseline.	Ralston PA, et al	Contemp Clin Trials	2014	38	1	69-81
391	Tailored weight loss intervention in obese adults within primary care practice: rationale, design, and methods of Choose to Lose.	Hartman SJ, et al	Contemp Clin Trials	2014	38	2	409-419
392	Linking diet, physical activity, cardiorespiratory fitness and obesity to serum metabolite networks: findings from a population-based study.	Foelgel A, et al	Int J Obes (Lond).	2014	38	11	1388-1396
393	Design of the Lifestyle Improvement through Food and Exercise (LIFE) study: a randomized controlled trial of self-management of type 2 diabetes among African American patients from safety net health centers.	Lynch EB, et al	Contemp Clin Trials.	2014	39	2	246-255
394	Demographic and health characteristics of rural- and urban-dwelling Canadians with chronic back disorders: a population-based comparison.	Bath B, et al	Spine (Phila Pa 1976).	2014	39	23	1960-1968
395	The effect of work-focused rehabilitation among patients with neck and back pain: a randomized controlled trial	Myhre K, et al	Spine	2014	39	24	1999-2006
396	Walk4Work: assessing the role of the natural environment in a workplace physical activity intervention.	Brown DK, et al	Scand J Work Environ Health.	2014	40	4	390-399
397	Health promotion through primary care: enhancing self-management with activity prescription and mHealth.	Knight E, et al	Phys Sportsmed.	2014	42	3	90-99
398	Rehabilitation of individuals on long-term sick leave due to sustained stress-related symptoms: a comparative follow-up study.	Willert MV, et al	Scand J Public Health.	2014	42	8	719-727
399	Muscle strength, power and cardiorespiratory fitness are associated with bone mineral density in men aged 31-60 years.	Schwartz P, et al	Scand J Public Health.	2014	42	8	773-779
400	How can a brief intervention contribute to coping with back pain? A focus group study about participants' experiences.	Ree E, et al	Scand J Public Health.	2014	42	8	821-826
401	The health status of people claiming compensation for musculoskeletal injuries following road traffic crashes is not altered by an early intervention programme: a comparative study.	Littleton SM, et al	Injury.	2014	45	9	1493-1499
402	Aerobic and strength training in concomitant metabolic syndrome and type 2 diabetes.	Earnest CP, et al	Med Sci Sports Exerc.	2014	46	7	1293-1301
403	Looking forward by looking back: Helping to reduce work-related musculoskeletal disorders.	Stevenson JM.	Work.	2014	47	1	137-141
404	Shouldering the load: A review of Joan Stevenson's work on occupational lifting and design evaluation of load carriage equipment.	Costigan PA, et al	Work.	2014	47	1	5-13
405	Work-related musculoskeletal disorders in dentists and orthodontists: a review of the literature	Sakzewski L, et al	Work.	2014	48	1	37-45
406	Insomnia in clients with chronic, work-related musculoskeletal pain in a work recovery rehabilitation program.	Harman K, et al	Work.	2014	48	2	185-192
407	Improving the physical health of long-term psychiatric inpatients.	Hjorth P, et al	Aust N Z J Psychiatry.	2014	48	9	861-867
408	Critical factors for the prevention of low back pain in elite junior divers.	Narita T, et al	Br J Sports Med.	2014	48	11	919-923
409	Cervicovestibular rehabilitation in sport-related concussion: a randomised controlled trial	Schneider KJ, et al	Br J Sports Med	2014	48	17	1294-1298
410	Returning to work after long term sickness absence due to low back pain - the struggle within: a qualitative study of the patient's experience	Ryan CG	Work	2014	49	3	433-444
411	Enhancing the vocational outcomes of people with chronic disabilities caused by a musculoskeletal condition: development and evaluation of content of self-management training modules.	Johnston V	Work	2014	49	3	455-464
412	Effect of strength training in addition to general exercise in the rehabilitation of patients with non-specific neck pain: A randomized clinical trial.	Roving N, et al	Eur J Phys Rehabil Med.	2014	50	6	617-626
413	Effects of dynamic lumbar stabilization exercises following lumbar microdiscectomy on pain, mobility and return to work. Randomized controlled trial.	Demir S, et al	Eur J Phys Rehabil Med.	2014	50	6	627-640
414	Cognitive Symptom Management and Rehabilitation Therapy (CogSMART) for veterans with traumatic brain injury: pilot randomized controlled trial.	Twamley EW	J Rehabil Res Dev	2014	51	1	59-70
415	Effects of computer-based stress management training on psychological well-being and work performance in Japanese employees: a cluster randomized controlled trial.	Unanodon R, et al	Ind Health.	2014	52	6	480-491
416	Promoting physical activity and healthy dietary behavior: the role of the occupational health services: a scoping review.	Kwak L	J Occup Environ Med.	2014	56	1	35-46
417	Changes in neck and back pain, cervical range of motion and cervical and lumbar flexion-relaxation ratios after below-knee assembly work.	Shin SJ, et al	J Occup Health.	2014	56	2	150-156
418	A naturopathic approach to the prevention of cardiovascular disease: cost-effectiveness analysis of a pragmatic multi-worksite randomized clinical trial.	Herman PM, et al	J Occup Environ Med.	2014	56	2	171-176
419	Collaboration between general practitioners and occupational physicians: a comparison of the results of two national surveys in France.	Verger P	J Occup Environ Med.	2014	56	2	209-213
420	The influence of selective participation in a physical activity intervention on the generalizability of findings.	Veituri A	J Occup Environ Med.	2014	56	3	291-297
421	Musculoskeletal pain and depressive symptoms as predictors of trajectories in work ability among Finnish firefighters at 13-year follow-up.	Punakallio A, et al	J Occup Environ Med.	2014	56	4	367-375
422	Bauxite mining and alumina refining: process description and occupational health risks.	Donoghue AM, et al	J Occup Environ Med.	2014	56	5	12-17
423	Heart healthy online: an innovative approach to risk reduction in the workplace.	Deitz D, et al	J Occup Environ Med.	2014	56	5	547-553
424	Changes in outdoor workers' sun-related attitudes, beliefs, and behaviors: a pre-post workplace intervention.	Rye S, et al	J Occup Environ Med.	2014	56	9	62-72
425	A workplace exercise versus health promotion intervention to prevent and reduce the economic and personal burden of non-specific neck pain in office personnel: protocol of a cluster-randomised controlled trial.	Johnston V, et al	J Physiother	2014	60	4	
426	PREvention Study On preventing or reducing disability from musculoskeletal complaints in music school students (PRESTO): protocol of a randomised controlled trial.	Badiou VA	J Physiother.	2014	60	4	
427	Obesity and cardiovascular diseases: implications regarding fitness, fatness, and severity in the obesity paradox.	Lavie CJ	J Am Coll Cardiol.	2014	63	14	1345-1354
428	Work, work-life conflict and health in an industrial work environment.	Hanning O, et al	Occup Med (Lond).	2014	64	1	34-38
429	A workplace colorectal cancer screening program in firefighters: lessons learned.	Walsh JM, et al	Occup Med (Lond).	2014	64	4	255-258

表9 英語論文リスト (続き)

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
430	Musculoskeletal disorders among nurses compared with two other occupational groups.	Harcombe H	Occup Med (Lond)	2014	64	8	601-607
431	Project STYLE: a multisite RCT for HIV prevention among youths in mental health treatment.	Brown LK, et al	Psychiatr Serv.	2014	65	3	338-344
432	Occupational medicine—then and now: where we could go from here.	Bekić K	Med Pregl.	2014	67	5,6	139-147
433	Association between cardiovascular risk factors and measurements of blood pressure and cholesterol in 27 European countries in 2009.	Filipidis FT, et al	Prev Med	2014	67		71-74
434	Physical therapists versus nurses in a rehabilitation hospital: comparing prevalence of work-related musculoskeletal complaints and working conditions	Aperovitch-Najenson D, et al	Arch Environ Occup Health	2014	69	1	33-39
435	The workplace as an asset for promoting health in Europe. Final results of the MoveEurope campaign.	Masaroni G.	Ig Santa Publ.	2014	70	2	185-196
436	Breaking up workplace sitting time with intermittent standing bouts improves fatigue and musculoskeletal discomfort in overweight/obese office workers.	Thorp AA, et al	Occup Environ Med.	2014	71	11	765-771
437	A lifestyle program of exercise and weight loss is effective in preventing and treating type 2 diabetes mellitus: Why are programs not more available?	Dougall D, et al	J Psychosom Res.	2014	77	1	20-26
438	A manual-based group program to improve mental health: what kind of teachers are interested and who stands to benefit from this program?	Ades PA.	Prev Med.	2014	80		50-52
439	Effects of ergonomic intervention on work-related upper extremity musculoskeletal disorders among computer workers: a randomized controlled trial.	Unterbrink T, et al	Int Arch Occup Environ Health.	2014	87	1	21-28
440	Shift work and risk of non-cancer mortality in a cohort of German male chemical workers.	Esmaeilzadeh S, et al	Int Arch Occup Environ Health.	2014	87	1	73-83
441	Moderate cardiorespiratory fitness is positively associated with resting metabolic rate in young adults.	Yong M, et al	Int Arch Occup Environ Health.	2014	87	7	763-773
442	Association of exercise heart rate response and incidence of hypertension in men.	Shook RP, et al	Mayo Clin Proc.	2014	89	6	763-771
443	Temporal patterns of the trunk muscles remain altered in a low back-injured population despite subjective reports of recovery.	Prasad VK, et al	Mayo Clin Proc.	2014	89	8	1101-1107
444	Effectiveness of supported employment for veterans with spinal cord injury: 2-year results.	Moreside JM, et al	Arch Phys Med Rehabil.	2014	95	4	686-698
445	A physiotherapy-directed occupational health programme for Austrian school teachers: a cluster randomised pilot study.	Ottomanelli L	Arch Phys Med Rehabil.	2014	95	4	784-790
446	Cardiovascular results of an individually controlled complex prevention.	Figl-Hertlein A, et al	Physiotherapy.	2014	100	1	20-26
447	Underreporting work absences for nontraumatic work-related musculoskeletal disorders to workers' compensation: results of a 2007-2008 survey of the Québec working population	Noé JG, et al	Acta Physiol Hung	2014	101	1	1-12
448	Comparing tailored and narrative worksite interventions at increasing colonoscopy adherence in adults 50-75: a randomized controlled trial.	Stock S	Am J Public Health	2014	104	3	94-101
449	Aerobic exercise training reduces arterial stiffness in metabolic syndrome.	Jensen JD, et al	Soc Sci Med.	2014	104		31-40
450	Good practice models for public workplace health promotion projects in Austria: promoting mental health.	Baumeister H, et al	Diabetes Res Clin Pract.	2014	105	1	30-39
451	Effects of aerobic training, resistance training, or both on percentage body fat and cardiometabolic risk markers in obese adolescents: the healthy eating aerobic and resistance training in youth randomized clinical trial.	Donley DA, et al	J Appl Physiol	2014	116	11	1396-1404
452	Effect of physical therapy on pain and function in patients with hip osteoarthritis: a randomized clinical trial.	Burkert NT	Wien Med Wochenschr	2014	164	7	141-145
453	The WHO Health Promoting School Framework for improving the health and well-being of students and their academic achievement.	Sigal RJ, et al	JAMA Pediatr.	2014	168	11	1006-1014
454	Effectiveness of three treatment strategies on occupational limitations and quality of life for patients with non-specific chronic low back pain: Is a multidisciplinary approach the key feature to success: study protocol for a randomized controlled trial.	Bennell KL	JAMA	2014	311	19	1987-1997
455	Occupational rehabilitation programs for musculoskeletal pain and common mental health disorders: study protocol of a randomized controlled trial	Langford R, et al	Cochrane Database Syst Rev.	2014	4		
456	Moderators of health behavior initiation and maintenance in a randomized telephone counseling trial.	Jakobsen MD	BMC Musculoskelet Disord.	2014	Apr	7	
457	Reducing depression during the menopausal transition: study protocol for a randomised controlled trial.	Petit A	BMC Musculoskelet Disord	2014	Apr	16	
458	The effect of educational intervention on prevention of postpartum depression: an application of health locus of control.	Finland MS	BMC Public Health.	2014	Apr	16	
459	Vocational rehabilitation in early psychosis: cluster randomised trial.	Lawler SP, et al	Prev Med	2014	Apr	61	34-41
460	The return-to-work process of individuals sick-listed because of whiplash-associated disorder: a three-year follow-up study in a Danish cohort of long-term sickness absentees	Almeida OP, et al	Trials.	2014	Aug	6	
461	Metabolic syndrome risk score and time expended in moderate to vigorous physical activity in adolescents.	Moshki M, et al	J Clin Nurs.	2014	Aug	23	2256-2263
462	Is exercise effective for the management of neck pain and associated disorders or whiplash-associated disorders? A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) Collaboration.	Craig T	Br J Psychiatry.	2014	Aug	205	145-150
463	Iterative development of Stand Up Australia: a multi-component intervention to reduce workplace sitting.	Biering-Sørensen S, et al	BMC Public Health.	2014	Feb	4	
464	A pragmatic cluster randomized clinical trial of diabetes prevention strategies for women with gestational diabetes: design and rationale of the Gestational Diabetes' Effects on Moms (GEM) study.	Stablini Neto A, et al	BMC Pediatr.	2014	Feb	14	
465	Atherogenic subfractions of lipoproteins in the treatment of metabolic syndrome by physical activity and diet - the RESOLVE trial.	Southeast D	Spine J	2014	Feb	15	
466	Happy@Work: protocol for a web-based randomized controlled trial to improve mental well-being among an Asian working population.	Neuhaus M, et al	Int J Behav Nutr Phys Act.	2014	Feb	21	
467	Cancer prevention and worksite health promotion: time to join forces.	Ferrara A, et al	BMC Pregnancy Childbirth.	2014	Jan	15	
468	Return to work of workers without a permanent employment contract, sick-listed due to a common mental disorder: design of a randomised controlled trial.	Duthiel F, et al	Lipids Health Dis.	2014	Jul	11	
469	Complete workplace lifting hazard assessment for musculoskeletal injury prevention.	Yuan Q, et al	BMC Public Health.	2014	Jul	14	
470	Improving coronary heart disease self-management using mobile technologies (Text4Heart): a randomised controlled trial protocol.	Alweis P, et al	Prev Chronic Dis.	2014	Jul	24	
471	Managing effects of a community-based individualized lifestyle intervention among older adults with diabetes and hypertension. Tianjin, China, 2008-2009.	Lammerts L	BMC Public Health	2014	Jun	12	
472	The effectiveness of job rotation to prevent work-related musculoskeletal disorders: protocol of a cluster randomized clinical trial.	Spector JT, et al	Am Occup Environ Med	2014	Jun	24	
473	Manage at work: a randomized, controlled trial of a self-management group intervention to overcome workplace challenges associated with chronic physical health conditions	Tabuchi T, et al	Biomed Res Int.	2014	Mar	24	
474	Workers' experiences with compensated sick leave due to musculoskeletal disorder: a qualitative study.	Dale LP, et al	Trials.	2014	May	4	
475	Assessing the effect of a physical activity intervention in a nursing home ecology: a natural lab approach.	Mortensen P, et al	Biomed Res Int	2014	May	10	
476	Movement coaching: study protocol of a randomized controlled trial evaluating effects on physical activity and participation in low back pain patients.	Yu R, et al	Prev Chronic Dis	2014	May	15	
477	Prevention of Work-related Musculoskeletal Injuries in Rehabilitation Nursing.	Comper ML, et al	BMC Musculoskelet Disord.	2014	May	22	
478	Office workers' computer use patterns are associated with workplace stressors.	Shaw WS, et al	BMC public health	2014	May	28	
479	A comparative effectiveness trial of postoperative management for lumbar spine surgery: changing behavior through physical therapy (CBPT) study protocol.	Choi M, et al	Am Occup Environ Med.	2014	Nov	4	
480		Jansen CP, et al	BMC Geriatr.	2014	Nov	18	
481		Schaller A	BMC Musculoskelet Disord	2014	Nov	22	
482		Bhimani R	Rehabil Nurs	2014	Nov	25	
483		Eijkelhof BH, et al	Appl Ergon.	2014	Nov	45	1660-1667
484		Archer KR, et al	BMC Musculoskelet Disord	2014	Oct	1	

表9 英語論文リスト (続き)

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
485	A comparison of a social support physical activity intervention in weight management among post-partum Latinas.	Keller C, et al	BMC Public Health.	2014	Sep	19	
486	Environmental and organizational factors associated with elbow/forearm and hand/wrist disorder among sewing machine operators of garment industry in Ethiopia.	Kebede Deyyas W, et al	J Environ Public Health.	2014			
487	Effectiveness of a web-based physical activity intervention for adults with Type 2 diabetes-a randomised controlled trial.	Jennings CA, et al	Prev Med.	2014			
488	Weight Lifting and Physical Function Among Survivors of Breast Cancer: A Post Hoc Analysis of a Randomized Controlled Trial.	Brown JC, et al	J Clin Oncol.	2015	1	19	2184-2189
489	Lifestyle change recommendations in major depression: Do they work?	Serrano Ripoll MJ, et al	J Affect Disord.	2015	1	183	221-228
490	A New Threat to the Nursing Workforce: Take a Stand!	Koehne K	Creat Nurs.	2015	4	4	234-241
491	Educational interventions for improving control of blood pressure in patients with hypertension: a systematic review protocol.	Ribeiro CD, et al	BMJ Open.	2015	5	3(1)	
492	Study protocol: a stepped wedge cluster randomised controlled trial of a healthy lifestyle intervention for people attending residential substance abuse treatment.	Mohamed S, et al	J Nerv Ment Dis.	2015	6	2	95-100
493	Evaluation of ergonomic factors and postures that cause muscle pains in dentistry students: bodies.	Shirzaei M, et al	J Clin Exp Dent.	2015	7	3	414-418
494	Physical inactivity and low fitness deserve more attention to alter cancer risk and prognosis.	Sancic-Gomar F, et al	Cancer Prev Res (Phila).	2015	8	2	105-110
495	Evaluation of the fidelity of an interactive face-to-face educational intervention to improve general practitioner management of back pain.	French SD, et al	BMJ Open.	2015	8	5(7)	
496	Changes in health behaviors in a Mediterranean environment: individual or group therapy? An effectiveness evaluation.	Endevelt R, et al	Prim Care Diabetes.	2015	9	2	89-95
497	Differences in health behaviors and self-rated health of participants in Meta Salud: a primary prevention intervention of NCD in Mexico.	Denman CA, et al	Glob Heart.	2015	10	1	55-61
498	Physicians', nurses' and community health workers' knowledge about physical activity in Brazil: A cross-sectional study.	Burdick L, et al	Prev Med Rep.	2015	10	2	467-472
499	Quality of physiotherapy services for injured workers compensated by workers' compensation in Quebec: a focus group study of physiotherapy professionals.	Hudon A, et al	Healthc Policy.	2015	10	3	32-47
500	Efficacy of a Community-Based Physical Activity Program KM2HZ for Stroke and Heart Attack Prevention among Senior Hypertensive Patients: A Cluster Randomized Controlled Phase-II Trial.	Gong J, et al	PLoS One	2015	10	10	
501	Effect of Low-Intensity Physical Activity and Moderate- to High-Intensity Physical Exercise During Adjunct Chemotherapy on Physical Fitness, Fatigue, and Chemotherapy Completion Rates: Results of the PACES Randomized Clinical Trial.	van Waart H, et al	J Clin Oncol.	2015	10	17	1918-1927
502	Relationships between self-reported lifetime physical activity, estimates of current physical fitness, and sBMD in adult premenopausal women.	Greenway KG, et al	Arch Osteoporos.	2015	10	34	
503	Standing, Obesity, and Metabolic Syndrome. Findings From the Cooper Center Longitudinal Study.	Shuval K, et al	Mayo Clin Proc.	2015	11	11	1524-1532
504	Prolonged Sitting is Associated with Attenuated Heart Rate Variability during Sleep in Blue-Collar Workers.	Halman DM, et al	Int J Environ Res Public Health.	2015	12	11	4811-14827
505	Effects of an internet-based cognitive behavioural therapy intervention on preventing major depressive episodes among workers: a protocol for a randomised controlled trial.						
506	Beyond silence: protocol for a randomized parallel-group trial comparing two approaches to workplace mental health education for healthcare employees.	Imamura K	BMJ Open.	2015	12	5(5)	
507	The effect of a prevention program based on health belief model on osteoporosis.	Moll S	BMC Med Educ	2015	14	594	
508	Souvenaid reduces behavioral deficits and improves social cognition skills in frontotemporal dementia: a proof-of-concept study.	Khani J, et al	J Res Health Sci	2015	15	1	47-53
509	Effects of adjunctive exercise on physiological and psychological parameters in depression: a randomized pilot trial.	Zhang S, et al	Neurodegener Dis	2015	15	1	58-62
510	Community-based release prevention for opiate dependents: a randomized community controlled trial.	Kerling A, et al	J Affect Disord.	2015	15	177	1-6
511	Cost-Effectiveness of Nicotine Patches for Smoking Cessation in Pregnancy: A Placebo Randomized Controlled Trial (SNAP).	Maarefand M, et al	Community Ment Health	2015	16	1	21-29
512	Using the International Classification of Functioning, Disability and Health in Physiotherapy in Multidisciplinary Vocational Rehabilitation: A Case Study of Low Back Pain.	Essex HN, et al	Nicotine Tob Res.	2015	17	6	636-642
513	Vocational rehabilitation in spinal cord injury: what vocational service activities are associated with employment program outcome?	Finger ME, et al	Physiother Res Int.	2015	20	4	231-241
514	Effects of bench step exercise intervention on work ability in terms of cardiovascular risk factors and oxidative stress: a randomized controlled study.	Ottomarelli L	Top Spinal Cord Inj Rehabil	2015	21	1	31-39
515	Factors influencing return-to-work after cerebrovascular disease: the importance of previous cardiovascular risk.	Ohta M, et al	Int J Occup Saf Ergon.	2015	21	2	141-149
516	Narrative review comparing the benefits of and participation in cardiac rehabilitation in high-, middle- and low-income countries.	Catalina-Romero C	Eur J Prev Cardiol.	2015	22	9	1220-1227
517	The Effect of an Educational Program Based on Health Belief Model on Preventing Osteoporosis in Women.	Turk-Adawi KI, et al	Heart Lung Circ.	2015	24	5	510-520
518	Problem-based self-care groups versus cognitive behavioural therapy for persons on sick leave due to common mental disorders: a randomised controlled study.	Jeihooni AK	Int J Prev Med.	2015	24	6	
519	Supervisor competencies for supporting return to work: a mixed-methods study.	Jansson I	J Occup Rehabil	2015	25	1	127-140
520	The Mediating Role of Recovery Expectancies on the Relation Between Depression and Return-to-Work.	Johnston V	J Occup Rehabil	2015	25	1	3-17
521	Effectiveness of physical therapy and rehabilitation programs starting immediately after lumbar disc surgery.	Carriere JS, et al	J Occup Rehabil	2015	25	2	348-356
522	Workstyle and Musculoskeletal Discomfort (MSD): Exploring the Influence of Work Culture in Malaysia.	Ozkara GO, et al	Turk Neurosurg.	2015	25	3	372-379
523	Effect of Psychosocial Work Environment on Sickness Absence Among Patients Treated for Ischemic Heart Disease.	Maakip I	J Occup Rehabil	2015	25	4	696-706
524	Muscular strength as a strong predictor of mortality: A narrative review.	Biering K, et al	J Occup Rehabil	2015	25	4	776-782
525	Association of worker characteristics and early reimbursement for physical therapy, chiropractic and opioid prescriptions with workers' compensation claim duration, for cases of acute low back pain: an observational cohort study.	Volakis KA, et al	Eur J Intern Med.	2015	26	5	303-310
526	The effect of the stay active advice on physical activity and on the course of acute severe low back pain.	Busse JW, et al	BMJ Open.	2015	26	5(8)	
527	Recommendations for health-enhancing physical activities in type 2 diabetes patients.	Olaya-Contreras P, et al	BMC Sports Sci Med Rehabil.	2015	27	7	
528	Exercise and cardiovascular risk in patients with hypertension.	Mynarski W, et al	J Phys Ther Sci.	2015	27	8	2419-2422
529	Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among hairdressers.	Shaman JE, et al	Ann J Hypertens	2015	28	2	147-158
530	Impact of a supervised worksite exercise program on back and core muscular endurance in firefighters.	Aveto HA, et al	Int J Occup Med Environ Health.	2015	28	3	545-555
531	Determining Best Practices to Reduce Occupational Health Risks in Firefighters.	Mayer JM, et al	Ann J Health Promot.	2015	29	3	165-72
532	Chronic low back pain among French healthcare workers and prognostic factors of return to work (RTW): a non-randomized controlled trial.	McDonough SL, et al	J Strength Cond Res.	2015	29	7	2041-2044
533	Influence of chronic back pain on kinematic reactions to unpredictable arm pulls.	Cougout B, et al	J Occup Med Toxicol.	2015	29	10	
534	Comparing the effects of Osteoporosis Prevention Exercise Protocol (OPEP) versus walking in the prevention of osteoporosis in younger females.	Getze M, et al	Clin Biomech	2015	30	3	290-295
535	Exercise training improves ambulatory blood pressure but not arterial stiffness in heart transplant recipients.	Soomro RR	Pak J Med Sci	2015	31	2	336-340
536	Perceptions of low back pain in people with lower limb amputation: a focus group study.	Pascualino LN, et al	J Heart Lung Transplant.	2015	34	5	693-700
537	Work-related rehabilitation outcomes for patients with musculoskeletal disorders: results of a randomized-controlled multicenter trial.	Devan H, et al	Disabil Rehabil.	2015	37	10	873-883
538	Work-related rehabilitation outcomes for patients with musculoskeletal disorders: results of a randomized-controlled multicenter trial.	Buus N, et al	Int J Rehabil Res.	2015	37	11	936-941
539	The effect of 3 different exercise approaches on neck muscle endurance, kinesiophobia, exercise compliance, and patient satisfaction in chronic whiplash.	Knapp S, et al	Int J Rehabil Res.	2015	38	3	226-232
		Peterson GE, et al	J Manipulative Physiol Ther.	2015	38	7	465-476

表9 英語論文リスト (続き)

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
540	Prediction model for outcome after low-back surgery: individualized likelihood of complication, hospital readmission, return to work, and 12-month improvement in functional disability	McGirt MJ	Neurosurg Focus	2015	39	6	
541	Rehabilitation versus Nursing Home Nurses' Low Back and Neck-Shoulder Complaints.	Alperovitch-Najenson D, et al	Rehabil Nurs.	2015	40	5	286-293
542	Lifestyle counseling to reduce body weight and cardiometabolic risk factors among truck and bus drivers—a randomized controlled trial.	Puhkale J	Scand J Work Environ Health	2015	41	1	54-64
543	Recruitment for a Diabetes Prevention Program translation effort in a worksite setting.	Taradash J, et al	Contemp Clin Trials.	2015	41		204-210
544	Evaluating eccentric hip torque and trunk endurance as mediators of changes in lower limb and trunk kinematics in response to functional stabilization training in women with patellofemoral pain.	Baldon Rde M	Am J Sports Med	2015	43	6	1485-1493
545	The steps to health randomized trial for arthritis: a self-directed exercise versus nutrition control program.	Wilcox S	Am J Prev Med	2015	48	1	1-12
546	Effect of weekly hiking on cardiovascular risk factors in the elderly.	Gatterer H, et al	Z Gerontol Geriatr	2015	48	2	150-153
547	Cancer in incidence in participants in a long-distance ski race (Vasaloppet, Sweden) compared to the background population.	Hällmarker U, et al	Eur J Cancer.	2015	51	4	558-568
548	Classification of functioning and assessment of fracture risk of a large Italian osteoporotic population. The Physiatric Approach To Osteoporosis project.	Gingiliano F, et al	Eur J Phys Rehabil Med.	2015	51	5	529-538
549	Integrating health promotion and occupational safety and health in manufacturing workplaces: Perspectives of leaders in small-to-medium sized businesses.	Nelson CC, et al	Work.	2015	52	1	169-176
550	Coping with Work-Related Stress through Guided Imagery and Music (GIM): Randomized Controlled Trial.	Beck BD	Beck BD	2015	52	3	328-352
551	Prevalence, risks and severity of musculoskeletal disorder symptoms among administrative employees of a Brazilian company.	Quemelo PR, et al	Work.	2015	52	3	533-540
552	A tailored workplace exercise program for women at risk for neck and upper limb musculoskeletal disorders: a randomized controlled trial.	Rasotto C, et al	J Occup Environ Med.	2015	57	2	178-183
553	Physical activity and cardiorespiratory fitness as major markers of cardiovascular risk: their independent and interwoven importance to health status.	Myers J, et al	Prog Cardiovasc Dis.	2015	57	4	306-314
554	Personalized preventive medicine: genetics and the response to regular exercise in preventive interventions.	Bouchard C, et al	Prog Cardiovasc Dis	2015	57	4	337-346
555	Annual incidence of non-specific low back pain as an occupational disease attributed to whole-body vibration according to the National Dutch Register 2005-2012.	Kuljer PP, et al	Ergonomics.	2015	58	7	1232-1238
556	Whole-body vibration-related health disorders in occupational medicine—an international comparison.	Johanning E	Ergonomics.	2015	58	7	1239-1252
557	Promoting Best Practices for Managing Acute Low Back Pain in an Occupational Environment.	Slaughter AL, et al	Workplace Health Saf.	2015	63	9	408-414
558	Sedentary time is associated with the metabolic syndrome in older adults with mobility limitations—The LIFE Study.	Markowski RT, et al	Exp Gerontol.	2015	70	28	32-36
559	Relative benefit of a stage of change approach for?the prevention of musculoskeletal pain and?discomfort: a cluster randomised trial.	Doda D, et al	Occup Environ Med	2015	72	11	784-791
560	Relative benefit of a stage of change approach for the prevention of musculoskeletal pain and discomfort: a cluster randomised trial	Doda D, et al	Occup Environ Med	2015	72	11	784-791
561	The effect of a health promotion intervention for construction workers on work-related outcomes: results from a randomized controlled trial.	Viestar L, et al	Int Arch Occup Environ Health.	2015	88	6	789-798
562	Less Sitting, More Physical Activity, or Higher Fitness?	Bouchard C, et al	Mayo Clin Proc.	2015	90	11	1533-1540
563	Use of Physical Therapy for Low Back Pain by Medicaid Enrollees.	Fritz JM, et al	Phys Ther.	2015	95	12	1668-1679
564	Preventing lower back pain among caregivers.	Brown MR, et al	Arch Phys Med Rehabil.	2015	96	7	1365-1366
565	Plates Method for Women's Health: Systematic Review of Randomized Controlled Trials	Mazzamo M	Arch Phys Med Rehabil.	2015	96	12	2231-2242
566	Walk-run training improves the anti-inflammation properties of high-density lipoprotein in patients with metabolic syndrome.	Sang H, et al	J Clin Endocrinol Metab.	2015	100	3	870-879
567	Exercise patterns and behaviour in Asian Indians: data from the baseline survey of the Diabetes Community Lifestyle Improvement Program (D-CLIP).	Anjana RM, et al	Diabetes Res Clin Pract.	2015	107	1	77-84
568	Preventing the progression to type 2 diabetes mellitus in adults at high risk: a systematic review and network meta-analysis of lifestyle, pharmacological and surgical interventions.	Stevens JW, et al	Diabetes Res Clin Pract.	2015	107	3	120-131
569	Exercise and the cardiovascular system: clinical science and cardiovascular outcomes.	Lavie CJ, et al	Circ Res	2015	117	2	207-219
570	Supervised walking in comparison with fitness training for chronic back pain in physiotherapy: results of the SWIFT single-blinded randomized controlled trial (ISRCTN17592092).	Hurley DA, et al	Pain.	2015	156	1	131-147
571	Structural integration as an adjunct to outpatient rehabilitation for chronic nonspecific low back pain: a randomized pilot clinical trial.	Jacobson EE, et al	Evid Based Complement Alternat Med.	2015	Apr	7	
572	Investigating the effect of a 3-month workplace-based pedometer-driven walking programme on health-related quality of life in meat processing workers: a feasibility study within a randomized controlled trial.	Mansi S, et al	BMC Public Health.	2015	Apr	22	
573	Effectiveness of psychoeducation in reducing sickness absence and improving mental health in individuals at risk of having a mental disorder: a randomised controlled trial.	Pedersen P	BMC Public Health	2015	Aug	8	
574	Providing services for acute low-back pain: A survey of Australian physiotherapists.	Keating JL, et al	Man Ther.	2015	Dec	12	
575	Towards exposure limits for working postures and musculoskeletal symptoms – a prospective cohort study.	Coenen P, et al	Ergonomics.	2015	Dec	18	1-17
576	Community-based interventions in hypertensive patients: a comparison of three health education strategies.	Lu CH, et al	BMC Public Health.	2015	Jan	29	
577	Typing performance and body discomfort among overweight and obese office workers: A pilot study of keyboard modification.	Smith ML, et al	Appl Ergon.	2015	Jan	46	30-37
578	Employers' views on the promotion of workplace health and wellbeing: a qualitative study.	Pescud M, et al	BMC Public Health.	2015	Jul	11	
579	Diet and exercise are effective in preventing type 2 diabetes, task force finds.	McCarthy M	BMJ.	2015	Jul	13	
580	French good practice guidelines for medical and occupational surveillance of the low back pain risk among workers exposed to manual handling of loads.	Pettit A, et al	Ann Occup Environ Med.	2015	Jul	22	
581	Sick-listed persons' experiences with taking part in an in-patient occupational rehabilitation program based on Acceptance and Commitment Therapy: a qualitative focus group interview study	Rise MB, et al	BMC Health Serv Res	2015	Nov	27	
582	Association of individual and work-related risk factors with musculoskeletal symptoms among Iranian sewing machine operators.	Dianat L, et al	Appl Ergon.	2015	Nov	51	180-188
583	Psychosocial Predictors for Cancer Prevention Behaviors in Workplace Using Protection Motivation Theory.	Zare Sakhvid MJ, et al	Adv Prev Med.	2015	Oct	12	467-498
584	High-intensity interval training as an efficacious alternative to moderate-intensity continuous training for adults with prediabetes.	Jung ME, et al	J Diabetes Res.	2015			
585	Genome-wide association studies in East Asians identify new loci for waist-hip ratio and waist circumference.	Wen W, et al	Sci Rep.	2016	20	6	
586	Physical Activity, Physical Fitness, and Body Composition of Canadian Shift Workers: Data From the Canadian Health Measures Survey Cycles 1 and 2.	Neil-Sztramko SE, et al	J Occup Environ Med.	2016	58	1	94-100
587	Effectiveness of workplace interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal disorders and symptoms: an update of the evidence.	Van Eerd D	Occup Environ Med	2016	73	1	62-70
588	Effects of Neck-Specific Exercises Compared to Waiting List for Individuals With Chronic Whiplash-Associated Disorders: A Prospective, Randomized Controlled Study.	Pedisson A, et al	Arch Phys Med Rehabil.	2016	97	2	189-195
589	Reasons to quit and barriers to quitting smoking in US young adults.	Villanti AC, et al	Fam Pract	2016	Jan	4	
590	Bridging Health Care and the Workplace: Formulation of a Return-to-Work Intervention for Breast Cancer Patients Using an Intervention Mapping Approach.	Désiron HA, et al	J Occup Rehabil.	2016	Jan	4	
591	The prevalence differences of musculoskeletal problems and related physical workload among hospital staff.	Genc A, et al	J Back Musculoskelet Rehabil.	2016	Jan	14	

表 1 0 - 1 介入研究日本語論文 疾病予防関連論文リスト

No.	タイトル	著者	雑誌	年	巻	号	ページ
6	日赤健康体操を活用した身心への影響について特に、健康な高齢者を対象として	重川敬三	日本赤十字秋田短期大学紀要	2006	10		1-7
14	血圧低下のための個別健康支援プログラムの効果に関する非無作為化比較試験 石川県小松市における国保ヘルスアップモデル事業	三浦克之, 他	日本公衆衛生雑誌	2006	53	8	533-542
54	ベンチステップ運動を用いた生活習慣病予防・改善プログラム開始1年後の運動継続の状況とその効果	渋谷克彦, 他	人間ドック	2008	23	1	21-26
74	生活習慣病をふまえた運動指導方法の検証：無作為化比較研究	浅田史成, 他	理学療法学	2009	36	2	90-91
125	運動教室終了者を対象にした運動継続のための支援に関する検討	藤田俱子, 他	日本健康教育学会誌	2010	18	2	126-135
126	特定健康診査・特定保健指導の効果に関する検討	田代隆良, 他	保健学研究	2010	22	2	1-8
130	メタボリックシンドロームを呈する勤労男性の減量と聴取による身体活動量の関係性について	佐藤友則, 他	日本職業・災害医学会会誌	2010	58	1	9-14
138	特定健診対象者への教育的運動指導による予防効果の検証	松本大輔, 他	理学療法学	2011	38	2	132-133
190	女性職員を対象として行った骨粗鬆症予防を目的とした運動療法についての無作為化対照試験	秋山 寛治, 他	日本骨粗鬆症学会雑誌	2013	21	2	349-351
210	血中クエン酸濃度と歩数および生活習慣病関連指標との関係	梅井 凡子, 他	理学療法科学	2014	29	1	97-100

表 1 0 - 2 介入研究日本語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文リスト

No.	タイトル	著者	雑誌	年	巻	号	ページ
198	うつ病による長期休業者のリワークプログラム利用中の認知機能の変化	羽岡 健史, 他	臨床精神医学	2013	42	4	497-503
201	教示内容の違いがVDT作業中の頭部・胸部・骨盤の角度に与える影響	尾内 勝治, 他	人間工学	2013	49	5	229-237
224	勤労者における運動療法の可能性：うつ病の予防から治療・社会復帰まで	堀 輝, 他	日本生物学的精神医学会誌	2015	26	1	64-68

表 1 0 - 3 介入研究日本語論文 作業関連性筋骨格系障害関連 (腰痛予防) 論文

No.	タイトル	著者	雑誌	年	巻	号	ページ
30	A新聞社の印刷部署における腰痛予防のストレッチ体操の導入とその評価	有吉浩美	産業保健人間工学研究	2007	8	2	13-17
68	VDT作業における作業姿勢の改善を目的とした補助具導入とその評価(第1報)	山村昌代, 他	産業保健人間工学研究	2009	11		48-51
229	勤労者の運動器疼痛に対する産業理学療法的アプローチ:腰痛を対象としたパイロットスタディー	下和弘, 他	理学療法学	2015	42	2	160-161

表 1 0 - 4 非介入研究日本語論文 疾病予防関連論文リスト

No.	タイトル	著者	雑誌	年	巻	号	ページ
9	検診と生活習慣病	大塚盛男, 他	日本健康医学会雑誌	2006	15	2	2-6
144	一般住民における睡眠障害と生活習慣の関連について	西村 美八, 他	弘前醫學	2011	62	1	34-43
203	勤労者の夕食終了から就寝時間までの間隔と健康状態との関係	中本 真理子, 他	日本栄養・食糧学会誌	2013	66	4	185-193

表 1 0 - 5 非介入研究日本語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文リスト

No.	タイトル	著者	雑誌	年	巻	号	ページ
225	大腸がん生存者の職場復帰への阻害・促進要因：マレーシアの保健医療従事者についての質的調査	チョウジェ ローン, 他	産業医科大学雑誌	2015	37	2	127-138
227	IT企業におけるストレス対処能力に着目した労働適応能力向上のための職場環境改善	太田 雅規, 他	産業医科大学雑誌	2015	37	1	23-32

表 1 0 - 6 非介入研究日本語論文 作業関連性筋骨格系障害関連 (腰痛予防) 論文

No.	タイトル	著者	雑誌	年	巻	号	ページ
31	A新聞社の印刷部署における災害性腰痛予防対策とその評価	有吉 浩美	産業保健人間工学研究	2007	8	2	27-34
40	清掃職場における作業関連性腰痛と収集作業環境に関する調査研究 —腰痛予防のための人間工学的改善視点の検討—腰痛予防のための人間工学的改善視点の検討	吉川 徹, 他	人間工学	2007	43		358-359
62	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	富岡公子, 他	産業衛生学雑誌	2008	50	4	103-110
163	脊柱起立筋の酸素供給と筋活動におよぼす前屈姿勢の影響	モヴァヘッド メフルヌシ	産業医科大学雑誌	2012	34	1	15-25
164	流れ作業における主観的作業速度評価と職業性腰痛リスクとの関連	樋口 善之, 他	産業医科大学雑誌	2012	34	1	47-55
177	多施設共同研究による病棟勤務看護師の腰痛実態調査	藤村 宜史, 他	日本職業・災害医学会誌	2012	60	2	91-96
193	介護老人保健施設職員の移乗関連用具に対する認識及び腰痛との関連	朝倉 弘美, 他	理学療法科学	2013	28	3	329-334
228	リハビリテーション職における腰痛実態調査：ハード・ソフト両側面での施設間腰痛有訴率比較	山本 将之, 他	理学療法科学	2015	42	2	154-155
234	事業場の産業看護職の有無と健康づくり活動の実施との関連	金森 悟, 他	産業衛生学雑誌	2015	57	6	297-305

表 1 0 - 7 非介入研究日本語論文 復職支援関連論文

No.	タイトル	著者	雑誌	年	巻	号	ページ
72	うつ病患者に対する職場復帰支援プログラムの取り組み	加藤 ちえ, 他	北海道作業療法	2009	26	1	34-43

表 1 0 - 8 介入研究英語論文 疾病予防関連論文リスト

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
1	Randomised controlled trial of informal team sports for cardiorespiratory fitness and health benefit in Pacific adults.	Biddle MG, et al	J Prim Health Care.	2011	3	4	269-277
5	Diabetes prevention and control in the workplace: a pilot project for county employees.	Barham K, et al	J Public Health Manag Pract.	2011	17	3	233-241
9	Heart rate response to exercise and cardiorespiratory fitness of young women at high familial risk for hypertension: effects of interval vs continuous training.	Ciolac EG, et al	Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.	2011	18	6	824-830
28	The Pre-diabetes Risk Education and Physical Activity Recommendation and Encouragement (PREPARE) programme study: are improvements in glucose regulation sustained at 2 years?	Yates T, et al	Diabet Med	2011	28	10	1268-1271
31	Supervised exercise training counterbalances the adverse effects of insulin therapy in overweight/obese subjects with type 2 diabetes.	Balducci S, et al	Diabetes Care.	2011	35	1	39-41
44	Home-based exercise for middle-aged Chinese at diabetic risk: a randomized controlled trial.	Wu YT, et al	Prev Med.	2011	52	5	337-343
130	The independent effect of traditional cardiac rehabilitation and the LEARN program on weight loss: a comparative analysis.	Aggarwal S, et al	J Cardiopulm Rehabil Prev.	2012	32	1	48-52
134	Effects of exercise prescription on daily physical activity and maximal exercise capacity in coronary artery disease patients with and without type 2 diabetes.	Karjalainen JJ, et al	Clin Physiol Funct Imaging.	2012	32	6	445-454
151	Exercise training and habitual physical activity: a randomized controlled trial	Blair SN	Am J Prev Med.	2012	43	6	629-635
155	Effect of exercise training modality on C-reactive protein in type 2 diabetes.	Swift DL, et al	Med Sci Sports Exerc.	2012	44	6	1028-1034
247	Prevention of the metabolic syndrome in IGT subjects in a lifestyle intervention: results from the SLIM study.	den Boer AT, et al	Nutr Metab Cardiovasc Dis	2013	23	11	1147-1153
272	An Internet-based health management platform may effectively reduce the risk factors of metabolic syndrome among career women.	Chen YC	Taiwan J Obstet Gynecol	2013	52	2	215-221
303	A behavioral weight-loss intervention in persons with serious mental illness.	Daumit GL, et al	N Engl J Med	2013 Apr		25	
382	Exercise intervention and health checks for middle-aged men with elevated cardiovascular risk: a randomized controlled trial.	Liira H, et al	Scand J Prim Health Care	2014	32	4	156-162
412	Effect of strength training in addition to general exercise in the rehabilitation of patients with non-specific neck pain. A randomized clinical trial.	Rolving N, et al	Eur J Phys Rehabil Med.	2014	50	6	617-626
509	Effects of adjunctive exercise on physiological and psychological parameters in depression: a randomized pilot trial.	Kerling A, et al	J Affect Disord.	2015	15	177	1-6
576	Community-based interventions in hypertensive patients: a comparison of three health education strategies.	Lu CH, et al	BMC Public Health.	2015 Jan		29	
584	High-intensity interval training as an efficacious alternative to moderate-intensity continuous training for adults with prediabetes.	Jung ME, et al	J Diabetes Res.	2015			

表 1 0 - 9 介 入 研 究 英 語 論 文 作 業 関 連 性 筋 骨 格 系 障 害 関 連 論 文 リ ス ト

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
2	Effectiveness of an educational and physical program in reducing accompanying symptoms in subjects with head and neck pain: a workplace controlled trial.	Rota E, et al	J Headache Pain.	2011	12	3	339-345
35	Comparison of two different methods for performing combination analysis of force and posture risk factors in an epidemiological study	Bao S, et al	Scand J Work Environ Health	2011	37	6	512-524
43	Effects of aerobic exercise on lipid profiles and high molecular weight adiponectin in Japanese workers.	Guo W, et al	Intern Med	2011	50	5	389-395
56	The cost-effectiveness of a lifestyle physical activity intervention in addition to a work style intervention on recovery from neck and upper limb symptoms and pain reduction in computer workers	Bernaards CM, et al	Occup Environ Med	2011	68	4	265-272
58	Participatory ergonomics to reduce exposure to psychosocial and physical risk factors for low back pain and neck pain: results of a cluster randomised controlled trial	Driessen MT, et al	Occup Environ Med	2011	68	9	674-681
65	Myofeedback training and intensive muscular strength training to decrease pain and improve work ability among female workers on long-term sick leave with neck pain: a randomized controlled trial	Dellve L	Int Arch Occup Environ Health.	2011	84	3	335-346
69	Comparing biofeedback with active exercise and passive treatment for the management of work-related neck and shoulder pain: a randomized controlled trial.	Ma C, et al	Arch Phys Med Rehabil	2011	92	6	849-858
85	Implementation of neck/shoulder exercises for pain relief among industrial workers: a randomized controlled trial.	Zebis MK, et al	BMC Musculoskelet Disord.	2011 Sep		21	
98	Work-focused treatment of common mental disorders and return to work: a comparative outcome study.	Lagerfeld SE	J Occup Health Psychol.	2012	17	2	220-234
119	Rehabilitation using high-intensity physical training and long-term return-to-work in cancer survivors.	Thijs KM, et al	J Occup Rehabil.	2012	22	2	220-229
147	Effects of training intervention on non-ergonomic positions among video display terminals (VDT) users.	Mirmohammadi SJ, et al	Work.	2012	42	3	429-433
149	Recovery from depressive symptoms over the course of physical therapy: a prospective cohort study of individuals with work-related orthopaedic injuries and symptoms of depression.	Wideman TH, et al	J Orthop Sports Phys Ther.	2012	42	11	957-967
150	Improving low-wage, midsize employers' health promotion practices: a randomized controlled trial.	Hannon PA, et al	Am J Prev Med.	2012	43	2	125-133
152	Association between clinical and work-related interventions and return-to-work for patients with musculoskeletal or mental disorders.	Wahlén C, et al	J Rehabil Med.	2012	44	4	355-362
157	An occupational, internet-based intervention to prevent chronicity in subacute lower back pain: a randomised controlled trial.	del Pozo-Cruz B, et al	J Rehabil Med.	2012	44	7	581-587
167	The impact of the Worksite Heart Health Improvement Project on work ability: a pilot study.	Flannery K, et al	J Occup Environ Med.	2012	54	11	1406-1412
168	Does an exercise intervention improving aerobic capacity among construction workers also improve musculoskeletal pain, work ability, productivity, perceived physical exertion, and sick leave?: a randomized controlled trial.	Gram B, et al	J Occup Environ Med.	2012	54	12	1520-1526
169	Effects of handcraft sitting postures on lower trunk muscle fatigue.	Areeudomwong P, et al	Ergonomics.	2012	55	6	693-703
170	Muscle- and task-dependent responses to concurrent physical and mental workload during intermittent static work.	Mehta RK	Ergonomics.	2012	55	10	1166-1179

表 1 0 - 9 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文リスト (続き)

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
174	Whole-body vibration exposure in metropolitan bus drivers.	Lewis CA, et al	Occup Med (Lond).	2012	62	7	519-524
177	A worksite vitality intervention to improve older workers' lifestyle and vitality-related outcomes: results of a randomised controlled trial.	Strijk JE, et al	J Epidemiol Community Health.	2012	66	11	1071-1078
217	Cost-effectiveness of health risk reduction after lifestyle education in the small workplace.	Allen JC, et al	Prev Chronic Dis.	2012	May	10	
246	Effectiveness of a coordinated and tailored return-to-work intervention for sickness absence beneficiaries with mental health problems.	Martin MH	J Occup Rehabil.	2013	23	4	621-630
251	Randomized-controlled trial comparing yoga and home-based exercise for chronic neck pain.	Cramer H, et al	Clin J Pain.	2013	29	3	216-223
267	Office ergonomics training and a sit-stand workstation: effects on musculoskeletal and visual symptoms and performance of office workers	Robertson MM, et al	Applied ergonomics	2013	44	1	73-85
273	The Healthy LifeWorks project: The effect of a comprehensive workplace wellness program on the prevalence and severity of musculoskeletal disorders in a Canadian government department.	Curwin S, et al	J Occup Environ Med.	2013	55	6	628-633
275	Results of a pilot intervention to improve health and safety for health care workers.	Caspi CE, et al	J Occup Environ Med.	2013	55	12	1449-1455
276	Evaluation of functional restoration outcomes for chronic disabling occupational lower extremity disorders.	Mayer TG	J Occup Environ Med.	2013	55	12	1489-1494
343	Occupational hazards education for nursing staff through web-based learning.	Tung CY, et al	Int J Environ Res Public Health.	2014	11	12	13035-13046
357	A system for predicting musculoskeletal disorders among dental students. International journal of occupational safety and ergonomics	Thanathornwong B, et al	JOSE	2014	20	3	463-475
376	Effect of a musicians' exercise intervention on performance-related musculoskeletal disorders.	Chan C, et al	Med Probl Perform Art.	2014	29	4	181-188
386	Effects of intensified work-related multidisciplinary rehabilitation on occupational participation: a randomized-controlled trial in patients with chronic musculoskeletal disorders	Streibelt M, et al	Int J Rehabil Res.	2014	37	1	61-66
395	The effect of work-focused rehabilitation among patients with neck and back pain: a randomized controlled trial	Myhre K, et al	Spine	2014	39	24	1999-2006
398	Rehabilitation of individuals on long-term sick leave due to sustained stress-related symptoms: a comparative follow-up study.	Willert MV, et al	Scand J Public Health.	2014	42	8	719-727
415	Effects of computer-based stress management training on psychological well-being and work performance in Japanese employees: a cluster randomized controlled trial.	Umanodan R, et al	Ind Health.	2014	52	6	480-491
436	Breaking up workplace sitting time with intermittent standing bouts improves fatigue and musculoskeletal discomfort in overweight/obese office workers.	Thorp AA, et al	Occup Environ Med.	2014	71	11	765-771
440	Effects of ergonomic intervention on work-related upper extremity musculoskeletal disorders among computer workers: a randomized controlled trial.	Esmailzadeh S, et al	Int Arch Occup Environ Health.	2014	87	1	73-83
475	Lasting effects of workplace strength training for neck/shoulder/arm pain among laboratory technicians: natural experiment with 3-year follow-up.	Mortensen P, et al	Biomed Res Int	2014	May	10	
493	Evaluation of ergonomic factors and postures that cause muscle pains in dentistry students' bodies.	Shirzaei M, et al	J Clin Exp Dent.	2015	7	3	414-418
550	Coping with Work-Related Stress through Guided Imagery and Music (GIM): Randomized Controlled Trial.	Beck BD	Beck BD	2015	52	3	328-352
552	A tailored workplace exercise program for women at risk for neck and upper limb musculoskeletal disorders: a randomized controlled trial.	Rasotto C, et al	J Occup Environ Med.	2015	57	2	178-183

表 1 0 - 9 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文リスト (続き)

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
560	Relative benefit of a stage of change approach for the prevention of musculoskeletal pain and discomfort: a cluster randomised trial	Doda D, et al	Occup Environ Med	2015	72	11	784-791
561	The effect of a health promotion intervention for construction workers on work-related outcomes: results from a randomized controlled trial.	Vieste L, et al	Int Arch Occup Environ Health.	2015	88	6	789-798
572	Investigating the effect of a 3-month workplace-based pedometer-driven walking programme on health-related quality of life in meat processing workers: a feasibility study within a randomized controlled trial.	Mansi S, et al	BMC Public Health.	2015 Apr		22	
573	Effectiveness of psychoeducation in reducing sickness absence and improving mental health in individuals at risk of having a mental disorder: a randomised controlled trial.	Pedersen P	BMC Public Health	2015 Aug		8	
577	Typing performance and body discomfort among overweight and obese office workers: A pilot study of keyboard modification.	Smith ML, et al	Appl Ergon.	2015 Jan		46	30-37
588	Effects of Neck-Specific Exercises Compared to Waiting List for Individuals With Chronic Whiplash-Associated Disorders: A Prospective, Randomized Controlled Study.	Peolsson A, et al	Arch Phys Med Rehabil.	2016	97	2	189-195

表 1 0 – 1 0 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連 (腰痛予防) 論文

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
3	Effectiveness of intervention for low back pain in female caregivers in nursing homes: a pilot trial based on multicenter randomization.	Kamioka H, et al	Environ Health Prev Med.	2011	16	2	97–105
24	A randomized controlled trial of the effects of muscle stretching, manual therapy and steroid injections in addition to 'stay active' care on health-related quality of life in acute or subacute low back pain	Grunnesjo MI, et al	Clin Rehabil.	2011	25	11	999–1010
33	One-year follow-up in employees sick-listed because of low back pain: randomized clinical trial comparing multidisciplinary and brief intervention.	Jensen C, et al	Spine	2011	36	15	1180–1189
34	Multidisciplinary intensive functional restoration versus outpatient active physiotherapy in chronic low back pain: a randomized controlled trial.	Roche-Leboucher G, et al	Spine	2011	36	26	2235–2242
82	Subgroup analyses on return to work in sick-listed employees with low back pain in a randomised trial comparing brief and multidisciplinary intervention.	Stapelfeldt CM, et al	BMC Musculoskelet Disord.	2011 May		25	
137	Dynamic training of the lumbar musculature to prevent recurrence of acute low back pain: a randomized controlled trial using a daily pain recall for 1 year.	Ciriello VM, et al	Disabil Rehabil.	2012	34	19	1648–1656
141	A randomized controlled trial on the effectiveness of a classification-based system for subacute and chronic low back pain.	Apeldoorn AT, et al	Spine	2012	37	15	1347–1356
171	Targeted physiotherapy treatment for low back pain based on clinical risk can improve clinical and economic outcomes when compared with current best practice.	Storheim K.	J Physiother.	2012	58	1	
178	The effectiveness of two active interventions compared to self-care advice in employees with non-acute low back symptoms: a randomised, controlled trial with a 4-year follow-up in the occupational health setting	Rantonen J, et al	Occup Environ Med	2012	69	1	12–20
195	Prevention of low back pain in sedentary healthy workers: a pilot study	Moore C	Am J Med Sci.	2012	344	2	90–95
200	Sustainability of return to work in sick-listed employees with low-back pain. Two-year follow-up in a randomized clinical trial comparing multidisciplinary and brief intervention	Jensen C, et al	BMC musculoskeletal disorders	2012 Aug		12	
243	Effect of peer-based low back pain information and reassurance at the workplace on sick leave: a cluster randomized trial	Odeen M, et al	J Occup Rehabil	2013	23	2	209–219
249	Individual work support for employed patients with low back pain: a randomized controlled pilot trial	Coole C, et al	Clin Rehabil	2013	27	1	40–50
261	Neuromuscular exercise and counseling decrease absenteeism due to low back pain in young conscripts: a randomized, population-based primary prevention study.	Suni JH, et al	Spine	2013	38	5	375–384
296	The effect of a multimodal group programme in hospital workers with persistent low back pain: a prospective observational study.	Pillastri P, et al	Med Lav.	2013	104	5	380–392
333	The effect of three ergonomics training programs on the prevalence of low-back pain among workers of an Iranian automobile factory: a randomized clinical trial.	Aghilnejad M, et al	Int J Occup Environ Med.	2014	5	2	65–71
347	Multiple somatic symptoms in employees participating in a randomized controlled trial associated with sickness absence because of nonspecific low back pain	Monsen AM, et al	Spine J.	2014	14	12	2868–2876
354	Stooped postures are modified by pretask walking in a simulated weed-pulling task	Hudson DS, et al	Journal of agromedicine	2014	19	1	27–34

表 1 0 - 1 0 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連 (腰痛予防) 論文 (続き)

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
413	Effects of dynamic lumbar stabilization exercises following lumbar microdiscectomy on pain, mobility and return to work. Randomized controlled trial.	Demir S, et al	Eur J Phys Rehabil Med.	2014	50	6	627-640
481	Movement coaching: study protocol of a randomized controlled trial evaluating effects on physical activity and participation in low back pain patients.	Schaller A	BMC Musculoskelet Disord	2014 Nov		22	
526	The effect of the stay active advice on physical activity and on the course of acute severe low back pain.	Olaya-Contreras P, et al	BMC Sports Sci Med Rehabil.	2015	27	7	
530	Impact of a supervised worksite exercise program on back and core muscular endurance in firefighters.	Mayer JM, et al	Am J Health Promot.	2015	29	3	165-72
532	Chronic low back pain among French healthcare workers and prognostic factors of return to work (RTW): a non-randomized controlled trial.	Cougnot B, et al	J Occup Med Toxicol.	2015	29	10	
537	Low back pain patients' beliefs about effective/ineffective constituents of a counseling intervention: a follow-up interview study.	Buus N, et al	Disabil Rehabil.	2015	37	11	936-941
557	Promoting Best Practices for Managing Acute Low Back Pain in an Occupational Environment.	Slaughter AL, et al	Workplace Health Saf.	2015	63	9	408-414
570	Supervised walking in comparison with fitness training for chronic back pain in physiotherapy: results of the SWIFT single-blinded randomized controlled trial (ISRCTN17592092).	Hurley DA, et al	Pain.	2015	156	1	131-147

表 1 0 - 1 1 非介入研究英語論文 疾病予防関連論文リスト

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
279	Sustaining person-environment fit with a changing workforce.	Bridger RS, et al	Ergonomics	2013	56	3	565-577
527	Recommendations for health-enhancing physical activities in type 2 diabetes patients.	Mynarski W, et al	J Phys Ther Sci.	2015	27	8	2419-2422
558	Sedentary time is associated with the metabolic syndrome in older adults with mobility limitations--The LIFE Study.	Mankowski RT, et al	Exp Gerontol.	2015	70	28	32-36

表 1 0 - 1 2 非介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文リスト

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
14	Return-to-work self-efficacy: development and validation of a scale in claimants with musculoskeletal disorders	Brouwer S	J Occup Rehabil	2011	21	2	244-258
17	Health and illness representations of workers with a musculoskeletal disorder-related work disability during workrehabilitation: a qualitative study.	Coutu MF	J Occup Rehabil.	2011	21	4	591-600
26	Work-related musculoskeletal disorders in female Swedish physical therapists with more than 15 years of job experience: prevalence and associations with work exposures.	Grooten WJ, et al	Physiother Theory Pract.	2011	27	3	213-222
37	A framework for evaluating OSH program effectiveness using leading and trailing metrics.	Wurzelbacher S, et al	J Safety Res.	2011	42	3	199-207
114	Physical fitness, rather than self-reported physical activities, is more strongly associated with low back pain: evidence from a working population.	Heneweer H, et al	Eur Spine J.	2012	21	7	1265-1272
122	Gender differences in personal and work-related determinants of return-to-work following long-term disability: a 5-year cohort study.	Lederer V, et al	J Occup Rehabil.	2012	22	4	522-531
136	Health, work, and personal-related predictors of time to return to work among employees with mental health problems	Nielsen MB	Disabil Rehabil	2012	34	15	1311-1316
146	Work-related activities associated with injury in occupational and physical therapists.	Darragh AR, et al	Work.	2012	42	3	373-384
159	Employee and work-related predictors for entering rehabilitation: a cohort study of civil servants.	Lamminpää A, et al	J Rehabil Med.	2012	44	8	689-676
186	Physical rehabilitation with ergonomic intervention of currently working keyboard operators with nonspecific/type II work-related upper limb disorder: a prospective study.	Povlsen B	Arch Phys Med Rehabil.	2012	93	1	78-81
204	The cost effectiveness of NHS physiotherapy support for occupational health (OH) services.	Phillips CJ, et al	BMC Musculoskelet Disord.	2012 Feb		23	
223	Multiple transitions in sick leave, disability benefits, and return to work. - A 4-year follow-up of patients participating in a work-related rehabilitation program	Oyeflatten I	BMC Public Health	2012 Sep		6	
228	Are sitting occupations associated with increased all-cause, cancer, and cardiovascular disease mortality risk? A pooled analysis of seven British population cohorts.	Stamatakis E, et al	PLoS One.	2013	8	9	
280	Association between work-family conflict and musculoskeletal pain among hospital patient care workers.	Kim SS, et al	Am J Ind Med.	2013	56	4	488-495
286	Work health determinants in employees without sickness absence.	Schell E, et al	Occup Med (Lond)	2013	63	1	17-22
301	Effect of working characteristics and taught ergonomics on the prevalence of musculoskeletal disorders amongst dental students	Khan SA, et al	BMC musculoskeletal disorders	2013 Apr		2	
341	Effectiveness of a worksite social & physical environment intervention on need for recovery, physical activity and relaxation; results of a randomized controlled trial.	Coffeng JK, et al	PLoS One.	2014	9	12	
355	Prevalence of work-related musculoskeletal symptoms of the neck and upper extremity among dentists in China.	Feng B, et al	BMJ Open.	2014	19	4(12)	
356	Work-related musculoskeletal disorders, job stressors and gender responses in foundry industry.	Sharma R	Int J Occup Saf Ergon	2014	20	2	363-373
482	Prevention of Work-related Musculoskeletal Injuries in Rehabilitation Nursing.	Bhimani R	Rehabil Nurs	2014 Nov		25	
483	Office workers' computer use patterns are associated with workplace stressors.	Eijkelhof BH, et al	Appl Ergon.	2014 Nov		45	1660-1667
486	Environmental and organizational factors associated with elbow/forearm and hand/wrist disorder among sewing machine operators of garment industry in Ethiopia.	Kebede Deyyas W, et al	J Environ Public Health.	2014			
504	Prolonged Sitting is Associated with Attenuated Heart Rate Variability during Sleep in Blue-Collar Workers.	Hallman DM, et al	Int J Environ Res Public Health.	2015	12	11	14811-14827

表 1 0 - 1 2 非介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文リスト (続き)

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
519	Supervisor competencies for supporting return to work: a mixed-methods study.	Johnston V	J Occup Rehabil.	2015	25	1	3-17
520	The Mediating Role of Recovery Expectancies on the Relation Between Depression and Return-to-Work.	Carriere JS, et al	J Occup Rehabil.	2015	25	2	348-356
522	Workstyle and Musculoskeletal Discomfort (MSD): Exploring the Influence of Work Culture in Malaysia.	Maakip I	J Occup Rehabil.	2015	25	4	696-706
523	Effect of Psychosocial Work Environment on Sickness Absence Among Patients Treated for Ischemic Heart Disease.	Biering K, et al	J Occup Rehabil.	2015	25	4	776-782
529	Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among hairdressers.	Aweto HA, et al	Int J Occup Med Environ Health.	2015	28	3	545-555
538	Work-related rehabilitation aftercare for patients with musculoskeletal disorders: results of a randomized-controlled multicenter trial.	Knapp S, et al	Int J Rehabil Res.	2015	38	3	226-232
541	Rehabilitation versus Nursing Home Nurses' Low Back and Neck-Shoulder Complaints.	Alperovitch-Najenson D, et al	Rehabil Nurs.	2015	40	5	286-293
549	Integrating health promotion and occupational safety and health in manufacturing workites: Perspectives of leaders in small-to-medium sized businesses.	Nelson CC, et al	Work.	2015	52	1	169-176
551	Prevalence, risks and severity of musculoskeletal disorder symptoms among administrative employees of a Brazilian company.	Quemelo PR, et al	Work.	2015	52	3	533-540
575	Towards exposure limits for working postures and musculoskeletal symptoms - a prospective cohort study.	Coenen P, et al	Ergonomics.	2015 Dec	18		1-17
582	Association of individual and work-related risk factors with musculoskeletal symptoms among Iranian sewing machine operators.	Dianat I, et al	Appl Ergon.	2015 Nov	51		180-188
583	Psychosocial Predictors for Cancer Prevention Behaviors in Workplace Using Protection Motivation Theory.	Zare Sakhvidi MJ, et al	Adv Prev Med.	2015 Oct	12		467-498
586	Physical Activity, Physical Fitness, and Body Composition of Canadian Shift Workers: Data From the Canadian Health Measures Survey Cycles 1 and 2.	Neil-Sztranko SE, et al	J Occup Environ Med.	2016	58	1	94-100
591	The prevalence differences of musculoskeletal problems and related physical workload among hospital staff.	Genç A, et al	J Back Musculoskelet Rehabil.	2016 Jan	14		

表 1 0 – 1 3 非介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連 (腰痛予防) 論文

No.	Title	Author	Journal	Year	Vol	No.	Page
148	Validation of the programme impact theory for a work rehabilitation programme	Durand MJ, et al	Work	2012	42	4	495-505
165	The effect of body mass index on recovery and return to work after onset of work-related low back pain.	Shaw WS	J Occup Environ Med	2012	54	2	192-197
203	The relationship between low back pain and leisure time physical activity in a working population of cleaners—a study with weekly follow-ups for 1 year.	Jespersen T, et al	BMC Musculoskelet Disord.	2012	Feb	22	
207	A qualitative study on the role of cultural background in patients' perspectives on rehabilitation.	Scheermesser M, et al	BMC Musculoskelet Disord.	2012	Jan	23	
239	Prevalence of low back pain and factors associated with chronic disabling back pain in Japan.	Fujii T, et al	Eur Spine J	2013	22	2	432-438
242	Evaluation of self-reported work ability and usefulness of interventions among sick-listed patients.	Wählin C, et al	J Occup Rehabil.	2013	23	1	32-43
266	Variables associated with level of disability in working individuals with nonacute low back pain: a cross-sectional investigation.	Davis DS, et al	J Orthop Sports Phys Ther.	2013	43	2	97-104
281	Specific flexion-related low back pain and sitting: comparison of seated discomfort on two different chairs	O'Keeffe M, et al	Ergonomics	2013	56	4	650-658
287	Low back pain among textile workers: a cross-sectional study.	Paudyal P, et al	Occup Med (Lond).	2013	63	2	129-134
293	Work-related psychosocial and mechanical risk factors for low back pain: a 3-year follow-up study of the general working population in Norway.	Sterud T, et al	Occup Environ Med.	2013	70	5	296-302
295	Musculoskeletal fitness and health-related quality of life characteristics among sedentary office workers affected by sub-acute, non-specific low back pain: a cross-sectional study.	del Pozo-Cruz B, et al	Physiotherapy.	2013	99	3	194-200
302	Prediction model for unsuccessful return to work after hospital-based intervention in low back pain patients.	Jensen OK	BMC Musculoskelet Disord.	2013	Apr	19	
378	An epidemiological study of low back pain among oil drilling workers in India.	Tiwari RR, et al	Toxicol Ind Health.	2014	30	1	60-63
525	Association of worker characteristics and early reimbursement for physical therapy, chiropractic and opioid prescriptions with workers' compensation claim duration, for cases of acute low back pain: an observational cohort study.	Busse JW, et al	BMJ Open.	2015	26	5(8)	
563	Use of Physical Therapy for Low Back Pain by Medicaid Enrollees.	Fritz JM, et al	Phys Ther.	2015	95	12	1668-1679

表 1 1 - 1 介入研究日本語論文 疾病予防関連論文の研究デザイン、介入キーワードならびに介入内容一覧

No.	デザイン	介入キーワード	介入内容
6	前後比較試験	「日赤健康体操」	歌と体操を組み合わせた「日赤健康体操」
14	比較対照試験	個別健康教育プログラム、グループダイナミクス、支援プログラム	個別面接支援群(個別健康教育プログラム)、グループ支援群(グループダイナミクス)、通信支援群(郵便orメールでのアドバイス)の3群と対照群(5か月間)
54	前後比較試験	ベンチステップ運動	ベンチステップ運動(8週間) ①身体活動量を指標とする運動指導群:現在の活動量を問診後、実施可能な生活活動(強度3メッツ以上)もしくは運動を導き出し、増加分の身体活動による予測消費カロリー(6ヶ月分)に換算される脂肪量を提示 ②治療としての運動療法指導:組成の結果から必要な運動(筋量が標準より少ない場合は筋力増強運動、脂肪が標準より多い場合は有酸素運動、筋量・脂肪量共に標準の場合は体カづくりとして運動を推奨)を、本人と話し合いながら、可能な運動を決定して指導 ③対照群(指導のみ)
74	無作為化比較対照試験	身体活動量の指標、治療としての運動療法の指導	運動教室終了後に電話・家庭訪問によるフォローアップ支援(3か月間)
125	比較対照試験	フォローアップ支援	面接による個別支援(初回、3か月、6か月) 2回or3回実施群、1回のみ実施群
126	比較対照試験	保健師による積極的支援の効果	医師、保健師、管理栄養士、理学療法士による同様の包括的な生活習慣改善指導 運動内容は3METs以上の運動および生活活動
130	比較対照試験	生活、栄養、運動指導	教育的運動指導(管理栄養士による栄養指導、理学療法士による生活習慣病・運動器疾患等についての講義45分、理学療法士による教育的運動指導、保健師による生活指導45分の合計90分;1回/2週間、6か月間の合計12回) 対照群は評価
138	比較対照試験	教育的運動指導	運動群:栄養指導とホームエクササイズ(ストレッチ、筋力トレーニング、バランストレーニング;運動強度は、2~2.5メッツ;3回/週、30分程度)の実施 対照群:栄養指導のみ
190	無作為化比較対照試験	栄養指導、ホームエクササイズ	ウォーキング(5か月間)
210	比較対照試験	ウォーキング	

表 1 1 - 2 介入研究日本語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文の研究デザイン、介入キーワードならびに介入内容一覧

No.	デザイン	介入キーワード	介入内容
198	前後比較研究	リワークプログラム	自己トレーニング(復帰後の業務に関連する専門書での学習、パソコン作業技術)、 集団トレーニング(新聞記事の要約やディスカッションなどの疑似的な会議、実際の職務を想定した内容への取り組み、職場復帰 に向けた準備)
201	前後比較研究	教示条件	視覚的教示(視覚でのフィードバック指示)、言語的教示(口頭での指示)
224	前後比較研究	運動療法	①運動療法(17. 5Kcal/Kg/week以上のエネルギー消費を目安にウォーキングを行い、週3日以上8週間) ②10、000歩/日を目指したウォーキング(4週間)

表 1 1 - 3 介入研究日本語論文 作業関連性筋骨格系障害関連 論文の研究デザイン、介入キーワードならびに介入内容一覧

No.	デザイン	介入キーワード	介入内容
30	前後比較研究	ストレッチ体操導入	ストレッチ体操(ハムストリングス、殿筋の伸張を主とした体操; 10種類10分間)
68	前後比較研究	補助具(ソフトジumnック)使用	骨盤を軽度前傾させる補助具の使用
229	無作為化比較対照試験	産業理学療法的アプローチ	理学療法士による生活中・業務中での腰痛予防指導、ホームエクササイズ指導 理学療法士または保健師、アスレチックトレーナーの面談(身体活動量のフィードバック: 身体活動量のレポートの配布、説明、目 標設定ならびにホームエクササイズの確認再指導、腰痛予防・改善にかかわる個別相談: 1回/週、約10分間/回、12週間)

表 1 1 - 4 介入研究英語論文 疾病予防関連論文の研究デザイン、介入キーワードならびに介入内容一覧

No.	デザイン	介入キーワード	介入内容
1	無作為化比較対照試験	スポーツ活動	様々なスポーツ(サッカー、バスケット、タッチラグビー、バレーボールなど)、Non-conventional game 45分 3回/週 3-4週間
5	前後比較試験	教育、ストレッチ	糖尿病予防プログラム(米国):運動療法、栄養指導、教育など
9	比較対照試験	有酸素運動、筋力訓練	持久性訓練40分(60-70VO ₂ max)、インターバル訓練(歩行50-60VO ₂ max 2分、ランニング80-90VO ₂ max 1分) 3回/週 16週間
28	比較対照試験	有酸素運動	中等度強度の身体運動(30分;5日/週)、万歩計での歩数計測
31	比較対照試験	有酸素運動、筋力訓練	有酸素運動と抵抗運動(2日/週)
44	無作為化比較対照試験	有酸素運動、筋力訓練、ストレッチ	ウォーミングアップ、有酸素運動、ストレッチ、クールダウン
130	比較対照研究	特殊プログラム	心臓リハ、LEARNプログラム:管理栄養士が行うオリエンテーションから始まる12週間にわたる体重管理プログラムで、食事記録、カロリー摂取、運動計画を毎日記録する。
134	比較対照研究	有酸素運動、筋力訓練	持久性訓練(50-60%)30分、筋力訓練(60-70%)30分
151	無作為化比較対照試験	有酸素運動	有酸素運動(最高酸素摂取量の50%)
155	無作為化比較対照試験	有酸素運動、筋力訓練	有酸素運動(50-80%)12kcal/kg/w、10kcal/kg/w、抵抗運動(3日/週、上肢・下肢・体幹それぞれ10-12回 2-3セット)漸増的に負荷増加
247	無作為化比較対照試験	教育	栄養指導と運動指導(少なくとも30分/日の身体活動)
272	無作為化比較対照試験	教育	インターネットによるヘルスマネージメントプラットフォーム(栄養指導と運動指導)
303	無作為化比較対照試験	教育	認知行動療法、教育(栄養指導、体重制御)、運動指導(中等度負荷量)
382	無作為化比較対照試験	有酸素運動	看護師による健康チェックのみ、運動(中等度負荷)+健康チェック
412	無作為化比較対照試験	筋力訓練	2つのホームエクササイズ(①全身運動:3-4日/週、30分/日、②セラバンドを使用した頸部・肩甲帯の漸増抵抗運動:3日/週 15-20分)
509	無作為化比較対照試験	有酸素運動	自転車エルゴメーターによる有酸素運動(負荷量は体力に合わせて漸増)
576	無作為化比較対照試験	教育	自己学習 講義、対話式ワークシヨップでの教育 ① 自己学習読書グループ:高血圧に関する知識を習得するために、毎月の掲示板や健康教育の小冊子のポスターデキストメーションを読み、オリエンテーションを受ける ② 定期的な講義:毎月の電話連絡によって高血圧症の講義を受ける。各講義は約30分実施 ③ インターアクティブ(対話教育ワークシヨップ):視覚的な健康教育ツール(漫画の絵、アニメーション、食品モデル、塩のスプーン、オイルボット、歩数計)の使用と参加者の積極的な関与によって実施
584	無作為化比較対照試験	有酸素運動	高強度の運動と中等度の運動の比較

表 1 1 - 5 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文の研究デザイン、介入キーワードならびに介入内容一覧

No.	デザイン	介入キーワード	介入内容
2	無作為化比較対照試験	筋力訓練、ストレッチ(リラクゼーション)	肩帯体操(2-3時間ごとに8-10回)、リラクゼーション(ホットバックとストレッチ)
35	比較対照試験	有酸素運動、筋力訓練、ストレッチ、物理療法	ストレッチ、抵抗運動(作業療法も含む)、有酸素運動、温泉療法(6時間/日、5日/週、5週間)
43	無作為化比較対照試験	有酸素運動、筋力訓練、ストレッチ	90分の運動(簡単なミーティング:10分、ウォーミングアップ:5分、有酸素運動:70-85% 30-35分、ストレッチ:10分、筋力訓練:25分、クールダウン:5分)
56	無作為化比較対照試験	有酸素運動	中等度から高強度の身体活動的な運動
58	無作為化比較対照試験	人間工学的介入	人間工学的アプローチ Step1: 職場環境の写真撮影(グループメンバーの職場に人間工学の専門家を同行) Step2: 職業病である腰痛・頸部痛に加えてより高頻度で重症なもの第3位まで決定 Step3: 会議でリスクや経費、複雑性、互換性、妥当性などを加味して最も大事な人間工学的評価3つを3か月までに決定 Step4: 優先順位をつけたすべての危険因子の抽出ならびに戦略立案 Step5: 予想した作業軽減などについての評価 Step6: 評価内容が妥当であったかなどのミーティング実施(必要であればその後追加で実施)
65	無作為化比較対照試験	筋力訓練、フィードバック	筋電図によるフィードバック、筋力訓練(2回/日、6日/週)
69	無作為化比較対照試験	筋力訓練、フィードバック、物理療法	バイオフィードバック、セラバンドでの抵抗運動、電気と温熱療法
85	クラスター無作為化比較対照試験	筋力訓練	抵抗運動
98	比較対照試験	教育(認知行動療法)	通常の認知行動療法、職業的な認知行動療法 ※就業および職業復帰に焦点をあてた治療法 (治療の中心は職場での不満などの早期発見、治療のゴール到達のためのメカニズム・背景の解明)
119	前後比較研究	筋力訓練	高強度抵抗運動(1RMの60-85%の抵抗運動10回2セット)、耐久性運動(35-40%の抵抗運動を20回2セット)
147	前後比較研究	人間工学的介入	人間工学的介入(正しい作業姿勢などの情報提供と教育)
149	コホート研究	理学療法	通常の理学療法
150	無作為化比較対照試験	特殊プログラム	Workplace Solution(WPS):15のカテゴリで調査 3回の面談を通じて1対1のコンサルトを提供する
152	比較対照試験	臨床的・職業的介入	少なくとも一つ一つの医療専門家、すなわち、医師、理学療法士、作業療法士、心理学者や看護師から臨床介入を受ける(詳細な記載はない)
157	比較対照試験	ストレッチ、筋力訓練	オンライン教育(postural stability, strengthening, flexibility, mobility, stretching) The worksite heart health improvement project (WHHIP)介入(教育的講義、身体活動と健康食品の励行) 職場における心の健康改善プロジェクト(WHIP)とは社会生態学的モデルに基づいた3つのコンポーネントから構成されている。 ①環境アセスメント:看護助手の健康に影響を与える作業要因を評価する。具体的には評価に基づいた環境アセスメントおよび管理提供を行う。 ②初期教育:物理的な活動に焦点を当て、心血管疾患予防教育を提供し、職場での食生活の変化を目指す。具体的には教育講演を行う。 ③動機づけの進め:業務に従事する看護助手のやる気を引き出す。食事での脂肪摂取量や塩分摂取量を減らす。具体的には動機、追加教育、看護助手のための積極的な身体活動(例えば、10分間での運動の区切りを入れる事、従業員に無償での施設のジム使用を許可すること)の提供。健康的な(例えば、毎週の健康食品の味覚テスト等)食生活の提供。
167	比較対照試験	特殊プログラム	有酸素運動(最大酸素摂取量の50-70%)、筋力訓練(1RMの60%) 異なる姿勢 精神的な負荷(同時作業)の有無 バス運転手の振動暴露
168	無作為化比較対照試験	有酸素運動、筋力訓練	
169	無作為化比較対照試験	人間工学的介入(座位姿勢の違い)	
170	無作為化比較対照試験	精神的な負荷	
174	前後比較試験	振動	
177	無作為化比較対照試験	有酸素運動、筋力訓練、Yoga	ヨガ、有酸素運動(予測最大HR65-90%)、筋力訓練

表 1 1 - 5 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文の研究デザイン、介入キーワードならびに介入内容一覧（続き）

No.	デザイン	介入キーワード	介入内容
217	無作為化比較対照試験	教育	ライフスタイルの教育プログラムや歩数計の配布 学際的、協調的、個別的な復職への介入 介入方法はCoordinated and Tailored Work Rehabilitation (CTWR)とConventional Case Management (CCM) の二種類 CTWRは以下の3項目から構成される。 (1)学際的なチームによる身体障害、機能障害、復職に際してのバリアとなる因子のスクリーニング検査 (ICFに基づく形で抽出) (2)復職のバリアとなる因子に打ち勝つ行動や、"強み"の強化など、復職へのアクションプラン作成 (ストレスマネージメント訓練、運動を含む) (3)アクションプランの実行。必要に応じて介入チームの精神科医が面談を行い、標準的な精神療法を実施。 ※CCMとは地方自治体の社会保険役員 (Social Insurance Officer: SIO) が病氣休暇に伴う保険金の受け取り状況を監視し、欠勤から8週間以内に、医学的情報、社会的情報、職業的情報より復職に関する予後を評価し、病氣休暇が長引きそうな被験者には頻回のフォローアップを行う。SIOは被保険者と労働市場とのつながりを維持、改善する役割を果たし、時短勤務による復職、賃金を保証された職業訓練 (wage subsidised job-training) や教育を行う。さらに、一般開業医への受診は制限なく行わせ、病院での精神科治療への紹介は、一般開業医が自由に行う (精神科での治療は有料)。 ヨガ (90分 9週間) MT群: 職場での仕事方法や座位・立位作業の姿勢等の調整を含む概要や職場環境の調整を短時間で指導を受ける。 ET群: 介入には指導システムデザインを導入し、内容は2つのフェイズからなる フェイズ I (1-6日目、13-15日目のセッション1、2、5): 1.5時間スライドとビデオによる教育、基本的人間工学的知識について指導が行われた。内容は、仕事に関連する筋骨格系障害と危険因子の認知や仕事姿勢を奨励することの重要性の理解や最大限に快適なワークセッションに再編成する知識などを目的に取り入れた内容である。 フェイズ II (7-12日目のセッション3,4) : 50分間のセッション中に特異的な立位姿勢を7-9日目 (3セッション) は50分間のセッションのうち5分間実施、10-12日目 (セッション4) は20分間実施した。備忘録は3日に1度朝仕事における人間工学的な有益な情報を含むものを書く。 生活習慣指導、運動指導 (電話、インターネット等) 労働者の健康を促進するために3か月間介入した 強調した内容は、①人間工学と安全性、②安全な患者の取り扱い、③労働者体力 ①: 53項目 (職場環境など) のチェックリストによって安全機能の評価を行った。リーダーとの面接を行った ②: 移乗介助に関するマンツーマンでの指導を行った ③: ストレッチや筋力強化方法を記載したポスターを控室等に置いた 包括の評価、理学療法士・作業療法士による漸増的身体運動、認知行動療法、薬物管理 オンライン教育介入 歯学部学生へ頭部、頸部、上部体幹肢位のフィードバック 頸部、肩甲骨、体幹筋の筋力訓練 運動、理学療法、教育、リラクゼーション、マッサージ (3-4時間/日) と職業環境下での訓練 職業復帰のための集学的リハビリテーション (講義、討論、軽度な運動) 病院で頸部痛・背部痛と診断された患者は、仕事にフォーカスをあてた職業リハビリテーション群 (RTW群) と集学的治療群 (コントロール群) に分けられた。コントロール群には毎日の活動や運動、仕事が、言や背中を傷つけダメージを与えているのではないということを説明して、恐怖心を取り除き、活動レベルを上げ、セルフケアを強化する。RTW群は職場復帰の為にケースワーカーと、職歴・家族の生活・障害について話し合うというもの。ケースワーカーは患者の雇用者に電話でコンタクトを取り、彼らの問題となることと、仕事で可能な事について尋ね、患者と一緒に職業復帰スケジュールを作成。また患者とケースワーカーは、雇用者との会議で関連する問題について議論し、患者への要求がなされた場合、ケースワーカーが患者の支援を行うといった介入が行われた。
246	準無作為化比較対照試験	包括的介入	
251	無作為化比較対照試験	Yoga	
267	無作為化比較対照試験	人間工学的介入	
273	前後比較研究	教育	
275	前後比較研究	人間工学的介入	
276	比較対照試験	機能回復プログラム	
343	比較対照試験	教育	
357	クロスオーバー試験	予防システムの導入	
376	比較対照試験	筋力訓練	
386	無作為化比較対照試験	教育、理学療法	
395	無作為化比較対照試験	包括的介入	

表 1 1 - 5 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文の研究デザイン、介入キーワードならびに介入内容一覧（続き）

No.	デザイン	介入キーワード	介入内容
398	比較対照試験	教育	屋内と屋外での復職介入 「教育」「身体活動」「マインドフルネス(瞑想)」「ヨガ」「復職作業の開始」といった取り組みから構成 Mariendaがデザインプログラムは月曜から金曜日の朝から午後までを16週間、朝のコーヒー/紅茶、ランチ、マインドフルネス(瞑想)、運動、ヨガ、散歩、花壇の小枝のカット、または草取り、疾病給付や労働規制の情報収集、理学療法士や心理学者と話をするとような内容が共有して行われた。大体の内容は共有して行うも、個人に合わせたマインドフルネス(瞑想)、カウセンサーやリハビリテーションチームでのミーティング、実践に向けたステップアップトレーニングや研修を各々の目標に向けて行った。 コンピューターを用いたストレスマネジメントプログラム(平均7.4週、プログラムは6つのレッスンで構成され、1週間に1レッスンのペースが選択) 2段階のスキル取得フェーズ(各スキルの参加者の理解を向上させることに焦点を当て、参加者はセルフモニタリングを通じて足りないスキルを学ぶ)と実践のフェーズ(日常生活の中で実践するために獲得したスキルを入れ、参加の奨励に焦点を当てた。参加者は、プライベートのWebページ上で、発生した問題や経験を入力する)を学んだ。 座位作業の継続 vs 30分ごとに座位と立位を繰り返す作業の継続(実験室にて) 人間工学に関する講義、パンフレット、職場環境評価と調整 人間工学に基づいたトレーニングの資格を持つ本研究の研究者によって行われる人間工学に基づいたコンピューター対話型の理論と実践からなるレッスンセッション(90分)。WUEMSDs、予防の重要性、仕事机調整、および職場訓練のためのリスク要因のようなオファイスの人間工学に関する情報から構成されているトレーニングのパンフレットを配布。自分の仕事を調整する方法を指導される。 高強度の筋力訓練を長期間実施 臨床実習の有無による比較 Bonny Method of Guided Imagery and Music 治療群(guided imagery and music; GIM): 介入方法: セッションは9週間で6回ガイド付きイメージと音楽のリスニングを2時間実施。(口頭でのデイスカッションも含める) クラシックの音楽鑑賞30-45分、ガイド付きのリラクゼーション運動を実施する。音楽はあらかじめ設定された音楽プログラムのリストからセラピストによって選択され、ゆったりとした音楽の組み合わせであり、ロマンチックな交響曲レパートリーから選択される。2つの組み合わせの音楽は、1曲目が良いイメージを提供するためのやケアを目的に作成され、2曲目はリラクゼーションを提供し、睡眠の強化を目的としている。 コントロール群: 介入方法: デンマークにはストレス求職者の標準治療はない。待機リストグループは9週間待機し、その後に治療群と同じGIMを実施。 標準的ケアとして、一般開業医への訪問や薬物療法、理学療法または運動、職場や自治体もしくは自己の取り組みを含むこととし、アクセスセッション及び治療の種類や数を参加者によって監視した。 上肢、肩甲骨の筋力訓練 標準的介入群(standard intervention workgroup): 人間工学に基づき推奨される作業環境の推奨と観察 個別的介入群(tailored intervention workgroup): 人間工学に基づき推奨される作業環境の推奨+個別の行動変容アプローチ 栄養と身体活動に関する指導 万歩計装着による歩行チェック指導 復職に向けての心理的教育 介入: 精神心理教育を経験した看護師、心理学者、ソーシャルワーカー、理学療法士 精神保健上の問題で病休休暇をしたことがある者に対して指導 6つのセッション(1回/週、2時間)2つの異なる場所で開催。各セッションは、各場所が約9回開催。セッションは、ストレスや仕事の生活に焦点を当てた問題解決の手法と対処戦略に基づく講義やグループ討論。 分離型キーボードの使用 頸部筋の持久力訓練
415	無作為化比較対照試験	特殊プログラム	
436	クロスオーバー試験	人間工学的介入	
440	無作為化比較対照試験	人間工学的介入	
475	無作為化比較対照試験	筋力訓練	
493	比較対照試験	臨床実習	
550	無作為化比較対照試験	音楽療法	
552	無作為化比較対照試験	筋力訓練	
560	クラスター無作為化比較対照試験	人間工学的介入、行動変容アプローチ(SOC)介入	
561	無作為化比較対照試験	教育	
572	無作為化比較対照試験	教育	
573	無作為化比較対照試験	教育(心理面)	
577	比較対照試験	人間工学的介入	
588	無作為化比較対照試験	筋力訓練	

表 1 1 - 6 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連 論文の研究デザイン、介入キーワードならびに介入内容一覧

No.	デザイン	介入キーワード	介入内容
3	無作為化比較対照試験	教育、ストレッチ	講義30分、ストレッチ60分
24	無作為化比較対照試験	ストレッチ、Mobilization	ストレッチング、マニュアルセラピー（Mobilization） 臨床医による①簡易的な介入 vs ②集学的包括的な介入 ①簡単な臨床的介入 腰痛の病態（予後、治療法、疼痛管理など）や対処する運動についての指導 可能な範囲での復職の勧め、身体活動及び運動増加の指導 理学療法士によるフォローアップ
33	比較対照試験	包括的介入	②学際的な介入 作業履歴のインデュー ケースマネージャーによる面談、部分的な復職を目指した再生計画作成 リハビリテーション医師、臨床社会医学の専門家、理学療法士、ソーシャルワーカー、および作業療法士を含む全体の学際的なチームによって議論 2週間ごとに、認知療法に特化した一般臨床医によって全体の調整を行った介入のより詳細な記述は、当社ホームページで閲覧可能 他職種による包括的治療 vs 移動に特化した訓練（ストレッチ、Jog、水泳など；1時間/回 3回/週 5週間） 持久カトレニング（ステッピング、ジョギング、サイクリング運動） 作業療法士による重量物持ち上げ動作や職場環境での活動監督 温泉療法の提供 メディアルスーパバイザー（医師）との面談（毎週）、スタッフ会議出席、患者間の非公式会議の頻繁開催 臨床心理士による面談（必要に応じて週1あるいは頻繁に予定） ダイエットアドバイスは、プログラム中にグループセッションで3回提供 産業医による職場での人間工学に基づいたアドバイス 理学療法士によるAIT（active individual treatment）の提供（プログラムは、LBP患者のためのリハビリテーションに関する国際ガイドラインに従った自動等張運動）
34	無作為化比較対照試験	包括的介入	簡単な介入：理学療法士と医師による訓練とアドバイスのみ 集学的な介入：他職種による復職に向けた多面的なアプローチ 高負荷背筋持久性筋力訓練（等運動性）、低負荷腹筋訓練（深部筋訓練） 通常の理学療法（オランダ腰痛ガイドライン）と徒手療法的な手法 Low、Medium、Highで個別の理学療法 外来通院理学療法、腰痛に特化した運動療法、PTによるバンプレットによるケア 下肢の筋力訓練とストレッチ運動（決まった6種類の運動） 簡単なリハビリテーション（医師と理学療法士のみ）と学際的なリハビリテーション（他職種：リウマチDr、脊椎Dr、リハ医、PT、OT、ソーシャルワーカーなどによる介入） 面接によるインタビューや健康状態による復職のための計画立案・支援 教育的、ピアサポート介入、左記ブラス医学的作業評価介入 EPS、EPSOCを対象として2～3ヶ月の中で2回の教育を行った。時間は45分程度であり、目的は腰部痛に関して知識を深めることとし、腰部痛の痛みの原因について講義し、それに対して職場でどういふことに気をつければ良いかなどをディスカッションした。さらにEPSOGはクリニックで診察を受け、理学療法評価を行い問題点に対して理学療法を行った。 職場環境調整、認知行動療法、疼痛コントロールマネジメント 全対象者は腰痛の自己管理に焦点を当て、グループでの認知行動アプローチ実施（2～3時間/週、期間は最大10週間） 介入群：上記に加えて、腰痛管理と人間工学の知識を有する作業療法士による個別就労サポート（サポート内容は腰痛に関する最良のリハビリテーションと労働管理に関する教育で、テラーメイトの介入：90分以下/回、最大8回まで、16週間） 片側立位、スクワット、サイドブリッジ、ジャンプ、腕立て、ストレッチ（下肢、体幹）、下肢筋力訓練 体幹筋の安定化訓練、認知行動療法
82	無作為化比較対照試験	集学的な介入、理学療法と医師のみの介入	
137	無作為化比較対照試験	筋力訓練	
141	無作為化比較対照試験	理学療法	
171	無作為化比較対照試験	理学療法	
178	無作為化比較対照試験	理学療法、筋力訓練、教育	
195	無作為化比較対照試験	筋力訓練、ストレッチ（リラクゼーション）	
200	無作為化比較対照試験	包括的介入	
243	クラスター無作為化比較対照試験	教育	
249	無作為化比較対照試験	教育	
261	無作為化比較対照試験	筋力訓練、ストレッチ、バランス	
296	前後比較研究	教育、筋力訓練	

表 1 1 - 6 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連 (腰痛予防) 論文の研究デザイン、介入キーワードならびに介入内容一覧 (続き)

No.	デザイン	介入キーワード	介入内容
333	無作為化比較対照試験	教育	講義、ワークシヨップ、パンフレット配布
347	無作為化比較対照試験	集学的アプローチ vs 理学療法のみ	関連性の検討
354	比較対照試験	歩行訓練	長時間の歩行
413	無作為化比較対照試験	筋力訓練	腰椎安定化運動
481	無作為化比較対照試験	教育	対面式のコーチング、電話・インターネットでのフォロー
526	無作為化比較対照試験	教育	疼痛を考慮しない指導と調整した指導の比較
530	クラスター無作為化比較対照試験	筋力訓練	通常の訓練+体幹コアエクササイズ(2日/週 24週間)
532	無作為化比較対照試験	理学療法	通常の理学療法(筋力訓練、耐久性訓練、ストレッチ、神経筋促進など)
537	前後比較試験	カウンセリング	半構造化インタビュ
557	前後比較試験	教育	オンラインでの教育・指導
570	無作為化比較対照試験	運動素運動、筋力訓練	歩行群(5日/週 中等度の強度で30分) 運動群(有酸素運動、上下肢・体幹の筋力訓練、ストレッチ)

表 1 2－1 介入研究日本語論文 疾病予防関連論文の概要一覧

No.	目的	対象者(対象者数)	測定項目(調査項目)	結果	結論
6	歌と体操を組み合わせた「日赤健康体操」の心身に及ぼす影響を検討すること。	63～76歳の健康者16名(男性7名、女性9名)	運動負荷時の心拍数、血圧変動、体操時の心拍数測定および体操についてのアンケート調査	男女とも体操時の心拍数の変動は7時の平均心拍数未満での運動状態であった。アンケートでは「気持ちよい」など好意的回答であった。	日赤健康体操は有酸素運動として適切な運動状況を示し、安全に実施できる。生活習慣病の予防と改善、高齢者の身体機能の改善など楽曲と共に楽しみながら実施できる運動として推奨できる。
14	血圧低下の個別健康支援の効果判定のため3つの支援プログラムを開発し効果を判定すること。	正常高値～軽度高血圧の20～69歳の男女	血圧、体重、BMI、総摂取エネルギー、生活習慣調査	対照群と比較して、収縮期血圧変化はグループ支援群で有意に最も大きく、次いで通信支援群が有意に低下した。個別直接支援群が最も変化が小さかった。グループ支援群の女性の血圧低下が最も大きかった。	個別健康教育プログラムにグループダイナミクスを加味した支援プログラムと双方向の通信支援プログラムの両方に有効である可能性が示唆された。
54	メタボリックシンドロームやその予備群である従業員を対象としたベンチステップ運動プログラムを実施し、開始1年後の長期的な効果(運動の継続や効果の持続性)について検証すること。	健康診断にてメタボリックシンドロームまたは予備群と診断された33名	ベンチステップ運動の継続状況や食生活や運動習慣等の生活習慣の変化、身体測定(身長・体重・体脂肪率)、血液検査(脂質代謝)	運動指導を行って1年後、ベンチステップ運動を継続していたのは28.6%。そのうち、指導通りの頻度で行っていたのは14.3%1年間で割合も減少していた。また、腹囲に関しては、ベンチステップ運動、またその他の運動を継続していた者で有意に改善していたが、生活習慣非改善群では増加。BMIや総コレステロール値でも同様の結果となった。	ベンチステップ運動を継続することにより1年後のBMIや腹囲の減少が認められた。また運動教育により生活習慣も見直しを促す効果もあると思われるが、運動や生活習慣の改善を継続させる工夫が必要である。
74	生活習慣法予防のための運動指導方法を検証すること。	某製造業の1工場における従業員200名のうち、同意が得られた36名(運動指導群:9名「身体活動量を指標」、運動指導群:8名「治療としての運動療法指導」、コントロール群:8名) 13名は生化学検査拒否	運動自己効力感、生体インピーダンス法による体組成(体重、骨格筋量、体脂肪量、内臓脂肪面積)、生化学検査(総コレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪)	運動自己効力感、生体インピーダンス法による体組成(体重、骨格筋量、体脂肪量、内臓脂肪面積)、生化学検査(総コレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪)	生活習慣病予防の運動指導としては、身体活動量を指標にした運動指導のほうが「運動ができる」という自信に繋がる。
125	運動教室終了者を対象にした運動継続のための支援に関する検討を行うこと。	40歳以上のメタボリックシンドローム該当者及び予備群で、A市が実施した運動教室終了者16名	体重、BMI、運動自信感、運動ソーシャルサポート、予防的保健行動、身体活動量	支援前以後では、対象者16名のBMIは有意に減少した。支援後BMIがより減少する傾向が見られた運動継続群では、非継続群よりも支援前より運動自信感が高く運動ソーシャルサポートの得点が高い傾向がみられていた。また運動継続群だけでなく非継続群においても身体活動量は増加した。	健康教育終了後における体重計測や血液検査結果を用いた身体状態の説明や課題の聞き取りによる質問や励ましなどのフォローアップ支援は身体活動量の増加に影響を与えることが示唆された。
126	特定健康診査・特定保健指導の効果に関する検討すること。	40歳～61歳(平均53.7±4.9歳)の男性50人	BMI、腹囲、拡張期血圧、空腹時血糖、HDL-C、AST、ALT、γ-GTP	2回以上の支援群では、BMIと腹囲は有意に減少し、拡張期血圧、空腹時血糖、HDL-C、AST、ALT、γ-GTPは有意に改善したが、1回のみグループ(初回群)では改善しなかった。	健康増進のため生活習慣を改善するには、2回以上の個別支援による継続した保健指導が必要である。
130	メタボリックシンドローム症例において、エクササイズガイド2006を用いた聴取による身体活動量評価の有用性を明らかにすること。	J-STOP-METS2に参加したメタボ患者28名	身体組成成分分析、身体活動量評価、運動負荷テスト、体重、血圧、脂質代謝、糖代謝、肝機能、尿酸など	5%減量達成群では体重が減少し、血圧の低下や脂質代謝糖代謝、肝機能の改善はみられなかった。5%減量達成群の身体活動のエクササイズ量(E×)は指導後有意に増加したが、5%減量未達成群では変化しなかった。5%減量達成群における身体活動量の増加は運動量の増加によるものであり、生活活動量には変化がなかった。体重変化を目的変数とした重回帰分析では、運動量の変化が有意な説明変数であった。	エクササイズガイド2006を用いた聴取による身体活動量の評価は臨床的に有用であることが示唆された。
138	本研究の目的は特定健康診査対象者への教育的運動指導が与える生活習慣病や運動器疾患等に対する包括的な予防効果の検証を行い効果的な運動指導の方法を検討すること。	対象は特定健診対象者75名で対照群と介入群に分け、介入群には2週間に1回を6か月間の計12回の教育的運動指導を行った。	身体組成、血管機能、運動機能、健康関連QOL、運動習慣および健康阻害要因(運動器疾患)	対照群は、介入前後において身体組成で体重BMI、体脂肪率が有意に増加し、除脂肪体重は有意に減少していた。しかし腹囲には変化は認められなかった。血圧値については、SBPで有意に増加し、Cardio-Ankle Vascular Indexは有意に減少していた。運動機能では握力、膝伸展筋力で有意に向上したが、足指筋力、フランクジョナリリーザテストで有意に減少していた。QOL運動習慣健康阻害要因については有意な変化はみられなかった。介入群は、対照群と異なり、体重等は維持し、腹囲は有意に減少していた。動脈硬化関連指数や運動機能では、FRTで減少していたものの、その他の項目で有意な変化は認められなかった。QOLにおいては身体機能と活力で有意に改善がみられ、全体的健康感、心の健康でも改善傾向が認められた。運動習慣には変化はないが、運動頻度において有意に改善が認められた。また、対照群同様健康阻害要因について有意な変化は認められなかったが両群とも約10～40%程度存在していた。	本研究により、理学療法士による教育的運動指導が身体組成・QOL・運動頻度を改善および包括的な予防効果がある可能性が示唆された。しかし、理学療法士が予防分野に参画する意義を裏付ける研究に到達するにはさらなる検討が必要である。

表 1 2－1 介入研究日本語論文 疾病予防関連論文の概要一覧（続き）

No.	目的	対象者(対象者数)	測定項目(調査項目)	結果	結論
190	成人女性における骨粗鬆症予防としての運動療法の可能性と課題を知ること。	栄養指導と週3回のホームエクササイズを実施した運動群28名と、特に運動や生活上の制限は設けずに栄養指導を行った対照群27名	介入前後の登録者背景、DXA法による骨密度、身体機能評価などを比較	研究完了者は運動群71.4%、対照群59.3%で、運動群における目標運動回数の達成率は45%であり、本研究で実施した運動内容は推奨される運動レベルよりも軽い程度の内容であったが、運動群では介入後のZスコアが有意に改善し、運動療法の効果を示された。	当院女性職員を対象に、運動療法について無作為化対照試験を行った。運動群では、Zスコアが介入後に有意に改善した。
210	血中クエン酸濃度に着目し、その生活習慣病予防に対する効果について検討をすること。	中高年女性99名	体重、BMI、肥満度、最高血圧、脈圧、RBC、Hb、Ht%、LDLコレステロール	血中クエン酸濃度の変化量が高い群と低い群での比較において、体重、BMI、肥満度、最高血圧、脈圧、RBC、Hb、Ht%、LDL コレステロールの8項目で群間での有意差が認められた。	血中クエン酸濃度が少ない運動量であっても効果的に脂肪が燃焼される可能性がある。

表 1 2－2 介入研究日本語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文の概要一覧

No.	目的	対象者(対象者数)	測定項目(調査項目)	結果	結論
198	本研究は作業能力に関連すると考えられる認知機能に着目し、リワークプログラム利用期間中の認知機能の変化をうつ病患者を対象に調査すること。	職場復帰に向けた準備を開始できる病状にまで改善したと主治医である精神科めい医が判断し、かつ、職場復帰する意思のある外来うつ病患者 38名(男性33名、女性5名)	ストループテスト、トレイルメイキングテスト、三宅式記録力検査	ストループテストとトレイルメイキングテストの成績に有意な向上を認めた。	うつ病患者の集中力や作業速度を中心とした認知機能の向上に加え、職場復帰の準備性が高められる可能性が示唆された。
201	VDT作業による腰痛予防の方法を考案するための基礎研究として、作業中に与える言語的・視覚的指示が作業中の背柱が屈曲した姿勢であるSlumped Sitting姿勢を改善する効果があるかを検討すること。	健康男性9名	30分間のパソコンを使用した文字入力作業中の頭頸部、胸郭、骨盤の連続的な二次元計測による角度と即時的な三次元計測による角度	指示なし条件と比較して視覚指示条件下で連続的な二次元計測システムによる頭部傾斜角度と即時的な三次元計測システムによる骨盤に対する胸郭の角度は有意に減少した。	VDT作業中のSlumped Sitting姿勢予防の手段の一つとして視覚的指示が有効であることが示唆された。
224	勤労者のうつ病予防に運動療法は有効か否かを調べること。	①うつ病患者(詳細不明)と健康者 ②490名の健康勤労者(男性:415名、女性:78名、年齢44.7±10.9歳) 運動習慣あり群214名(exercising group:EG 男性:187名、女性25名)と運動習慣なし群276名(non-exercising group:non-EG)に分けた。 ※運動習慣あり群は1日30分以上の運動を1週間に2回以上、1年以上運動を行っているものを運動習慣あり群と定義	①精神症状評価としてハミルトンのうつ病評価尺度(HAMD)、うつ性自己評価尺度(Self-rating Depression Scale:SDS)、社会適応度の評価尺度として、日本語版自記式社会適応度評価尺度(Social Self-Adaptation Evaluation Scale Japanese version:SASS-J)、身体評価としては、血圧、Body Mass Index (BMI)、腹囲測定、一般血液検査(中性脂肪、総コレステロール、HDLコレステロール、LDLコレステロール、血糖値、HbA1c)、また血中バイオロンカルマーカーとして、HVA(homovanillic acid)、MHPG(3-methoxy-4-hydroxyphenylethylcol)、BDNF(Brain-derived neurotrophic factor)、NOx濃度 ②ヒッツハーグ睡眠評価表	①うつ病患者群では、運動療法開始時と8週後でHAM-D得点、SDS得点は有意に改善したが、SASS得点に変化は見られなかった。血中BDNF濃度は、開始前と8週後の間で有意な変化は認めなかった。健康人群における血中BDNF濃度も開始前と8週後の間で有意な変化は認めなかった。うつ病患者では、血中NOx濃度は開始前1に比べ、8週後には有意に増加した。健康人群では、開始前と8週後の間で有意な変化は認めなかった。健康人群の血中NOx濃度はうつ病群と健康人群の間で有意差は認めなかった。 運動療法開始前、血中homovanillic acid(HVA)濃度は健康人群において、うつ病群に比して有意に高値であった。一方、血中MHPG濃度はうつ病群と健康人群の間で有意差は認めなかった。血中3-methoxy-4-hydroxyphenylethylcol(MHPG)値は、開始前に比べ、運動療法8週後に有意に増加した。健康人群では、血中HVA値は、開始前に比べ運動療法8週後と有意に減少した。血中MHPG値は、開始前と8週後の間で有意な変化は認めなかった。 ②両群ともに入眠までの時間が短縮し、総睡眠時間は増加した。運動習慣のない群は介入前に比べ、入眠までの時間が有意に減少した。	健康者が運動を行うことで、うつ病の前駆症状である睡眠障害が改善し、安定した睡眠を得ることができる。

表 1 2－3 介入研究日本語論文 作業関連性筋骨格系障害関連（腰痛予防）論文の概要一覧

No.	目的	対象者(対象者数含)	測定項目(調査項目)	結果	結論
30	ストレッチ体操の導入とその継続効果について論述すること	某新聞社の907名(男性809名、女性88名)	長坐位体位前屈、腰痛自覚症状の有無(アンケート)	ストレッチ体操導入後、長坐位体位前屈角度が有意に増加した。腰痛の自覚症状の有無も有意に減少した。	高齢化が進む組織への腰痛予防対策としてストレッチ体操の導入は効果的であった。
68	ソフトジムニック(補助員)導入が作業姿勢に変化をもたらすかを検証すること	某工業会社生産計画部門8名(男性7名、女性1名)	作業観察によるチェンク(前傾姿勢の割合、姿勢の変化)、質問紙	導入により前傾姿勢の割合が減少した。導入により姿勢意識の変化が生じた。	補助員導入により姿勢改善に繋がった。
229	企業に勤務する勤労者を対象に、①腰痛の有訴率について調査し、②腰痛有訴者に対する産業理学療法的アプローチを実施し、その効果を検証すること。	①同一企業に勤務する勤労者471名 ②同一企業の腰痛有訴者37名	①腰痛の有無、業務内容、運動習慣、健康関連QOL(Euro QoL 5 Dimension)、過去1年間の腰痛による休業経験の有無、専門家による腰痛予防の指導の経験および希望 ※腰痛有訴者のみ：過去1年間の腰痛の程度(100mVAS)、罹患期間、腰痛特異的QOL(Roland-Morris Disability Questionnaire)、腰痛について相談できる人の有無、医療機関での治療歴、治療の効果、治療の満足度、腰痛による業務への影響 ②腰痛の程度(100mVAS)、腰痛関連QOL、過去1カ月に腰痛のために要した金銭的負担、運動に対する恐怖回避志向スグ(Subgrouping for Targeted Treatment Back Screening Tool)、健康関連QOL(MOS 36 Item Short-Form Health Survey)、6分間最大歩行距離、長坐位体前屈、体格指数(BMI)、1日あたりの歩数および運動量	①腰痛有訴率は28%であった。腰痛群は非腰痛群と比べ、年齢が高く、QOLが低かった。 ②介入前後の群内比較では、介入群で腰痛の程度、過去1カ月に腰痛のために要した金銭的負担、RDQ、BMIが有意に低下し、6MD、長座位体前屈、歩数、運動量が有意に増加した。コントロール群ではBMI、歩数、運動量が有意に低下した。 介入後の両群間の比較では、SF-36の役割・社会的健康度でコントロール群が介入群よりも有意に高かった。また、6MD、長座位体前屈、歩数、運動量において介入群がコントロール群よりも有意に高値であった。	産業理学療法的アプローチによる腰痛改善の検討では、介入による効果の増大が認められた。

表 1 2－4 非介入研究日本語論文 疾病予防関連論文の概要一覧

No.	目的	対象者(対象者数含)	測定項目(調査項目)	結果	結論
9	中年層を対象とした人口層における生活習慣病の実態を知るとともに、職場における生活習慣病対策のために、動脈硬化性心血管病に関連する因子の実態について検討した	大学職員3277人(男性2297人、女性980人)を対象に健康診断結果を解析	既往歴、現在の症状、喫煙、飲酒、血液一般検査等、及び心電図検査	生活習慣については、喫煙歴、飲酒歴とともに男性が女性に比べ有意に高値であった。検査値異常者の割合もBMI、血圧、脂質検査、糖代謝検査ともに男性の方が有意に高値であった。 有所見の多かったは総コレステロール、血圧、BMI、中性脂肪の順であった。一方、何らかの治療歴のある者は血圧や糖代謝に比べ脂質代謝異常者で比較的低かった。	生活習慣として、喫煙歴、飲酒歴とともに男性が女性に比べ有意に高値であった。検査値異常者の割合もBMI血圧、脂質検査、糖代謝検査ともに男性の方が有意に高値であった。また、男性職員においても職種により差があることが明らかとなった。有所見の多かったは総コレステロール、血圧、BMI、中性脂肪の順であったが、脂質代謝異常者における治療歴は血圧や糖代謝に比べて少なことが明らかとなった。
144	岩木健康増進プロジェクト(プロジェク)を適用し、20歳以上の男女を対象に(populationbased study)。睡眠状態と生活習慣を調査し両者の関連を検討した。	「岩木健康増進プロジェクト」のプロジェク)健診に参加した弘前市岩木地区在住の一般成人1,334名である。このうち、欠病歴のある者を除外した1,273名(男性483名、女性790名)を解析対象とした	性別、年齢、喫煙習慣(1日あたりの喫煙本数)、飲酒習慣(1日あたりの総アルコール量)、運動習慣(1週間あたりの運動回数)、睡眠障害、抑うつの有無、有病の有無について自己記入質問紙に記載を求めた。さらに、その内容を個別面接で確認した。睡眠については、ピッツバーグ睡眠問票(Pittsburgh Sleep Quality Index; PSQI)を用いた。また、抑うつの有無については、うつ病自己評価尺度(Center for Epidemiologic Studies Depression Scale; CES-D)を用いた。	対象者の睡眠障害と生活習慣の関連について、PSQIの総合得点を従属変数とし、飲酒習慣、喫煙習慣、抑うつの有無、BMIを独立変数とした重回帰分析を行った結果、男女ともすべての年代において、睡眠障害と抑うつ度(CES-D得点)との間に正の相関を認めた。さらに、男性の中年群では睡眠障害とBMIとの間に有意な正の相関を認めた。	本研究では、男女ともに、すべての年代で、睡眠障害とCES-D得点との間に正の相関を認めた。このことは、精神疾患患者のみならず、比較的上つ状態の低い一般住民においても、うつ状態が喫煙・飲酒・脂質などの生活習慣を凌駕して睡眠と密接に関連することが示唆された。
203	徳島県勤労者において、夕食終了から就寝までの間隔と生活習慣病の有病状況との関係について横断研究	20歳以上の勤労者735名	食物摂取頻度調査生活に関する質問票調査、採血、身体計測	高血圧に関して、対照群に比し3～4時間、4時間以上の群で、有意に調整オッズ比が低下した。さらに21時以降の食事摂取者で、高血圧の調整オッズ比は3～4時間空ける群で有意に低下し、量反応性の関係が認められた。	夕食終了から就寝までの間隔を空けることが、高血圧の予防につながる可能性が示唆された。

表 1 2－5 非介入研究日本語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文の概要一覧

No.	目的	対象者(対象者数含)	測定項目(調査項目)	結果	結論
225	大腸がん生存者の職場復帰の過程で生じる種々の阻害要因と促進要因を保健医療従事者の認知から探ること。	多様な分野の保健医療従事者(政府および民間部門)12名	半構造化面接による聞き取り調査 オープン・コーディング、軸足コーディングおよび選択的コーディングによる文脈情報	主要な阻害要因は、副作用と心理的阻害要因(個人的要因)、補償(経済的要因)、さまざまな仕事に従事することの困難さ(労働関連要因)、長期病後体職制度、雇用の消極的な姿勢、知識と意識の欠如(環境要因)であった。主要な促進要因は、就労生活の再開意欲、社会への貢献意欲(個人的要因)、健康保険の財源を維持するための経済的圧力(経済的要因)、仕事上の要求水準の軽減(労働要因)、支援的職場、病後離職に対する厳格な職場の方針(環境要因)であった。	がん生存者の職場復帰への早期の取り組みには、闘病後の職場復帰を改善するために調整可能な要因(労働関連要因および環境要因)に照準を合わせ、産業医と雇用者を加えることが重要である。
227	ストレス対処能力の違いに着目し、労働適応能力の向上に有用な職場環境の改善項目を検証する。	某IT企業の労働者1330名	労働適応能力指標(WAI)、メンタルヘルス改善意識調査票(MIRROR)	WAIスコア向上には、ストレス対処能力が低い場合、教育や訓練の機会を積極的に与え、通勤のストレス軽減に取り組む、業務の明確化を行い、トラブル発生時の支援体制の確立が有用である。ストレス対処能力が高い場合は、仕事に裁量度を与え、能力を向上するための研修・訓練の機会を与え、責任体制を明確にすることが有用であった。	日本のIT企業においてストレス対処能力に基づいて職場環境を改善することは労働者の労働適応能力を高めることができる。

表 1 2－6 非介入研究日本語論文 作業関連性筋骨格系障害関連(腰痛予防) 論文の概要一覧

No.	目的	対象者(対象者数)	測定項目(調査項目)	結果	結論
31	無理な作業姿勢が生じている印刷部署における腰痛の実態調査と作業姿勢や作業環境の改善の対策を検討すること	A新聞社の印刷部署に所属する108名	腰痛実態調査(アンケート)による作業姿勢点、腰痛の有無、次動者の有無	腰痛次動者3名は環境改善により職場復帰したが2名は配置転換、1名は通常業務継続であった。	作業時期、作業管理、作業環境、作業管理による労働災害や次動者が出なくなった。
40	本調査は清掃職場における腰痛の発生状況と発症要因に関する結果から、作業関連性腰痛の予防対策について人間工学的改善視点について検討を行うこと。	質問紙調査は2005年 11月～2006年1月に全国47都道府県の自治体職場に勤務する収集職員6675名と事務職員1200名を対象	無記名、自記式による質問紙調査(横断的研究)を実施調査票は各腰痛による休業有無と作業関連性腰痛の関連要因を分析	収集職員5046名(有効回答率75.6%)と事務職員725名(有効回答率60.7%)の回答が得られた。 1)(作業関連腰痛の発生状況と休業状況) 収集職員の腰痛有訴率は68.8%で、事務職員の腰痛有訴率は51.1%より高かった。腰痛既往のある職員のうちでは過去1年の腰痛休業経験は、収集職員は約3割で、事務職員の約2倍だった。また、腰痛休業経験のある収集職員の休業方法は「有給休暇による」が77.5%と最も多く、「病気休暇の利用」は27.7%、「公務災害として休みを取った」人は5.6%にとどまった。 2)作業条件と腰痛発生との関係 ・勤続年数が多いほど腰痛による休業率が高くなった。 ・週あたりの収集量が多いと休業率が高くなった。 ・「中腰で作業することが多い」「作業中にひねり姿勢をとることが多い」「休日が少ない」「たぐさんものを持ち上げたり運んだりする」が、腰痛による休業に関連する要因の上位にあげられた。 ・職種別、睡眠時間の長短、始業前の運動実施の有無、乗車人数の相違等では休業率の発生に差がみられなかった。各セグメントは1～4回行い、回目と4回目の腰部の筋電位には左右差はなかったが、上体傾斜角は4回目の方が有意に低かった。リフト介助と人力介助でも腰部の筋電図には左右差を認めなかったが、上体傾斜角はリフト介助の方が有意に低かった。	①清掃事業において収集職員の腰痛発生が重大な休業・治療原因となっていて、従って労働負担として重視されるべきことが窺われた。 ②清掃業務における作業関連腰痛発生が複合作業条件と密接に関連していることが明らかとなった。 ③施設内増大作業方法、作業時間と休息条件、複合作業環境、チーム作業体制が作業関連腰痛の発生と有意に関係が深いと認められ、それ故に現場作業者の協働努力と労働条件整備および日常作業改善が重要であると指摘された。
62	リフト介助と人力介助による移乗介助の腰部負担や、介護者のリフト介助作業の習得度による効果を検討すること。	理学療法士、作業療法士、言語聴覚士計15名	腰部傍背柱筋の表面筋電図、上体傾斜角	・職種別、睡眠時間の長短、始業前の運動実施の有無、乗車人数の相違等では休業率の発生に差がみられなかった。各セグメントは1～4回行い、回目と4回目の腰部の筋電位には左右差はなかったが、上体傾斜角は4回目の方が有意に低かった。リフト介助と人力介助でも腰部の筋電図には左右差を認めなかったが、上体傾斜角はリフト介助の方が有意に低かった。	移乗介助を安全に施行するためには、介助機器の使用や使用方法に関する指導が必要。作業時間は人力介助より時間を要するものであり、介護者の人員配置体制を改めるのも重要である。
163	前屈姿勢および重量物の保持が背柱起立筋の疲労に及ぼす影響について、筋電図および筋への酸素供給の観点から調べること。	男性12名(19～28歳、平均年齢23±2歳)	立位姿勢および前屈姿勢(体幹角度60°)保持時の筋内血中飽和酸素濃度(近赤外線分光分析法)および表面筋電図の実効値およびメジアン周波数の変化	保持荷重が増加すると、姿勢保持に伴う筋内血中飽和酸素濃度の低下はより顕在化し、両手荷重0kgと15 kgとの間に有意の差が認められた。また、前屈姿勢の保持に伴い筋電図の中間周波数は有意の低下を示した。	前屈姿勢における重量物の保持による筋疲労の発現を客観的に示している。
164	筋骨格系障害に対する作業負担評価指標としての主観的作業速度評価の有効性について検討すること。	男性労働者1579名	「基本的属性」、「主観的作業速度」、作業環境(「作業空間が狭い」、「担当する持ち場が広すぎる」、「足場が狭い」、「体に振動を感じる」)、作業中の動作および重量物の運搬頻度と「体を前後左右に曲げる、またはひねる」、「中腰や足を踏ん張る」、「首を前後左右に大きく曲げる、またはひねる」、「重量が2kg以上のものをリフトやホイストなどの補助機械を使用せずに持ち上げ、または移動する」、「振動工具を使用する」、「何かをカー一杯引く張るあるいは押す」、腰痛の重症度、繰返し(1回当たりの作業時間(秒単位))	主観的作業速度評価は望ましくない作業環境、不良作業姿勢、動作、重量物の取り扱い頻度との有意な関連が認められた。主観的作業速度評価が「非常に速い」は、そうでない者と比較して、従事する業務の中に職業性腰痛のリスクファクターがより多く含まれる傾向が有意に高いことが示された。	作業負担評価指標 としての主観的作業速度評価の有効性を支持するものであった。
177	多施設共同研究による病棟勤務看護師の腰痛実態調査を行うこと。	2010年5月に労災病院15施設に勤務する病棟看護師、1312例	腰痛の有無、腰痛の程度、Roland-Morris Disability Questionnaire (RDQ)、神経症状随伴の有無、器質的病変の診断の有無、腰痛既往の有無、腰痛が起る職業臨床看護職者の仕事ストレッチャー測定尺度	看護業務中の腰痛有訴率は60.0%であり、腰痛の程度はVAS 27.7±17.4で、腰痛有訴者のRDQは2.3±3.1点であった。腰痛有訴者の多くは体位変換、中腰による処置、移乗動作など直接腰部に負担のかかる業務中に腰痛を感じていた。そして臨床看護職者の仕事ストレッチャー測定尺度下位尺度のうち「仕事の量的負担に関するストレッチャー」(オッズ比:1.49)、「患者との人間関係に関するストレッチャー」(オッズ比:1.24)が促進要因として腰痛と統計学的に有意な関連を示した。	看護師の腰痛有訴率は高率であり、腰痛のため日常生活に支障を来しているものも少なくない。看護師の腰痛を取り巻く要因は多岐にわたるため、理学的要因、労働環境に加え、心理的要因も評価した上で腰痛への対策を展開する必要がある。
193	介護老人保健施設に勤務する職員の使用状況、腰痛の発症及び職員の腰痛の予防・軽減の手法を検討すること。	介護老人保健施設3施設に勤務する全職員200名	記名式調査用紙による調査	トランスファーボード・リフトの使用目的について偏った理解をしている可能性が示唆された。職員の約80%に腰痛が出現しているが、腰痛予防教育を受けている職員は約30%であった。	移乗関連用具についての正しい知識を得るための教育システムの構築が、用具の使用率を高め、職員の腰痛予防と軽減が可能になる。

表 1 2 - 6 非介入研究日本語論文 作業関連性筋骨格系障害関連(腰痛予防) 論文の概要一覧 (続き)

No.	目的	対象者(対象者数含)	測定項目(調査項目)	結果	結論
228	リハビリテーション職の腰痛状況、各施設における福祉機器の導入状況を把握し、今後の具体的な腰痛予防対策を検討すること。	17施設のリハビリテーション職	施設の機能、リハ職員数、腰痛予防研修の有無、福祉用具の種類と数、腰痛に関する項目	腰痛有訴率は52.3%。一週間以上の持続する腰痛経験、1か月以内の再発者35.8%。腰痛予防対策研修会への参加が少ないものには有訴率が高いが、福祉用具の充実度は関連がなかった。腰痛を引き起こす場面は、移乗動作、起居介助、立位介助、歩行介助の順で多かった。福祉用具(特にリフト)の使用状況は低かった(27.9%)。職種間における有訴率に有意差はなかった。	リハビリテーション職に対する腰痛予防対策の重要であり、教育の重要性が示唆された。各職能に応じた対策が必要である。
234	事業場の産業看護師の有無と健康に関連した活動実施との関連について調べること。	従業員50名以上の企業3268社	目的変数:種類別健康づくりのための活動(栄養、運動、睡眠、メンタルヘルス、禁煙飲酒、歯科)と説明変数:職業看護師の有無	対象のうち415社から回収した(回収率12.7%)。産業看護職がいる事業場は172社(41.4%)であった。健康づくり活動の実施は、メンタルヘルス、禁煙、運動、栄養、歯科、睡眠の順で多かった。産業看護職がいない事業場を基準とした場合、産業看護職がいる事業場における健康づくり活動実施のオッズ比は睡眠を除きいずれも有意であった。	全国の上場企業の事業場において、企業の規模や健康づくりの方針を考慮した上でも、産業看護職がいる事業場は少ない事業場と比較して栄養、運動、メンタルヘルス、禁煙、飲酒、歯科の健康づくり活動を、実施していた。健康づくり活動の実施には、事業場の産業看護職の存在が関連していることが示唆された。

表 1 2 - 7 非介入研究日本語論文 復職支援関連論文の概要一覧

No.	目的	対象者(対象者数含)	測定項目(調査項目)	結果	結論
72	うつ病患者に対する復職支援プログラムの実践を報告し、臨床背景や作業療法プログラム、評価と復職転帰との関連を調査すること。	原則単極性うつ病で休職中もしくは病休中であり、症状が概ね改善し復職を具体的に検討している24名	年齢、勤続年数、休職期間、休職回数、最終週参加頻度、総出席日数、参加率、RAPAS、転帰	うつ病の症状改善とそれに基づく能力の回復を本人が自覚し評価できることが、その後のスムーズな復職に関連することが示唆された。	休職者の職場復帰を円滑に進めることは重要な課題であり、作業療法は職業前リハビリテーションとしての有用性が示された。

表 1 2－8 介入研究英語論文 疾病予防関連論文の概要一覧

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
1	糖尿病や心疾患予防のための運動効果を検証すること。	20人(うち13人女性)	VO ² max、下肢筋力、血圧、血液データ(糖、脂質、炎症マーカーなど)	VO ² max、下肢筋力、HDLは改善したが、他の改善はなかった。	small-sided gameは呼吸循環器系の運動として健康につながり、肥満の抑制につながる。
5	肥満者への減量プログラム効果を検討すること。	45人の肥満患者(10人肥満、35人肥満のリスク高い人)	体重、BMI、BP、HbA1c、糖、脂質、QOL(質問票(SF-12)・身体活動質問票、食生活の質問票)	3か月後体重、BMIは減少し、身体活動は増加した。12月後、40名中9名(22.5%)は体重5%、5名は7%の減量に成功した。介入群はQOLと3-factor eatingにて改善を示した。HbA1cやBPIに関しては有意差はなかった。	運動介入による体重減少は、会社の雇用適応の助けになる。
9	家族性の高血圧若年女性に対する負荷強度の違いによる運動効果の検討を行うこと。	44人の家族性高血圧のある若年女性	VO ² max、graded exercise test、運動時の心拍反応性	心拍の回復は高強度群のみで改善した。両群とも心肺機能は改善したが、高強度群のみ中等強度群に比べ、呼吸性代謝時の酸素消費量とAT到達までの最大努力が改善した。	運動強度は重要な要因であり、家族性高血圧のある若年女性に対する負荷強度に新たな発見である。
28	肥満予備軍への教育と運動介入による効果を検証すること。	98人の肥満予備軍 ①リーフレット配布のみ、②3Hの身体活動プログラム教育を受ける群、③3Hの教育＋歩数計を使用して活動量を自覚させた群	実施2時間後の血糖値の変化	コントロール群と比較して、歩数計使用群は血糖値が減少した。教育のみ群とは有意差はなかった。	歩数計の使用での実用的な群ベースの構造化された教育による定期的なグルコース調節の改善は、24ヶ月維持された。
31	2型糖尿病患者の運動療法効果を検証すること	73人のインシュリン療法患者	HbA1c、BMI、CRP、CHD、UKPDS	身体活動量は、運動群で有意に高かった。HbA1c、BMI、腰囲、CRP、血圧、LDIコレステロール、および冠動脈性心疾患のリスクスコアの値は、運動群でのみ有意に減少した。	2型糖尿病のインスリン治療患者において、監督された運動は、血糖コントロールおよび脂肪および炎症のマーカーを改善する上で安全かつ有効であった。したがって、これらのバリエーションに対するインスリンの有害作用を相殺する。
44	糖尿病リスクを有する中年の成人のアデノネクチン、運動行動および代謝リスク因子に対する家庭ベースの運動の短期(3ヶ月)および長期(9ヶ月)効果を評価すること。	少なくとも1つの糖尿病の危険因子を持つ135名(男性:38名、女性:97名)	・血漿アデノネクチン ・運動の自己効力感 ・身体活動量 ・代謝性疾患危険因子・インスリンレベル、HOMA-1R、体カ、インスリン抵抗性、メタボリックシンドロームの構成要素 体重減少、BMI減少	運動群は、3ヶ月後のフォローアップで運動の自己効力感、BMIと柔軟性が有意に改善し、9ヶ月後のフォローアップでもBMIと柔軟性を維持した。 9か月後に運動群は身体活動量が増加したが、対照群では減少した。 LEARNの方が、10週間の実施にて有意に体重とBMIを減少させる	自宅での運動は、アデノネクチンに対する改善効果は乏しかったが、運動習慣や代謝疾患のリスク因子は有意に改善し、9か月後も効果が持続した。
130	臓リハはどちらが体重を減らすかを検証すること。	44人のCVD (男女22人づつ)		日常生活での運動量は心疾患+2型DMは変化なし。心疾患のみは日常最大運動量は有意に増加。6ヶ月の運動で、どちらも有意に最大運動耐容能は上がった。	LEARNのように細かく介入することが必要である。
134	2型糖尿病患者をもつor 持たない心疾患者に毎日の運動や最大運動耐容能での運動は効果的かどうかを検証すること。	心疾患のみ44人、心疾患+2型DM 39人	6ヶ月の運動後の活動量と最大心拍数		心疾患+2型DMは運動量が少ない。個別メニューはどちらも耐容能をあげる。
151	エアロビクストレーニング中の習慣的な身体活動レベルが体重、腰囲、フィットネス、および血圧に与える影響を評価すること。	閉経後の女性325人(4、8、12kcal/kg/week)の3つの有酸素運動群とコントロール群(6ヶ月)	体重、腰囲、運動量、血圧	腰囲は各有酸素運動群で歩数/日が多い方が有意に減少し、体重は4kcal/kg/week 群の歩数が多い群で有意に減少したが、血圧は有意差なかった。	習慣的な身体活動は、体重超過および肥満の閉経後女性の腰囲を減少させる上で、層別化された有酸素トレーニングの有効性に影響を及ぼす。しかし、血圧やフィットネスには効果が見られなかった。
155	2型糖尿病患者の運動療法とCRPの関連を検討すること。	209人の2型DM患者(有酸素運動、レジスタンス運動、コンビネーション運動の3群に分ける)	CRP、ウェストサイズ、BMI、peakVO ² 、HbA1C、空腹時血糖値、体力、体脂肪	CRPは体脂肪量、ウェストサイズ、BMI、peakVO2と関連がある。CRPは対照群と比較して3群とも低下しなかった。空腹時血糖、糖化ヘモグロビン(HbA1C)および脂肪量の変化は、CRPの低下と関連したが、体力または体重の変化は伴わなかった。HbA1Cおよび体脂肪の変化の三分位値間のCRPについて有意な傾向が観察された。	有酸素運動、レジスタンス訓練、混合訓練は、2型糖尿病患者のCRPレベルを低下させなかった。しかし、HbA1C、空腹時血糖、脂肪量の運動関連改善は、CRPの減少と関連していた。
247	耐糖能異常者に対する生活様式への介入(運動、食事など)がメタボリックシンドローム有病率に及ぼす効果を明らかにすること。	耐糖能異常者147名	メタボリックシンドローム有病率	ベースライン時点で66.4%(介入群63.9%、対照群68.9%)がメタボリックシンドロームに該当した。介入終了時(約42年後)、対照群と比較して介入群では有意に有病率が有意に減少していた。	食事療法と運動の併用は耐糖能を改善させ、2型糖尿病を予防するだけではなく、メタボリックシンドローム有病率を低下させる。
272	インターネットによるヘルスマネージメントプラットフォーム(HMP)が女性労働者のメタボリックシンドローム関連因子の改善、健康習慣の改善に寄与するか検証すること。	女性労働者63名(HMP群32名、対照群31名)	体重、腰囲、血圧、メタボリックシンドロームの有無採血、空腹時血糖、中性脂肪、HDLコレステロール	対照群と比較してMHP群で腰囲、空腹時血糖が有意に改善した。	インターネットによるMHPは女性労働者のメタボリックシンドローム関連因子の改善に有効である。

表 1 2－8 介入研究英語論文 疾病予防関連論文の概要一覧（続き）

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
303	肥満を有した精神疾患患者に対し、減量を目的とした運動介入を行い、その効果を検証すること。	肥満の精神病患者291名	BMI、体重	結果として279名が参加した。58%は統合失調症、22%は双極性障害、12%は重度の鬱病患者であった。18ヶ月後、運動介入群は18週間のフォローアップと比べBMI、体重減少が有意に減少した。なおコントロール群においては有意差は見られなかった。	重度の精神病で肥満患者に対し運動療法を行うことで体重を減少させることができた。
	増加する心血管リスクに対し、中年男性で治療のみまたは運動介入との併用による健康チェックの効果を研究すること。	168人の35～45歳の最も少ない2つの心血管リスク因子をもち、身体活動が週3回未満の頻度の男性	メタボリックシンドロームの有無、自己報告での身体活動量、メタボリックシンドローム (MetS) は国際糖尿病/アメリカ心臓組合と身体活動頻度の自己報告によって定義された。	健康に焦点を当てるとは中年男性で身体活動頻度を増加させた。1年後、19%が週に3回へ身体活動が増加していた。全ての群が3回へ増加していた(運動介入群で男性の26%、健康チェック群で男性の15%、コントロール群の16%)。各群間に有意差はなかった。介入は1年のフォローアップで、Metsまたはその他の心血管の転帰で意味のある影響はなかった。	この健康促進トライアルでは、中年男性のすべての研究グループで身体活動が増加した。介入は、参加者のメタボリックシンドロームまたは他の心血管の転帰に影響を与えなかった。このトライアルは、地方自治体のヘルスケアと運動サービス間の身体活動促進における意識と協力を高めた。
	原因不明の首の痛みに対し二つの異なる運動の違いにより痛み、強さ、恐怖回避の考え方に効果があるのか比較すること。	首の痛みにより病氣休暇をとった23名の男性と60名の女性	疼痛、肩や首の筋力、恐怖心	疼痛は両群ともに減少し通常の身体活動に加え肩や首の筋力訓練を行った群 (SST群)、通常の運動群 (GPA群) ともに1に変化した。2期間での違いは明らかでなかった。2群間での筋力に有意差は生じなかった。頸部屈筋はSST群で14.7 N、GPA群で6.9 Nの有意な増加を示した。さらにSTTT群は頸部伸筋で18.6 Nの有意な増加を示した。恐怖回避に関してはSTT群で6、GPA群で3の改善があった。群間に有意差が認められた。	この研究は頸部の痛みがある身体障害を抱える者のリハビリテーションはホームプログラムとして首の運動を行っても痛みや筋力で付加的改善はないという事を示した。しかしながら、疼痛を生じている箇所への筋力訓練は恐怖回避への考えを減らす。
412					
509	入院治療の補助として運動プログラムを受けいるうつ病患者は、運動プログラムが生理的、心理的要因で有効かどうかを調べること。	重度～中等度のうつ病42人	心肺フィットネス (VO2peak、VAT、ワット)、ウエスト周囲径とHDLコレステロール他	治療の6週間後、心肺フィットネス (VO2peak、VAT、ワット)、ウエスト周囲径とHDLコレステロールが運動参加者で著明に改善した。	うつ病患者における運動トレーニングは体力、メッツ因子、および心理的成果を向上させる。心肺機能・代謝障害とうつ病の関連を考えると、運動トレーニングは、標準的なうつ病治療の補助として推奨される。
	中国東莞市の社会経済的地位の低い高血圧患者の管理におけるコミュニティベースの健康教育戦略を評価すること。	地域保健サービスセンターに登録したLiaobu町の360名の高血圧患者 Group 1: self-learning reading Group 2: monthly regular lecture Group 3: monthly interactive education workshop	血圧 (BP)、高血圧に関する知識スコア、抗圧治療に対するアドヒアランス、生活様式、BMI、血清脂質 (2年間の介入)	正常化した血圧を有する被験者の割合は、グループ2、3で有意に増加したが、グループ1では有意な変化はなかった。高血圧関連の知識スコア、薬物の定期服用の遵守、適切な塩分の摂取量と定期的な運動の改善は、グループ1、2、3と順に増えた。グループ3はBMIと血清LDLコレステロールレベルが最も減少した。	インタラクティブ (対話型) な教育ワークショップは、高血圧患者において、高血圧に関する知識を向上させ、高血圧に関連する合併症を予防するための臨床的リスク要因を軽減するために、コミュニティベースの健康教育プログラムの中で最も効果的な戦略といえるかもしれない。
	従来の中等度負荷での連続トレーニング (MIGT) と比較して短期間の運動遵守を促進するための運動の戦略としての高負荷インターバルトレーニング (HIT) の有用性を決定すること。	32名 (30～60歳) の糖尿病予備群	心拍数、訓練日誌、加速度計、心肺機能(体力)、身体計測、血圧	1か月のフォローアップにて、HITの方がMIGTよりも所定のプロトコルを遵守できていた。1ヶ月のフォローアップで、MIGTと比較して、加速度計で測定された通あたりの活動量に費やされた時間は測定され、HITで高かった。また1ヶ月のフォローアップで評価された心肺機能と収縮期血圧は均等に改善した。	糖尿病予備群は、短期間ではHITの方がアドヒアランスが高く、MIGTよりも大きいレベルであったという予備的根拠を示した。
584	より大きな心血管代謝の利益につながる運動の種類を決定するため、高負荷インターバルトレーニング (HIT) または中等度負荷連続トレーニング (MIGT) での体力と身体計測の変化を比較すること。				

表 1 2－9 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格障害関連論文の概要一覧

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
2	職場における頭痛、頸部および肩の痛みに伴う行動または身体状態の軽減における教育的および身体的プログラムの有効性を評価すること。	384人(教育群とコントロール群)	20項目の質問票(質問は介入6か月後と12か月後)	介入群は6か月後の症状軽減したが、12か月後は有意差なし	大規模な労働集団における身体的および精神的不満の負担を軽減する上で、この認知プログラムの有効性が示唆された。
35	この研究は、作業関連上肢筋骨格系障害(MSD)の大規模な疫学研究のための同時組み合わせ解析方法を紹介すること、作業関連上肢筋骨格系障害の曝露応答解析に適用されたととき、この解析方法と従来用いられていた職業レベル組み合わせ解析方法を比較すること。	3年間の作業関連上肢筋骨格系障害の研究期間から得られた733人	身体的曝露変数(いくつかの異なる力・作業と手・手関節の異なる部位)	総評価の差は小さいものの、一般的に使用される職業レベルの組み合わせ分析方法は、同時解析方法と比較して有意に異なる組み合わせの露出分布を示した。どちらの方法も、手根管症候群でない人より手根管症候群の人で、いくつかの有意に高い力と姿勢の混合曝露が示された。	同時組み合わせ解析方法は、一般的に疫学的研究に使用される職業レベルの組み合わせ解析方法と比較して合成曝露パラメータのより現実的な分布情報を提供する。新しく開発された同時組み合わせ解析方法は、職業レベルの組み合わせ分析方法に比べて予測力をテストするために、大規模な作業関連上肢筋骨格系疫学的研究で使用する必要がある。
43	日本の労働者における長期間の有酸素運動が、脂質、血糖値、および血漿高分子アディポネクチン、抗アテローム性動脈硬化アディポカインに与える効果を調べること。	労働者79名	・体組成 ・QOL(the World Health Organization quality of life 26 (WHO-QOL 26)) ・体脂肪率、腰圍 ・中性脂肪、総コレステロール、LDLコレステロール	運動群では、3か月後の体重、体脂肪率、腰圍、WHO-QOL 26、中性脂肪、総コレステロール、HDLコレステロール、LDLコレステロールが有意に改善した。運動前と比較して統計学的有意差はなかったものの、運動群の高分子アディポネクチン濃度は、9ヶ月の期間中で増加傾向がみられた。	有酸素運動は、体組成および脂質の改善につながり、高分子量アディポネクチン濃度は、向上する傾向がみられた。
56	頸部と上肢の症状を持つコンピューター関連の労働者に対して、通常のケアに比べてワークスタイル(WS)介入やワークスタイルと身体活動介入(WSPA)の費用対効果を評価すること。	コンピューター勤労働者466名	・費用 ・疼痛	総費用に関しては、3群間において有意差を認めなかった。疼痛の改善においてはWS群では効果が大きかったが、WSPA群では効果がなかった。	費用の減少に有意差を認めなかったが、WS介入は疼痛強度を低下させるのに効果的であった。
58	心理社会的および身体的リスク要因への労働者の曝露を減らすために参加型人間工学プログラムの有効性を検討すること。	4企業の37部門(勤労働者3047名)	・the Job Content Questionnaire ・the Dutch Musculoskeletal Questionnaire.	介入群と対照群で有意差を認めなかった。6ヶ月後の損失は、介入群で35%、対照群で29%であった。	参加型人間工学は、大規模な労働者グループの中で腰痛と頸部痛のための心理社会的および身体的な危険因子への曝露を減少させるのに効果的ではなかった。
65	筋電図によるフィードバックトレーニングや集中的な筋力トレーニングが、長期病氣休職中の女性における作業能力の増加につながるかを調べること。	病氣休職中で頸部痛をもつ女性勤労働者60名	・健康 ・痛み ・筋肉の活性化 ・作業能力のデータ	介入群では対照群と比較して疼痛の軽減を認め、痛みの減少と防活動の増加は3ヶ月後の作業能力と関連し、痛みの減少は1か月後の作業能力と関連していた。筋力トレーニングは、作業能力の改善と精神的健康と関連していた。筋電図によるフィードバックは作業能力改善と自己評価に関連していた。	2つの介入は、肯定的な結果を示し、疼痛および作業能力を示すために健康ケアトレーニングに使用するために実施することを示唆した。
69	仕事関連の頸部痛に対して、運動と受動的な治療、バイオフィードバックの効果を検討すること。	72名中、研究を完了した60名	・痛み: visual analog scale ・neck disability index (NDI) ・表面筋電図	疼痛およびNDIは、他の3群よりもバイオフィードバック群で有意に減少し、6ヶ月間持続した。頸部の防活動においてもバイオフィードバック群で有意に低下した。	6週間のバイオフィードバック訓練は仕事関連の頸部と肩の痛みを軽減し、筋肉の活性化を改善した。
85	就業者に対する筋力訓練は仕事による非特異的な首・肩の疼痛に効果があるのかを検討する	首・肩に疼痛をもつ537名の就業者。 無作為に週3回の頸部・肩の高強度筋力訓練を実施する群とコントロール群に分類	セルフレポートによる頸部と肩の痛み	介入群はコントロール群に比べ、首・肩ともに疼痛が軽減している。オッズ比は頸部で2.0、肩で3.9であった。	高強度の筋力訓練は、勤労働者に対する頸部と肩の疼痛を軽減する。
98	2つの心理療法の介入による効果を検討すること。	168名の勤労働者 通常の認知行動療法(CBT)群: 79名 群と職業特異的な認知行動療法(W-CBT)群: 89名) 群 (12ヶ月のフォローアップ)	職場復帰までの期間、精神的健康面、雇い主の費用	W-CBT群はCBT群より完全な職場復帰は、56日早く、部分的な復帰は12日早かった。精神的健康面は、両群軽減していた。	CBTには職場復帰までの期間を減少し、精神的健康面を軽減させる効果があり、特に仕事に関連するような取り組みはより効果的である。
119	本研究の目的は、化学療法を受けるがん患者における高強度のリハビリテーションプログラムと職場復帰の関連を明確にすること。	72名のがん患者(男性8名、女性64名)と年齢をマッチさせて38名の健康者(男性9名、女性29名)。 筋力訓練、インターバルトレーニング、自主訓練指導を18週間介入	メインアウトカム: 診断3年後の週の勤務時間 疾病就業状態を電話にて調査	介入群は、コントロール群より週の勤務時間減少が有意にであった(介入群-5.0時間/週、コントロール群-10.8時間/週)。	がん患者における高強度のリハビリテーションプログラムは、化学療法後の仕事能力の減少を最小にする。

表 1 2－9 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格障害関連論文の概要一覧（続き）

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
147	VDT労働者の作業姿勢に対して、人間工学的訓練効果があるかを検討すること。	1日4時間労働する従業員70名	上肢の動きの早さ（RULA）	職業（労働）安全衛生法を推奨されている最大の順守事項は画面で知られた（21.4%）、最低の遵守事項は椅子であった。（10%）。RULASコアは有意に改善した。	VDT労働者において職場環境を変えなくても人間工学的な訓練介入にてVDT労働者の行動を有意に改善でき、職場環境に適応させることができた。
149	(1)理学療法士の過程における抑うつ症状の過程を決定する、 (2)抑うつ症状の解消を最もよく予測する変数を特定する、 (3)抑うつ症状からの回復と長期的結果との関係を探ること。	106名の作業関連疾病と鬱をもつ患者	疼痛強度、抑うつ症状、及び他の心理社会的要因	抑うつ症状の患者の40%は解決され、解決は、年間のフォローアップ時の痛みと能力障害に関連していた。治療完了時の抑うつ症状の持続性は、前処置時の抑うつ症状および疼痛の致死率の上昇、ならびに中程度の治療時の抑うつ症状および疼痛自己効力の改善の欠如によって予測された。	抑うつ症状は理学療法士の過程で解決し、痛みと障害の長期的な改善と関連している。これらの知見は、その抑うつ症状を有する患者が、理学療法に応答する可能性がある患者、追加の治療を正当化することができる患者を識別するのに手助けとなる。
150	低所得企業の中堅雇用者の職場解決策（Workplace Solutions：WS）の有効性を調べること。	48企業（それぞれ100～999人の従業員） 15ヶ月フォロー 699名の新規の疾病リストの者	保険加入、健康関連方策、問題追跡、健康関連要因	介入群が5つのカテゴリーで大幅な改善を示した。	WPSは低所得中小企業の対策を改善させる。
152	本研究の目的は、筋骨格系や精神障害を有する者に対して臨床介入のみと臨床＋作業関連の介入を受ける者の者の特徴を探索すること。		健康状態、機能、作業能力、自己効力感、社会支援、作業状況、期待	組み合わせの介入を受けた精神障害の患者は、臨床的介入のみを受けた患者よりも高率で仕事復帰した。作業関連の介入の有病率は、若い人、より高度な教育を受けた人々の方が高かった。筋骨格系障害を有する患者において、健康、作業能力、復職への肯定的期待は復職に関連していた。しかし、組み合わせの介入は、この群において復職には影響しなかった。	組み合わせの介入を受けたものは、精神的障害を有する患者において復職率が増加するが、筋骨格系の患者においてはそうでないだろう。健康状態と復職の肯定的期待をよりよくすること、作業能力をよりよくすることは、筋骨格系障害の患者にとって復職に関連する。
157	オンラインでの職業姿勢および運動介入が、従来の治療と比較して重急性非特異的腰痛の患者の慢性的なリスク状態を減少させ、慢性的なリスクの変化が特定の転帰の変化と相関するかどうかを調べること。	100人をランダムに2群化 介入群は運動と教育を実施し、姿勢をビデオ撮影して検討	STarT Back Screening Tool（SBST）、Roland Morris score、European Quality of Life Questionnaire–5 dimensions –3 levels	介入群が作業環境における腰痛の慢性化リスクを減少させる。腰部痛における機能障害と健康関連QOLには相関がある。	インターネット環境の作業環境に関しては、介入群で有益な効果をもたらす可能性がある。
167	職場における心臓健康改善プロジェクト（WHHP）の効果を調べること。	女性看護助手 39名	満足度アンケート、調査項目票（民族、配偶者の有無、年齢、任期、ストレスチェック項目）	治療群は作業能力で有意な改善を示した。	WHHPが作業能力を改善されたという予備的な証拠はあった。そして、将来の研究は改善された実行可能性による患者への影響を評価しなければならぬ。
168	運動介入は、運動耐容能を増加させるか、筋骨格系疼痛減少に導くか、作業能力、生産性、身体疲労度の認知度の改善に導くか、病気、睡眠を改善しうるかを検討すること。	生産労働者 67名	疼痛評価NRS、作業能力、生産性（質問紙）、知覚身体運動（FINALEアンケート）	運動介入は筋骨格痛、作業能力、生産性、知覚される身体運動、および病気休息発症に有意な差を認めなかった。アンケートやテキストメッセージ介入は、疼痛および作業性の同様の結果が得られた。	介入は有酸素運動能力を改善したが、筋骨格系の痛みやその他の仕事に関連する要因を改善することにはつながらなかった。
169	座位姿勢下での手工芸製作作業時の体幹筋疲労を評価すること。	健康男性23名	VAS、表面筋電図分析	あくら座位は正座よりも、両方の腰部多裂筋の側面と内腹斜筋の疲労が小さく不快感も大きかった。VAS評価は正座姿勢よりも、あくら座位姿勢で高値であった。標準化した中間周波数の勾配とVASは、両姿勢とも有意な負の相関があった。	工業の仕事における体幹筋疲労は腰痛発生のための潜在的なリスクである。筋電図と不快感の分析において正座があくら座位より好ましい結果となった。不快感の評価は、このような姿勢で体幹の筋肉疲労を特定するのに筋電図反応と一致している。
170	断続的な静的作業時の筋肉依存性ならびにタスク依存性応答を調べること。	健康成人24名	HR、筋酸素化、EMG反応、NIRS反応、バイオデックス	精神的負荷を加えた条件下は、筋活動（4–9%）の減少、心血管負荷（2–4%）の増加、運動協調性の（9–24%）の力変動の増）障害をもたらし、より身体的負荷が大きいと顯著であった。	労働者の健康とパフォーマンスの問題に対処するための業務設定時に、二重課題での筋活動と作業特異性の相互作用を考慮することが重要であろう。
174	都市バスドライバの全身振動曝露による影響を調べること。	バスドライバ 13名	振動測定システム、GPSデータ、連続WBVデータ	バスや車の両方で高速道路のセクションでわずかに高かった。振動曝露は市内の路上で最も高かった。車とバスの主な違いは、振動曝露がおおよそ至るまでの道路タイプで、2倍程度ということであった。車やバスの座席間にみられる顕著なパフォーマンスの違いは、すべての乗客が衝撃を減衰するのではなく、バスの座席ではむしろ増幅する結果となった。	ほとんどの場合、バスの振動レベルが推奨される値を超える結果となった。道路種別にも有意な差が生まれていることや、バスや車の両方で、高速道路はわずかに高い結果となった。
177	高齢労働者に対する介入（1）ライフスタイル行動、すなわち、スポーツ、激しい身体活動（VPA）、食物の摂取量及び（2）活力に関連する結果の作業介入（3）バイタルの有効性を評価すること。	45歳以上の労働者 730名	加速度計（活動量）、健康増進身体活動（SQUASHアンケート）、食物と野菜の摂取量アンケート評価	グループの労働者を比較した場合、介入群の労働者が大幅に毎週のスポーツ活動増加し、食物の摂取量増加を示した。また、介入は仕事一日後にNFRに影響を与えた。VPA、有酸素運動能力と精神的健康には影響を与えなかった。	ヨガやエクササイズ介入、最低限の果物摂取は、健康増進、健康的なライフスタイルへと導かれるための労働者への導入を考慮されるべきである。

表 1 2－9 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格障害関連論文の概要一覧（続き）

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
217	職場の健康促進プログラムの、健康リスクを向上させ、小規模の雇用の者の費用対効果があるかどうかを決定すること。	冠動脈疾患のリスク要因のスクリーニングを受けた従業員 172人(介入群29名 対照群31名)	Framingham Risk Score, LDLコレステロール、the absolute change in coronary heart disease risk、歩数	介入群・総コレステロールにおいて群内で有意差、群間で有意差あり、LDLコレステロールにおいて群間で有意差あり、歩数において群内で有意差あり	LDLコレステロールおよび全体的な冠動脈疾患のリスクを減少できることを裏証した。
246	メンタルヘルズに問題を抱える病氣状態中の労働者に対する学際的な協調的テラーメード介入群106名、従来型介入群90名)	病氣休暇中の労働者196名(テラーメード介入群106名、従来型介入群90名)	復職迄の期間	1年間の介入終了時点で病氣休暇による給付を受けていたのは、テラーメード介入群で35名(31%)、従来型介入群で21名(17%)であった。 テラーメード介入群は、従来型介入群と比較して復職までに時間を要らなかった。	テラーメード型介入は、測定された交絡を考慮した後、従来の管理に比べ復職を遅らせた。復職の遅延は実行またはプログラム障害、またはその両方に起因しうる。また、職場におけるメンタルヘルズの問題を持つ従業員を保持する複雑さを反映している可能性がある。
251	慢性頸部痛者に対するヨガの効果を明らかにすること。	慢性頸部痛者51名(ヨガ群25名、運動群26名)	頸部痛(VAS)	運動群と比較してヨガ群では頸部痛VASが有意に減少していた。	慢性頸部痛者に対してヨガは自宅での運動よりも有効である。
267	人間工学的トレーニング(ET)と座位一立位ワークステーション骨格疾患、視覚的不快感、パフォーマンスに与える影響を明らかにすること。	健康女性22名(ET群11名、対照群11名)	疼痛や不快感の程度・部位、視覚に関する症状(かゆみ、かすみ等)の有無、作業効率(量、質)	疼痛や不快感の有訴数は対照群と比較してET群で有意に少なかった(p<0.05、0.01) 視覚に関する症状の有訴数は、焦点を合わせるのが難しいという症状、ぼやけた感じが、対照群と比較してET群で有意に少なかった。 作業効率は両群で有意な差がなかった	人間工学的トレーニング(ET)と座位一立位ワークステーションは、事務作業者の各種症状の予防に有用である。
273	職場での健康に関する包括的な介入が筋骨格系疾患の発生や重症度に与える影響を明らかにすること。	労働者(カナダの司法省に勤務) 233名	Nordic Musculoskeletal Questionnaire	過去12か月間で筋骨格系痛の有訴者は介入前が被験者の99%であったのに対して、介入後は79%であった。 腰背部痛は58%から46%に、頸部痛は57%から48%に減少した。 過去12か月間で筋骨格系痛が通常業務の邪魔をした割合は83%から46%に減少した。	職場での健康に関する包括的な介入は、筋骨格系疾患の発生を減少させ、重症度も下げる。
275	multicomponent intervention(MI)の、職場レベルでの効果、個人レベルでの効果を明らかにする	374名の労働者(看護師、看護助手)	職場の安全性や職場での社会的サポート、患者介助、疼痛、身体活動に関するオリジナルな質問紙	介入前と比較して、患者介助の安全性が有意に向上し、45kg以上の重りを持ち上げることが可能な者が有意に増加し、安全作業に関する項目が有意に改善した。身体活動は介入前後で有意な変化がなかった。	MIは労働者の安全管理、健康保持に有用である。
276	1.慢性的な下肢障害者と慢性的な腰痛症者を比較すること。 2.慢性的な下肢障害者に対する機能回復プログラムの効果を検討すること。	下肢障害者320名と、腰痛症者1844名	雇用形態、仕事満足度、仕事内容(ブルー・ホワイト)、作業要求度、大うつ病の有無、物質関連障害の有無、オピオイド依存の有無、ベック抑うつ尺度、VAS(疼痛)、1年後の仕事復帰率、仕事への定着度	介入前後と比較して下肢障害者は手術を受けている者、座位での作業から軽作業の者が有意に多く、中等度から強度の作業者、オピオイド依存が有意に少なく、ベック抑うつ尺度が有意に低く、疼痛も有意に軽度であった。 機能回復プログラムの効果は、腰痛症者と同様に下肢障害者のベック抑うつ尺度、疼痛で認められた。	機能回復プログラムは腰痛症者と同様に下肢障害者にも有効である
343	臨床で勤務する看護職員を対象とした、職業上の危険予防のための介入方法として、オンライン上での教育に効果があるかを調査すること	台湾の329名の女性看護職員	アンケート、仕事上の危険に関する知識、腰痛や睡眠不足など	73.1%が睡眠不足、68.8%が腰痛で苦しんでいた。ウェブトレーニング介入後、介入群は知識や態度、実技のテスト結果が対照群よりもよい結果となった。職業上の危険予防に関する知識は有意に介入群が良好な結果となった。	ウェブトレーニングによる介入事業は、職業上の危険を予防するための知識や態度、技術を身につけるための有効な手段である。
357	歯学生に対する筋骨格系障害予防のためのシステムを構築すること。	16名の歯学生	動作解析前後の頸部や上背部の過伸展を予防できるか	フィードバックを行った群のほうが、有意に作業中の頸部・上背部の過伸展を予防できた。	頸部および上背部の過伸展を予防するようなシステムは、筋骨格系障害の予防や予測につながる。
376	プロのオーケストラの音楽家の集合で関連した危険因子と演奏に関連した筋骨格系症候群で運動プログラムの影響を評価すること。	オーケストラの8つの主要なシンフォニーオーケストラ	PRMD(Performance related musculoskeletal disorder: 0-10の11段階評価) 姿勢、動きやすさ、ストレス、集中力、自信、エネルギーレベル、筋力、演奏能力(リハーサル、練習、本番)を5段階評価	運動参加者(N=30)は、介入後でPRMDsの頻度及び重症度が有意に減少した。6か月後でコントロール群(n=23)と比較して有意差がなかった。運動群は、介入後と6か月後でRPEで有意に改善したが、リハーサルとパフォーマンスの間の改善しなかった。さらに、参加者は、介入後と6か月後でリハーサル中の全体的な演奏能力に対する介入効果を報告した。	音楽家のために含ませた運動プログラムは演奏に関連した筋骨格系症候群を管理するのに効果的であった。特に演奏に関連した筋骨格系症候群の頻度と重症度を低減させた。理論学療法は演奏に関連した筋骨格系症候群の予測因子を修正するものとして考慮されるべきである。
386	慢性筋骨格系症候群の患者に対して、職業参加による包括的リハビリテーションによる復職の影響を調査すること。	職業活動に強い制限のある慢性筋骨格系症候群の患者(n=222)	安定した職業参加(リハビリテーション)後最大6ヶ月の勤務、病氣欠勤の期間、勤務状況、Pain Disability Index	包括的機能能力的評価後のリハビリテーション介入は、安定した職業参加において調整後のオッズ比は3.5倍であった。しかし、両群で病氣欠勤の期間、ならびに1年後の包括的機能能力的評価後リハビリテーションが安定した職業参加で高いオッズ比は示さなかった。包括的機能能力的評価後リハビリテーション介入は疼痛に関する能力障害を軽減した。1年後、職業リハビリテーションは70%、集学的リハビリテーションは75%が復職した。	包括的機能能力的評価の復職は、安定した職業参加に対してより効果的であったが、病氣欠勤の期間や雇用率の影響に差はなかった。
395	職業リハビリテーションまたは集学的リハビリテーションを提供した患者間の復職を比較すること。	頸部・背部痛のある405名の患者	年齢、性別、教育、復職率		専門的治療に職場に焦点をあてることは、通常の集学的治療と比較して実際に復職率を高めることはなかった。

表 1 2 - 9 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文の概要一覧 (続き)

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
398	持続性ストレス症状のための長期欠勤者のための屋外リハビリテーションプログラムの影響を評価すること。	Marlindal Gardens (MG) から48名、Stress & Jobmanagement (SJ) から45名	PSS-10、睡眠測定、注意深さ、自己効力感、日常能力、職業活動	両グループにおいて有意差はなく、わずかな差でしかなかった。	ごくわずかな違いがみとめられたが、屋外での設定が効果的であることを加えることはできない。
415	コンピュータベースのプログラムを同僚し、従業員の心理的幸福感、および仕事のハフオーマーズ発汗に対するその有効性を評価すること。	製造会社 研究開発 発部門のサポートスタッフ(N=266)	Brief Job Stress Questionnaire (BJSQ)	全体を通じて、ストレスマネジメントの知識に関して群 × 時間の交互作用が認められた。3回以上の訓練群において、問題解決と回避・抑制について群 × 時間の交互作用が認められた。	コンピュータベースのストレス管理プログラムは、ストレス管理に関する知識を向上させるのに有効であった。
436	日中の断続的仕事に対し、高き調節可能な仕事机の導入は疲労、骨格筋の不快感、座位での仕事生産量を改善することができるか調査すること。	肥満のオフィス労働者23名	CIS20-R、MAF Scale	疲労感のスコアは立ち座りを繰り返しながら行った群と比較して座ったまま仕事を行った群で有意に高かった。背部の筋骨格系不快感は立ち座りを繰り返しながら行った群で有意に軽減した。作業生産性も立ち座りを繰り返しながら行った群で高い傾向にあった。	30分毎の立ち座り動作は座ったままの姿勢と比較して疲労の減少、作業の生産性向上、肥満オフィスワーカーの背部不快感を改善する。
440	コンピュータ作業による仕事関連の上肢筋骨格障害(WUEMSDs)に対し、人間工学的介入の効果性を判定すること。	400名のコンピュータ労働者	VAS、Upper Extremity Function Scale、SF-36	6ヶ月後、介入群で姿勢と仕事机が有意に改良されていた。その上、コントロール群と比較して介入群でWUEMSDsの減少、継続期間、頻度[に有意な改善がみられた。加えて、機能状態、身体状態、精神状態、QOLも有意に改善した。WUEMSDsによる疲労日数の減少は有意に改善しなかった。	人間工学的介入プログラムは、コンピュータ労働者におけるWUEMSDsの危険因子を減少させ、二次予防に有効である可能性がある。
475	筋骨格筋系障害のための職場での筋力トレーニングの実施の長期的な影響を調べること。	民間企業の333人と公共会社の140人の検査技師。	頸部、肩部、肘部、手部の疼痛	3年間のフォローアップで頸部、肩部、肘部、手部の疼痛は軽減し、最初の1年目は主に維持した。民間企業が公共会社よりもトレーニングのアドヒアランス、訓練を多く受ける比率、自己報告性の健康の変化、痛みのない部位での疼痛の予防に有意に良好であった。	筋力強化は長期的に勤務時間中に正常に実施でき、頸部、肩部、上腕部の痛みに効果的である。
493	婦科学生の作業姿勢が筋骨格系疾患に及ぼす要因と仕事の関係性を明らかにすること。	婦学生1・2年生60人と、5・6年生60人	性別、運動歴、筋骨格系疼痛の重症度などのデータはアンケートで聴取。治療時の学生の姿勢観察と、痛みのアンケートでREBA法でスコア化して評価	被験者の80.8%は、歯科加置のための正しい姿勢を認識していない。疼痛の重症度は臨床実習を行っている暴露群の方が対照群より有意に高かった。ほとんどの被験者(84%)で筋骨格系障害のリスクは中程度であった。より多くの臨床活動に関与していた学生は、多くの筋肉の痛みを経験していた。	人間工学的な原理を知っている学生は、自身の健康を維持することが可能となる。
550	仕事のストレスの心理社会的措置について、イメージングと音楽指導(GIM)、リラクゼーション、音楽鑑賞、および画像などの心理療法の介入効果を検討すること。	病欠中の20名の労働者 無作為に音楽療法群(GIM群)と対照群に割りつけ	唾液コルチゾール、テストステロン、メラトニンの変化、および自己申告による心理的ストレス症状(ストレス認知、気分障害、睡眠の質、身体的な苦痛症状、労働準備、幸福感、不安、抑うつ、即時ストレス)	対照群と比較して、GIM群は9週間で幸福感、気分障害、身体的な苦痛症状、コルチゾール濃度で有意な改善を認めた。早期介入と介入遅延での比較では職場復帰などで有意差を認めた。9週間のフォローアップで全対象者の83%が職場復帰した。	GIMは、仕事関連ストレスのための有効な治療法であることが示唆され、さらなる研究が推奨される。
552	手作業する女性労働者の上肢の痛みを軽減するために個別対応する身体活動プロトコルを評価すること。	60名の女性労働者 介入群と対照群に無作為割付け(介入群には週2回、6か月間の運動プログラムを実施)	DASH、NPDS-I scores	介入群は肩の痛みが減少し、ROMが増加を示した。また、上肢痛および頸部障害の減少に伴い、握力の増加を認めた。	上肢や頸部に痛みや障害のある女性労働者に、作業関連筋骨格系障害のための個別の職場運動プロトコルを実施し、有効性を示した。
560	作業関連筋骨格系の痛みや不快感(MSPD)の予防のため、標準的な人間工学のアドバイスと行動変容アプローチ(SOC)の利点を調査すること。	(242人の労働者を含む)25のワークグループ	対面インタビューでの仕事満足度調査、作業関連筋骨格系の痛みや不快感(MSPD)についての横断的分析	人間工学アドバイス群と行動変容アプローチ(SOC)群について、作業関連筋骨格障害の有病率は両群に差はないが、膝の障害は人間工学アドバイス群に有意差を認めた。	腰痛MSPD防止には人間工学アドバイスより、行動変容アプローチ(SOC)群で介入効果を確認した。予防プログラムを計画する際に組織安全性を考慮すべきである。
561	筋骨格系の症状、身体機能、作業能力、仕事関連の活力、仕事のハフオーマーズ、および病欠に関する職場健康増進介入の効果を調べること。	314名の生産関係労働者 intervention group (n = 162) : receiving personal coachings, tailored information control group (n = 152) : receiving usual care	病欠期間、アンケート調査(Work-related vitality、Work performance、Work ability、Physical functioning) baseline、after 6M、12M	フォローアップの6ヶ月または12ヶ月で筋骨格系症状、身体機能、作業能力、仕事関連の活力、仕事のハフオーマーズ、および病欠において有意な変化は認められなかった。	介入は身体活動、栄養、および体重に関連する転帰については改善したが、筋骨格系の症状を減少させ、他の作業関連項目の改善に成功しなかった。
572	食肉加工労働者における身体活動を増加させ、健康関連転帰を改善するために、歩数計を基にした介入を用いることの実現可能性を調べること。	食肉加工労働者58名(平均年齢41.0歳、18-65)	身体活動量、健康関連QOL 12週間の介入と介入後3か月後	介入群のアドヒアランスは高く、介入群の歩数は5993から9792へ、対照群は5788から6551へ増加した。この増加は3か月後も継続していた(59%)。12週間の介入で有意差ならびに高い効果量が認められた。さらに、健康関連QOLでは身体、精神スコアは12週間の介入で有意差は認められなかった。	毎週電子メールでサポートされている目標設定、および自己監視と組み合わせ、歩数計駆動の歩行介入は、短期的に職場の設定内のステップ数を増やすことで実現可能な、潜在的に効果的である。

表 1 2 - 9 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文の概要一覧 (続き)

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
573	本研究の目的は、精神障害を有する危険性がある病氣休職中の者に対する標準的なケース管理の補助として復職において心理教育の効果を評価すること。	4-8週間の病欠者4541人 異なった診断であるが、すべて精神障害危険性を有している可能性がある	ベースライン、3か月、6か月での完全復職の相対リスク比、 精神的症状に関する質問、精神関連QOL	介入は、精神的な症状のレベルを減少させ、精神関連QOLを改善しなかった。しかし、介入群は、3か月、6ヶ月間方で内在統制感のスコアが改善した。	精神障害のリスクを有する病氣休職中の者に対する心理学的教育の提供は、最初の6ヶ月の間に完全復帰する可能性へ影響しなかった。したがって、我々は復職を推進するためにこの形式で心理教育を提供することは推奨しない。
577	1) 太りすぎや肥満の労働者において、標準的な作業キーボードに関連するアザイン、受容性、およびユーザビリティについての認識を探ること。 2) 自己記入式身体不快感、タイピングの生産性の側面に関する代替的、より人間工学的に健全なキーボードを導入の影響を評価すること。	26名の肥満労働者	self-reported questionnaires objective typing tests	肥満の参加者は、上下肢ならびに腰部の不快感に有意な減少を報告したが、すべての参加者は、腰の不快感の有意な減少を示した。	労働者が新しいキーボードを好み、労働者の身体の不快感減少と関連したこと、そしてそれは労働者の生産性とコストの意味を持っているという点で、さらなる研究に値する主なかつ備であった。
588	3か月間のneck-specific exercises (NSEs) が治療待ちの慢性むち打ち関連障害 (WAD) 患者に有効かを否かを検討すること。	慢性 (6-36か月) のむち打ち患者 (WAD: grades 2 and 3, N=41; 女性31、男性10、平均38±11.2歳)	Neck-specific disability (Neck Disability Index [NDI])、neck pain (visual analog scale)、general pain-related disability (Pain Disability Index [PDI])、self-perceived performance ability (Self-Efficacy Scale [SES])、and health-related quality of life (EuroQol 5 dimensions [EQ-5D])	NSEは有意に治療待ちの患者と比較してNDI、SES、EQ-5Dを改善した。NSEsに關してPain Disability Index以外のすべての結果で継続的に有意な改善を認め、未治療群では有意に悪化した。	NSEsは未治療のむち打ち関連障害の患者に対して未介入よりもより有益である。

表 1 2 - 1 0 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連 (腰痛予防) 論文の概要一覧

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
3	腰痛に対する職業訓練効果を調べること。	88人女性ヘルパー	腰痛の程度 (VAS)、体力、心身機能評価	完遂者は222名 (33%) で、アドヒアランスが高い人 (週3回以上実施) は腰痛増悪なし、アドヒアランスが低い人 (週3回未満の実施) は腰痛増悪した。	ヘルパーのアドヒアランスは低めであったが、OJTDの若干の効果は示された。
24	腰痛患者に対するストレッチや徒手療法の効果を調べること。	160人の腰痛患者 ①stay activeのみ群 ②stay active+ストレッチ+ストレッチ群 ③stay active+ストレッチ+徒手療法群 ④stay active+ストレッチ+徒手療法+ステロイド使用群	QOLスコア	多くの治療介入群の方がQOLも良い傾向にあった。	健康関連QOLへの効果は、利用可能な治療方法の数により多かった。
33	腰痛における欠勤について、短期介入の運動療法と専門分野の多部門の介入 (包括的介入) が1年後に与える影響を調べること。	351人の腰痛患者 (344人が回収可能)・125人が多くの専門分野の介入・133人が短期介入	アンケート (Roland Morris Score、腰痛のスケール、SF36)	精神的健康で包括的介入群の方が若干よかった。	病院ベースの学際的介入は、簡単な介入と比べ、腰痛による欠勤者の復職を増加させ、健康状態を改善するために優れているとは限らなかった。
34	腰痛患者に対する包括的ケアと個別治療を比較すること。	132人の外来患者 (68人が一般的な個別治療群、64人が個別治療+包括的ケア (FRP) 群)	6か月後の機能回復や欠勤日数の比較	両群共に介入後は欠勤日数が減少した。FRPの方がさらに欠勤日数が少なくなった。	両方のプログラムは、障害や病氣、休職日数を減らすのに効果的である。FRPは、病氣、休職日数を減少させるのに有意に有効である
82	腰痛に対して理学療法士と医師のみの介入よりも、集学的な介入がより効果的であることを証明すること。	腰痛を持つ351名の就業者	簡単な介入はリハ医・理学療法士にて臨床的なアドバイスであった。また集学的な介入は他職種による介入が追加して計画された。評価は質問紙にて、健康面、機能障害、対象特性、職場環境の因子が評価された。	集学的な介入は、簡単な介入より職場復帰をより短期間とする。	集学的な介入は簡単な介入と比較して、より効果的であると考えられる。
137	ダイナミックな運動は、腰痛は急性腰痛予防になるかを検討すること。	26人の腰痛のない人、強運動群と弱運動群	腰痛出現日数、腰痛の程度	強運動群の方は低強度運動群に比べ、腰痛が出現した日は多かったが、程度の関しては、重度な傾向はなかった。8週間後では、classification-based群が能力項目でオッズ比で1.01倍良好であった。	科学的な結果は出なかったが、強運動群は腰痛再発を防ぐかもしれない。
141	Delitto's classification-based systemを使用した、慢性腰痛への有効性を検討すること。	150人 (classification-based群 74人、通常理学療法士群 82人)	Global perceived effect (GPE)、能力 (Oswestry Disability Index)、疼痛 (Numerical Rating Scale)、Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire Activity、Beliefs Questionnaire Work、Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire (OMPSQ)、36-Item Short Form Health Survey		classification-based群は通常理学療法士群と有意な差はなかった。
171	腰痛患者に対して、階層的プライマリリアケアアプローチが、現在のベストプラクティスと比べ、臨床的および経済的利益をもたらすか？を検討すること。	18歳以上の男女 649名	ローランドモリス障害質問票、腰痛評価、不安うつ、健康関連QOL	RMDQスコア調整後の平均変化は、4ヶ月と12か月で対照群より介入群で有意に高かった。12か月の時点で、プライマリ階層ケアは、対照群と比較して、健康上の利益の増加とコスト削減に関連していた。二次アウトカムの多くで介入群に優位な有意差を認めた。	現在のベストプラクティスと比較して予後スクリーニングおよび治療ターゲットを含む成層管理アプローチは、臨床および経済的利益の改善を示した。
178	産業保健における腰痛の二次予防を目的とした2つの介入 (運動介入とセルフケア) の有効性を評価すること。	工場勤務従業員 2480名	腰痛 (VAS)、ローランド・モリススケールの身体的障害 (RM-18)、健康関連QOL	運動介入群はセルフケア群と比較して腰痛を減少させた。リハビリテーションは3ヶ月で腰痛を減少させたが、健康関連QOLまたは機能障害に対しては効果的ではなかった。	腰痛を呈している従業員に対する両方の介入は、痛みを減少させたが、欠勤日数と身体機能障害への影響は軽微であった。運動は健康関連QOLを改善させたが、効果の程度はかなり小さかった。
195	中等症のホームエクササイズ (バランスの維持に焦点を当てた) が腰痛を予防できるかを予備的に調べること (1年間)。	デスクワークを主とした大学病院研究室ボランティア研究員30名	腰痛エピソード記録、医療的評価、血液生化学データ、肺活量測定および臨床検査値	1年間で腰痛を経験した者はコントロール群が約60%に对比し、介入群では0%と発生が阻止された。介入群は、バランス制御防の強度に有意な改善を示していた。コントロール群は変化を示さなかった。フィットネス効果は呼吸器系へも予想外の利益をもたらす結果であった。	50歳代の健康労働者における腰痛発生予防に、家庭によるバランス能力・バランス筋力向上が有益であることを示破している。さらに我々は改善された姿勢が呼吸機能の改善に関連している可能性があると仮定した。
200	腰痛や疾患を発症した従業員の仕事復帰の可能性について、学際的介入、簡潔介入の2群間で比較すること (2年間フォローアップ)。	従業員 351名	病氣休暇、学際的介入、休暇給付、職種変更、退職調査等	2年間の追跡期間中の少なくとも4週間で復職した。初年の病氣休暇は簡潔介入群 (中央値14週間) よりも学際的介入群 (中央値20週間) の週数が有意に低かった。2年目の病氣休暇の週数では有意差を認めなかった。サブグループ解析において両群の病氣休暇再発率に有意差を認めなかった。	簡潔かつ学際的介入の2年間のフォローアップは、一般的には1年間の効果と同様であった。
243	腰痛の職員に対して情報と支援が病氣休暇を減らすことができるかを評価すること。	18歳以上の労働者 1746名 (135施設) ・教育的介入+ピアカウンセリング群 (EPS群: 45施設) ・教育的介入+ピアカウンセリング+外来受診 群 (EPSOC群: 48施設) ・コントロール群 (42施設)	病氣休暇の数	病氣休暇はEPSで7%、EPSOCで4%減少し、コントロールは7%増加した。腰痛有訴者はEPS群で155名から159名に増加した。EPSOC群では159名から136名へと有意に減少し、対照群では105名から112名へと有意に増加した。	教育的介入、ピアサポート、外来受診は病氣休暇の減少に有効であった。

表 1 2 - 1 0 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連 (腰痛予防) 論文の概要一覧 (続き)

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
3	腰痛に対する職業訓練効果を調べること。	88人女性ヘルパー	腰痛の程度 (VAS)、体力、心身機能評価	完遂者は22名 (33%) で、アドヒアランスが高い人 (週3回以上実施) は腰痛増悪なし、アドヒアランスが低い人 (週3回未満の実施) は腰痛増悪した。	ヘルパーのアドヒアランスは低めであったが、OJITの若干の効果は示された。
24	腰痛患者に対するストレッチや徒手療法の効果を調べること。	160人の腰痛患者 ①stay activeのみ群 ②stay active+ストレッチ群 ③stay active+ストレッチ+徒手療法群 ④stay active+ストレッチ+徒手療法+ストレッチ使用群	QOLスコア	多くの治療介入群の方がQOLも良い傾向にあった。	健康関連QOLへの効果は、利用可能な治療方法の数により多かった。
33	腰痛における欠勤について、短期介入の運動療法と専門分野の多部門の介入 (包括的介入) が1年後に与える影響を調べること。	351人の腰痛患者 (344人が回収可能)・125人が多くの専門分野の介入・133人が短期介入	アンケート (Roland Morris Scale, SF36)	精神的健康で包括的介入群の方が若干よかった。	病院ベースの学際的介入は、簡単な介入と比べ、腰痛による欠勤者の復職を増加させ、健康状態を改善するために優れているとは限らなかった。
34	腰痛患者に対する包括的ケアと個別治療を比較すること。	132人の外来患者 (68人が一般的な個別治療群、64人が個別治療+包括的ケア (FRP) 群)	6か月後の機能回復や欠勤日数の比較	両群共に介入後は欠勤日数が減少した。FRPの方がさらに欠勤日数が少なくなった。	両方のプログラムは、障害や痛み、睡眠日数を減らすのに効果的である。FRPは、痛み、睡眠日数を減少させるのに有意に有効である
82	腰痛に対して理学療法士と医師のみの介入よりも、集学的な介入により効果的であることを証明すること。	腰痛を持つ381名の就業者	簡単な介入はリハ医・理学療法士にて臨床的なアドバイスであった。また集学的な介入は他職種による介入が追加して計画された。評価は質問紙にて、健康面、機能障害、対象特性、職場環境の因子が評価された。	集学的な介入は、簡単な介入より職場復帰をより短期間とする。	集学的な介入は簡単な介入と比較して、より効果的であると考えられる。
137	ダイナミックな運動は、腰痛は急性腰痛予防になるかを検討すること。	26人の腰痛のない人、強運動群と弱運動群	腰痛出現日数、腰痛の程度	強運動群の方は低強度運動群に比べ、腰痛が出現した日は多かったが、程度の別しては、重度な傾向はなかった。	科学的な結果は出なかったが、強運動群は腰痛再発を防ぐかもしれない。
141	Delitto's classification-based systemを使用した、慢性腰痛への有効性を検討すること。	156人 (classification-based群 74人、通常理学療法士群 82人)	Global perceived effect (GPE)、能力 (Oswestry Disability Index)、疼痛 (Numerical Rating Scale)、Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire Activity, Beliefs Questionnaire Work, Orebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire (ÖMPSQ)、36-Item Short-Form Health Survey	8週間後では、classification-based群が能力項目でオッズ比で1.01倍良好であった。	classification-based群は通常理学療法士群と有意な差はなかった。
171	腰痛患者に対して、階層的プライマリケアアプローチが、現在のベストプラクティスと比べ、臨床的および経済的利益をもたらすかを検討すること。	18歳以上の男女 649名	ローランドモリス障害質問票、腰痛評価、不安うつ、健康関連QOL	RMDQスコア調整後の平均変化は、4ヶ月と12か月で対照群より介入群で有意に高かった。12か月の時点で、プライマリ階層ケアは、対照群と比較して、健康上の利益の増加とコスト削減に関連していた。二次アウトカムの多くで介入群に優位な有意差を認めた。	現在のベストプラクティスと比較して予後スクリーニングおよび治療ターゲットを含む成層管理アプローチは、臨床および経済的利益の改善を示した。
178	産業保健における腰痛の二次予防を目的とした2つの介入 (運動介入とセルフケア) の有効性を評価すること。	工場勤務従業員 2480名	腰痛 (VAS)、ローランド・モリススケールの身体的障害 (RM-18)、健康関連QOL	運動介入群はセルフケア群と比較して腰痛を減少させた。リハビリテーションは3ヶ月で腰痛を減少させたが、健康関連QOLまたは機能障害に対しては効果的ではなかった。	腰痛を呈している従業員に対する両方の介入は、痛みを減少させたが、欠勤日数と身体機能障害への影響は軽微であった。運動は健康関連QOLを改善させたが、効果の程度はかなり小さかった。
195	中等度のホームエクササイズ (バランスの維持に焦点を当てた) が腰痛を予防できるかを予備的に調べること (1年間)。	デスクワークを主とした大学病院研究室ボランティア研究員30名	腰痛エピソード記録、医療的評価、血液生化学データ、筋活量測定および臨床検査値	1年間で腰痛を経験した者はコントロール群が約60%に对比、介入群では40%と発生が阻止された。介入群は、バランス制御筋の速度には有意な改善を示していた。コントロール群は変化を示さなかった。フィットネス効果は呼吸器系へも予想外の利益をもたらす結果であった。	50歳代の健康労働者における腰痛発生予防に、家庭によるバランス能力・バランス筋力向上が有益であることを示唆している。さらに我々は改善された姿勢が呼吸機能の改善に関連している可能性があるとは仮定した。
200	腰痛や疾患を発症した従業員の仕事復帰の可能性について、学際的介入、簡潔介入の2群間で比較すること (2年間フォローアップ)。	従業員 351名	病気休暇、学際的介入、休暇給付、職種変更、退職調査等	2年間の追跡期間中の少なくとも4週間で復職した。初年の病気休暇は簡潔介入群 (中央値 4週間) よりも学際的介入群 (中央値3週間の) の通数が有意に低かった。2年目の病気休暇の通数では有意差を認めなかった。サブグループ解析において両群の病気休暇再発率に有意差を認めなかった。	簡潔かつ学際的介入の2年間のフォローアップは、一般的には1年間の効果と同様であった。
243	腰痛の職員に対して情報と支援が病気休暇を減らすことができるかを評価すること。	18歳以上の労働者 1746名 (135施設)。 ・教育的介入+ピアカウンセリング群 (EPS群: 45施設) ・教育的介入+ピアカウンセリング+外来受診群 (EPSOC群: 48施設) ・コントロール群 (42施設)	病気休暇の数	病気休暇はEPSで7%、EPSOCで4%減少し、コントロールは7%増加した。腰痛有訴者はEPS群で153名から169名に増加した。EPSOC群では159名から136名へと有意に減少し、対照群では105名から112名へと有意に増加した。	教育的介入、ピアサポート、外来受診は病気休暇の減少に有効であった。
249	腰痛を有する労働者に対して、個別職業サポート (動作指導) の実行可能性、有効性を明らかにすること。	腰痛症者51名	労働能力知覚 (perceived work ability)、介入の実施率、ドローアップ率、フォローアップ不可率	31名 (61%) が半数以上のセッションに参加できた。介入効果ははっきりしなかった。(有意差がなかった)	方法論に問題があったかもしれない。

表 1 2 - 1 0 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格障害関連 (腰痛予防) 論文の概要一覧 (続き)

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
261	若年徴収兵に体する神経筋運動 (Neuromuscular exercise; NE) とカウンセリングの腰痛による欠勤に与える効果を明らかにすること。	若年徴収兵1409名 腰痛症発症率調査: 719名 介入効果の検証: 690名	腰痛による欠勤日数、腰痛に関する受診数、重症者数	対照群に比較してNE+カウンセリング群の腰痛による欠勤日数は有意に少なかった。	運動と教育的介入は腰痛による欠勤数の減少に有効である。
296	病院勤務労働者の慢性腰痛に対する多面的運動介入の効果を検証すること。	慢性腰痛者109名	Roland-Morris Disability Questionnaire (RDQ)、VAS	中間評価時では看護師グループで腰痛の有意な改善が認められた。また1/3が臨症的に有意な改善を認めた。痛みや障害では有意差は認められなかった。	医療従事者における集中的介入 (MCP) は、短期的なフォローアップの時点でも有効であると思われる。
333	イランの自動車工場で勤務する者の予防プログラムの効果を検証すること。	イランの自動車工場に勤務する760名	Nordic questionnaire	開始時の腰痛発生率に群間で差はない。1年間の介入で、ハンフレット群と講義群には腰痛発生率に差はなかったが、ワークショッパ参加群は腰痛発生率を有意に減らした (23〜42%)。	自動車工場に勤務する労働者の腰痛予防には、講義やパンフレットよりもワークショッパによる介入がより効果的である。
347	非特異性腰痛患者の多種の身体病訴は、復職や痛みまじは社会給付に関連があるかを調査すること。	病欠 (4-12週間) の主原因が非特異性腰痛による285名の職員	能力障害 (Roland Morris Questionnaire)、SF-36、Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire、仕事関連の質問 (復職に関する期待、欠勤による失業リスク)、Mental Disorder Questionnaire	全ての身体的要因、性 (女性)、低い労働能力は、多種の身体病訴のレベルの高さと関連していた。欠勤者の割合は、1年後有意に増加していた。1、2年後の復職の割合は、開始時の多種の身体病訴のレベルと負の関連を認めた。	多種の身体病訴もレベルの高さは、2年間のフォローにおいて、ベースラインの不健康と仕事能力、病欠の長期化、うまくいかない復職などが有意に関連していた。
354	除草作業による筋骨格系障害を予防するため、実験室で生体力学的観点から除草作業動作の修正を行うこと。	各群11名 (平均年齢21.6歳) と23名 (平均年齢22.1歳)	股・膝・足関節の角度	草刈り前に歩いたほうが、有意に足関節の可動域が拡大し、雑草との距離が遠い状態で草刈りを行うことができた。	草刈り前にウォーミングアップを行うと、関節の柔軟性が得られ、よりよい姿勢で行うことができる。
413	初めて腰部の顕微鏡的手術を経験した患者の不安による退行姿勢、GOL、仕事復帰、機能状態、疼痛、脊柱の可動性で術後のリハビリテーションを行う上で、ダイナミック腰椎安定運動の効果を調査すること。	腰椎顕微術後の患者44名	術後1、2日目、6ヶ月時での腰痛の期間、下肢痛、脊柱の可動性、Oswestry Disability Index (ODI)、Nottingham Health Profile (NHP)、Fear Avoidance Belief Questionnaire (FABQ)	下肢痛はコントロール群と比較し介入群で減少し、脊柱の可動性も増加した。ODIとFABQスコアにおいて介入群で統計学的有意な減少を認めた。	ダイナミック腰椎安定運動は、脊柱の外科術後フォロー中の患者において、疼痛減少、脊柱の可動性増加、早期の仕事復帰に推奨されるかもしれない。
481	腰痛患者への直接指導、アフターケアとしてインターネットや電話を利用して運動指導の有効性を評価すること。	412名	GPAQ質問票による身体活動量	記載なし	運動不足患者に身体活動を促進し、特に腰痛患者へ身体活動を維持促進するために有効な方法を開発し評価して発信する必要がある。
526	通常の治療に加えて7つの異なるアプローチ方法の治療効果を評価すること。	99名の急性腰痛症患者を苦痛に耐えて活動する活動維持群と活動を調節する調節群の2群に分ける	歩数計歩数と疼痛強度 (NRS) を7日間記録	3日目までは歩数に差はなかったが活動維持群のみ7日目で歩数が増加し、活動維持群は9865歩、調節群は6609歩で有意差を認めた。NRSは1日目と7日目では活動維持群で5.0 から 2.8へ、調節群では4.8 から 2.3へ減少し、両群ともに類似した傾向を示した。	急性腰痛患者の活動維持群は調節群より活動的で本研究の結果は治療のアプローチと同じように腰痛症患者への健康増進身体活動としての活動維持指導が順守されることが確認された。
530	腰痛は消防士の主要な障害であり、保持余力低下に関係する。研究目的は、消防士に対する職場での腰部と体幹筋持久力の運動指導の影響を調査することである。	消防士96人 (訓練群54人、対照群42人)	腰部体幹筋持久力は、Biering-Sorensen testとplank testで評価。訓練群のみ通常の署内訓練に加えて24週間にわたり週2回の体幹訓練を実施した。	24週間で訓練群は対照群に比べて腰部筋持久力が12%増加し、腹部筋持久力は221%増加した。	運動プログラムは、消防士の腰部と腹部の筋持久力を向上させ、将来の腰痛から安全かつ有効に守ることができると示唆された。
532	①慢性腰痛を有するヘルスケアワーカーと他の医療従事者の仕事復帰に影響を及ぼす予測因子を比較すること。 ②臨床試験や心理社会的影響、痛みの影響に関する指標を向上させること。	標準理学療法を受けている217人の慢性腰痛を有する医療従事者のうち、ヘルスケアワーカー99人、非ヘルスケアワーカー118名を対象	質問紙調査と臨床評価 (ベースライン時と24ヶ月のフォローアップ後)	職業グループ間で有意差は認めなかった。2年間の調査期間において77.3%が仕事に復帰した。2年後の職場復帰と関連する因子は、病欠日数、FFD、不安、抑うつスコア、日常生活と生活の質に関する慢性腰痛の影響であった。多量解析では職種のみが2年後の復職の影響因子であった。	本研究では職場環境への介入が復職と有意な関係を持つとは言えなかったが、両群ともに50%の従業員が9年間で1回の介入しか受けていなかった。今後は民間業と公共業種の比較や理学療法のランダム化介入に着目したい。
537	腰痛患者のルーティーン業務の変更や運動にかウンセリングが長期的影響を及ぼすかを調査すること。	カウンセリング介入を受けた腰痛患者25名	主観解析分析を転写した半構造化インタビューで調査し、「説明モデル」のクレインマンの概念を中心に構成	患者は個別的にも疾患についての信念は内的なもので一貫していた。職場や家庭での役割を正当化する患者のカウンセリング介入は疾患のコントロールや感覚の制御可能性を構成した。患者は腰痛マネジメントに運動が有益であるとの理解は得ていた。	職業や日常の活動を維持することは腰痛リハビリテーションにおける重要な要素である。腰痛に対する個別的カウンセリングの介入は、腰痛患者の長期管理に採用される。

表 1 2 - 1 0 介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連（腰痛予防）論文の概要一覧（続き）

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
557	看護師のオンライン教育で腰痛予防教育を行い、その効果を検討すること。	プレテストとポストテストを完了した看護師、看護学生など80名	根拠に基づいた運動方法ならびに腰痛に関する知識	コース終了後の知識と自信スコアは統計学的に有意な改善を示した。	インターネット教育コースは、知識および医療提供のための根拠に基づいた運動方法の信頼性を高めるために費用対効果の高い、アクセス可能なツールであることが示唆された。
570	慢性腰痛患者に対して3群の運動プログラム (individualized walking programme (WP)、group exercise class (EC)、and usual physiotherapy (UP、control))での6か月後の機能と比較すること。	246名の慢性腰痛患者 (18~65歳)	Oswestry Disability Index、腰痛の程度 (NRS)、健康関連QOL (EuroQOL)、身体活動に対するFear Avoidance Beliefs Questionnaire	すべての項目で有意な改善を示した。しかし、群間で有意差はなく、Effect sizeも小さかった。	個別ウォーキングプログラム (WP) は、最も低い平均費用で、最も高いアドヒアランスであった。また、監視付の歩行は慢性腰痛患者にとって効果的な方法である。

表 1 2 - 1 1 非介入研究英語論文 疾病予防関連論文の概要一覧

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
279	1. BMI関連健康リスクの発生予測因子を明らかにすること。 2. 新たな健康障害の発生予測因子を明らかにすること。	海軍人1069名	質問紙:生活習慣 (運動、飲酒、喫煙)、健康アウトカム (BMI、腹囲、健康感、持病、精神的負荷の有無)、その他 (年齢、性別、職位、勤務歴、船に乗っていた期間)	1. 運動 ($\beta = -0.370$)、アルコール摂取量 ($\beta = -0.016$)、肉体的労働の有無 ($\beta = -0.525$) はBMI関連健康リスクと関連がある。 2. BMI高値は肥満、高血圧、筋骨格系疾患と関連する (数値は示されていない)	仕事中、仕事外での身体活動は労働者の健康保持に有益である。
527	アメリカスポーツ医科大学 (ACSM) とアメリカ糖尿病協会 (ADA) の推奨に関して、2型糖尿病患者と健康者の週間身体活動を比較すること。	31人の2型糖尿病患者 (平均治療期間9年、男性15、女性16人) と31人の健康者 (男性15、女性16人)	身体活動レベルは国際標準化身体活動質問票 (IPAQ) short versionを用いた。	糖尿病患者の身体活動強度は中程度か低値であった。健康群の男性は糖尿病患者よりも健康関連活動が有意に多かったが、女性ではそのような関連は見られなかった。	糖尿病を含む現代病のリスクに対して身体活動を促進する効果的プログラムの実施や開発が求められる。
558	高齢者のうち、座り時間とMETSとの関連性を客観的に分析すること。	1198名、平均年齢 78.7±5.3歳	毎日の座り時間割合を三分位化メッツと座り時間との関係について、年齢、性別、民族性、およびBMIで調整	座り時間の長い参加者は短い参加者に比べて有意にメタボリックシンドローム (MetS) と高いオッズ比を示した (OR=1.54)。腹囲とHDLコレステロールとの関連も認めた。	座り時間は、メッツのオッズに強く関連していた。座り時間の客観的結果として、腹围を有する高齢者のメッツが重要な危険因子であることが示唆された。

表 1 2 - 1 2 非介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文の概要一覧

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
14	労災による筋骨格系の外傷を受 傷した失業者における健康状態と 自己効力感の要因分析を行うこと。	電話にて連絡が取れた受傷後1か 月の労災患者(632人)と6か月後の 労災患者(446人)	自己効力感	復職の自己効力感について3つの根本的な因子が支持され た①指導者からの支援②痛みを寛容すること③協力者の援 助であった。仕事復帰した人は自己効力感が低下しており、 痛みのみ機能低下と仕事のメタータスに関連があった	復職自己効力感の最終的な10項目版は、監督者や同僚の 助けを借りて痛みに対処するための傷害労働者の信頼を評 価するのに十分な内部一貫性と妥当性を持っています。 特異性に関しては、RTWSEと6ヶ月のフォローアップ時の他 の構造物とのより強い関連性は、これらの心理学的構造物 間の関連が、損傷の混乱事象後に時間の経過とともに統合 されることを示唆する。
	病気の定義を理解する上で、医療 従事者と患者の間のギャップを減ら すこと。	18人の筋骨格系の疾患による慢性 疼痛を有する患者	3回の質問 筋骨格系の疾患患者の職業復帰についてのインタビュ ー	リハビリテーションの成功は、健康の構造的な側面を減少さ せ、機能的な側面へ移行させる労働者に依存することであ る。	本研究は、職業復帰を促進するために、労働者の健康、病 気、作業関連障害と筋骨格系障害を認識し、認めることの重要 性を強調している。
26	女性理学療法士の筋骨格系疾患の リスクを検討すること。	実務経験15年以上の女性理学療法 士203名	職業性の筋骨格系疾患をアンケートで質問	返信は131名(64.5%)、99名は職業特異的な答えを、52名 は少なくとも身体の一部に影響があることが分かった。一 番多かったのは、手指・手関節痛(38.5%；マニキュアセラ ピー時))と腰痛(56.5%；不便な場所での動作・スクワット)で あった。	特異的な治療行為と同様に一般的な身体的・精神的作業関 連暴露は、作業関連筋骨格系障害と強く関連していた。今 後は縦断的研究が必要である。
37	価値観と同察力が、健康と安全の パフォーマンス測定に従事する最善 の方法の継続的なアプローチで かどうかを判断すること。	9名の安全衛生管理者 1200の回答を分析	実践のパフォーマンスを評価、次に有利な規則を突き止め て実践を評価	1)定量的対量的測定と報告、2)客観的または主観的な指標 の第一の使用について、重要な測定上の問題の相違が明 らかにになった。	3つの指標カテゴリーの中でバランスのとれた測定と報告アプ ローチを推奨し、将来の研究のための提案を結論づけ、健 康と安全管理のためのパフォーマンス指標の実用的有用性 だけでなく、基礎理論にアプローチするための新しい創造的 な方法を呼び起こすことを願望する。
114	身体活動と身体的健康は、腰痛と 一致するかを確認すること。	1723名の警察官	SQUASH(質問紙による身体活動を評価)を用い、活動の種 類、強度、時間を評価した。身体的健康は、VO2peak、腰痛 はNRSにて評価された。	高い身体的健康レベルのものは、腰痛の発生率が低かった (OR 0.54)。また身体活動量が高いものも低いものも腰痛の 発生率は高かった(活動量高いOR 1.52、活動量低いOR 1.60)。	腰痛の予防には、身体的健康は重要であるかもしれない。
122	性別によって、個人と社会的心理差 があるかどうかを調査すること。	455人の成人	作業関連筋骨格系疾患(腰、首、上肢)	受傷から職場復帰までには性差なし。女性:週40時間以上の 勤務でリスク高い。男性は55歳以上で多い。	性差を考慮した戦略が職場復帰には重要である。
136	職場復帰予定の従業員に健康感、 ストレス、意欲、不安がどう関わる かをしらべること。	721人(298人がアンケートに回答)	社会的保障額、病欠メリットなど	9%が退職、10%がリストラ、82%が雇用継続。平均25週で職場 復帰、92週間のフォローアップで85%が復帰した。うつがあ ると復帰が遅れ、行政部門や個人職は復帰が早かった。	復帰までの時間は、健康および仕事に関する両方の要因で 決定される。
146	理学療法士、作業療法士の職業関 連疾病に関連する作業活動につい て吟味すること。	1150施設の理学療法士、作業療法 士3297人	疾病状況(質的、量的)	トランスファーや抱え上げ(lift)で54%、他はリハビリ室以外 の活動であった(小児科における床での作業、急性期での 機能訓練(ベッドサイド)、介護施設での転倒防止、在宅ケア における自動車運転)	移乗や徒手療法で傷害が起きやすく、また患者状況や環境 でも起こりやすい結果であった。
159	職業幸福感ピラミッドでモデル化さ れるときに、従業員の幸福感、職業 での社会心理的要因、リーダーシ ップ、労働衛生サービスの認知がリハ ビリテーションにどのように予測され るかを決定すること。	フィンランドの967人の公務員、147 人を7年間フォローアップ	幸福感に関連した個人の健康関連を調査	永久雇用、大規模組織、指導者からのフィードバック、顧客 の暴力、単純作業はリハビリテーション導入率の増加と関連 し、一方、身体的業務、明白な目標、高評価、仕事満足度、 仕事の楽しみはリハビリテーション導入率の減少と関連が あった。一般的な従業員の幸福感もまた、リハビリテーショ ン導入と関連があり、良好な作業能力、良好な健康状態、 精神的幸福感、健康的な体力により減少し、継続する筋骨 格系障害の症状により増加していた。一方、指導者からの サポート、業務制御、職業上のプレッシャー、職場・コミュニ ケーション、いじめ・差別の風土、物理的な職場環境、SOC (ストレス対処能力)は関連がないようであった。	職業と仕事の幸福感での様々な社会心理的要因は、リハビ リテーション導入を予測した。一般的に今回の知見は職業 幸福感ピラミッドモデルとよく一致し、仕事の状況や職場での 幸福感の改善はリハビリテーションの必要性を減少させる。
186	非特異的/タイプIIの作業関連上 肢障害(WRULD)を有するキーボー ドのオペレータにおける人間工学的 な変化との組み合わせた身体的訓 練プログラムの効果を評価するこ と。	無痛、有痛患者 17名	VAS、持久力、タイピング速度、計算記録	リハビリプログラムグループの患者は、安静時とタイピング テスト後両方で有意に疼痛が減少した。タイピング時の耐久 性が有意に改善され、健常対照群と同様となった。タイピン グ速度はリハビリ後の患者群で有意に改善した。	キーボード作業の演算子を用いた非特異的タイプII WRULD は、物理的なリハビリプログラムと人間工学に基づいた個別 の組み合わせから大幅な利益を得ることができ、職場改善へ とつながる。この有望な所見はRCT等ではさらなる立証を行わ なければならぬ。
204	労働衛生理学療法プロジェクトバイ ロット(OHPPP)サービスの表現可 能性と費用対効果を評価すること。	515人の患者	オレプロ運動器痛アンケート(ÖMPQ)(ベースラインのみ で)、痛みCatastrofisingスケール、恐怖回避の信念アン ケート(仕事や身体活動の低下尺度を含む)、場所特定の 痛み対策、ローランド・モリス、DASH(腕、肩や手)、生活対 策の健康関連QOL、EQ-5D(生活の質)、SF-12(心身の健 康の低下尺度を含みます)、GHQ(心理的苦痛)	フォローアップですべての臨床評価の転帰、医療資源の使 用量が改善し、痛み、および自己申告作業性能の向 上が観察された。	OHPPPのこの実用的な評価は、サービス利用の面で表現 可能である可能性があった潜在的QALYsの面で費用効果 ができることが示された。

表 1 2 - 1 2 非介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文の概要一覧 (続き)

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
223	作業関連のリハビリテーションプログラムに参加後の4年間の追跡期間における復職率、および異なる利点間での確率の推移を分析すること。	平均44歳 584名の患者	1) 職業、2) 部分的な病氣休職または部分的な医療リハビリ、3) 常勤病氣の休職、4) 医療リハビリの費用、5) 職業リハビリの費用、6) 部分的な障害年金、7) 時限の障害年金、時限恒久障害年金	フォローアップ中には、輸出率が高まり、病氣休職になる可能性が低くなり、障害年金の可能性が高まった。復職の可能性は、リハビリテーション後の仕事と福祉の状態は関係していなかった。	復職または障害年金を受け取るプロセスは複雑であり、仕事と異なる給付と時間の複雑の移行により、数年かかることがある。 長期間の病氣休職中の個人のフォローアップにおける公式登録データを分析する多段階復職モデルは、リハビリプログラム後の長期的かつ複雑な回復および障害プロセスに関する有用な情報を提供する。復職や離職への異なる移行や経路に関連する個々の特性や環境要因を探るためには、さらなる研究が必要である。
228	英国の一般集団での座位作業と全疾患、がん、心血管疾患での死亡率との関連を明らかにすること。	5380人の女性と5788人の男性 12.9年間をフォローアップ	健康調査 職業での立位、座位時間 年齢、非職業睡眠、自己報告の一般的な健康、アルコール摂取の頻度、喫煙、身体活動、心血管疾患および癌、心理的健康、社会福祉 Work-Family Conflict Scale Questionnaire 過去3か月間の疼痛部位(場所、数)	座位が多い職業群では心血管疾患やがんでの死亡率が高かった。立位が多い職業群では死亡率が低かった。全体的な健康は立位が多い職業群で良好であった。	座位での職業に比べ、立位が多い職業では心血管や、がんでの死亡リスクが低かった。
280	筋骨格痛とワークファミリーコンフリクトの関係を示すこと。	医療従事者1572名	所属名、環境、職場でのストレス、痛み、健康状態	ワークファミリーコンフリクトとの関連は以下であった。 頸肩部痛 (OR 2.34, 95% CI 1.64-3.34) 上肢痛 (OR 2.79, 95% CI 1.64-4.75) 下肢痛 (OR 2.20, 95% CI 1.54-3.15) いずれかの筋骨格痛 (OR 2.45, 95% CI 1.56-3.85) 疼痛部位数 (OR 2.47, 95% CI 1.82-3.36)	医療従事者においては、筋骨格痛とワークファミリーコンフリクトに関連がある。
286	専門職や作業現場での職種の特徴を明確にすること。	11施設の労働者2641名		2641名のうち1961名が参加した。病欠をしたことがない者は病欠アリの者と比べて仕事でのストレスや睡眠障害、単純作業、腰を曲げたり回旋したりする動作が少ないことがわかった。またより健康な人は上司が十分にサポートしてくれる環境や残業有無が影響していることや、自主的に筋力トレーニングを行っている割合が多かった。	仕事でのストレスや睡眠障害、単純作業や首や肩、腰に不安を抱えていない者は上司のサポートや労働時間が影響している。
301	歯科学生の間で作業関連筋骨格系障害の有病率を調査すること。	マレーシアの5つの学校の歯学生 (568名)	痛みに関するアンケート、手と手指の不快感	158名は学内の学生、410名は臨床実習中の学生であった。臨床実習学生の90%が一つ以上の身体領域におけるWMSDの症状を訴えた。女子学生が男子学生に比べて症状の有意に高い数値であった。頸部 (32%) と腰部 (64%) がWMSDの最も高い有病率を有することが報告された。	臨床実習を行っている学生の方がWMSDがあり、特に頸部痛、腰痛が多い結果となった。それを踏まえて残業のやりキルムに組み込むべきである。
341	職場環境と物理的環境への介入が職場関連の精神・身体的疲労などに効果があるかを調査すること。	412名の事務職員	回復の必要性、仕事関連のストレス、身体活動量、すわりの習慣などのアンケートを、開始時・6ヶ月・12ヶ月時点で実施	職場への介入群では、対照群と比較して有意に疲労やすわりの習慣が増えた。身体活動への介入群では、対照群と比較して有意に仕事中の階段利用が増え、すわりがちな習慣が減少した。	今回行った介入により、職場での身体活動の機会がふえ、悪い習慣を避けることで、疲労が減少し、休憩時間や余暇時間の増加など仕事効率化はかる効果がある。
355	歯医者の筋骨格系障害として、上肢や頸部の問題が多いとされている。中国の歯科医を対象として、彼らの行動と筋骨格系障害の潜在的なリスクとの関連を調査すること。	中国の大都市にある52の施設から無作為にサンプリングした272名の歯科医	304の質問からなるアンケートを実施 ボディーチャートを使用し、頸部と上司の疼痛を、VASで評価 仕事関連のリスクや身体、社会心理的なリスクファクターは、回帰分析を実施	回答率は89.5%であった。 88%の歯科医が少なくとも1つの筋骨格系障害の訴えがあり、83.8%が頸部痛を訴えた。多変量解析で、1日当たりの労働時間は、頸部痛 (OR=1.43; 95% CI 1.03 to 1.98) と関連していた。適切なサイズの歯科器具を選択は、肩 (OR=1.09; 95% CI 1.00 to 1.18)、肘 (OR=1.11; 95% CI 1.03 to 1.19)、手首と手 (OR=1.09; 95% CI 1.02 to 1.17) の疼痛と関連していた。習慣的な運動は、頸部痛の減少と関連していた (OR=0.37; 95% CI 0.14 to 1.00)。	中国における歯科医の筋骨格系障害の割合は高い結果となった。特に長時間労働、歯科器具のサイズ選択、高い仕事の要求は、最も重要なリスクファクターであった。
356	製造工場の労働者に対する職業関連の筋骨格障害の予防と同時に、社会心理的な仕事ストレスと、性別や仕事ストレスとの反応の関連を識別すること。	製造業勤務の労働者516名	人間工学的なチェックリストであるLikert scaleを使用	労働者の筋骨格系障害の割合は高く(男性84%、女性76%)、男性労働者はより頸部の疼痛を訴え (OR 3.7, 95% CI [1.9, 4.8], p < .001)、一方女性性は上背部痛や肩痛を訴える傾向にあった (OR 2.4, 95% CI [1.5, 4.1], p < .05、OR 2.3, 95% CI [2.1, 3.7], p < .01)。女性職員において、25歳以上 (p < .05)、経歴年数10年以上 (p < .05)、既婚であること (p < .05) は、筋骨格系障害に有意に影響していた。相関分析では、不快感や疼痛と、労働局面には有意な関連性があった。	仕事関連の筋骨格系障害は、仕事や仕事環境、個人因子などに関連した複雑の相互作用による結果であると証明された。アノバーでは、男女間で職場ストレス側面には有意な違いがあるとした。
482	看護師における職業関連の筋骨格系疼痛を10%軽減させること。	詳細不明	勤務表、学際的な協力、論文活動の質、自己学習	統計的に有意ではないが、作業関連筋骨格系看護師の50%の減少を示唆した。	費用は、4ヶ月で\$ 90,000の推定節約できることを示唆する。電子カルテ導入で毎年業績ベースの教育プログラムの変更や看護士がこの減少を支持している。

表 1 2 - 1 2 非介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文の概要一覧 (続き)

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
483	職場のストレス要因とオフィス労働者のコンピュータの使用頻度との関連を調べること。	93人の労働者(男25 女68)のパソコンの使用頻度	報酬、精確性、コンピュータの使用時間、短期および長期のコンピュータ切断の数、および入力デバイスの使用状況	毎日のコンピュータ使用が平均30分以上の労働者は、それ以下の労働者と比較して、オーバーコミットメントでストレスを感じやすい。	職場でコンピュータの使用パターンは、職場ストレスのさまざまなレベルを持つ個人間で異なる仮説を支持した。
486	エチオピアの衣服産業(縫製業)における手首、肘の筋骨格系障害について組織的な要因や環境要因を検討すること。	422人の縫製業者	勤務歴、筋骨格系障害	短い休憩の数、高い努力の人は低い努力の人よりも、また高報酬の人に比べて低報酬の人は約20%少なかった。	政府と衣服産業の所有者は、国の適切な労働安全衛生政策の実施を通じて問題を防止し、予防するために特別な注意を与える必要がある。
504	長時間座位は、心血管疾患や死亡のリスクの増加と関連する。職業やレジャー時に座位のブルーカラー労働者の夜間心拍変動(HRV)に関連付けられる程度を決定すること。	138名のブルーカラー労働者	座位時間と夜間HR、年齢、性別、体格指数、喫煙、勤務歴、物理的な作業負荷、仕事の影響	業務中の座位時間は、心拍変動の時間領域解析および周波数領域解析と有意な負の相関を示した。座位時間は、変量とは無関係に、HRVの変動の最大6%を説明した。余剰時間での座位時間は、どのHRV指数とも有意な関連はなかった。	業務中の座位時間はブルーカラー労働者の夜間のHRV低下と関連していた。これは、中等度から激しい身体活動にかかわらず、業務中の座位時間の増加に伴う心臓の自律神経機能の低下を示している。
519	監査当局業務が原因で精神的健康状態や筋骨格障害を生じている労働者の復職を容易にするために必要な能力を決定すること。	344名の被験者	アンケート	ほぼすべての監督当局が復職をサポートするための訓練を受けなければならないことに合意した。回答者の50%以上は、94-90の能力が非常に重要または必須であると評価した。最高評価は個人属性、復職プロセスの知識、および労働者の共感支持に関連する能力だった。	上司やリハビリテーションの専門家には、復職の効果的な支援や、知識、スキル、および個人的な特性の範囲を持っている監督者が必要である。
520	回復期待が作業関連筋骨格系障害を持つ個人につづ痛と復職の関係に影響を与えるかどうかを調べること。	109人の被験者	人口統計、疼痛アンケート(MPQ-PR)、抑うつ症状(BDI-II)、回復期待(各項目に対して%で回答)	回復期待が1年間のフォローアップでうつ病状態と復職の関係を媒介することを明らかにした。	作業関連筋骨格系障害やうつ症状を有する個体の回復への介入が復職の成果を向上させる可能性があることを示唆した。
522	マレーシアの事務職のワークスタイルと筋骨格系障害との関係を検討すること	4団体の事務員417名(回答率65.5%)を調査	身体的・心理社会的危険性、仕事の満足度、ワーク-ライフバランス、労働形態、筋骨格系障害の不快感レベル	筋骨格系の不快感と労働中の痛み、メンタルヘルス、身体的需要、性別、ワーク-ライフバランスと有意な関連を認め、労働中の痛みは他の因子に比べ筋骨格系の不快感と最も強い関連因子であった。	痛みを通して働くことは、仕事、社会文化、宗教的信仰の影響を受ける。有害な作業スタイルに取り組むことに重点を置いて、身体的・心理社会的ハザードの影響に焦点を当てた職場での筋骨格系障害への介入は、対象となる人々の仕事および社会的文化に関連する側面を考慮する必要がある。筋骨格系障害最小化にて、職場の問題に関するコミュニケーションや理解の向上など、従業員レベルと管理者レベル両方での変更を推奨する。
523	心血管疾患を持つ患者の職場復帰や病欠に対して心理社会的な作業環境の影響を検討すること。	67歳未満でPCI手術を受けた患者625名	心理社会的労働環境に対するアンケート調査	528名がPCI後3か月間に職場復帰し、97名が病欠リストに降った。1年後は1名が死亡、465名が就労、85名が健康関連の給付を受けていた。仕事ペースが高い、職場への満足度が低い、低認識(報酬)などは3ヶ月で病欠と関連していたが、1年後では見られなかった。	心理社会的労働環境はPCI後3ヶ月の病欠に関連していたが1年後では関連がなかった。
529	美容師の作業関連筋骨格系障害(WMSDs)の危険因子と有病率を調査すること。	美容師299人(242人の女性と57人の男性)	27項目のアンケート	12か月の調査で筋骨格系障害の有病率は75.6%で、腰痛76.3%、肩痛62.5%、首痛46.3%であった。Xと二乗検定に有意な関連が見られた。	美容師の年齢、勤務年数、立位時間が筋骨格系障害の要因で、最も影響を受ける部位は腰、肩、首であった。
538	ドイツの労働活動における標準的リハビリのアフターケアと強化された作業関連リハビリテーションケアプログラムの比較すること。	11施設のリハビリセンターから筋骨格系障害を持つ307人の患者介入群(機能訓練、労働衛生、カウンセリング)、リラクゼーション、運動療法)と対照群(運動療法のみ)に割り当てた	介入初期と6か月後のアンケート調査	6か月フォローアップ時点で78.5%の回収率だった。介入初期には、労働能力やQOL、病欠期間などで有意差はなかったが、6か月後には両群ともに有意な改善が見られ、重症例では介入群で改善が見られた。	改善アフターケア治療は、実際の作業環境内において雇用の参加と関与に着目する必要がある。
541	リハビリテーション部門や介護施設で働く看護師の腰痛や肩こりの有病率および関連因子を評価し比較すること	リハビリテーション部門看護師57名、介護施設看護師54名	属性、子の数、労働時間、家事労働時間、喫煙習慣、腰痛、肩こりの程度、仕事の満足度などを調査	多変量解析より、介護施設看護師よりもリハビリ部門看護師で職業性筋骨格系障害が有意に高いことを認めた。体幹前屈、姿勢、反復作業、上司の認識が腰痛と関連していた。業務技術の選択の自由度等が肩こりと関連していた。	看護師のグループ間で筋骨格障害の違いが見られたのは作業タスクの違いからかもしれない。将来的には様々な分野で働く看護師の調査を行い、潜在的危険因子を明らかにする必要がある。
549	中が企業作業員の職場健康増進(WHP)と労働安全衛生(OSH)を調整する健康への統合的アプローチの受容性と実現可能性を調査すること。	750人以下の中小企業の職員	14項目の半構造インタビュー	従業員は健康と安全を改善するための強力な管理サポートが報告されたが、コストや人員配置の考慮事項は、しばしば障壁として認識された。	既存の資源と価値を持つ中小企業の総合的な職場環境保健プログラムを実施する機会がある。しかし、これらの職場には魅力的な資源が不足している可能性があるため、実施への挑戦が存在する。

表 1 2 - 1 2 非介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連論文の概要一覧 (続き)

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
551	ブラジルの乳製品会社社員の筋骨格系障害の有病率、リスクおよび症状を調査すること。	50人の労働者	上肢機能評価、歪み指数、筋疲労評価、北欧の一般的質問票、Oswestry障害指数	筋骨格系障害の有病率は74%(37人)であった。腰痛は81%、上肢障害70%であった。	筋骨格系障害の有病率は高く背中と上肢は、最も影響を受けていた。上肢障害評価と歪み指数は筋疲労評価よりも症状リスクの良い指標であった。
575	作業姿勢と筋骨格系症状の暴露結果の関連性を決定すること、作業姿勢に関する暴露限界を確立すること。	789名の労働者	強度、姿勢の頻度および持続時間(観察)、筋骨格系障害	ひざますぐくこと・しゃがみこみと腰痛、頸部の屈曲や回転と頸部痛、体幹屈曲と腰痛、上肢拳上と頸部・肩痛の関連性がわかった。	作業姿勢と筋骨格系症状との暴露転帰の関連性を示した。
582	イランのミシン作業者における労働状況と自己報告筋骨格系の症状の発生率を評価すること。	251名のイラン人のミシン作業者	質問紙、rapid upper limb assessment (RULA) methodを用いた作業姿勢の観察	特に頸部/肩、腰部、手/手関節での筋骨格系症状の有病率が高かった。RULAの平均点は5.7点で、作業姿勢は不良であり、作業環境の変更が示された。	縫製活動を含む他の業務の作業状況の瞭解を追加し、将来の筋骨格系の症状を軽減するために人間工学的介入の必要性を強調する。
583	protection motivation theory(PMT:保護モチベーション理論)を用いて職業がん予防行動に影響を与える要因と労働者の予防行動を記述すること。	イランでの 161名の石油化学労働者	人工統計学的特徴(年齢、性、職業歴、一日の業務時間、結婚歴、家族構成、教育歴、年収、など)、PMTMeasures(脆弱性、重症度、自己効力感、がんの恐怖、知覚される報酬、知覚されるコストなど)、職業上の癌予防行動に関する質問紙	筋骨格系障害の有病率は74%(37人)であった。腰痛は81%、上肢障害70%であった。	利用可能なPMTの中では、唯一の自己効力感とコストは、予防行動の有意な予測因子であった。自己効力感とコストを中心とした保護モチベーションモデルベースの健康増進介入は、職業癌予防の場合に望ましいであろう。
586	身体活動量、座位時間、体力、体組成について通常勤務者とシフト労働者で比較すること。	the Canadian Health Measures Survey (n=4323)	身体活動量、体力と身体計測、人工統計学的特徴(年齢、性、結婚歴、民族性、教育歴、扶養家族数、喫煙状況、自己報告された身体活動、夜間の睡眠時間、仕事の特徵(フルタイムまたはパートタイム)、雇用条件、労働時間など)。	Protection Motivation (PM)と自己効力感、レスポンスの有効性、および癌予防行動の間に統計的に有意な正の相関が認められた。一方、PM、コスト、報酬の間に統計的に有意な負の相関が認められた。	この分析は、シフト労働者が常勤労働者よりも劣った体組成であるという過去の知見と一致し、シフト労働者は、常勤労働者と同様の有酸素能力を達成するためにより多くの身体活動に従事する必要があることを示唆する。
591	筋骨格系障害の有病率の違いと病院スタッフ間における身体負荷の違いを調べること。	416名の病院スタッフ	Nordic Musculoskeletal Questionnaire Physical Workload Questionnaire	重みづけなしの解析では、シフトワーク労働者は週の座位時間はより少なかったが、貧弱な体組成であった。身体活動に差がなかったにもかかわらず、シフトワーク労働者は、有酸素能力が低かった。重みづけした解析では、有酸素能力のみが異なっていた。	看護師は病院のスタッフの間での最も筋骨格系障害のリスクが大きい、身体的負荷は、秘書や医師よりも看護師、サービス業、清掃スタッフで有意に高かった。

表 1 2 – 1 3 非介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連(腰痛予防) 論文の概要一覧

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
148	腰痛における仕事復帰治療(The Therapeutic Return to Work (TRW))のリハビリテーションについてプログラムの検証	20人の腰痛患者	半構造的インタビュー	有能な作業行動の発展は、復職を促進する重要な要因であり、作業環境の制約の軽減、作業能力と協調的な行動の存在の改善に関連するだろう。	リハビリテーション介入は職場で行われ、腰痛を有する労働者の関与は複雑かつ社会環境に埋め込まれることが示された。そして行動の帰影は様々なステークホルダーとのコラボレーションであるべきである。
165	急性期、亜急性期の作業関連LBPの痛みと機能<BMI指数が影響しているかを検討すること	生産年齢の男性410名 女性117名の腰痛患者 188名の清掃員	Back Disability Risk Questionnaire (BDRQ)、Pain(NRS)、Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ)、復職状況	BMIは、通常、過体重、または肥満と参加者を分類するために使用された。分析結果としては、機能制限と職場復帰における予後因子としてBMIによる有意差を認めなかった。	BMIは、作業関連LBPにおける急性および亜急性期段階で有用な予測因子ではない。
203	本研究の目的は、①清掃員における腰痛(LBP)と全肥活動(LTPA)の関連性を明らかにすること。②急性腰痛発症後の4週間におけるLTPAを維持した際の腰痛の強度に与える効果を検討すること。		52週間観察し、①1週間毎のLBPとLTPAの関連をみる。②急性腰痛発症後4週間身体活動量を維持させた際の腰痛の強度と急性腰痛受傷前の疼痛レベルに異なる確率をみた	①LBPとLTPAには負の相関があった。②急性腰痛発症したのとは82名であり、急性腰痛発症期間中、LTPAは減少した。	LBPと1週間毎のLTPAは有意な相関を認めなかった。4週間では、急性腰痛後の身体活動量の維持におけるポジティブな結果は認めなかった。
207	慢性腰痛と真科学的リハビリテーションプログラムの効果と要因との関連について調べること。	13人の患者 (38歳～60歳)	インタビュー 詳細評価不明	インタビュー持続時間は45～90分	腰痛のリハビリテーションは職場復帰の為に重要と示された。
239	筋骨格系疾患や精神疾患患者に対してどういう介入方法が適切かを検討すること。	アンケート調査 77709名 20～79歳	アンケート 体重、身長、喫煙習慣、配偶者の有無、作業状況、生涯の腰痛の有無 4週間の腰痛の有無 rehabilitation intervention modalities(RIMs)、既婚未婚、職業、休暇日数	生涯腰痛有病率は83%。過去4週間の腰痛有病率36%⇒有病率を持つ大半が、職業性腰痛、交通外傷、労働災害補償、放散痛、腰部手術、痛みがあるときに休ませるアドハイプスは慢性腰痛と関連があった。	腰痛は他の先進国と同様に日本でも一般的である。休息アドハイプと慢性障害腰痛との関連性は、日々の活動の継続を重視する最近の治療ガイドラインを支持している。
242	筋骨格系疾患や精神疾患患者に対してどういう介入方法が適切かを検討すること。	810名(筋骨格系患者:62%、精神疾患患者:38%)		25%が医学的介入(MI)、45%がリハビリテーション介入(ORI)、31%が医学的介入及びリハビリテーション介入(WI)を受けた。ORIの中で行動治療は筋骨格疾患よりも精神疾患を対象としていることが多く、逆に運動療法においては精神疾患よりも筋骨格系疾患を対象としていることが多かった。精神疾患患者においてはMI、ORIのみの介入よりもそれを組み合わせたWIの方が最も有用性があり、作業能力の改善につながった。	精神疾患患者においてはMI、ORIのみの介入よりもそれを組み合わせたWIの方が最も有用性があり、作業能力の改善につながった。
266	腰痛関連能力障害に影響を与える因子を明らかにすること。	過去1年間に3週間に以上仕事に関連した腰痛を有していた労働者235名	modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (mOSW)、Fear Avoidance Belief Questionnaire (FABQ)、腰痛の期間、NRS、腰部ROM、下腿筋力、脚長差、姿勢制御	111名がmOSWGが20以下(軽度)であり、124名がmOSWGが21以上(中等度以上)であった。 mOSWGが20以下と21以上を従属変数としてロジスティック回帰分析を実施した結果、腰部疼痛の期間、疼痛NRS、FABQの身体活動項目、前方への重心移動速度が有意な独立変数として抽出された。	労働者の腰痛関連能力障害には腰背部疼痛の期間、腰痛の程度、恐れ回避信念、重心移動が関係している。
281	椅子の傾斜角度と腰痛の関係性を調べること。	長時間の座位で腰痛が引き起こる21名	body part discomfort scale (BPDS)、Low back discomfort (LBD)、overall body discomfort (OBD)	腰痛は標準型の椅子で増加したが、全体的な痛みは面群で有意差は検出されなかった。	傾斜角度のある椅子を使用することにより腰痛を軽減させることができるかもしれない。
287	織物職人の腰痛を調査することと、腰痛を引き起こす姿勢を調べること。	ネパールの織物職人935名	腰痛の有無、腰痛を引き起こす姿勢	本研究には92%が参加した。腰痛があるものは全体の35%(324名)であり、男性よりも女性で多かった。また腰痛を引き起こす姿勢で一番多かったのが、片手での持ち上げ動作であり、次いで重りを押す動作であった。	腰痛のを引き起こすのは繰り返しの作業のみが原因ではないことが考えられ、これは発展途上国の腰痛において重要な要因である。
293	一般的な労働人口における心理社会的及びメカニカル的な要素の腰痛への影響を調査すること。	ルウェーの一般集団からランダムに抽出された18歳から66歳の12550人	アンケート調査による4週間の腰痛の報告強度	合計で12.8%(861人)がFollow up中に腰痛を報告した。腰痛の心理社会的予測因子は仕事の高い要求と仕事のコントロールの低下であった。メカニカル的な要因は長時間の立位や厄介な持ち上げ動作、しゃがみ込みであった。これらの要因による腰痛の推計人口リスクは約42%であった。	長時間の立位や厄介な持ち上げ動作などの厳しい仕事は腰痛の発症に対して最も一貫性がある予測因子である。
295	腰痛の社員と非腰痛の社員の運動能力と健康関連QOLを比較すること。	118名の腰痛社員と72名の非腰痛社員	身体能力、健康関連QOL	腰痛の社員は非腰痛の社員に比べ身体能力、健康関連QOLがともに低いことがわかった。	腰痛の社員は非腰痛の社員に比べ身体能力、健康関連QOLがともに低いことがわかった。

表 1 2 - 1 3 非介入研究英語論文 作業関連性筋骨格系障害関連(腰痛予防) 論文の概要一覧 (続き)

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
302	腰痛患者が退院後復職できない予 測因子を調査すること。	神経根障害の有無を含めない腰痛 患者 325 名	性別、年齢、痛みの評価、質問表、X線、MRI、喫煙歴、飲 酒歴、体勢における痛みの変化	327 名の腰痛患者のうち 117 名が研究に参加した。はじめの U-RTW (24%) も 1 年後のフォローアップの U-RTW (38.2%) でも統計学的な有意差は見られなかった。本研究の予測因 子では神経根障害のある患者がない患者に比べ有意に低 下しており、そのほか年齢や肥満などがあがった。また動作 での予測因子では腰部と下肢の痛みと側屈が含まれてい た。心理的予測因子では痛みのため仕事を控えることや家 での管理してくれる人がいないこと、月一回未満の飲酒など が含まれていた。	1 年間を通してベースラインの臨床的および心理社会的リス ク要因を組み合わせた予測モデルは復職に失敗リスク因子 を予測した。
	ハイスリクグループにおける腰部痛 のための非職業性リスク因子と作 業に関連した重要性を見つけるこ と。	71 人の石油掘削者	年齢、家族歴、筋骨格系障害の既往、体重、肥満度、喫煙 状況、職業歴(期間)、最近半年あるいは最も最近での腰痛 既往、坐骨神経が原因の下肢痛	自己報告された腰痛の有病率は 29.6% であった。不良作業 姿勢で働く人では、より高い有病率であった。 他の因子、すなわち、年齢、肥満、曝露の持続時間、喫煙 習慣、筋骨格障害の家族歴、振動曝露、重量の持ち上げお よび過去の傷害歴は統計的に有意であることが判明した。	単変量および多変量解析を使用して、因子のどれも、腰痛 の発生のリスクが過剰であることが判明したが、これは部分 的にはサンプルサイズが小さいことに起因する可能性があ る。 職業リスク要因とともに、一部の非職業的リスク要因もま た、腰痛の進展において役割を見たと結論づけることがで きる。したがって、人間工学的な原則を職業リスク要因の管 理に用いるべきであるが、非職業的リスク要因を抑制する ために介入を行うべきである。
525	急性腰痛で障害請求期間中のオビ オイド処方と理学療法、カイロプラク ティックとの関連を調査すること。	安全保険委員会 (WSIB) に請求の 承認後 4 週間で完全な利益を得た 1442 名のを分析	主要アウトカムは WSIB 請求期間	重要要素と取り扱った変数間の関連では、請求初期の 4 週 間でオビオイド処方のための WSIB 償還と年齢が高く、長期 請求と関連していた。理学療法の前選とカイロプラクティク 治療はいずれも最初の 4 週間の請求期間と関連していた。	今回の調査で 4 週間以上の完全な欠勤者において、理学療 法や整体治療が早期 WSIB を償還し、請求期間と関連がな く、早期化するオビオイド処方の早期償還につながる事が分 かった。
563	腰痛相談を有する新規メディケイド 登録者による理学療法の利用状況 を調べることに、将来のヘルスケア使 用と腰痛に關する費用との関連を 評価すること。	2289 名の新規腰痛患者 (identified during 2012) ; 39.3 ± 11.9 歳、68.2% women 1) within 14 days of entry 2) > 14 days after entry	画像、注射、手術、救急搬送回数、腰痛に関連するコスト	457 名 (20.0%) の者が理学療法を使用した。75 名 (3.3%) が入院し、89 名 (3.9%) が早期の理学療法を、298 名 (13.0%) が遅れて理学療法を受けていた。	理学療法は、腰痛を有するメディケイド登録者によって頻繁 に利用されました。併存疾患率の高さが明らかであり、理学 療法の利用に関連していた。 理学療法のケアに入院する患者はほとんどいなかったが、 このパターンは、コストを管理するために有用であるかもし れない。

表 1 3 - 1 日本語総説論文の概要一覧

No.	目的	対象者(対象者数含)	測定項目(調査項目)	結果	結論
1	高血圧に対する運動と身体活動の有用性に関する文献をレビューすること。	MEDLINE検索したRCTから23論文を抽出	1) ヒトを対象とした研究であり、動物実験や細胞および遺伝子レベルの研究は除外する。 2) 研究デザインはランダム化比較試験(Randomized Controlled dTrial: RCT)で、同一の被験者を対象としたクロスオーバー試験は除外する。 3) アウトカムとして、血圧測定値や高血圧の診断(イベントとして高血圧の発症)が明確に記載されている論文を採用し、血圧に関する物質(レニン活性等)の測定値等のみをアウトカムとした研究は除外する。 4) 英語もしくは日本語の論文である。 5) 同一の被験者を対象として複数回発表されている研究は、原則として最近発表された論文を採用する。 6) 検索対象期間は、2000年1月～2005年7月とする。	15論文が血圧管理において運動や身体活動の有意な効果を示した。	運動や身体活動は高血圧症の予防や治療として推奨できる。
131	高血圧、2型糖尿病、脂質異常症と身体活動水準および体力水準の関連性を調査した近年の運動疫学研究の成果を概観し、疾患一次予防に効果的な運動強度の推定を行うとともに、身体活動水準と体力水準の関連性についての考察を行うこと。	高血圧、2型糖尿病、脂質異常症と身体活動水準に関する21の論文	高血圧、2型糖尿病及び脂質異常症は、男女ともに日常の身体活動水準が高いもので疾患の発症率が低い。全身持久力水準が高いものでも、各疾患のリスクが低い。	高血圧、2型糖尿病及び脂質異常症は、男女ともに日常の身体活動水準が高いもので疾患の発症率が低い。全身持久力水準が高いものでも、各疾患のリスクが低い。	健康21の中間評価によれば、一部に改善が見られるものの、高血圧、糖尿病などの有病者は、特に中高年男性で改善が見られていない。そのため、検診後の運動指導の充実とともに、特に若年期に全身持久力を高めるような運動を指針の中でより推奨すべきであろう。しかし、近年の報告では、若年期での高い全身持久性体力が健康へ及ぼす効果は中年期では消失することも示唆されているため、生涯を通じた運動の重要性が再確認される。

表 1 3 - 2 英語総説論文 疾病予防関連総説論文の概要一覧

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
53	健康成人におけるレジスタンストレーニングが血圧や他の心血管リスク要因に対する効果を検討すること。	28のRCTを含む33件の論文(1012名)	・血圧 ・酸素摂取量 ・体脂肪 ・中性脂肪 ・空腹時血糖 ・心血管リスク要因	レジスタンストレーニングは28の論文では有意に血圧を低下させる結果であり、50の論文では有意差を認めなかった。トレーニングの内容と、3つの等尺性のハンドグリップトレーニングは、他の論文で示された動的レジスタンストレーニングよりも血圧低下の効果が高かった。動的なレジスタンストレーニングで最高酸素摂取量は増加し、体脂肪と中性脂肪減少した。他の血液検査や空腹時血糖では有意差を認めなかった。	ハンドグリップトレーニングでの血圧低下の効果が高く、動的なレジスタンストレーニングも心血管リスク要因に対する効果が認められた。
133	心臓血管患者における筋力増強運動が、心血管疾患(CVD)のリスク因子や予後に関わる影響を概説(レビュー)すること。	2000年1月から2011年12月までのCVDの危険因子やインシデント、死亡率に関連する筋力トレーニングの効果を検証している英語論文を1950年から2012年までの28研究	死亡率やインシデント、CVDのリスクファクター(体重、安静代謝率、筋力、毛細血管密度、インスリン感受性、ピークVO2、血圧)についての影響	心疾患患者の筋力増強運動：死亡率の低下、高血圧は正、体重やBMIの低下、メタボリックシンドロームの改善に効果的であった。	レジスタンストレーニングはCVDの予防及び治療として有酸素運動に加えることで利点を提供できることを考慮する必要がある。
189	血糖コントロールに対する有酸素運動およびレジスタンストレーニングを組み合わせさせた効果、ならびに2型糖尿病の成人における様々な介入の医師の成人における様々な介入の	1062名の患者を対象にした16のRCTと831名の患者を対象にした11の観察研究	血圧、心拍数、冠動脈疾患、歩行耐久性、動的バランス、最大酸素消費量	早歩きやジョギングに比べて、心肺機能に優れた効果があつた。心拍数やVO2、乳酸値、カロリー消費に短期効果を示した。また慢性疾患や循環器疾患においても有効な効果を示した。	構造的なトレーニングプログラムの必要性、薬物の変更、栄養アセスメントの必要性、最低限の運動強度、刺激の持続、時間等の理解がなされていない。それらを加味したうえで今後の研究に取り組まなければならない。
268	ナルデックウォーキングの健康上の利点を解釈して、早歩きやジョギングと比較し、慢性疾患の有病率低下につながることを検討すること。	2004年～2010年までの15研究	加速度計を用いて歩数、身体活動量を断続的に測定	歩行速度や身体活動は女性より男性で30%多かった。男女とも大動脈硬化症、骨粗しょう症やサルコペニアに対して7000～8000歩/日または15～20分/日継続すること、メタボリックシンドローム、特に高血圧症や高血糖は8000～10000歩/日または20～30分/日、3メッツ以上継続することが必要である。	ナルデックウォーキングは様々な疾患を有する患者における安静時心拍数、血圧、運動能力、最大酸素消費量、および生活の質に有益な効果を発揮する。その為、1次および2次予防としての人々の広い範囲に推薦することができる。
277	Nakanaga Studyをもとに歩数計のデータを用いて高齢者の習慣的な身体活動と健康との関係における性差を検討すること。				中之条らの知見は、高齢者に適切な活動プログラムを考案する人のための実用的なガイドランスを示す。
416	労働衛生サービスによって行われた身体活動・食事習慣にのらいつけた健康増進介入評価すること。	電子データベース(PubMed、EMBASE、CINAHL)を用いて、職業上の健康に関連する①身体活動、②身体的運動、③運動不足、④食事、⑤栄養、⑥ライフスタイルについてMedline、Excerpta Medica Database(EMBASE)、およびGoogle Scholarの文献検索にて、データベースの開始から2013年10月までの公開された論文	方法論における質の評価	14の研究が含まれ、10の介入研究があつた。主な構成要素は心疾患リスク因子として知られるものの指導であつた。介入効果は生物学的リスク因子、坐位行動、身体活動、食事のために報告された。	結果は有効であり、特にリスクのある個人を対象としたカウンセリングを含む介入に関しては有効である。行動の結果を評価するための客観的尺度と、カウンセリング、処方中の身体活動量、および多段階介入を含む介入の(費用)効果の評価を用いた高品質の研究が必要である。
516	高所得国(HIC)における心臓リハビリテーション(CR)の参加と遵守率に加えて、費用対効果を考慮するだけでなく、低・中所得国を含むCRの利点について知られていることを要約し、低・中所得国(LMICs)と同様に高所得国におけるCR参加率と遵守率に加えて、コスト効果の検討	Medline、Excerpta Medica Database(EMBASE)、およびGoogle Scholarの文献検索にて、データベースの開始から2013年10月までの公開された論文	関連する文献の抄録を質的に要約	メタアナリシスに基づき、全死亡率は13%～26%、心臓死亡率は20%～38%、心筋梗塞は28%～47%、危険因子は有意に減少しました。CRはHICで費用効果が高い。LMICでは、CRは死亡率や費用対効果に関する研究を行わずにリスク要因を低減することが裏証されている。利用可能なデータに基づいて、大多數の国でCR参加率は50%未満であり、高所得国と中所得国でそれぞれ56%と82%の低下率であつた。	CRは高血圧およびLMICの心臓病患者に有益な介入であるが、世界中の低い参加率および遵守率では十分に活用されていない。LMICではより多くの研究が必要だが、参加やプログラムの遵守を高めるための戦略を実施する必要がある。
524	身体活動は心疾患や高血圧症、がん、糖尿病などによる早期の死亡リスクを減少させることが知られている。本研究の目的は、死亡率を予	論文23編(疫学研究15編、臨床研究8編)	筋力(握力、腰関節伸展筋力、ベンチプレス)、死亡率(死亡の原因は問わず)	筋力は死亡率と負の相関関係にあり、死亡率を予測する独立した因子であつた。	筋力は死亡率を予測する因子である。その理由としては、レジスタンストレーニング様の身体活動は身体機能や健康関連アウトカムの改善のみならず、死亡率に影響する因子の改善に寄与するためである。
565	女性における健康アウトカムにおけるピラティスの有効性を臨床的に分析すること。	CINAHL、MEDLINE、PubMed、Science Direct、SPORTDiscus、Physiotherapy Evidence Database(PEDro)、Cochrane Central Register of Controlled Trials、Web	ランダム化比較試験報告の質を調べるためにPEDro scaleを用いて評価した。	13文献が基準を満たした。内訳は乳がん患者を対象としている論文が2つ、日常生活の痛みが4つ、OOLが4つ、下肢痛が2つであつた。しかし全体的に質が低かつた。PEDro scaleは3 to 7 : mean(カントオフ値?)、4.5で結果は4.0であつた。	ピラティスは痛みを軽減し、生活の質および下肢耐久性を向上させ、腰痛の軽減に有効であつた。しかし質としては低かつたため、質の高いRCTで根拠を示していく必要がある。
589	心血管系疾患患者に対して、どのような運動負荷(トレーニング)が心肺機能にどのような効果をもたらすのか、また身体活動に効果的かを調査すること。	慢性心疾患患者を対象としたレビュー9論文(18000人以上を対象)	疫学調査にて運動効果やリスクを調査	高強度の運動(75分/週)、または中等度の運動(150分/週)、または20分程度のレジスタンストレーニング2回/週以上でフレイルやカヘキシアなどにも効果的な運動となる。0か72METまでの運動では心血管のリスクは徐々に減少していくが、72MET以上の運動になると心血管リスクは増加する。	慢性心不全や心疾患患者に対して、リスクはあるが、ルーティンな心臓リハビリテーションでの運動は効果的であると考える。

表 1 3－3 英語総説論文 作業関連性筋骨格系障害関連総説論文の概要一覧

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
11	アメリカの消防士の循環器疾患のリスク要因についてレビューすること。	対象は消防士（先行研究を中心に紹介し、論文ごとに対象人数は異なる）	活動量、偏った食生活、シフト勤務、タバコ暴露、騒音などが消防士の循環器疾患発症リスクを検討	食生活が悪いと（ファーストフードなど）、トリグリセリドや、血糖値が優位に高く、HDLコレステロールは低い。24時間のシフト勤務は、睡眠の影響からインスリン抵抗性や高血圧、CVDのリスクとなりうる。喫煙している消防士はそうでない者よりも、勤務世代での心臓血管疾患発症オッズ比が8.6倍、高血圧が12倍、BMI30以上の肥満が3.1倍、コレステロール ≤ 5.18 が4.4倍、糖尿病が10.2倍、心血管疾患の既往が35倍で、45歳以上が18倍であった。	CVDは、消防士間の職務執行上の死の主要な原因のままであり、この職業集団では、標準CVDリスク因子の罹患率が高いままである。全ての消防署は、初級レベルの医学的評価を受け、定期的な医学的評価を行い、重大な重要な病気の後に経験豊富な医師の診察を必要とする職場復帰評価手順を定めるべきである。OHDの既往歴のある消防士の死亡や身体障害の相対リスクが著しく高いことを示す圧力的な証拠に基づいて、既知のOHDまたは他の臨床的に重要なアテローム硬化性エンドポイントを有するほとんどの消防士は、激しい緊急の任務に参加することを制限されるべきである。
120	勤労者における欠勤からの職場復帰を促す介入の特徴を識別し、定義すること。	7つのデータベースより抽出された、1994年から2010年の23の論文	23の文献が対象となり、論文の方法論を評価	腰痛や筋骨格系障害に対する欠勤後最初の6週間以内の早期介入は、身体の不調改善及び職場復帰に効果的である。	早期の勤労者に対する多面的な介入は身体の不調改善及び職場復帰にも効果的である。
366	頸部痛、むち打ちに関連した障害（WAD）または上肢障害のある労働者への介入における労働障害予防（WDP）の有効性の文献を統合し、批判的に評価すること。	1990年から2012年までの電子データベース5文献	自己評価の回復、機能回復、痛みの強さ、健康関連QOL、鬱のような精神的アウटकム、有害事象	検索された6,350件論文のうち、16件のランダム化比較試験が批判的評価に適合しており、5件が許容可能であった。腰板炎が存在するものに対して、復職調整プログラム（職場での訓練を含む）が臨床ベースの訓練より優れていることがわかった。職場での高強度での訓練および職場でのアバハイスは、頸部痛および肩痛について同様の結果を示した。Mensendieck / Cesar姿勢訓練と筋力・体力強化訓練は、非特異的な作業関連上肢発症に対して同様の結果を示した。人間工学的介入を職場に短時間の仕事ストレス教育プログラムを加えることは、持続的な上肢症状には有益ではなかった。人間工学的調整による休憩の導入や職場教育の追加は、近年の作業関連の頸部痛や上肢の不調による労働者の回復に有益であった。	WADや上肢障害のある労働者への介入の有効性は明らかにならなかった。しかし、このレビューは仕事に戻る同等のプログラムは臨床的work hardeningよりも効果的であることを示した。また、人間工学的調整や職場教育の為のコンピュータ導入は労働者の回復に有益であったことを示唆した。
384	この研究は、作業関連性筋骨格系障害のために補償された労働者で、長期の労働障害を防止するために非臨床介入に成功した研究の主なトピックや傾向の概要を提供すること。	キーワードと記述語を使用して、体系的電子検索（英語およびフランス語）にて10の科学的データベースで実行	5つの主なトピックは：(1)リスク要因と決定(2)介入の有効性(3)プログラム、特定の構成要素、戦略と方針；(3)介入過程で必要とする特定の関係者の視点、経験、認識；(4)補償の問題；(5)測定の問題	現在広範的に及ぶ傾向は、適切な介入や実際の複数のアプローチのリスク因子を同定するための初期のスクリーニングである。また、職場に関連する心理社会的及び人間工学的要因は、復職（RTW）介入の成功と持続可能性に不可欠と考えられている。RTWプロセスで職場の関係者、より具体的には、影響を受けた労働者が関与することは身体障害者から労働者の異動の可能性を改善する上で強力な力であると思われる。	頸部痛、WAD、および上肢障害を管理するためのWDP介入の有効性に関して、確固たる結論は得られていない。
404	Joan Stevensonによる荷物の持ち上げ、支持、移動に関する評価のレビューを行うこと。	1985年から2012年までのステイープンソンの研究	記載されていない	記載されていません	
405	歯科医師と歯科矯正師に作業関連筋骨格系疾患の概要を提供すること。	最近の文献に重点を置いてpubmedを用いて過去の研究調査	過去の報告による個々のリスクファクターと身体機能面でのリスクファクターの調査	歯科医では人間工学的問題の有病率に関する数多くの論文があり、一方で歯科矯正医は、ほとんど調査されていない。	ステイープンソンの仕事の基本理念は、労働者が腰痛につながるリスク要因を理解して、機能的な耐荷重量や機器のための強化された客観的な設計プロセスを確立し潜在的な害を低減することである。
465	頸部痛および外傷性頸部症候群（むち打ち損傷、WAD）のグレードの管理に関する運動の有効性におけるNeck Pain Task Force (NPTF)の知見をアップグレードすること。	4761の論文および21のRCTを調査	回復の自己評価、機能回復、疼痛強度、健康関連QOL、心理的成果、有害事象	10のRCTが科学的に許可され、9つの調査は頸部痛について管理方法はWADであった。頸部痛のグレードI / IIの管理方法は関節可動域訓練と気分、非ステロイド性抗炎症薬及びアセタミノフェンである。グレードIIIは頸椎カラーである。	このレビューは、歯科専門職が長年働けるように研究するWMSDの危険因子の予防のためのアプローチを研究の必要性を強調する。
587	上肢筋骨格系障害（UEMSD）の予防と管理のための職場ベースの介入の体系的レビューをアップデートすること。	2008年1月～2013年4月まで6つの工学データベース（EMBASE、MEDLINE、Ergonomic Abstracts、CINAHL、Cochrane Library、CCinfoWeb）	①質問啓発②文学調査③研究包含基準④評価の質⑤抽出データ⑥総合判定	ストレッチャは弱いエビデンスで効果あり、EMG biofeedbackは有益ではない。仕事ストレス管理、仕事初めの調整は弱いエビデンスあり、レジスタンストレーニングは強いエビデンスの元、効果あり。	関節可動域訓練、筋力強化訓練、ヨガや氣功を組み合わせたプログラムは頸部痛の管理に有効である。全体的にほとんどの研究は小さな効果量を示した。

表 1 3 - 4 英語総説論文 作業関連性筋骨格系障害関連(腰痛予防) 総説論文の概要一覧

No.	Purpose	Subjects	Measurement Items	Results	Conclusion
190	職場における力学的曝露と腰痛に 関する包括的メタ解析を行うこと。	48トライアル(22コホート、4症例対 照、および22の横断研究)	病態、症状、機能制限、および参加や仕事のインジケータ、 病理結果セット、症状セット、および機能制限や参加制約	姿勢曝露のオッズ比(OR)は1.1から2.0の範囲であった。強 制曝露オッズ比は1.4から2.1の範囲であった。腰痛の定義に 従って異なるORの大きさ、および不均衡性は、研究レベル と個人レベルの両方の特性に関連していた。	関係は複雑であったが、力学的曝露と腰痛を調和して関連 付けたことから小さな発見をした。このような領域内の個々 のレベルは、最良の参加者データのメタ分析を実施すること によって理解することができる。
580	作業関連腰痛の一次、二次、三次 予防すべての段階の治療ガイドライ ンの結果をまとめること。	PubMed, Embase, NIOSHic-2, Cochrane Libraryを使用し、5つの ガイドライン、150のシステマティック レビュー、34のメタアナリシス、279 クリニカルトライアルを調査	レビューにより推奨される評価項目 痛み: Visual analogue scale 作業関連要因: Örebro Musculoskeletal Screening Pain Questionnaire (OMPSQ) 機能障害: Roland-Morris questionnaire, Dallas Pain Questionnaire, Oswestry Disability Index, Quebec Back Pain Disability Scale, SF-36 quality life questionnaire 腰痛と仕事に関する労働者の信念: Fear Avoidance Belief Questionnaire(FABQ) work-subscale	以下ことが推奨される。 腰痛診断に關する安心して一貫した情報を提供すること(し レベルB) 腰痛に関連する重症度の医学的徴候を探る臨床検査を行 うこと(しレベルA) 身体活動の継続または再開を促すこと(しレベルA)。 労働条件の変化を特定し、腰痛の職業的影響を評価するこ と(しレベルD)。 持続性/再発性腰痛の場合、慢性LBPへの進行、長期の障 害、および仕事への戻りの遅延に影響する可能性のある予 後因子を評価すること(しレベルA) 長期にわたる病氣休眠の場合は、疼痛、機能障害およびそ の影響ならびに長期の労働障害の主なリスク要因を評価し (しレベルA)、職場復帰および職業間調整を促進すること(し レベルD)	これらの優れた実践ガイドラインは、産業保健領域の専門 家だけでなく、労働者および雇用主の腰痛管理に関わる医 師およびコメディカル従事者を対象としている。

【参考資料 1】 データベースを利用した文献検索－第 1 段階（作業案）

● 使用するデータベース

- ①PubMed : 英語表記に関して
- ②The Cochrane Library : 英語表記に関して
- ③Web of Science : 英語表記に関して
- ④CiNii : 日本語表記に関して

● 検索方法

Search methods

式：理学療法・運動療法関連用語群 AND 産業保健関連用語群 AND 疾患関連用語群

＊用語に関しては「文献検索 keyword（最終版）」参照

例）日本語：リハビリテーション AND 産業保健 AND 腰痛（ここは下記の①～④語群）

例）英語：“Rehabilitation” AND “occupational health” AND “Low Back Pain”

※英語の場合は上記例のようにクォーテーション「”」で用語をひとまとめにする。

各語群 Team：研究協力者を以下の①～④のチームに割り付ける。

- ①筋骨格器系疾患関連用語群 : 廣滋、早川、（湯越）
- ②精神・心理系関連用語群 : 中元、木村
- ③心・腎・代謝疾患系関連用語群 : 緒方、石倉、矢野、花田
- ④呼吸器疾患系・がん関連用語群 : 大宅、池田
- 文献統合作業 : 明日、松垣

Selection of studies

- ①Search methods の例を参考に各 Team の関連用語群について検索する。
- ②各人が別々に検索する。
- ③検索に用いた検索式、検索日時は excel（“検索結果”シート）に記録する。
- ④検索式でヒットした論文を excel（“論文リスト”シート）記録する（記録内容は以下項目参照）
- ⑤検索が終了したら 2 人で記録した論文を照合する。
- ⑥照合した後、重複した論文リストをまとめてリストを完成させる。

● 記録内容

以下の 8 項目を記録する

- ① 検索日、②タイトル、③著者、④雑誌名、⑤年、⑥巻、⑦号、⑧ページ

● リスト作成後の作業

各 Team 担当者は抽出論文の Abstract をチェックし以下の取り込み基準から論文の取捨選択を行う

● 取り込み基準 …… この部分の作業は各 Team の文献リストを基に明日・松垣が行う

Types of studies

- 1) 比較対照研究 (RCT & non-RCT & cross-over)

Types of participants

- 1) 年齢は問わない
- 2) 性別は問わない
- 3) 疾病の有無は問わない
- 4) 何らかの職業集団 (医療従事者, タクシー運転手, 清掃員など)

Types of intervention

- 1) 運動介入
- 2) 指導的介入 (運動に関する教育的指導など)

Types of outcome measure

- 1) その種類を問わない

● 論文まとめ作業 …… 明日・松垣が各 Team に戻した文献リストを基に各 Team メンバーで行う

取りまとめた論文の Abstract を読み、以下の 6 項目を記録する

- ① Subjects
- ② Intervention, Exposure
- ③ Comparison
- ④ Outcome
- ⑤ Result
- ⑥ Notes (Limitation etc)

タイムスケジュール

11 月 11 日 : 検索方法の説明

～11 月 30 日 : 各人で検索・記録作業

～12 月 11 日 : 各チームで検索結果を照合し文献リスト完成。

～12 月 31 日 : 全群の文献リストを回収し、重複文献等の確認を行い、全体の文献リストを作成。

(明日、松垣)

～ 1 月中旬 : 各群の文献リストの論文抄録を確認し、取り込み基準に合致する文献の抽出

～ 2 月末日 : 文献まとめ作業

【参考資料 2】 データベースを利用した文献検索－第 2 段階（作業案）

● 使用するデータベース

- ① CiNii
- ② PubMed（産医大用入口）

● 作業結果

各語群 Team での検索結果は合計 10205 件であった（過去 5 年間分で集計）

	和文(567 件)	英文 (10205 件)
①筋骨格器系疾患関連用語群	: 94 件	2219 件
②精神・心理系関連用語群	: 175 件	4721 件
③心・腎・代謝疾患系関連用語群	: 237 件	2906 件
③ 呼吸器疾患系・がん関連用語群	: 61 件	359 件

● 検索方法 Search methods

①日本語論文に関して（担当：明日）

最近 5 年間でヒットした検索式にて文献リストを作成する

作業 1：事前に送信する Excel File（ファイル名；文献リスト入力作業用ファイル 20160118）の検索キーワードを入力する

（検索ワード 1 群 AND 産業保健系ワード群 AND 各チーム関連ワード）

作業 2：ヒットした論文のうち学会報告・抄録は除外し、雑誌掲載論文を抽出し、Excel File（文献リスト入力作業用ファイル 20160118）の文献リストシートの表に入力する。

記録内容：検索日、タイトル、著者、雑誌名、発行年、巻、号、ページ数を入力

②英語論文に関して（担当：各群分担者）

最近 5 年間でヒットした検索式にて文献リストを作成する

作業 1：事前に送信する Excel File（ファイル名；文献リスト入力作業用ファイル 20160118）の検索キーワードを入力する

（検索ワード 1 群 AND 産業保健系ワード群 AND 各チーム関連ワード）

作業 2：Pub Med 画面（下図）の左側の Article の Customize（赤線）をクリックしリストの中から以下の項目にチェックを入れて表示させ各々にチェックを入れる

Comparative Study、Controlled Clinical Trial、Randomized Controlled Trial

Publication dates（青線）の 5 years にチェックを入れる

作業 3：抽出された文献をざっと眺めて今回の研究の趣旨に合う論文をピックアップし、Excel File（文献リスト入力作業用ファイル 20160118）の文献リストシートの表に入力する。

記録内容：検索日、ヒット数、Title、Author、Journal、Year、Vol.、No.、Page を入力

● 期限：2 月末まで。3 月末までに報告書を作成予定（明日担当）。

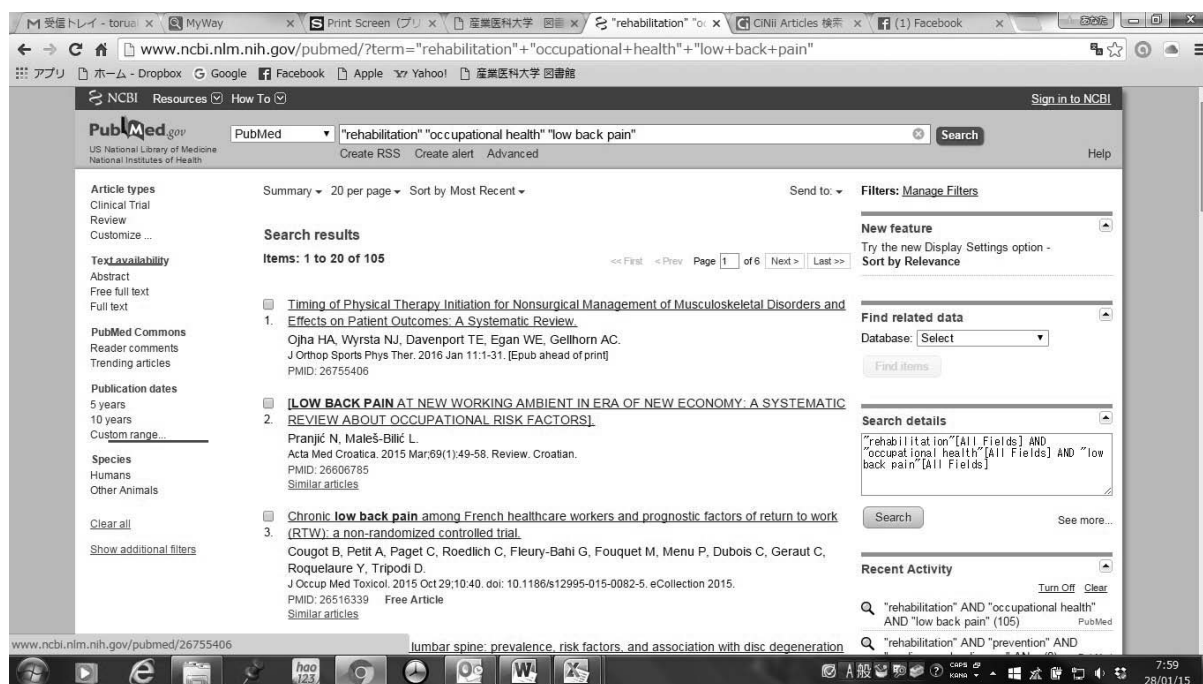


図 PubMed 検索画面

【参考資料 3】 文献内容吟味（まとめ作業案）

1) リストアップ論文結果

① 日本語論文（過去 10 年間） 236 論文

※No. がない部分の記載は特集で、その文章が以下のすべての論文の頭の部分に同様なタイトルがついていますので取りまとめました。

② 英語論文（過去 5 年間） 591 論文

2) まとめ作業内容(案)

リストアップされた日本語・英語論文を各人に割り振り、3) に従いエクセルファイルに入力する。

可能な範囲、全文をダウンロードし、大まかに情報収集するが、全文ダウンロードできない場合は抄録から情報収集する。また 内容をみて本研究の趣旨に合致しないと思われる論文はこの作業にて削除する。

※Systematic Review や Meta-analysis の論文の場合

論文中で用いられている各論文の内容を別途入力する（Review 用シートの各項目に入力）。

論文中に一覧表などが示されている場合はその内容を利用して入力する

作業完了後、自身の名前のファイル名に変更して明日（あけび）まで送信する。

3) 論文のまとめ作業工程

以下の 6 項目を簡潔にまとめる

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| ①purpose | : 研究の目的 |
| ②subjects | : 対象者の詳細、人数 |
| ③measurement items | : 測定項目（調査項目） |
| ④study design (comparison) | : 研究デザイン（比較対照含む） |
| ⑤result | : 結果の列挙（簡潔に：Abstract の内容程度） |
| ⑥Conclusion | : 結語 |
| ⑦notes | : その他特記事項があれば |

4) エクセルファイルについて

1) 論文 No. : 今回の論文リスト（日本語・英語各論文）に明記されている各論文の番号を入力。

(Article No.) あとでどの論文の入力内容かを照合するために重要なので、論文リストに記載している

No. を入力する

2) 採否判定 : 論文の内容をみて、今回の研究に合致しているかどうかで採否を決めて入力（採 or 否）

(Judge) ※プルダウン形式

- 3) 目的 (Purpose) : 研究の目的を簡潔に記載
- 4) 対象者 (人数含む) : 対象者の具体的内容と人数を記載
(Subjects)
- 5) 測定項目 (調査項目) : 測定項目 (調査項目) を記載
(Measurement items)
- 6) 研究デザイン (比較対照含) : 研究デザインについて記載 (どのような比較検討を行ったかなど)
(Design, Comparison)
- 7) 結果 (Results) : 結果の概要
- 8) 結論 (Conclusion) : 本論文の結論 (Abstract の結論程度でよい) を記載
- 9) 特記事項 (Note) : その他

【論文内容吟味（参考例）】

Physiother Theory Pract. 2011 Apr;27(3):213-22.

Work-related musculoskeletal disorders in female Swedish physical therapists with more than 15 years of job experience: prevalence and associations with work exposures.

Grooten WJ1, Wernstedt P, Campo M.

Abstract

The objective of this study was to determine the prevalence of and risk factors for work-related musculoskeletal disorders (WRMDs) in female physiotherapists with more than 15 years of job experience. A self-administered postal questionnaire was sent to 203 female physiotherapists with more than 15 years of job experience. Unconditional logistic regression was used to study the association between job exposures and the risk for WRMDs. The questionnaire was returned by 131 physiotherapists (64.5%). Of 99 subjects who answered specific questions about WRMDs, 52 (53.5%) were affected by WRMDs in at least one body part. Regions most affected were the hand/wrist (n=31; 58.5%) and the lower back (n=30; 56.5%). For hand/wrist pain, associations were found with: orthopedic manual therapy techniques (adjusted odds ratio [OR]=3.90; 95% confidence interval [CI]=1.2-13.1); working in awkward or cramped positions (OR=4.96; 95% CI=1.3-18.7); and high psychological job demands (OR=4.34; 95% CI=1.2-15.0). For lower back pain, associations were found with: working in awkward or cramped positions (adjusted OR=6.37; 95% CI=1.6-24.7); and kneeling or squatting (adjusted OR=4.76; 95% CI=1.4-15.9). More than half of the respondents reported WRMDs. General physical and psychosocial work-related exposures, as well as specific therapy tasks, were strongly associated with WRMDs. Larger, longitudinal studies are needed to determine the direction of causality.

①purpose :

15 年以上の経験を持つ女性理学療法士の作業関連筋骨格系障害（WMSDs）の有病率と危険因子を決定すること

②subjects :

15 年以上の経験を有する女性理学療法士 203 名

③measurement items : 測定項目（調査項目）

④study design (methods) :

自記式郵送アンケート調査

⑤comparison :

なし

⑥result :

回収率は 64.5%（131 名）

99 名が WRMDs に関する質問に回答、うち 52 名 (53.5%) が身体の一部に WRMDs が影響していると回答。

部位は hand/wrist (n=31; 58.5%)、lower back (n=30; 56.5%) であった。

原因は、整形外科的徒手療法 (OR 3.9)、ぎこちない肢位や窮屈な姿勢 (OR4.96)、心理的な要求 (OR4.34)、ひざまずく・スクワット姿勢 (OR4.76) であった。

⑦Conclusion :

回答者の半数以上が WRMDs を有し、特殊な治療作業と同様に一般的な身体的・心理的職業関連暴露は WRMDs と強く関連。

⑧notes : なし

上記のような感じでまとめてエクセルファイル内の各セルに入力してもらえたら幸いです。

労災疾病臨床研究事業

分担研究報告書

産業保健での活用が期待できるリハビリ技法に 関する実態調査

研究分担者

松嶋康之	産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座
佐伯 覚	産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座

産業保健での活用が期待できるリハビリ技法に関する実態調査

研究分担者 松嶋康之（産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座 准教授）
佐伯 覚（産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座 教授）

研究要旨：

【目的】リハビリテーション領域において産業保健への介入がどの程度実施されているか、その内容を含めて実態を明らかにする目的で施設単位での調査を企画した。

【方法】リハビリ技法における①治療技術および②個別管理システムについて、臨床現場で使用されている、あるいは、今後産業保健で活用が期待できる①および②について、専門家であるリハビリテーション科専門医および理学療法士を対象に、郵送による施設単位での質問紙調査を実施した。

【結果】アンケートの回収率は 59%（362 施設/609 施設）であり、産業保健領域でリハビリテーション専門職が介入をおこなっているのは 56 施設（16%）であった。具体的な内容については、産業保健領域の介入は職場体操が 28 件、職場環境調整が 18 件、作業姿勢指導が 22 件、両立支援が 10 件、メンタルヘルスが 20 件、その他が 6 件であり、予防領域の介入は腰痛予防が 45 件、作業関連疾患予防が 7 件、生活習慣病予防（一次予防）が 22 件、疾患二次予防が 11 件、その他が 1 件であった。介入していない（できない）理由は「診療報酬に反映されない」が 106 件、「設備がない」が 47 件、「スタッフ不足」が 159 件、「時間が無い」が 118 件、「対象者がいない」が 89 件、「必要性を感じない」41 件、その他が 44 件であった。

【考察】産業保健へのリハビリテーション専門職の介入を困難にしている要因は、診療報酬に反映されず、日常診療業務以外の時間に行わざるを得ないことであることが示唆された。

研究協力者

明日 徹（元・産業医科大学若松病院リハビリテーション部 副技師長）

廣滋恵一（九州栄養福祉大学リハビリテーション学部 准教授）

久原聡志（産業医科大学若松病院リハビリテーション部 理学療法士）

緒方友登（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

大宅良輔（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

松垣竜太郎（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

早川 淳（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
河野千恵（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
花田菜摘（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
財前愛美（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

A. 研究の背景と目的

近年労働人口は高齢化し、特に中高年労働者の就労能力の低下、疾病の多発、労働災害の増加がみられる。加齢と就労の問題の本質は就労能力と作業負荷量との不均衡であり、この不均衡を是正する対策の一つが、労働者の身体能力の増進を図ることである。

第三次予防であるリハビリテーション医学は障害へのアプローチとして、固有の治療技術と障害管理技法を有する専門医学である。固有治療技術は、脳神経機能、心肺機能、筋骨格系、姿勢など広範囲の領域に対応しており、第一次予防として産業保健の現場で実施される運動プログラムとの共通部分が多い。労働者の健康の保持・増進のために事業所内での産業医や理学療法士による運動介入や食事指導が行われているものの、本邦ではリハビリテーション科医師をはじめとするリハビリテーション専門職の関わりが少ない。リハビリテーション医学で用いる治療技術や管理方法は中高年齢労働者へも十分適用可能であるが、積極的に活用されていないと考えられる。

今回、リハビリテーション領域において産業保健への介入がどの程度実施されているか、その内容を含めて実態を明らかにする目的で施設単位での調査を実施した。

B. 方法

1) 対象

本研究は、日本リハビリテーション医学会に登録された認定研修施設全数(609施設)を対象とした。

2) 方法

上記対象施設に対して、2016年1月に説明文書、質問票と返信用封筒を郵送した。回答は匿名回答とし、無記名にて質問票に記載し返送を依頼した。回収の期限予定日においても回収率が30%以下の場合には、匿名調査のためすべての対象施設に対してはがきにて調査の参加および回答を再度依頼した。回答は各項目の単純集計を行い、頻度を比較検討し、具体的内容についても調査した。

3) 調査項目

①主要評価項目：産業保健領域への介入の有無および具体的内容と対象者、担当スタッフ

- ・産業保健領域（職場体操、職場環境調整、作業姿勢指導、両立支援、メンタルヘルス）

- ・予防領域（腰痛予防、作業関連疾患予防、生活習慣病予防、疾患二次予防）
- ・介入していない（できない）理由

②副次的評価項目：回答施設の規模、種類

C. 結果

アンケートの回収率は59%(362施設/609施設)であった。アンケート回答者の職種

は医師が 252 名、理学療法士が 75 名、作業療法士が 12 名、言語聴覚士が 1 名、看護師が 2 名、保健師が 2 名、その他が 18 名であった。施設の種類は特定機能病院が 69 施設、地域医療支援病院が 77 施設、一般病院が 180 施設、その他が 35 施設であり、平均病床数は 383.6±297 床であった。

産業保健領域でリハビリテーション専門職が介入をおこなっているのは 56 施設

(16%) であった (図 1)。具体的な内容は、産業保健領域の介入は、職場体操 (始業時の準備体操や腰部に負担のかかる作業前、作業終了時に行う筋のストレッチや循環改善のための腰痛予防体操) が 28 件、作業姿勢指導 (腰部に負担のかかる不自然な姿勢によって発生する腰痛を予防するために動作自体を指導すること) が 22 件、メンタルヘルス (心の健康管理のことであり、メンタルヘルス不調をきたすことを未然に防止する一次予防、メンタルヘルス不調を早期に発見して適切な措置を行う二次予防、メンタルヘルス不調となった労働者の職場復帰支援を行う三次予防を行うこと) が 20 件、職場環境調整 (腰部に負担のかかる不自然な姿勢をとらずに作業できるように作業環境の調節を行うこと) が 18 件、両立支援 (身体疾患や内部障害を有する就労者が治療を継続しつつ、事業所側で健康状態に応じた配慮を受けて治療と仕事の両立の支援を行えるようにすること) が 10 件、その他が 6 件であった (図 2)。予防領域の介入は、腰痛予防が 45 件、生活習慣病予防 (一次予防) が 22 件、疾患二次予防が 11 件、作業関連

疾患予防が 7 件、うつ病予防が 1 件であった (図 3)。

担当スタッフは医師が 21 件、理学療法士が 47 件、作業療法士が 27 件、言語聴覚士が 5 件、看護師が 13 件、保健師が 6 件、管理栄養士が 5 件、健康運動指導士が 7 件、その他が 9 件であり、介入場所は、施設内が 51 件、施設外が 18 件であった。

対象者は入院患者が 13 件、外来患者が 16 件、65 歳以上の健常者が 17 件、就労者が 45 件であり、参加者数は 1~10 名/回が 25 件、11~20 名/回が 16 件、21~30 名/回が 9 件、31 名以上/回が 12 件であった。

介入頻度は毎日が 8 件、3~5 回/週が 8 件、1~2 回/週が 5 件、2~3 回/月が 7 件、1 回/月が 8 件、1 回/月以下が 26 件であった (図 4)。

介入していない (できない) 理由は、「スタッフ不足」が 160 件、「時間が無い」が 119 件、「診療報酬に反映されない」が 107 件、「対象者がいない」が 89 件、「設備がない」が 48 件、「必要性を感じない」41 件、その他が 46 件であった (図 5)。

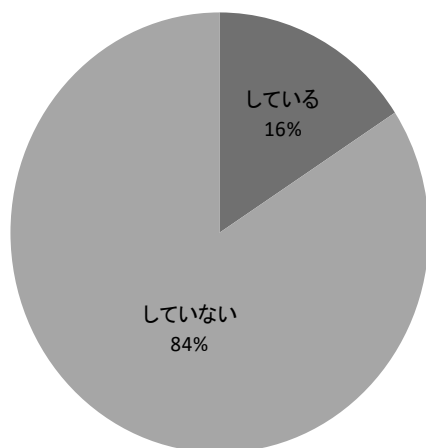


図1 産業保健領域のリハビリテーション
専門職の介入の有無

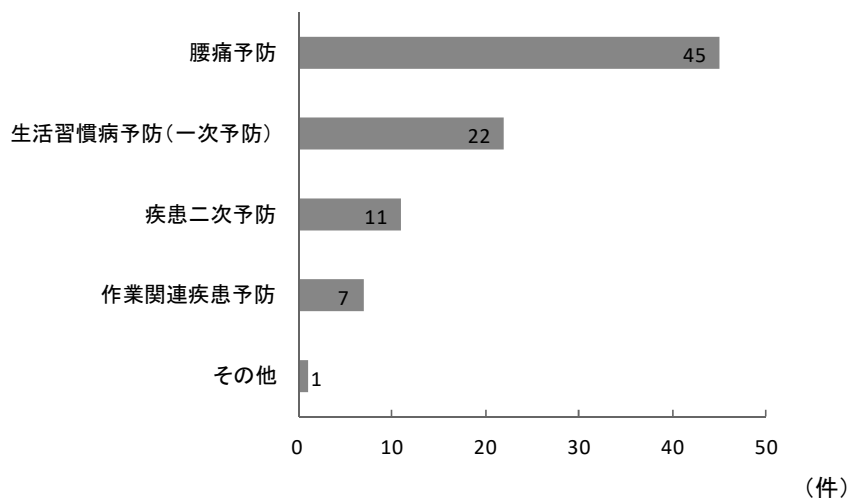


図3 介入内容(予防領域): 複数回答

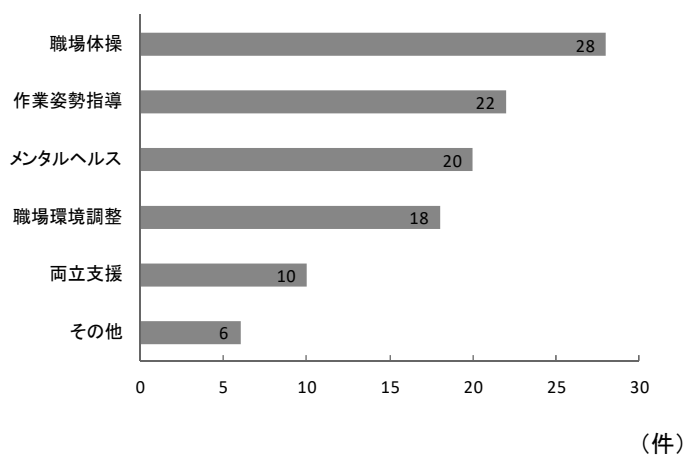


図2 介入内容(産業保健領域): 複数回答

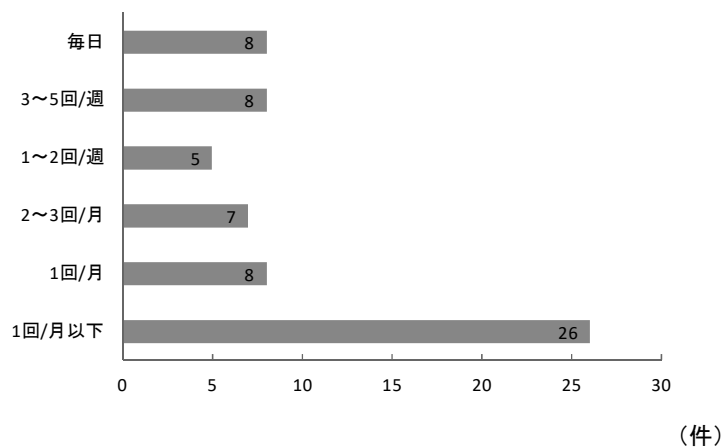


図4 介入頻度: 複数回答

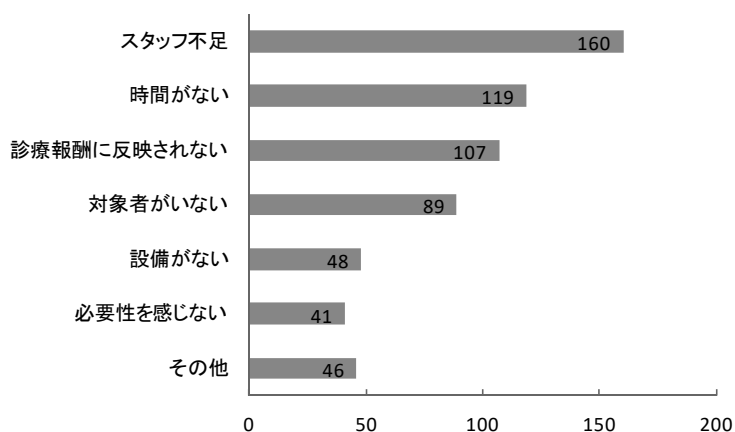


図5 介入できない（しない）
理由：複数回答

D. 考察

日本リハビリテーション医学会に登録された362施設の中で、産業保健領域でのリハビリテーション専門職による介入を行っているのは56施設（約16%）であり、日本リハビリテーション医学会に登録された認定研修施設でさえ、産業保健領域での介入率は極めて低率であった。

産業保健領域へのリハビリテーション専門職種による介入が行われていない主な理由に、「スタッフ不足」や「時間が無い」、「診療報酬に反映されない」といった内容があがった。産業保健領域や予防領域での活動が診療報酬に反映されず、日常診療業務以外の時間に行わざるを得ないことが産業保健領域への介入を困難にしている要因と考える。

本研究の限界は、対象が認定研修施

設のみと限定されたことや質問票の回収率が59%と低かったことである。

また、介入対象者の詳細を回答に含まなかったため、回答された活動が患者あるいは自施設の健康管理として実施されてるのか、事業の一つとして実施しているのかの区別が不明なことであった。

最近、産業保健の現場では労働生産性の維持向上を医学的に支援することへの関心が高まっており、リハビリテーション専門職の介入に対する期待も大きい。今回の結果では、産業保健領域の介入内容として、職場体操や腰痛予防を行っている施設が多かった。これらの介入は産業保健領域の中でもリハビリテーションの技法を適用しやすく、今後具体的な方法や効果を検討する必要があると考えられた。

E. 研究発表

学会発表

- ・ 久原聡志, 松垣竜太郎, 加藤徳明, 佐伯 覚, 姜英, 道下竜馬, 太田雅規, 大和 浩：心疾患患者の復職関わる要因分析(第1報). 第33回産業医科大学学会、2015年10月、北九州
- ・ 松垣竜太郎, 久原聡志, 姜英, 道下竜馬, 大和 浩：健常勤労者に対する理学療法士による職場での運動指導の有効性. 第33回

日本私立医科大学理学療法研究
会学術集会、2015 年 10 月、神戸

論文発表

- ・ 久原聡志，石倉龍太，明日 徹，松
嶋康之，佐伯 寛：リハビリテーシ
ョン専門職の産業医学領域での活
動状況. 総合リハ 45: 947-950, 2017

労災疾病臨床研究事業

分担研究報告書

産業保健で実施されている運動指導等に関する 実態調査

研究分担者

佐伯 覚 産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座
松嶋康之 産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座

産業保健現場で実施されている運動指導などに関する実態調査

研究分担者 松嶋康之（産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座 准教授）

佐伯 寛（産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座 教授）

研究要旨：

【目的】産業保健現場で労働者の健康保持・増進を目的とした運動を主とする介入がどの程度の企業で実施され、どのような内容であるのかを明らかにする目的で事業所単位での調査を企画した。合わせて、運動を主とする介入を実施する環境に関する調査も企画した。

【方法】産業保健現場で実施している運動指導等に関して、国内に存在する従業員数が1000名以上の事業所（2752件）を対象に、郵送による事業所単位での質問紙調査を実施した。

【結果】アンケートの回収率は17.7%（488件/2752件）、有効回答率は16.82%（463件/2752件）であった。運動教育を実施している事業所は33.9%（157件/463件）であり、その中で、運動教育の効果判定を実施している事業所は25.5%（40件/157件）、運動教育が効果的に行えていると回答した事業所は46.5%（73件/157件）であった。運動指導を実施している事業所は13.8%（64件/463件）であり、その中で、運動指導の効果判定を実施している事業所は45.3%（29件/64件）、運動指導が効果的に行えていると回答した事業所は57.8%（37件/63件）であった。運動実践を実施している事業所は6.3%（29件/463件）であり、その中で、運動実践の効果判定を実施している事業所は41.4%（12件/29件）、運動実践が効果的に行えていると回答した事業所は55.2%（16件/29件）であった。また、労働者が自由に利用できる運動施設を職場に有する事業所は26.1%（121件/463件）であり、それが有効活用されていると回答した事業所は38.0%（46件/121件）であった。

【考察】日本国内に存在する従業員数が1000人以上の事業所において、運動教育の実践率は33.9%、運動指導の実践率は13.8%、運動実践の実践率は6.3%であり、集団を対象とした介入と比較して、個人を対象とした介入の実践率が低いことが明らかになった。また、いずれの介入も効果判定の実施事業所は半数未満であり、かつ、それらの介入が効果的に行われていると回答した企業は半数程であった。運動を主とする介入の実施率の向上、効果判定の実施率の向上、効果的な介入方法の検

討が今後の課題として挙げられた。

研究協力者

伊藤英明（産業医科大学リハビリテーション医学講座 助教）

明日 徹（元・産業医科大学若松病院リハビリテーション部 副技師長）

賀好宏明（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

久原聡志（産業医科大学若松病院リハビリテーション部 理学療法士）

松垣竜太郎（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

早川 淳（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

河野千恵（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

花田菜摘（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

財前愛美（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

A. 研究の背景と目的

近年労働人口は高齢化し、特に、中高年労働者の就労能力の低下、疾病の多発、労働災害の増加がみられる。加齢と就労の問題の本質は、就労能力と作業負荷量との不均衡であり、この不均衡を是正する対策の一つが、労働者の身体能力の増進を図ることである。これまでに、労働者に対するウォーキングや筋力増強運動が代謝系疾患のリスクとなる因子や抑うつ症状の改善に寄与することが報告されており、一次予防として産業保健現場で実施される運動を主とした介入の役割は大きいと考えられる。しかし、本邦においては、どの程度の企業で運動を主とした介入が行われており、それがどのような内容であるのか、また、運動を行う環境がどの程度整備されているのかは明らかではない。これらを調査することは、現状の産業保健現場における運動を主とする介入の問題点の抽出を可能とし、効果的な介入方法の開発につながると考える。

今回、産業保健現場における運動を主とする介入に関する実態を明らかにする目的で事業所単位での調査を企画した。

B. 方法

1) 対象

本研究は、本邦における従業員数が1000名以上の事業所を対象とする(2752件)を対象とする(帝国データバンク調べ: 2016年11月21日時点)。

2) 方法

上記対象に対して、説明文書、質問票と返信用封筒を郵送する。回答は匿名回答とし、無記名にて質問票に記載し返送してもらう。回収の期限予定日においても回収率が30%以下の場合には、すべての対象施設に対してはがきにて調査の参加一回答を依頼する(匿名調査のため全対象施設に再度依頼をする)。回答は各項目の単純集計を行い、頻度を比較検討する。また、具体的内容についても整理する。

調査項目

① 企業情報

- ・産業の分類
- ・従業員数
- ・産業保健業務に従事する従業員数

② 運動教育に関して

- ・運動教育実施の有無
- ・運動教育担当者の職種
- ・運動教育の主たる対象者
- ・運動教育を実施する上で参考にする検査データ
- ・運動教育の効果判定の有無
- ・運動教育の効果判定の内容
- ・運動教育の主観的な効果度

③ 運動指導に関して

- ・運動指導実施の有無
- ・運動指導担当者の職種
- ・運動指導の主たる対象者
- ・運動指導を実施する上で参考にする検査データ
- ・運動指導の効果判定の有無
- ・運動指導の効果判定の内容
- ・運動指導の主観的な効果度

④ 運動実践に関して

- ・運動実践実施の有無
- ・運動実践担当者の職種

- ・運動実践の主たる対象者
- ・運動実践を実施する上で参考にする検査データ
- ・運動実践の効果判定の有無
- ・運動実践の効果判定の内容
- ・運動実践の主観的な効果度

⑤ 労働者が運動を行う環境に関して

- ・職場内の労働者が自由に利用できる運動施設の有無
- ・職場内の労働者が自由に利用できる運動施設にある設備の充実度
- ・職場内の労働者が自由に利用できる運動施設にある設備名
- ・職場内の労働者が自由に利用できる運動施設の活用度
- ・職場内の労働者が自由に利用できる運動施設専属の運動スタッフの有無
- ・労働者が無料で利用できる職場外の運動施設の有無
- ・労働者が無料で利用できる職場外の運動施設の活用度
- ・就労時間内に労働者が運動を行う時間の有無

C. 結果

アンケートの回収率は 17.7% (488 件 / 2752 件)、有効回答率は 16.82% (463 件 / 2752 件) であった (図 1)。

アンケート回答者の職種 (複数回答有り) は、産業医が 72 名、保健師が 158 名、その他が 234 名であった。

アンケート回答企業の業種 (帝国データバンク産業分類に基づく分類) は製造業が 147 件、サービス業が 126 件、公務が 75 件、卸売・小売業、飲食店が 39 件、

金融・保険業が 28 件、運輸・通信業が 28 件、建設業が 16 件、電気・ガス・水道・熱供給業が 4 件、農業が 0 件、林業、狩猟業が 0 件、漁業が 0 件、鉱業が 0 件、不動産業が 0 件、分類不能の産業が 0 件であった (図 2)。

回答事業所の従業員数は 3331.2 ± 8001.4 名であった。

産業保健業務に従事する職員の人数は、産業医が 5.1 ± 11.1 名、保健師が 2.6 ± 5.3 名、看護師が 1.2 ± 4.2 名、薬剤師が 0.1 ± 0.4 名、理学療法士が 0.0 ± 0.2 名、健康運動指導士が 0.0 ± 0.2 名、管理栄養士が 0.1 ± 0.3 名、栄養士が 0.0 ± 0.0 名、スポーツトレーナーが 0.0 ± 0.2 名、その他が 1.0 ± 3.8 名であった。

運動教育が実施されている事業所は 33.9% (157 件 / 463 件) であり (図 3)、主たる運動教育者 (複数回答有り) は医師が 28 件、保健師が 76 件、看護師が 21 件、薬剤師が 0 件、理学療法士が 8 件、健康運動指導士が 25 件、管理栄養士が 3 件、栄養士が 0 件、スポーツトレーナーが 30 件、その他が 33 件であった。運動教育の主な対象 (複数回答有り) は、全労働者とする事業所が 42 件、健康リスクを有する労働者とする事業所が 58 件、希望者とする事業所が 59 件、その他が 24 件であり (図 4)、運動教育の際に参考にする対象者の検査データ (複数回答有り) は食習慣が 47 件、飲酒習慣が 38 件、喫煙習慣が 42 件、体重が 64 件、BMI が 89 件、腹囲が 68 件、年齢が 71 件、血圧が

73 件、心拍数・脈拍が 16 件、肝機能 (GOT、GPT、 γ -GTP) が 36 件、血中脂質 (LDL-C、HDL-C、TC、TG) が 68 件、貧血検査値 (RBC、Hb) が 15 件、血糖が 58 件、尿糖・尿蛋白が 23 件、心電図が 20 件、自覚症状が 30 件、既往歴が 27 件、業務歴が 20 件、運動習慣が 60 件、筋力検査値が 6 件、持久力検査値・有酸素運動検査値が 4 件、平衡機能検査値が 6 件、柔軟性検査値が 5 件、その他が 24 件であった。運動教育の効果判定を実施している事業所は 25.5% (40 件/157 件) であった (図 5)。

「運動教育が労働者の健康増進に効果的に行えているか」との質問に対する回答として、「そう思う」が 4.5% (7 件/157 件)、「まあまあ思う」が 42.0% (66/157 件)、「わからない」が 33.8% (53 件/157 件)、「あまり思わない」が 17.2% (27 件/157 件)、「思わない」が 1.3% (2 件/157 件)、未回答が 1.9% (3 件/157 件) であった (図 6)。

運動指導が実施されている事業所は 13.8% (64 件/463 件) であり (図 7)、主たる運動指導者 (複数回答有り) は医師が 15 件、保健師が 39 件、看護師が 11 件、薬剤師が 0 件、理学療法士が 1 件、健康運動指導士が 9 件、管理栄養士が 4 件、栄養士が 0 件、スポーツトレーナーが 9 件、その他が 5 件であった。運動指導の主な対象 (複数回答有り) は、全労働者とする事業所が 6 件、健康リスクを有する労働者とする事業所が 47 件、希望者とする事業所が 17 件、その他が 6 件で

あり (図 8)、運動指導の際に参考にする対象者の検査データ (複数回答有り) は食習慣が 36 件、飲酒習慣が 34 件、喫煙習慣が 36 件、体重が 51 件、BMI が 50 件、腹囲が 41 件、年齢が 49 件、血圧が 48 件、心拍数・脈拍が 17 件、肝機能 (GOT、GPT、 γ -GTP) が 30 件、血中脂質 (LDL-C、HDL-C、TC、TG) が 41 件、貧血検査値 (RBC、Hb) が 19 件、血糖が 41 件、尿糖・尿蛋白が 22 件、心電図が 24 件、自覚症状が 28 件、既往歴が 30 件、業務歴が 18 件、運動習慣が 42 件、筋力検査値が 9 件、持久力検査値・有酸素運動検査値が 5 件、平衡機能検査値が 7 件、柔軟性検査値が 8 件、その他が 6 件であった。運動指導の効果判定を実施している事業所は 45.3% (29 件/64 件) であった (図 9)。「運動指導が労働者の健康増進に効果的に行えているか」との質問に対する回答として、「そう思う」が 7.8% (5 件/64 件)、「まあまあ思う」が 50.0% (32 件/64 件)、「わからない」が 14.1% (9 件/64 件)、「あまり思わない」が 25.0% (16 件/64 件)、「思わない」が 1.6% (1 件/64 件)、不明が 1.6% (1 件/64 件) であった (図 10)。

運動実践が実施されている事業所は 6.3% (29 件/463 件) であり (図 11)、主たる運動実践者 (複数回答有り) は医師が 2 件、保健師が 12 件、看護師が 5 件、薬剤師が 0 件、理学療法士が 2 件、健康運動指導士が 6 件、管理栄養士が 1 件、栄養士が 0 件、スポーツトレーナーが 8 件、その他が 5 件であった。運動実践の

主な対象（複数回答有り）は、全労働者とする事業所が3件、健康リスクを有する労働者とする事業所が15件、希望者とする事業所が17件、その他が3件であり（図12）、運動実践の際に参考にする対象者の検査データは食習慣が9件、飲酒習慣が9件、喫煙習慣が11件、体重が15件、BMIが18件、腹囲が12件、年齢が18件、血圧が16件、心拍数・脈拍8件、肝機能（GOT、GPT、 γ -GTP）が13件、血中脂質（LDL-C、HDL-C、TC、TG）が15件、貧血検査値（RBC、Hb）が5件、血糖が14件、尿糖・尿蛋白が8件、心電図が6件、自覚症状が8件、既往歴が11件、業務歴が7件、運動習慣が17件、筋力検査値が4件、持久力検査値・有酸素運動検査値が3件、平衡機能検査値が3件、柔軟性検査値が3件、その他が2件であった。運動実践の効果判定を実施している事業所は41.4%（12件/29件）であった（図13）。「運動実践が労働者の健康増進に効果的に行えているか」との質問に対する回答として、「そう思う」が6.9%（2件/29件）、「まあまあ思う」が48.3%（14件/29件）、「わからない」が24.1%（7件/29件）、「あまり思わない」が17.2%（5件/29件）、「思わない」が0%（0件）、不明が3.4%（1件/29件）であった（図14）。

労働者が自由に利用できる運動施設が職場に存在する事業所は27.0%（125件/463件）であり、運動施設に専属の運動指導スタッフが存在する事業所は10.4%

（13件/125件）であった。「その運動施設が有効活用されているか」という質問に対する回答として、「そう思う」が3.2%（4件/125件）、「まあまあ思う」が35.2%（44件/125件）、「わからない」が14.4%（18件/125件）、「あまり思わない」が38.4%（48件/125件）、「思わない」が8.8%（11件/125件）であった。

就労時間内に労働者が運動を行う時間を確保している事業所は7.3%（34件/463件）であり、確保されている運動時間は最小値が2分から最大値が15分であり、中央値は5分であった。

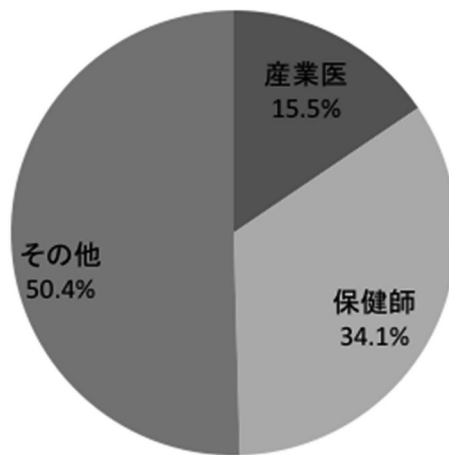


図1 アンケート回答者の職種

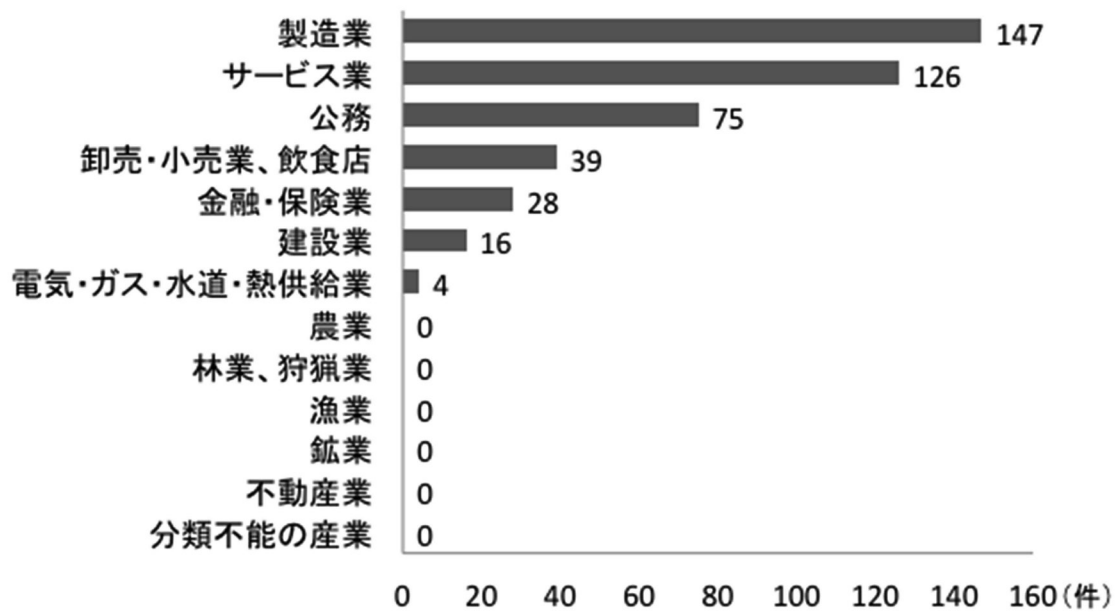


図2 アンケート回答企業の業種

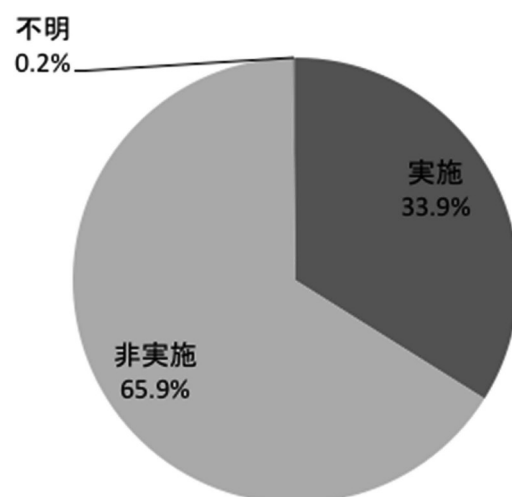


図 3 運動教育の実施率

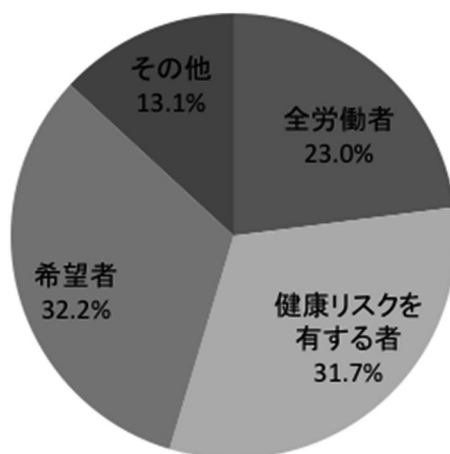


図 4 運動教育の対象者

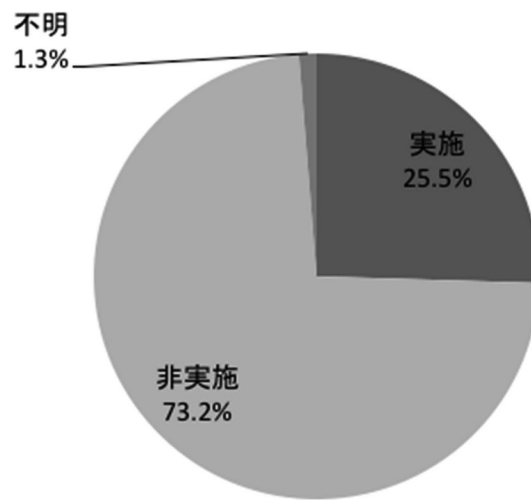


図 5 運動教育に対する効果判定の実施率

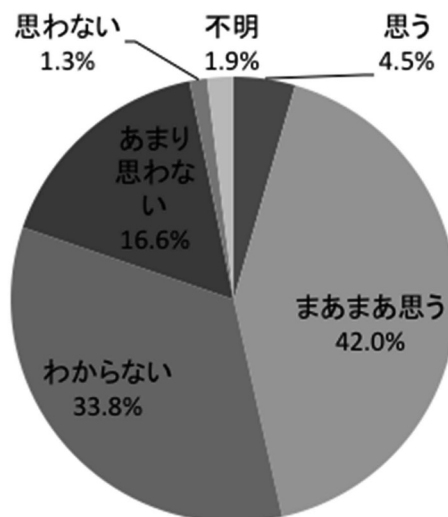


図 6 運動教育を効果的に行えているとする回答率

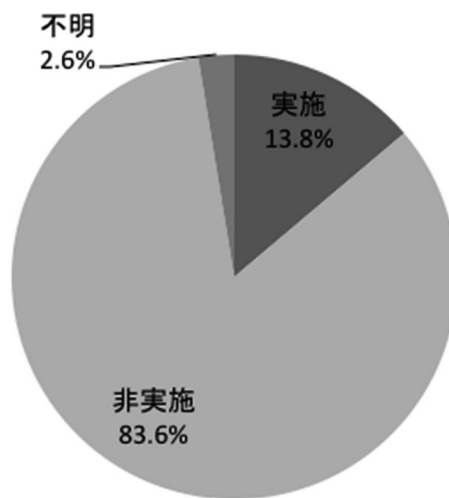


図 7 運動指導の実施率

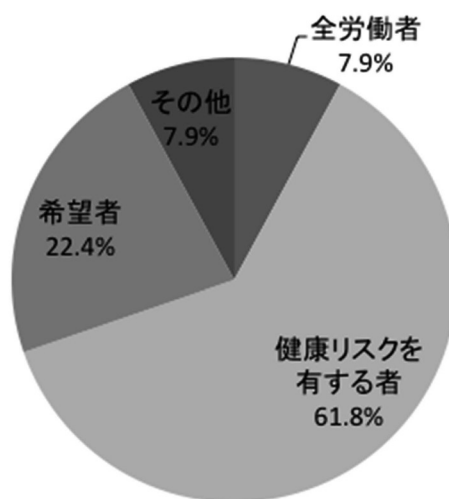


図 8 運動指導の対象者

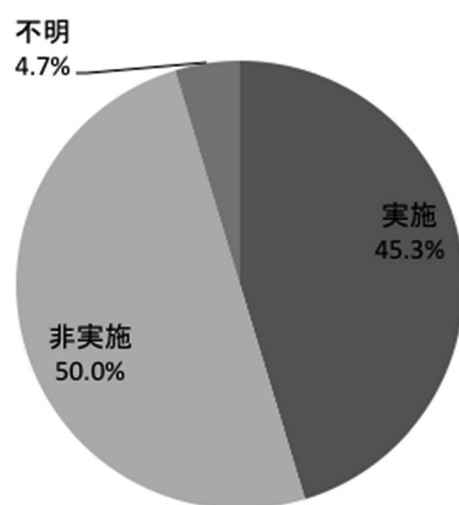


図 9 運動指導に対する効果判定の実施率

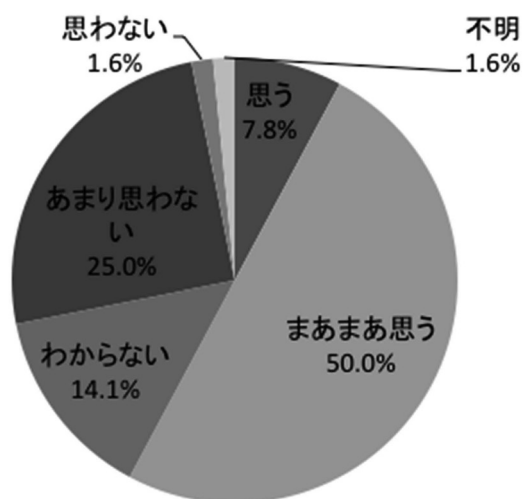


図 10 運動指導を効果的に行えているとする回答率

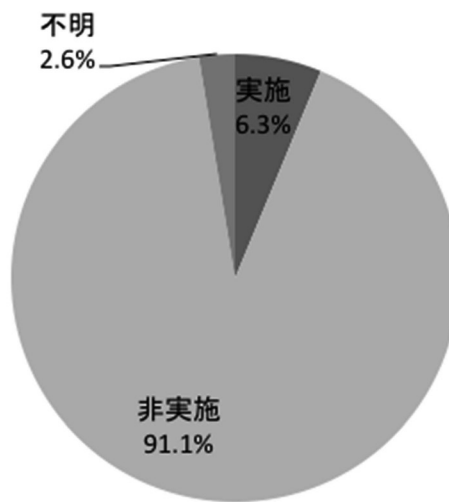


図 11 運動実践の実施率

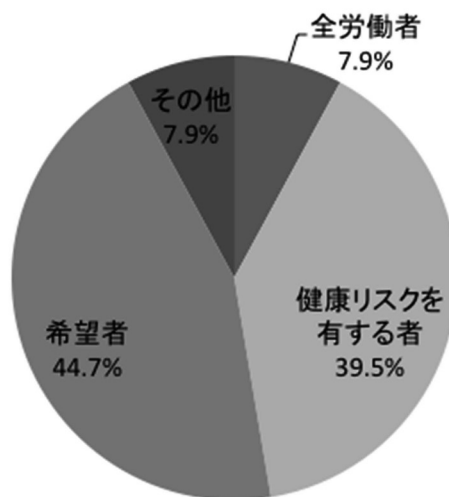


図 12 運動実践の対象者

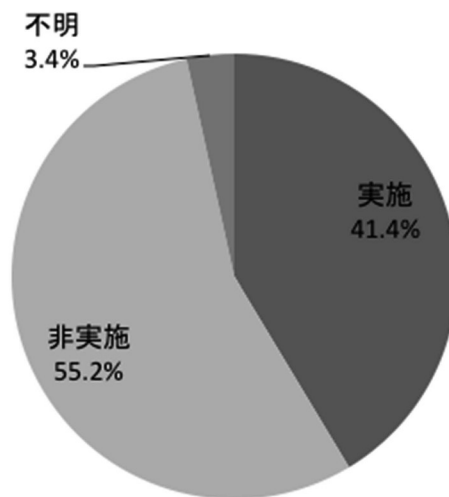


図 13 運動実践に対する効果判定の実施率

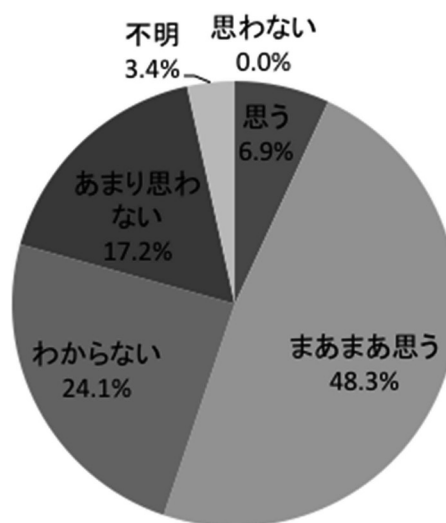


図 14 運動実践を効果的に行えているとする回答率

D. 考察

今回、産業保健現場で労働者の健康保持・増進を目的とした運動を主とする介入がどの程度の企業で実施され、どのような内容であるのかを明らかにする目的で事業所単位での調査を実施した。

運動教育を実施している事業所は33.9% (157 件/463 件) であった。本調査は従業員数が1000名以上の事業所を対象としており、全ての事業所に産業保健スタッフが配置されていることから健康教育は実施されているものと想定されるが、運動教育の実施率は低かった。このことから、現在実施されている健康教育は、メンタルヘルスや食習慣など運動以外の内容が主となっていることが示唆された。

運動指導、運動実践は運動教育と比較して実践率が低かった。運動教育は集団を対象とする教育活動であり、「健康づくりのための身体活動基準2013

(厚生労働省)」や「Global recommendations on physical activity for health(世界保健機構)」などの既存の指針を参考に容易に実施することが可能であるが、運動指導・運動実践では対象者に適した運動を選択・提示する必要があり、運動に関する専門的な知識とスキルを要求される。本調査の対象事業所における産業保健業務に従事する職員の多くは、医師、保健師、看

護師であり、いずれも運動に関する専門職ではないことから、それらの実施率が低かったのかもしれない。今後、運動指導を専門とする職種を産業保健現場に配置することも必要かもしれない。また、本研究の対象事業所は職員数が多く、運動指導・運動実践を実施しにくい環境であることも影響していると考えられる。しかし、運動教育と比較して運動指導、運動実践では「効果的に行えている」という回答が多く、それらは実施が困難である一方、より効果的な介入方法であることが示唆された。

各介入に関する効果判定の実施率は、運動教育が25.5%(40 件/157 件)、45.3%(29 件/64 件)、運動実践が41.4%(12 件/29 件)であり、いずれも半数以上の事業所で効果判定が実施されていなかった。効果的な介入を行うには効果判定は不可欠であり、今後の効果判定実施率の向上が望まれる。

本調査にて、運動を主とする介入の実施率が低く、また、実施されていてもそれらを効果的に行えている事業所数が少ない実態が明らかになった。また、効果判定の実施率が低い実態も明らかになった。運動を主とする介入の実施率の向上、効果判定の実施率の向上、効果的な介入方法の検討が今後の課題として掲げられた。

E. 研究発表

学会発表

- ・ 明日 徹, 松垣竜太郎, 久原聡志, 松嶋康之, 佐伯 覚: 産業保健領域での活用が期待できる理学療法技法に関する文献調査. 第 52 回日本理学療法学術大会, 2017 年 5 月, 千葉
- ・ 二宮正樹, 松嶋康之, 佐伯 覚: リハビリテーション専門職の産業医学領域での活動状況. 第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2017 年 6 月, 岡山
- ・ 松垣竜太郎, 松嶋康之, 佐伯 覚: 産業保健現場で実施されている運動指導等に関する実態調査 (中間報告). 平成 29 年度日本産業衛生学会九州地方会学会, 2017 年 7 月, 熊本

労災疾病臨床研究事業

分担研究報告書

障害個別対応管理システムの運用に関する実態調査

研究分担者

松嶋康之	産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座
佐伯 寛	産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座

障害個別対応管理システムの運用に関する実態調査

研究分担者 松嶋康之（産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座 准教授）

佐伯 寛（産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座 教授）

研究要旨：

【目的】中高年齢労働者の体力増進を図る一助として個別管理システムの構築を検討するため、全国各地で実施されているポリオ検診などを実地調査し個別管理システムの構築に必要な情報を収集することに加えて当院で実施しているポリオ検診を元に、個別管理システムの効果を検討することを目的とする。

【方法】全国各地で実施されている加齢就労モデルであるポリオ後症候群患者の定期検診において、評価・運動生活指導・追跡・データ管理などの個別管理システムの運用方法の実態を比較調査した。加えて、当院で実施しているポリオ検診の内容を検討し、個別管理システムの構築を図る。

【結果】2015年福岡県（産業医科大学病院）および愛知県で実施されているポリオ検診を視察した。両検診における共通点としては、1年に少なくとも1回以上ポリオ検診を実施し、ポリオ罹患者の身体機能（筋力、関節可動域、歩行能力など）またはADL状況を把握している。福岡県（産業医科大学病院）においては身体機能に加えADL及びQOL評価が特徴的であり、愛知県においては歩行機能評価が特徴的であった。両検診の特徴を踏まえ、福岡県（産業医科大学病院）のポリオ検診では、2016年より新たに、移動能力との関連がある10m歩行試験（快適下、努力下）、転倒の有無や転倒状況や歩行・階段昇降に対する自信度の問診票を追加した。2017年度も検診を継続し、システム構築に関する課題を検討した。

【考察】今回の調査では、特に当院で実施しているポリオ検診を元に個別管理システムの構築を目指し、2015年に調査した愛知県の検診を参考に参加スタッフの参加人数や歩行機能評価（歩行速度）、加齢に伴う身体機能の低下を懸念し転倒の有無や転倒状況、歩行・階段昇降に対する自信度の問診項目を2016年より追加実施した。

本研究期間において各測定および評価項目値は大きな変化を認めなかったが、観察期間が短かったこと（ポリオ罹患者の変化を検出するためには、少なくとも4年以上の十分な追跡期間が必要であるとの報告あり）、また、各対象者の個別指導が機能維持に作用したことが考えられた。

中高齢のポリオ罹患者における定期的なポリオ検診におけるチェックは、より小さな変化を早期より発見することで、ポリオ罹患者の症状の進行や機能低下を防止する可能性がある。また現在ポリオ罹患者自らが全国各地に患者会を結成し、活発的な活動を展開していることが知られており、現在実施しているようなポリオ検診はそれらの患者の助けとなることが予想される。

以上、対象者を限定した個別検診のシステムを構築し、それを運用機能することで、対象者の運動機能の維持や障害の重度化を予防できる可能性がある。

研究協力者

蜂須賀明子（産業医科大学リハビリテーション医学講座 助教）

明日 徹（元・産業医科大学若松病院リハビリテーション部 副技師長）

村上武史（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

大宅良輔（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

松垣竜太郎（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

木村公宣（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

花田菜摘（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

矢野雄大（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

財前愛美（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

二宮正樹（元・産業医科大学病院リハビリテーション科 修練医）

寺松寛明（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

島袋辰樹（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

縄田佳志（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

永田 茜（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

松元章泰（産業医科大学病院リハビリテーション部 作業療法士）

宮内龍一（産業医科大学病院リハビリテーション部 言語療法士）

樋口周人（産業医科大学若松病院リハビリテーション部 理学療法士）

森 里美（産業医科大学若松病院リハビリテーション部 作業療法士）

久原聡志（産業医科大学若松病院リハビリテーション部 理学療法士）

蜂須賀研二（門司メディカルセンター 院長）

千坂洋巳（芳野病院リハビリテーション科）

三好了二（芳野病院リハビリテーション部）

染山泰廣（芳野病院リハビリテーション部）

宮本大和（芳野病院リハビリテーション部）

吉田眞音（芳野病院リハビリテーション部）

田丸恵子（北九州八幡東病院リハビリテーション科）
今泉智之（北九州八幡東病院リハビリテーション科）
吉原理恵子（新王子病院リハビリテーション部）
松澤京平（新王子病院リハビリテーション部）
竹村 仁（臼杵市医師会立コスモス病院 事務長）
都留孝治（臼杵市医師会立コスモス病院リハビリテーション部）
大場瞬一（臼杵市医師会立コスモス病院リハビリテーション部）
中山陽子（産業医科大学リハビリテーション医学講座）
荒井光男（荒井義肢製作所）
荒井謙司（荒井義肢製作所）

A. 研究の背景と目的

近年労働人口は高齢化し、特に、中高年労働者の就労能力の低下、疾病の多発、労働災害の増加がみられる。加齢と就労の問題は、就労能力と作業負荷量との不均衡より生じる。この不均衡を是正する対策の一つが、労働者の身体能力の増進を図ることである。労働者の業務は複雑なタスクの組み合わせで構成され、さらに複数の業務を受け持つなど多様化が進んでいる。そのため業種・職種で作業態様を一元化しにくく、一律的な集団的運動指導などでは十分な効果が得られにくい。研究分担者は加齢と就労について、障害者の加齢モデルであるポリオ後症候群の長期追跡コホート研究を実施し、身体機能低下のハイリスクグループを同定し、徹底した個別対応管理が加齢による身体能力低下を予防できることを明らかにした（佐伯、科研費 2001～2）。この個別管理対応を北九州市消防士の体力低下防止プログラムにも取り入れたが、健常者である中高年齢労働者へは十分普及していない。

中高年齢労働者の体力増進を図る一助として個別管理システムの構築を検討するため、全国各地で実施されているポリオ検診などを実地調査し個別管理システムの構築に必要な情報を収集すること、加えて当院で実施しているポリオ検診を元に、個別管理システムの効果を検討することを目的とする。

B. 方法

全国各地で実施されている加齢就労モデルであるポリオ後症候群患者の定期検診のうち、参加者数が多く（概ね 30 名以上）、複数年にわたって継続されている主要定期検診をピックアップし、評価・運動生活指導・追跡・データ管理などの個別管理システムの運用方法の実態を調査するため、視察を行うとともに定期検診の企画責任者および現場担当者からの聞き取り調査を行う。加えて、当院で実施しているポリオ検診の内容を検討し、個別管理システムの構築を図る。

C. 結果

1) 福岡県（産業医科大学病院）におけるポリオ検診

① 検診の概要

2001 年より年一回九州山口地区を中心としたポリオ患者会（エンジョイポリオの会）と協力し、ポリオ罹患者を対象にポリオ検診を開催している。ポリオ検診は、産業医科大学病院で年に一回実施し、検診スタッフは産業医科大学病院および近隣施設のリハビリテーション科医師、理学療法士、作業療法士、義肢装具士、検査技師にて構成されている。エンジョイポリオの会が参加者の募集と当日の受付を担当している。ポリオ検診の目的は、ポリオ罹患者の身体機能（下肢筋力等）や ADL および QOL の経年的変化、就業状態を追跡すること、ポリオ罹患者が抱える問題点に対して個別に対応すること、障害の早期発見をすることである。検診項目は以下のものである。

【検診項目】

○リハビリテーション科医師による
診察

○対象者の属性項目として身長、体重、
ポリオ罹患年齢、発症時の状態、自
覚症状

○身体機能として四肢関節可動域
(Range Of Motion:ROM)、四肢筋力
(Manual Muscle testing:MMT)、等運
動性筋力測定機器 (Biodex) による筋
力測定、固定式ダイナモメーターを用
いての下肢筋力の測定 (Hand-Held
dynamometer :HHD)、呼吸機能検査を実
施する。

・ ROM :

上肢…肩関節、肘関節、手関節

下肢…股関節、膝関節、膝関節、足関
節

リハビリテーション医学会が定める方
法に準じて測定する。

・ MMT :

上肢…三角筋、上腕二頭筋、上腕三
頭筋、手関節背屈筋群、手関節掌屈筋
群、手指屈曲筋群、手指伸展筋群

下肢…腸腰筋、大殿筋、中殿筋、ハム
ストリングス、大腿四頭筋、前脛骨筋、
下腿三頭筋

新・徒手筋力検査法に準じて測定する。

・ Biodex (図 1) :

大腿四頭筋とハムストリングスの等
運動性筋力を測定する。測定には角速
度 60° /秒、角速度 120° /秒を用い、
測定時の可動範囲は膝関節屈曲 20 度
から 80 度までの全可動範囲は 60 度で

ある。また各測定を行う前には、測定
に慣れるために 3 回の練習を行い、測
定は本人の最大努力下で 5 回繰り返し
実施し、代表値は 5 回のピークトルク
値を体重で除したものをを用いる。

Biodex は測定可能な対象者のみ (概ね
MMT4 以上) で測定する。

・ HHD (図 2) :

大腿四頭筋を対象とし、測定時は、
端座位、股関節、膝関節屈曲 90° 位と
し、センサーを下腿長の 1/3 遠位の中
央部にくるよう設置する。測定の際、
上肢や体幹下肢による支持や固定を出
来るだけ排除する。最大随意収縮を 5
秒間持続させ、測定は 2 回でその際の
最大値を代表値として採用する。疲労
を考慮し、各測定は 30 秒以上の間隔を
空け測定する。また測定値 (N) を対象
者の体重 (kg) で除した体重比 (N/kg)
を求める。HHD は測定可能な対象者の
み (概ね MMT2 以上) で測定する。



図 1 Biodex



図2 Hand-Held dynamometer

・呼吸機能検査：

努力性肺活量測定（Forced Vital Capacity:FVC）の測定を行っている。測定にはスパイロメーターを用い、対象者は座位の姿勢から鼻から息がもれないようノーズクリップを装着し測定を実施する。まず対象者は安静呼吸を行い、深く吸って、吸えなくなったところから一気に強く息を吐けなくなるまで吐き出すように促す。

○問診表を用いADLやQOL等の評価を行う。項目は基本的日常生活動作能力（Barthel Index：BI）、応用的日常生活動作能力（Frenchay Activities Index：FAI）、日常生活満足度（Satisfaction of Daily Life:SDL）、QOL（MOS Short Form 36-Item Health Survey:SF-36）、社会参加（Community Integration Questionnaire:CIQ）、職種や就業状況となっている。

・BI：

BIは代表的なADL評価法の一つであ

り、原法は日常生活に関する10項目を評価し、各項目には重みづけがなされている。BIには数多くの修正版が発表されており、本検診では、BI修正版の一つである「産業医大版 Barthel Index 自己評価表」を用いている。これは13項目（食事、整容、入浴、上衣更衣、下衣更衣、トイレ動作、排尿コントロール、排便コントロール、ベッド移乗、トイレ移乗、浴槽移乗、平地歩行および階段昇降）よりなる自記式質問し評価方法であり、合計点は0点（全介助）～100点（自立）で表す。信頼性および妥当性は確認されている。

・FAI：

応用的ADL（手段的ADL、生活関動作）評価法の一つであり、Holbrookらによって開発された。日常生活の応用的な活動や社会生活に関する15項目（食事の用意、食事の片付け、洗濯、掃除や整頓、力仕事、買物、外出、屋外歩行、趣味、交通手段の利用、旅行、庭仕事、家や車の手入れ、読書、勤労）を0～3点の段階で評価し、合計点は0（非活動的）点～45（活動的）点の範囲である。本検診では改訂版FAI自己評価法を用いた。FAI原法ならびに改訂版FAI自己評価法の信頼性と妥当性は確認されている。

・SDL：

日常生活に関する主観的満足度の評

価であり、スクリーニングの目的で疾患を問わず使用でき、再現性や妥当性が確認されている SDL は 7 項目より構成され、各項目に対して 0 点(不満足)点～4 (満足) 点の 5 段階で評価し、総得点は 28 点である。

・ SF-36:

代表的な包括的健康関連 QOL 評価法である。36 項目よりなる自己式質問紙法で 8 つの概念領域を下位尺度として測定する。それぞれ 0～100 点の範囲の得点で表され、高得点ほどよい QOL 状態を表す。さらに、8 つの下位尺度の因子分析の結果をもとにした 2 つのサマリースコア「身体的健康 (Physical component summary:PCS)」と「精神的健康 (Mental component summary:MCS)」を算出することができ、SF-36 の信頼性および妥当性は確認されている。

・ CIQ:

外傷性脳損傷者の帰結評価法の一つとして開発され、評価対象者の地域統合状態、いわゆる社会参加状況を家事、買物、日常の用向き、レジャー活動、友人訪問、社会活動および生活活動の 15 評価項目で評価するものである。本検診では CIQ 日本語版を用いた。合計得点は、0 点～28 点で、得点が高いほど社会参加の度合いが大きいと判断する。因子分析の結果により、15 項目が、家庭内活動 (CIQ-H)・社会活動

(CIQ-S)・生産活動 (CIQ-P) の 3 つのサブスケールに区分される。評価基準は、自分で出来ているか、実施頻度はどうかなどについて、評価点を与える。CIQ の信頼性と妥当性は確認されている。

○義肢装具の相談:

希望者に対し個別に義肢装具士による相談、装具の紹介を行っている。

【検診項目の検討】

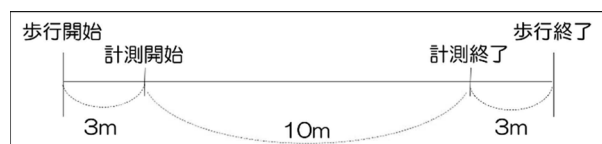
2016 年では、ポリオ検診の検診項目の再検討を行った(別紙資料 1-3)。2015 年までの内容では、歩行形態や歩行補助具の仕様の有無に関する問診は実施していたが、実際の歩行速度の測定は実施していなかった。またポリオは、1961 年にワクチン接種が開始され、新規発生が激減したため、現在ポリオ検診に参加しているポリオ罹患者の年齢も高齢化している。加齢に伴う身体機能の低下は、ポリオ罹患者において、過用を引き起こし、新たな能力障害へつながり、転倒などが増大することが予想される。また転倒における外傷や転倒に伴う移動動作の恐怖心は活動性の低下に繋がる。そこで 2016 年より新たに、移動能力との関連がある 10m 歩行試験 (10m Walking Test : 10mWT) における歩行速度 (快適下、努力下)、転倒の有無や転倒状況や歩行・階段昇降に

対する自信度について調査することとした。

○10mWT（別添資料4）

・測定方法

10m の距離を快適下、努力下で歩き、その所要時間を測定し、速度を算出する。10m 歩行速度の測定時の歩行路は平坦で滑りにくい床上に 16m を設け、両端の 3m を予備路とする。被験者の遊脚側の下肢が、3m のラインを横切った時点から 13m のラインを横切った時までの時間を測定する（下図）。



歩行速度は計算がやや煩雑なので、臨床の現場ではより簡便な 10m 歩行時間を歩行速度の代わりに用いることがしばしばある。10m の快適下歩行速度の正常値は、65～69 歳男性で 1.21m/sec、女性で 1.14m/sec、70～74 歳男性で 1.17m/sec、女性で 0.95m/sec、75～79 歳男性で 1.08m/sec、女性で 0.95m/sec、80～84 歳男性で 0.88m/sec、女性で 0.78m/sec と報告（岩谷ら、2005）されている。努力下歩行速度の正常値は、65～69 歳男性で 2.08m/sec、女性で 1.77m/sec、70～74 歳男性で 1.92m/sec、女性で 1.49m/sec、75～79 歳男性で 1.75m/sec、女性で 1.46m/sec、80～84 歳男性で 1.43m/sec、女性で 1.12m/sec と報告されている。また 10m 歩行速度の信頼性は、多くの疾患で確認されている（健常成人：Wolf et al, Phys There 1999、脊髄小脳変性症患者：Van Hedel et al, Archives of Physical Medicine and Rehabilita-

tion 2005、脳卒中患者：Wolf et al, Phys There 1999、外傷性脳損傷患者：Tyson & Connell, Clin Rehabil 2009）。また歩行速度と死亡率との関連では、1m/sec 以下になると下肢障害や入院、死亡の危険性が上がると報告されており（Cesari M, Study Jam Geriatr 2005）、男性では 1.50m/sec 未満、女性では 1.35m/sec 未満の歩行速度となると、心血管疾患由来の死亡率が上がると報告されている（Dumurgier J, BMJ 2009）。努力下での歩行速度は生活活動レベルや活動量と関連することが示されている。

・ポリオ検診における評価の実際

ポリオ罹患者の 10mWT の実施は、日常における歩行動作能力を把握するために、通常使用している装具、杖等の歩行補助具の使用し測定した。測定は、数値を測定するもの、結果を記録するもの、測定時患者様の横に付き添い転倒などのリスク管理をするものの計 3 名での介入とした。評価対象者は、検診に参加し測定に同意の得られたもののなかで、歩行補助具を用いて自力歩行可能な者とした。米国国立衛生研究（NIH）によると、快適、努力での両方の歩行速度で計測することを推奨されており、努力下・快適下両方で測定した（別紙資料 4）。また測定回数に関しては、疲労や転倒のリスクを配慮し、2 回実施し、時間の速い方を代表値とした。

○転倒、歩行・階段昇降に対する自信度に関する問診票（別添資料 5, 6）

ポリオ罹患者は高齢化に伴い、併存疾患を有するものも少なくなく、加齢に伴い今

後身体機能低下していくことが予想される。身体機能低下の弊害として、転倒は大きな問題となる。厚生労働省によると近年転倒災害は増加傾向にあり、日常生活において、転倒・転落災害死は交通事故死より多い結果となっていると報告している。そこで今年度より、当院で実施しているポリオ検診において従来の問診票に加えて、新たに転倒に関する問診票（別紙資料5）、歩行・階段昇降に対する自信度（日本語版一改訂Gait Efficacy Scale）に関する問診票（別紙資料6）を追加した。

転倒に関する問診票では、1987年に発表された転倒の定義、「他人による外力、意識消失、脳卒中などにより突然発症した麻痺、てんかん発作によることなく、不注意によって、人が同一平面あるいはより低い平面へ倒れること：unintentionally coming to the ground or some lower level and other than as a consequence of sustaining a violent blow、loss of consciousness、sudden onset of paralysis as in stroke or an epileptic seizure」を用いた（Gibson MJ et al, Danish Medical Bulletin 1987）。その他、問診票の内容は、転倒歴の有無、頻度、転倒状況、転倒場所や服薬状況とした。

歩行・階段昇降に対する自信度では、日本語版一改訂Gait Efficacy Scaleを使用した。この日本語版一改訂Gait Efficacy Scaleは、高齢者を対象とした歩行の自信の度を把握する指標として信頼性と妥当性を有することが報告されている。この日本語版一改訂Gait Efficacy scaleは10項目の質問項目で構成され、各項目を1～10点のリッカート尺度で回答するものである。質問項目は、日常的な環境下で安全に歩くことができるかを判断す

る質問内容であり、10個の質問に対して、それぞれ1（No Confidence：まったく自信がない）から10（Complete Confidence：完全に自信がある）の10段階で回答してもらい、合計得点（得点範囲：10～100点）が算出される。この評価に含まれる歩行環境条件は、床板のような固い平面上、芝生の上、通路の障害物の回避、縁石の上り下り、階段昇降（手すりの有無）、長距離歩行（800m）である。

現在、ポリオ罹患者の転倒状況や転倒因子を検討している報告は世界でも多くない。その為、今後当院で実施しているポリオ検診をもとに、転倒、歩行・階段昇降に対する自信度に関する問診票からポリオ罹患者の転倒状況や転倒因子を調査していく。また、それらの結果をポリオ罹患者へフィードバックし転倒予防に努め、よりよい個別管理システムの構築につなげていく。

② 検診結果の活用

2015年度検診（H27年度、第15回）、2016年度検診（H28年度、第16回）および2017年度検診（H29年度、第17回）の結果を、それぞれ別添資料17、18及び19に示す。

【2015年度から2017年度の3年間の比較】

2015年から2017年の3年間の比較では、検診参加人数や男女の内訳、平均年齢では大きな違いは無く、2000年より実施している検診の参加人数の平均人数と、大きな変動はなかった（別紙資料4）。また参加者の自覚症状に対

する問診では、ほとんどの方が筋力低下、80%以上の方が歩行障害、70%以上の方が疲労感、筋肉痛などの症状を自覚されており、各症状を自覚されている割合は昨年の結果とほぼ同様であった。ADL および QOL 評価結果、歩行評価の結果においても 2015 年度から 2017 年度の結果には大きな違いは認めなかった。

【検診項目の検討・導入後の結果】

2016 年度より検診項目において、10m 歩行速度、転倒の有無・転倒状況度・歩行・階段昇降に対する自信度（日本語版一改訂 Gait Efficacy Scale）に関する問診票を追加した。これらの項目を追加することにより、ポリオ罹患者の歩行能力や転倒の状況を詳細に把握することができる。またこれらの結果を反映させた、個別の対応が可能となる。

当院における 1 年間でのポリオ罹患者の転倒率は高く、転倒が生じやすい時間帯は日中に多く、転倒場所は屋内外大きな違いは無かった。また屋内における転倒場所は、玄関や台所が多かった。また、転倒群では歩行速度が遅く、転倒回数は SDL と負の相関を認めた。外来ポリオ罹患者を対象に 1 年間における転倒の有無と身体機能の比較、転倒恐怖感と身体機能の関連を調査した先行研究において、ポリオ罹患者の 1 年間における転倒発生率は 59%であり、転倒者は、非転倒者と比較して身

体機能の低下、歩行恐怖感が強かった報告されている（Christina B, PM&R2017）。今回の結果は、先行研究と類似していた。

またポリオ罹患者の歩行速度と下肢筋力、歩行満足度の関連について検討した結果では、先行研究と同様にポリオ罹患者の歩行速度と膝伸展筋力が関連しており、新たな知見として歩行満足度と関連していることがわかった。

2) 愛知県（藤田保健衛生大学病院）におけるポリオ検診

検診の概要および検診結果の活用を別添資料 20 に示す。

D. 考察

全国各地で実施されている加齢就労モデルであるポリオ後症候群患者の定期検診のうち、参加者数が多く（概ね 30 名以上）、複数年にわたって継続されている主要定期検診をピックアップし、評価・運動生活指導・追跡・データ管理などの個別管理システムの運用方法の実態を調査に加え、当院で実施しているポリオ検診の内容を検討し、個別管理システムの構築を図った。

今回の調査では、特に当院で実施しているポリオ検診を元に個別管理システムの構築を目指し、2015 年度に調査した愛知県の検診を参考に参加スタッ

フの参加人数や歩行機能評価（歩行速度）、加齢に伴う身体機能の低下を懸念し転倒の有無や転倒状況、歩行・階段昇降に対する自信度の問診項目を2016年度より追加実施した。

ポリオの大流行から約50年を経過した今日、新たな筋力低下、筋萎縮、呼吸機能低下などの症状を生ずるポストポリオ症候群（以下、PPS）の発生が認められている。現在のPPS発症年代は、50年前の乳幼児期にポリオ罹患した世代で、就労問題やQOLの低下など、多くの問題を抱えている。またPPSは過用で生じることが多いが、廃用や加齢もそれに関与してくる可能性が考えられる。今後、今回追加した歩行速度や転倒に関する問診票から得た結果より、それぞれに影響を与える因子を明確にすることが出来れば、PPSの発症の予防や活動性の低下を防ぐことが可能となるかもしれない。

また年度別の比較で、大きな違いを認めなかった要因としては、追跡期間が短期間であったことが考えられる。ポリオ罹患患者の変化を検出するためには十分な追跡期間（少なくとも4年以上）が必要であると報告されており（佐伯、総合リハ2010）、今回は1年間と短期間の変化の比較のため大きな差を認めなかった可能性がある。当院で実施している検診の結果で、ポリオ罹患患者の下肢筋力は経年的に低下することが分かっており（Saeki S, et al, J

UOEH 2009）、その中でもより重症度の高いポリオ罹患患者の方が低下率が高い（別紙資料5、6）。加えて研究責任者である佐伯、松嶋、蜂須賀らによって、ポリオ罹患患者の下肢筋力の経年的変化やポリオ罹患患者のQOLに及ぼす因子の検討等さまざまな研究報告が現在行われており（別紙資料7－14）、今後はそれぞれの項目にける長期的なデータの追跡と解析が必要となる。また今後も、ポリオ検診の個別管理システム化の構築には、本研究で明らかとなった課題についてリハビリテーション科医師を中心とした全参加職種にて検討し、さらなる検診の個別化が確立できるように今後改訂していく必要がある。

中高齢のポリオ罹患患者における定期的なポリオ検診におけるチェックは、より小さな変化を早期より発見することでき、ポリオ罹患患者の症状の進行や機能低下を防止する可能性があるかもしれない。今後も長期にわたるポリオ検診を継続し、データを集積するとともに、各項目における変化を予測する研究を進めていくことは大変重要なことである。また現在ポリオ罹患患者自らが全国各地に患者会を結成し、活発的な活動を展開していることが知られており、現在実施しているようなポリオ検診はそれらの患者の助けとなることが予想される。

E. 研究発表

学会発表

- 蜂須賀明子, 松嶋康之, 伊藤英明, 和田 太, 佐伯 覚, 蜂須賀研二: ポリオ罹患者における反復 F 波の起源に関する検討. 第 52 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2015 年 5 月, 新潟
- 蜂須賀明子, 塚本 浩, 松嶋康之, 渡辺大祐, 阿部達哉, 小森哲夫, 佐伯 覚: 上腕二頭筋に島状筋変性を呈したポリオ罹患者の一例 筋超音波と針筋電図による検討. 第 45 回日本臨床神経生理学会, 2015 年 10 月, 大阪
- 村上武史, 湯越愛美, 木村公宣, 中元洋子, 明日 徹, 舌間秀雄, 蜂須賀明子, 松嶋康之, 佐伯 覚: ポリオ罹患者の ADL と QOL の経年的変化. 第 53 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2016 年 6 月, 京都
- 蜂須賀明子, 塚本 浩, 松嶋康之, 佐伯 覚: 上腕二頭筋に島状筋変性を呈したポリオの一例 筋超音波と針筋電図の検討. 第 53 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2016 年 6 月, 京都
- 塚本 浩, 蜂須賀明子, 佐伯 覚: ポリオ罹患者の神経筋超音波所見の検討 (上肢) (第 1 報). 第 53 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2016 年 6 月, 京都
- 村上武史, 湯越愛美, 中元洋子, 賀好宏明, 明日 徹, 舌間秀雄, 蜂須賀明子, 松嶋康之, 佐伯 覚: ポリオ罹患者の身体的特性について. 第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2017 年 6 月, 岡山
- 湯越愛美, 村上武史, 中元洋子, 賀好宏明, 明日 徹, 舌間秀雄, 蜂須賀明子, 松嶋康之, 佐伯 覚: ポリオ罹患者の ADL, 生活満足度, QOL の特性について. 第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2017 年 6 月, 岡山
- 青柳えみか, 杉本香苗, 松嶋康之, 佐伯 覚: 非麻痺肢人工股関節全置換術と麻痺肢長下肢装具の併用が有効であったポリオ後遺症の 1 症例. 第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2017 年 6 月, 岡山
- 佐伯 覚: ポストポリオ症候群. 第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2017 年 6 月, 岡山
- 木村公宣, 緒方友登, 村上武史, 賀好宏明, 明日 徹, 松嶋康之, 佐伯 覚: ポリオ罹患者の歩行速度と下肢筋力, 満足度との関連. 第 35 回日本私立医科大学理学療法研究会学術大会, 2017 年 10 月, 埼玉

論文発表

- 青柳陽一郎, 佐伯 覚, 沢田光思郎, 松嶋康之, 土岐めぐみ, 和田恵美

- 子, 木下 篤, 川手信行, 小林宏高,
近藤和泉, 才藤栄一. ポストポリオ
症候群. Jpn J Rehabil Med 52:
625-633, 2015
- 明日 徹, 蜂須賀明子, 松嶋康之,
佐伯 覚, 蜂須賀研二. ポストポリ
オ症候群と運動-特に下肢筋力低下
の予防について. Jpn J Rehabil Med
52 : 692-696, 2015
 - Hachisuka A, Komori T, Abe T,
Hachisuka K: Repeater F-waves are
signs of motor unit pathology in
polio survivors. Muscle Nerve 51:
680-685, 2015
 - 小松拓朗, 白石純一郎, 岡崎哲也,
松嶋康之, 佐伯 覚: 腱板損傷がポ
ストポリオ症候群発症の一因とな
った一例. 臨床リハ 25:1029-1032,
2016
 - 佐伯 覚 : ポストポリオ. 手つなぎ
98:19-26 2018

【別紙資料 1】

第 1 回 ポリオ会議議事録

日時：平成 28 年 1 月 19 日（火）17 時 30 分～18 時 15 分

場所：リハビリテーション部 運動療法室

参加者：明日、木村、湯越、村上

議題：

1. ポリオ相談会（ポリオ検診）の評価内容の検討（理学療法部門）

現在のポリオ相談会（ポリオ検診）における今後の評価方法の変更、追加の必要性について検討した。

- ・これまでの理学療法部門の評価項目は、ROM、筋力（MMT、HHD、BIODEX）である。
- ・ROM は現状維持としたいが、作業療法士に上肢評価の協力を求めたく、今後作業療法部門に協力依頼を検討する。
- ・筋力測定は、BIODEX は今後も継続し、HHD は大腿四頭筋、ハムストリングは徒手抵抗ではなくバンドでの固定法を用いての測定を行う。また大殿筋、中殿筋は理学療法士木村により健常者における測定の再現性を検討し、今後導入を予定する。HHD の計測基準を各筋の MMT2 以上を全例測定することとする。
- ・追加項目として、歩行機能評価を歩行可能者全例に実施し、歩行速度測定、動画撮影を実施することとする。歩行機能評価の詳細（回数や代表値）については今後更に検討する。
- ・今後、評価のグループ分けに関して、現在スタッフ配分を確認し、各評価における必要スタッフ数を検討し、今後もポリオ相談会（ポリオ検診）におけるスタッフ増員も検討することとなった。

2. 今後の研究内容について

- ・発表予定
H28 リハ医学会（6 月、演題登録中）
- ・平成 28 年～平成 29 年における計画
木村：健常人における HHD を用いた下肢筋力評価の再現性と信頼性
村上：ポリオ患者における転倒率と転倒の危険因子の検討

3. 業務分担について

- ・評価用紙の改定（理学療法部門）：湯越
- ・測定のマニュアル作成：湯越、木村
- ・倫理委員会の書類作成：村上
- ・指導：明日

4. 今後について

次回会議は 2 月の 1 週目に開催し、継続議題に関して検討する。

平成 28 年 1 月 22 日 文責 村上武史

【別紙資料2】

第2回 ポリオ会議議事録

日時：平成28年2月12日（金）17時30分～18時00分

場所：リハビリテーション部 運動療法室

参加者：明日、村上、木村、湯越

議題：

1. ポリオ相談会（ポリオ検診）の評価内容の検討（理学療法部門）

現在のポリオ相談会（ポリオ検診）における今後の評価のスタッフ配分の確認、追加評価について検討した。

- ・ポリオ検診における評価項目の再考と各評価における必要スタッフ数を検討（別紙1、2）。
- ・質問用紙の内容は、今まで通りのADLやQOL評価に加え、転倒歴や疼痛を追加することとする。転倒歴、疼痛の詳細な評価内容は、今後検討することとする。

2. 今後の研究内容について

- ・発表予定

H28 リハ医学会（6月、村上発表）

- ・平成28年～平成29年における計画

湯越：未定

木村：健常人におけるHHDを用いた下肢筋力評価の再現性と信頼性

村上：ポリオ患者における転倒率と転倒の危険因子の検討

3. 業務分担について

- ・評価用紙の改定（理学療法部門）：湯越
- ・測定のマニュアル作成：湯越、木村
- ・倫理委員会の書類作成：村上
- ・指導：明日

4. 今後について

今後は2回の会議でまとめた内容を医師へ相談する。

平成28年3月2日 文責 村上武史 湯越愛美

現在の評価項目

ROM（上肢・下肢）
 上肢筋力：MMT、握力
 下肢筋力：MMT、HHD（大腿四頭筋）、
 BIODEX
 形態測定
 ADL 評価
 QOL 評価



追加項目

従来の内容に加え
HHD：ハムストリングス
 大殿筋、中殿筋は今後理学療法士木村により健常者における測定の再現性を検討し今後導入予定。
 歩行評価：歩数、歩行速度、歩行時動画
 疼痛の調査
 転倒歴の調査

評価項目のグループ分け（案）

評価項目	PT	OT	組み合わせ	合計人数
上肢 ROM・MMT・握力	14-16	4	2 人組：9-10 グループ	18-20
下肢 ROM・MMT・体幹（下肢長）				
HHD（大腿四頭筋・ハムストリングス）	2	0		2
BIODEX	2	0		2
歩行機能評価（動画・歩行速度・歩数）	2	0		2
QOL・転倒・疼痛評価	0	1		1
合計	20-22	5		25-27

- ・平成 27 年度に比べ 3-5 人増員が必要。

※平成 27 年度スタッフ配分

	PT	OT	合計 人数
平成 27 年度	19	3	22
当院	7	2	9
他院	12	1	13

【別紙資料3】

第3回 ポリオ会議議事録

日時：平成29年1月6日（金）17時15分～17時45分

場所：リハビリテーション部 運動療法室

参加者：木村、大宅、湯越、村上

会議の検討内容：平成28年ポリオ検診の課題検討、今後の研究計画、仕事分担

1. 平成28年ポリオ検診の課題検討

今年度より下肢筋力評価（HHD）、歩行機能評価、転倒に関する問診を追加した。

・下肢筋力評価

→今回より固定にバンドを使用し、より再現性が高まるように工夫した。測定において、有害事象等は認めず実施が可能であった

・歩行評価

→10m 歩行速度（快適・努力）を導入、有害事象なく実施可能であったが、努力下での測定時は転倒の危険性がある。測定場所と対象者の検討が必要。記載漏れを認めた。

・転倒に関する問診票

→日本語版 gait efficacy scale、転倒状況に関して問診票を導入。結果の解析は、今後実施していく。

・全体を通して

→身長、体重測定を担当者が不在で、転倒の危険性があった。呼吸機能評価で混雑が確認された。今回も測定がスムーズに行くように、案内係を導入すべきである。

2. 今後の研究内容

・発表予定

平成29年 日本リハビリテーション医学会（6月、村上、湯越 演題登録中）

・平成29年以降の予定

ポリオ患者における転倒率と転倒の危険因子の検討

ポリオ患者における歩行速度に影響する因子の検討

重症度による下肢筋力と筋疲労の検討

・現在報告したポリオ研究に関する論文投稿

3. 仕事分担

・平成28年度研究報告書の分担

下肢筋力評価、歩行評価、転倒に関する問診票、全体を通して、それぞれ担当者が記載し、村上がその他内容を含めまとめる。その後明日先生、松嶋先生へ確認頂く。

4. 今後

今回の会議の結果を松嶋先生へ報告し、再度班会議を実施する。

平成29年1月10日 文責 村上武史

【別紙資料 4】

歩行：初回検診患者は医師の診察後歩行可能者のみ 10MWT 歩行試験を実施する。
歩行可能者は歩行補助具、装具を使用して屋内歩行が可能なものとする。

10MWT： 1 回目 _____ m/sec 2 回目 _____ m/sec

【別紙資料5】

転倒に関してお尋ねします。

当てはまるものに☑をつけて下さい。

※転倒の定義：不注意によって人が同一平面あるいはより低い平面へ倒れること。

(他人による外力、意識消失、脳卒中などにより突然発症した麻痺、てんかん発作を除く)。

問1 過去1年間に転倒したことがありますか？またその回数についてお答え下さい

0□なし → 問2～5は回答せず、「歩行・階段昇降に対する自信度」へ

1□あり：回数()回 → 問2へ

問2 どこで転倒されましたか？(複数回答可)

1□屋外 2□屋内(トイレ・お風呂・階段・玄関・その他：)

問3 いつ転倒されましたか？(複数回答可)

1□朝方 2□日中 3□夜間 4□その他：

問4 どのような動作のときに転倒されましたか？(複数回答可)

1□起き上がり 2□椅子からの立ち座り 3□歩行中 4□階段 5□その他：

問5 転倒時にお薬はのんでいましたか？

1□なし 2□あり(お薬の名前：)

【別紙資料6】

歩行・階段昇降に対する自信度

以下の質問について、自信の程度を「まったく自信がない」から「完全に自信がある」の1～10点で当てはまる番号に○をつけてください。

記入例

まったく
自信がない

完全に
自信がある

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

1. 床板のような固い平面を安全に歩ける自信はどのくらいありますか？

まったく
自信がない

完全に
自信がある

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. 芝生の上を安全に歩ける自信はどのくらいありますか？

まったく
自信がない

完全に
自信がある

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. 通路の障害物を安全に越えて歩ける自信はどのくらいありますか？

まったく
自信がない

完全に
自信がある

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. 縁石から安全に降りられる自信はどのくらいありますか？

まったく
自信がない

完全に
自信がある

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. 縁石の上に安全に上られる自信はどのくらいありますか？

まったく
自信がない

完全に
自信がある

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6. 手すりにつかまって階段を安全に昇れる自信はどのくらいありますか？

まったく
自信がない

完全に
自信がある



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----



7. 手すりにつかまって階段を安全に降りられる自信はどのくらいありますか？

まったく
自信がない

完全に
自信がある



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----



8. 手すりにつかまらずに階段を安全に昇れる自信はどのくらいありますか？

まったく
自信がない

完全に
自信がある



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----



9. 手すりにつかまらずに階段を安全に降りられる自信はどのくらいありますか？

まったく
自信がない

完全に
自信がある



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----



10. 800mくらいの長距離を安全に歩ける自信はどのくらいありますか？

まったく
自信がない

完全に
自信がある



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----



【別紙資料 7】

各受診者に対して送付した個別検診結果票

〇〇△△ 様 今回のあなたの検診結果をご報告いたします。

●主な筋力の評価では、両下肢に重度の麻痺があり、両上肢も筋力低下があります。昨年と比較し筋力に大きな変化はありません。握力は右 13kg、左 41.5kg でした。

●歩行に関しては（両松葉杖と装具を使用しており中等度の障害です。）

●肺活量は 4.32 リットルで、これは同年代の方の平均値の 152 %に当たります。

●バーサルインデックスという日常生活動作の自立度を表す指標では 95 点（100 点満点）でした。（あなたと同年代の方の平均は 99.6 点、今回参加された方の平均は 93.4 点でした）

●家事や趣味、仕事などをどのくらい行なっているかを表す FAI という指標では 17 点（45 点満点）でした。（あなたと同年代の方の平均は 24.6 点、今回参加された方の平均は 24.9 点でした）

●健康や日常生活にどれだけ満足しているかを表す SDL という指標では 40 点（55 点満点）でした。（あなたと同年代の方の平均は 45 点、今回参加された方の平均は 38.0 点でした）

●健康関連の QOL (Quality of Life : 生活の質) を評価する SF-36 (Short Form 36) では 身体的スコア 39.5 点、精神的スコア 65.0 点 でした。（その数値は偏差値のように 50 点を基準に評価します。今回参加された方の平均点は 身体的スコア 38.8 点、精神的スコア 54.0 点 でした）

●社会活動や社会参加を評価する CIQ という指標では 14.8 点（29 点満点）でした。今回参加された方の平均点は 16.3 点でした。

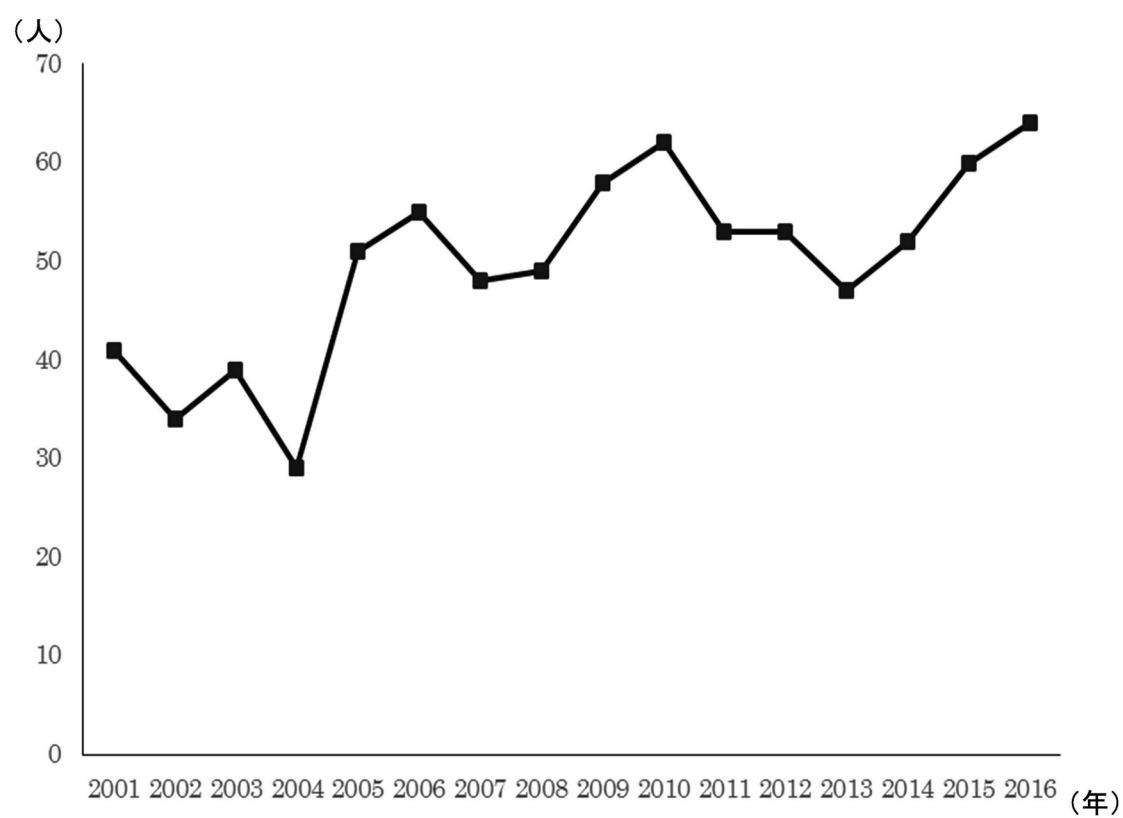
● 担当医師よりのコメント：日常生活動作や社会参加は比較的維持されています。両下肢の麻痺が重度で、両上肢に負担がかかると思われます。右上肢の筋力低下の自覚もありますので、上肢の筋肉痛や疲労感が生じないように、過負荷に注意してください。上肢に負担がかからないように日常生活動作に工夫が必要と思います。ご心配の点がございましたら当科外来にご相談ください。

今回測定したデータの詳細は当科で保管しており、今後何らかの体調の変化が生じた際に今回の記録と比較できるようにしたいと考えています。当科では今後も定期的に今回のような検診を行なう予定であり健康維持にお役立て頂ければ幸いです。

平成 27 年 10 月 7 日

担当医師： 松嶋 康之

【別紙資料 8】



【別紙資料 9】

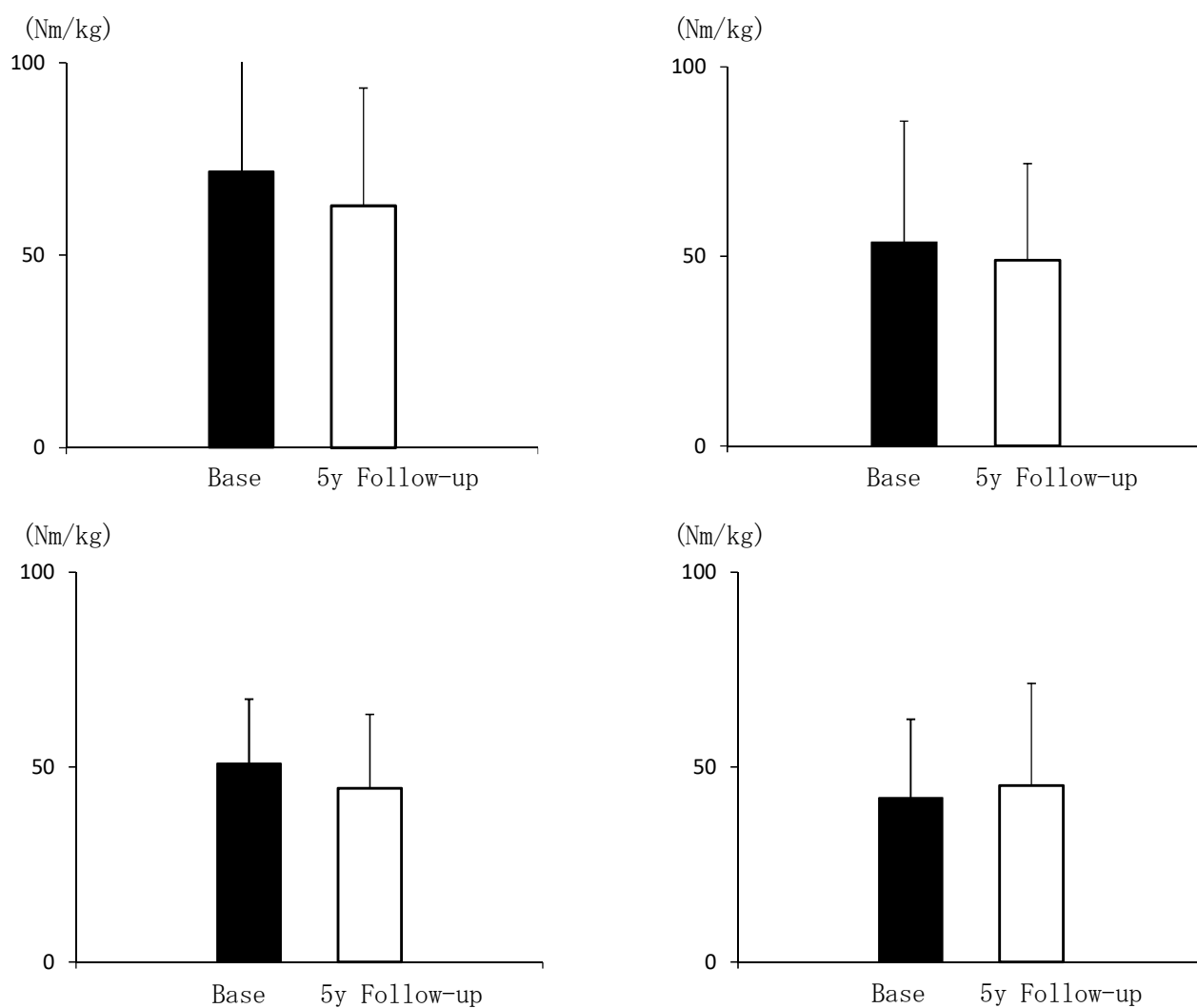


図 軽症群 5 年後の下肢筋力の変化

【別紙資料 10】

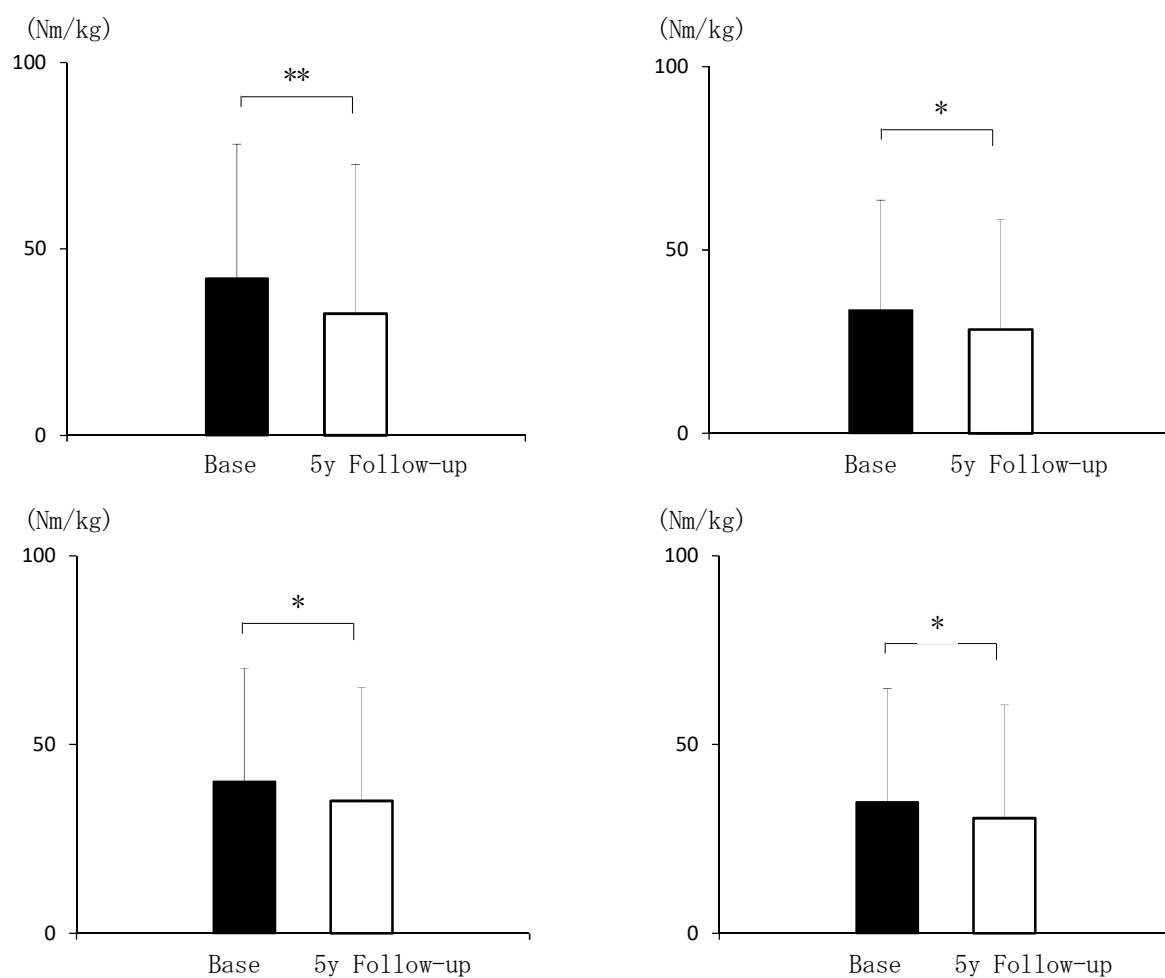


図 重症群 5 年後の下肢筋力の変化

表 初回検診時のポリオ罹患者の ADL・生活満足度・QOL の特性

項目(単位)	全体 (n=210)	男性 (n=85)	女性 (n=125)	p値
年齢 (歳)	57.3± 8.2	57.8± 8.2	57.0± 8.3	n.s.
罹患年齢 (歳)	1.9± 2.3	1.5± 1.3	2.1± 2.8	n.s.
自覚症状の数 (個)	6.6± 2.8	6.0± 2.8	7.0± 2.6	n.s.
BI (点)	95.7± 9.2	96.3± 8.5	95.3± 9.7	n.s.
FAI (点)	25.0± 9.0	23.0± 9.1	26.4± 8.9	<0.05
SDL (点)	37.3± 9.3	38.1± 9.9	36.7± 8.8	n.s.
SF-36 PCS (点)	39.9± 9.9	41.8± 9.8	38.5± 9.8	<0.05
SF-36 MCS (点)	50.5±10.1	50.5±10.7	50.5± 9.7	n.s.

平均値±標準偏差

表 初回検診時のポリオ罹患者の身体的特性

		全例	男性	女性	p値
膝伸展可動域(°)	右	-3.7±13.3	-3.7±16.5	-3.8±10.7	0.99
	左	-3.7±10.5	-5.4± 9.3	-2.6±11.1	0.61
足背屈可動域(°)	右	4.3±17.7	0.3±16.9	6.9±17.7	<0.01
	左	5.4±17.5	1.0±18.8	8.4±16.0	<0.01
MMTの合計(点)		94.8±17.7	96.4±17.0	93.6±18.1	0.48
握力(kg)	右	25.3±11.6	32.9±12.3	19.9± 7.5	<0.01
	左	25.1±10.8	32.7±11.4	19.8± 6.2	<0.01
膝伸展 (BIODEX:Nm)	右	75.0±54.0	86.5±51.9	66.2±55.0	0.26
	左	56.3±42.2	77.0±52.6	45.0±30.7	<0.01
膝屈曲 (BIODEX:Nm)	右	65.4±84.3	75.6±62.8	57.3±99.2	0.52
	左	47.4±41.3	47.0±21.6	47.6±49.3	0.96
膝伸展(HHD:N)	右	101.5±82.2	127.9±86.2	84.3±76.0	0.07
	左	128.1±84.1	164.2±92.6	110.2±74.5	<0.05

【別紙資料 1 3】

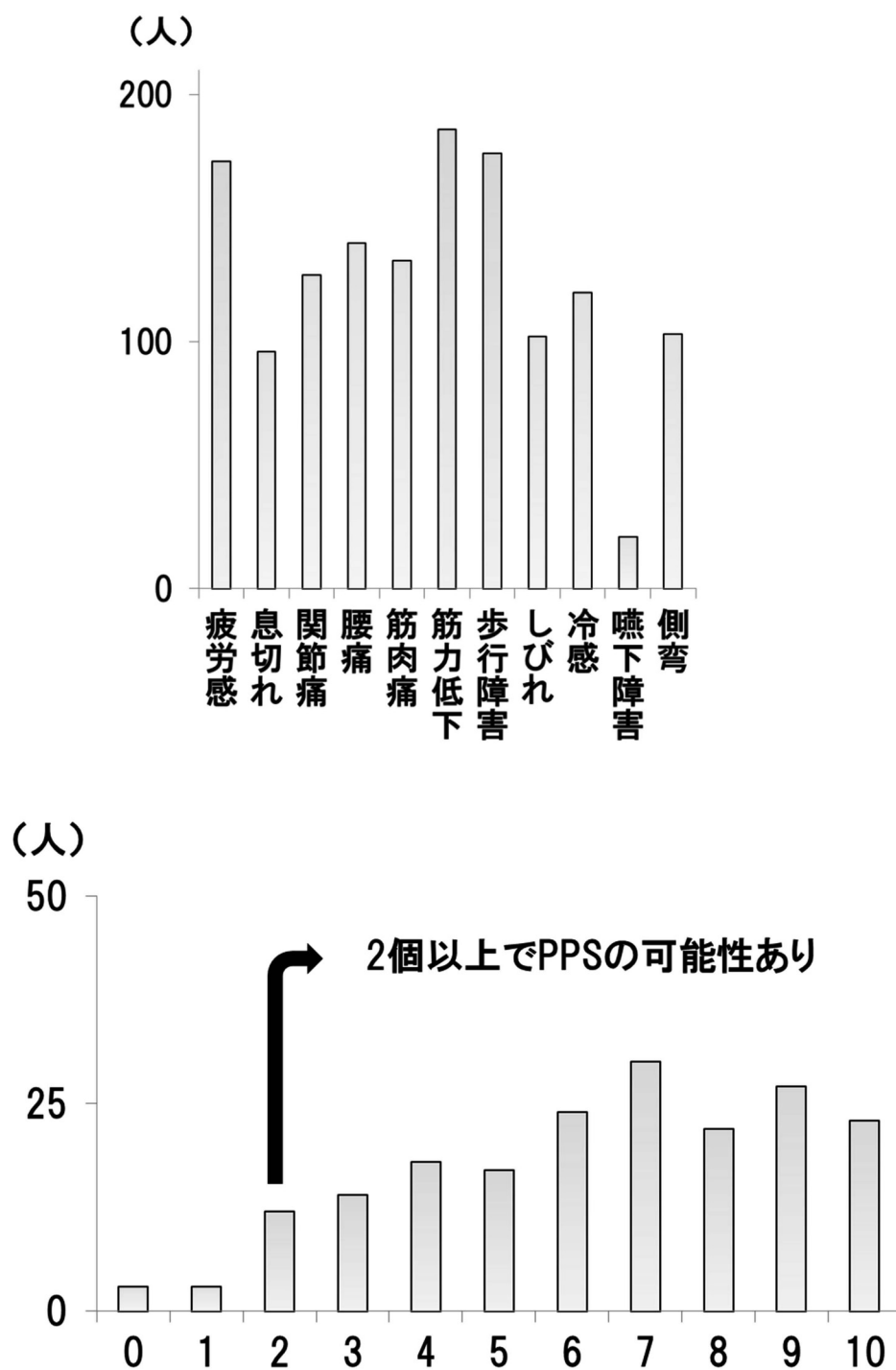


図 初回検診時のデータをもとにした自覚症状の分布

【別紙資料 1 4】

第54回 日本リハビリテーション医学会学術集会 演題登録

ポリオ罹患患者のADL、生活満足度、QOLの特性について

【目的】

ポリオ罹患患者の特性について検診データをもとにした報告は、欧州にて散見されるが本邦においてはほとんどない。本研究は、当院で実施しているポリオ検診での初回検診時のADL、生活満足度、QOLの特性について調査した。

【方法】

2001年～2016年の間に当院ポリオ検診に参加したポリオ罹患患者210名（男性：85名 女性：125名）を対象とし、初回検診データを後方視的に収集した。ADL評価はBarthel Index(BI)、Frenchay Activities Index(FAI)、生活満足度評価はSatisfaction in Daily Life(SDL)、QOL評価はSF-36（身体的健康、精神的健康）を使用した。統計解析は各評価の男女間の比較に対応のないt検定、Halsteadによるポストポリオ症候群の診断基準にある自覚症状の該当項目数と各評価の相関をスピアマンの順位相関係数を用い、有意水準は5%未満とした。

【結果】

BIは 95.7 ± 9.2 点、FAIは 25.0 ± 9.1 点、SDLは 37.3 ± 9.2 点、SF-36の身体的健康は 39.9 ± 9.9 点、精神的健康は 50.5 ± 10.0 点であった。男女間比較では、FAIは女性が有意に高く、SF-36の身体的健康は男性が有意に高かった。また自覚症状とADL、生活満足度、QOLに軽度から中等度の負の相関を認めた。

【考察】

初回検診時の特性は、ADLはほぼ自立し、FAI、身体的健康のQOLは性差を認めた。自覚症状が多いポリオ罹患患者は、ADL、生活満足度、QOLともに低下する傾向があった。

【別紙資料15】

第54回 日本リハビリテーション医学会学術集会 演題登録

ポリオ罹患者の身体的特性について

【目的】

ポリオ罹患者の特性について検診データをもとにした報告は、欧州にて認めるが、日本を含むアジアでの報告はほとんどない。本研究は、当院で開催しているポリオ検診での初回検診時のポリオ罹患者の身体的特性について調査した。

【方法】

2001年～2016年に当院でのポリオ検診（年1回開催）に参加したポリオ罹患患者210名（男性85名、女性125名）を対象とし、初回検診時のデータを後方視的に収集した。評価項目は、患者特性、関節可動域（膝関節伸展、足関節背屈）、筋力（MMT、握力、等運動性・等尺性の膝関節筋力）、移動能力、補装具を含む歩行補助具の有無とした。統計解析は、初回検診時の各項目における記述統計量、男女間の比較には対応のないt検定、Halsteadによるポストポリオ症候群の診断基準にある自覚症状の該当項目数と各項目の相関をスピアマンの順位相関係数を用い、有意水準は5%未満とした。

【結果】

ポリオ罹患者の身体的特性は、下肢は上肢に比べ重症度が高く、歩行機能障害がある患者が多かった。男女間の比較では、足関節背屈角度、握力、等尺性の膝関節伸展筋力、呼吸機能で男性に比べ女性が有意に低値であった。また、自覚症状と筋力、呼吸機能に軽度から中等度の負の相関を認めた。

【考察】

今回の結果より、ポリオ罹患者は身体的特性において性差を認めた。また自覚症状が多いポリオ罹患患者では、身体機能が低下する可能性が高く、個々の身体的特性に応じた運動療法や生活指導が重要となると思われた。

【別紙資料 16】

第53回 日本リハビリテーション医学会学術集会 演題発表

ポリオ罹患患者のADLとQOLの経年的変化

【目的】

ポリオ罹患患者の下肢筋力は経年的に低下すること、しかもその筋力低下の程度は同年代の健常者の加齢による変化よりも大きいことが報告されている。しかし、ポリオ罹患患者におけるADLとQOLの経年的変化を検討した報告はほとんどない。そのため、本研究ではポリオ罹患患者のADLおよび生活満足度、QOLの経年的変化を明確にすることとした。

【方法】

当院にて年一回開催しているポリオ相談会に2006年～2015年の間に参加したポリオ罹患患者197名を対象とし、初回検診時から5年後に再評価が行えた44名(男性13名、女性31名、年齢 57.0 ± 3.7 歳)を解析対象とした。評価項目は、ADLはBarthel Index(BI)、Frenchay Activities Index(FAI)、生活満足度はSatisfaction in Daily Life(SDL)、QOLはSF-36を使用した。統計解析は、初回検診時と5年後の比較には対応のあるt検定を、初回検診時と5年後の男女間の比較には対応のないt検定を用い、有意水準は5%未満とした。

【結果】

ポリオ罹患患者のADL、生活満足度、QOLの経年的変化に関して、BIは初回検診時と比べ5年後に有意な低値を示したが、その他の項目は維持されていた。また、男女間の比較では、FAIのみ初回検診時、5年後で女性に比べ男性が有意に低値であった。

【考察】

今回の結果より、経年的にADLは低下を認めるが、QOLは維持される傾向にあり、ポリオ罹患患者の生活満足度とQOLはADLではなく、その他の因子が影響している可能性が示唆された。

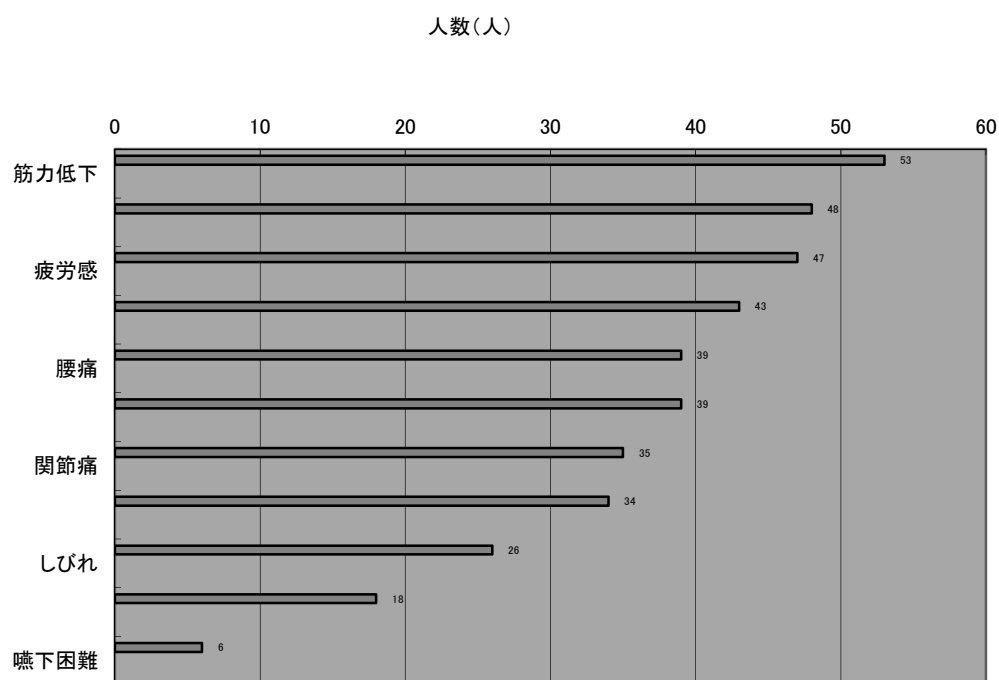
【別紙資料 1 7】

2015 年度検診結果の全体のまとめ（集計）

【問診結果】

参加者 60 名の現在の自覚症状に対する問診では、ほとんどの方が筋力低下、80%以上の方が歩行障害、70%以上の方が疲労感、筋肉痛などの症状を自覚されている（下図）。各症状を自覚されている割合は昨年の結果とほぼ同様であった。

上記の症状はいわゆるポストポリオ症候群の診断基準に含まれるもので、これらの症状は通常に加齢現象や整形疾患、神経疾患でも生じる可能性があるため、診断には他の原因疾患がないかを調べる必要があり、該当する項目の多い方は精密検査を勧めている。

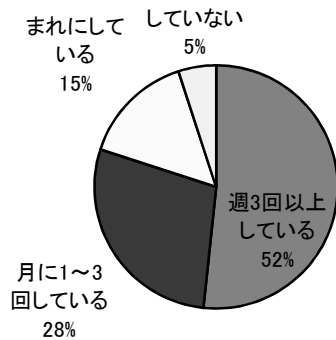


【ADL 及び QOL 評価結果】

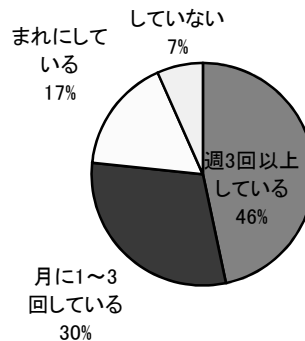
・BI：今回の参加者の平均点は 93.4 ± 11.6 点（100 点満点）と高得点であり、麻痺がありながらも身の回りのことはほぼ自立されている方が多い結果であった。

・FAI：今回の参加者の平均は 24.9 ± 9.1 点（45 点満点）で、男性 21.6 ± 9.1 、女性 27.0 ± 8.6 であった。在宅で家族と同居している重大な疾病や障害のない健常者の平均値は男性 26.8、女性 34.6 と報告されており、男女とも健常者よりも低値であった。主要な項目を円グラフで示す。

買い物の頻度 (N=60)

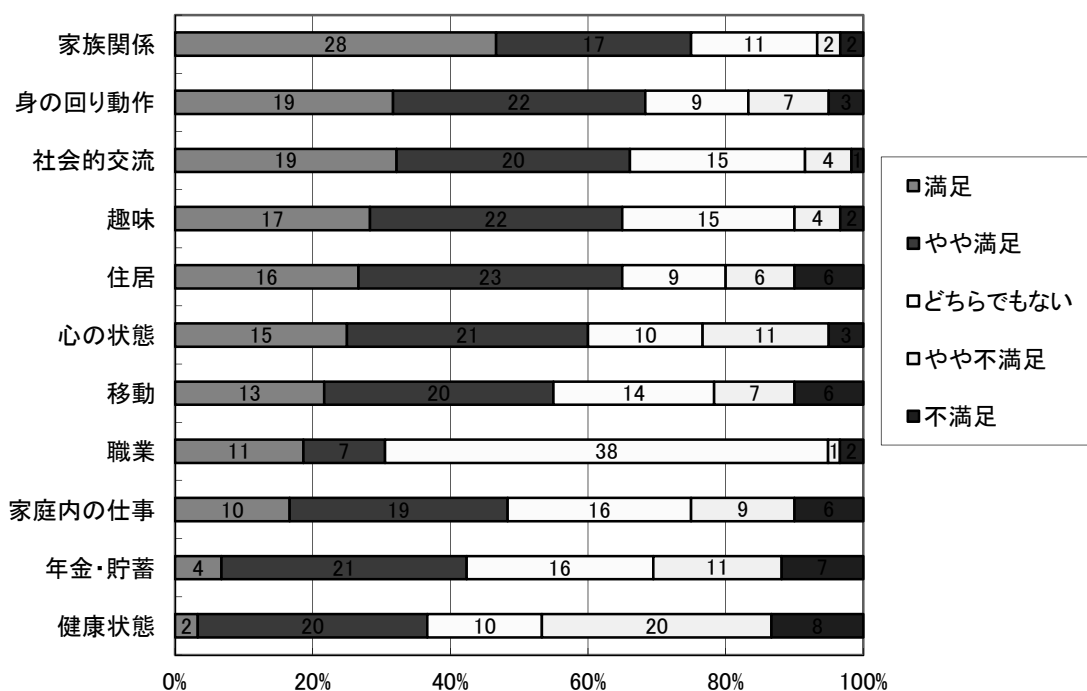


外出(映画・食事・会合)の頻度 (N=60)



買い物に関しては「週に3回以上」「月に1~3回している」の2項目で全体の80%、外出に関しては「週に3回以上」「月に1~3回している」の2項目で全体の76%を占めており、今回参加者の活動性が比較的高いことが分かった。

・SDL：今回の参加者の平均は 38.6 ± 9.0 点 (55 点満点) であった。次のグラフにその詳細を示す。家族関係、身の回り動作、社会的交流、趣味、住居での満足度は比較的高く、健康状態、年金・貯蓄での満足度が低い傾向であった。



・SF-36：今回の参加者の身体総合スコアの平均値は 38.8 ± 10.0 点、精神的総合スコアの平均値は 54.0 ± 9.9 点であった。身体的な生活の質の低下は認められたが、日々の中で精神的な生活の質を維持している傾向が分かった。

・CIQ：今回の参加者の平均値は 16.3 ± 5.3 点 (29 点満点) であった。わが国の標準的な値 (17.3 点) よりやや低い結果であった。

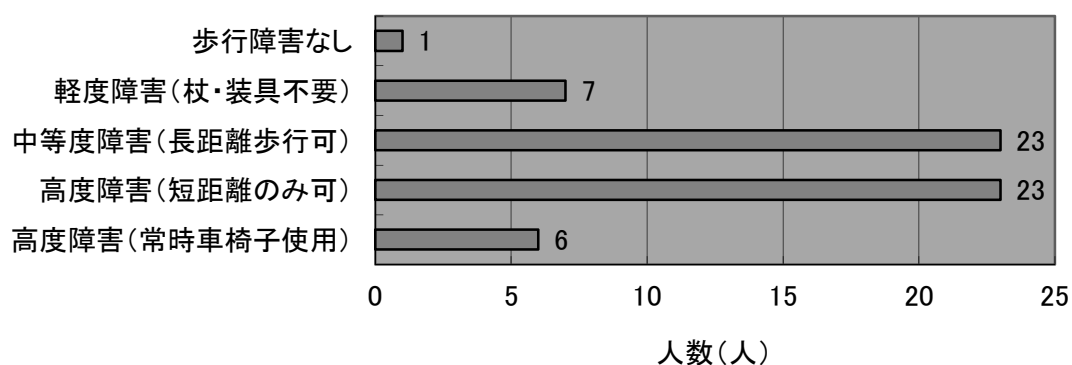
【歩行障害】

歩行障害の程度に関する結果を図に示す。歩行時、装具や杖などの補装具を使用するような中等度以上の歩行障害のある方が8割以上であった。

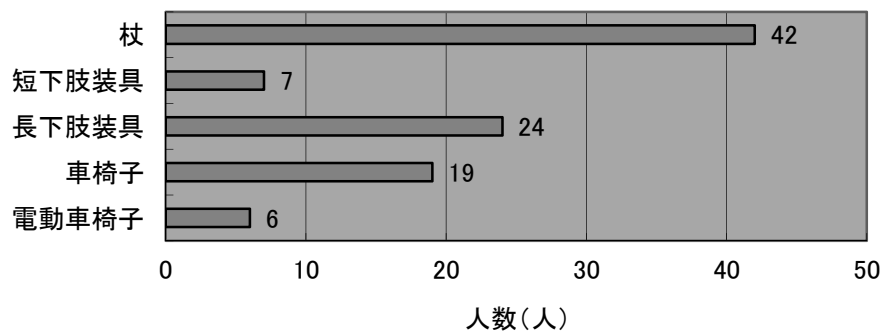
補装具の内訳に関しては以下のような結果であった。装具や車椅子の使用状況 (重複あり) については、杖を使用してい

る方が約7割、短下肢装具あるいは長下肢装具を使用されている方が約5割であった。車椅子の使用者が約3割、電動車椅子の使用者が約1割という結果であった。自分にあった補装具を活用しながら、日常生活をこなしている状況が分かった。

歩行障害の程度



補装具の使用状況



【別紙資料 18】

平成 28 年度ポリオ検診（第 16 回）結果の概要

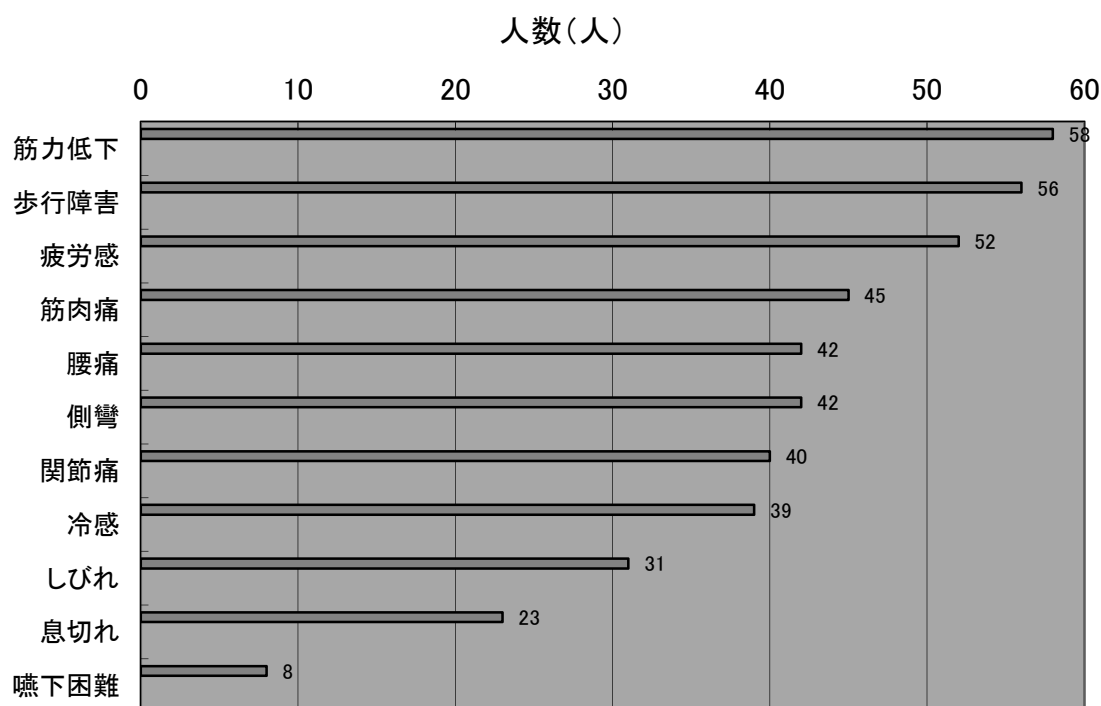
平成 28 年 8 月 21 日実施
於 産業医科大学病院

§ 先日は検診にご参加いただき誠にありがとうございました。さて、今回の問診ならびに診察・検査結果の集計が完了いたしましたので、概要を報告させていただきます（各参加者の結果は、個別にお送りしています検診報告書をご覧ください）。

● 今回はポリオの既往のある 64 名の方が受診されました。内訳は男性 25 名、女性 39 名、平均年齢は 65.2±6.3 歳でした。

● 参加者 64 名の現在の自覚症状に対する問診では、90%以上の方が筋力低下、80%以上の方が歩行障害、70%以上の方が疲労感、筋肉痛などの症状を自覚されています（下図）。各症状を自覚されている割合は昨年の結果とほぼ同様です。

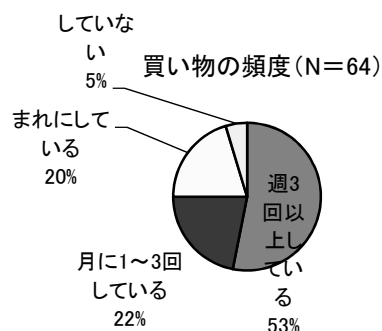
上記の症状はいわゆるポストポリオ症候群の診断基準に含まれるものですが、これらの症状は通常に加齢現象や整形疾患、神経疾患でも生じる可能性があるため、診断には他の原因疾患がないかを調べる必要があります。該当する項目の多い方は精密検査をお勧めいたします。



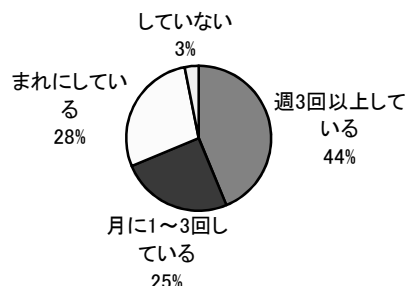
§ 今回記入していただいたアンケートではバーサルインデックス、FAI、SDL、SF - 36、CIQ という 5 つの指標の評価を行いました。以下、全体的な結果をご報告いたします。

● **バーサルインデックス (Berthel Index)** とは日常生活を行う能力を評価する尺度です。今回参加された方々の平均点は 91.3±14.9 (100 点満点) と高得点であり、麻痺がありながらも身の回りのことはほぼ自立されている方が多いようです。

● **FAI(Frenchay Activities Index)**とは家事や趣味、仕事等をどのくらい行っているかという毎日の生活習慣（ライフスタイル）を表す指標で、日本人では女性よりも男性で低い傾向があります。今回参加された方の平均は 24.3 ± 10.5 （45 点満点）で、性別では、**男性 20.2 ± 9.3 、女性 26.8 ± 10.5** でした（在宅で家族と同居している重大な疾病や障害のない方の平均値は男性 26.8、女性 34.6 です）。主要な項目を円グラフで示します。



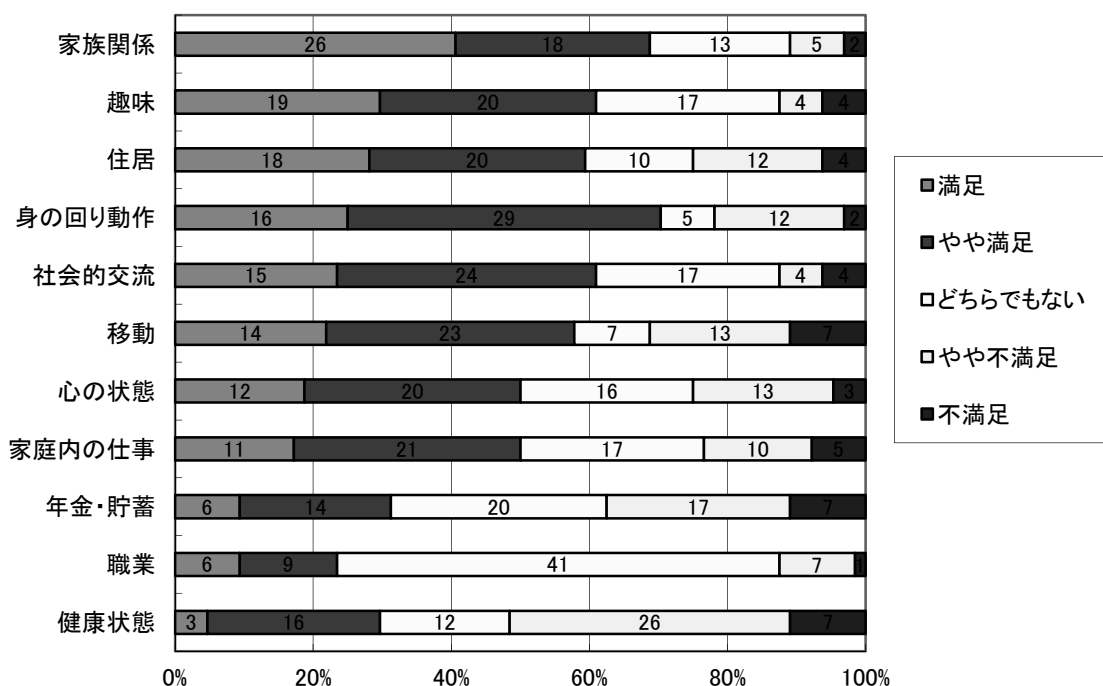
外出(映画・食事・会合)の頻度 (N=64)



買い物に関しては「週に3回以上」「月に1~3回している」の2項目で全体の78%、外出に関しては「週に3回以上」「月に1~3回している」の2項目で全体の69%を占めており、活

動性が比較的高いことが伺われます。

● **SDL** とは健康や日常生活の満足度を表すという指標で、今回参加された方の平均は 37.5 ± 8.4 点（55 点満点）でした。次のグラフにその詳細を示します。家族関係、趣味、住居、身の回り動作、社会的交流での満足度は比較的高く、健康状態、年金・貯蓄での満足度が低い傾向が伺われます。



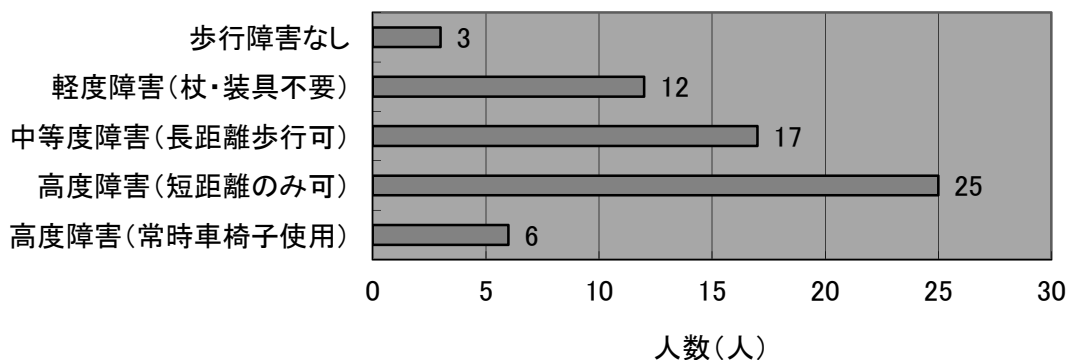
● **SF-36 (Short Form 36)** とは健康関連の QOL(Quality of Life：生活の質)を評価する尺度です。その数値は偏差値のように 50 を基準に評価します。今回の調査では身体総合スコアの平均値は 39.3 ± 9.8 、精神的総合スコアの平均値は 51.6 ± 11.6 でした。身体的な生活の質の低下は認められますが、日々の中で精神的な生活の質を維持している傾向が伺われます。

● **CIQ (Community Integration Questionnaire)** とは仕事やボランティア活動などの社会活動の状況を表す指標で、今回参加された方の平均値は 17.1 ± 5.0 点（29 点満点）でした。わが国の標準的な値（17.3 点）とほぼ同等な結果でした。

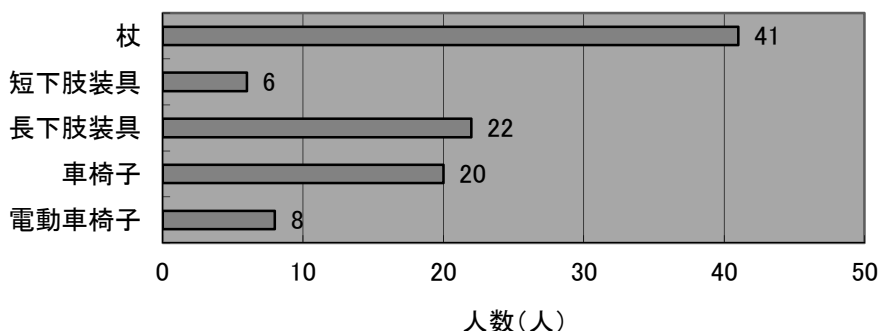
●次のグラフは歩行障害の程度に関する結果です。歩行時、装具や杖などの補装具を使用するような中等度以上の歩行障害のある方が7割以上いらっしゃいました。

補装具の内訳に関しては以下のようになっています。装具や車椅子の使用状況（重複あり）については、杖を使用している方が約7割、膝から下の短い装具（短下肢装具）あるいは大腿まである長い装具（長下肢装具）を使用されている方が約4割いらっしゃいました。車椅子の使用者が約3割、電動車椅子を使用している方が約1割という結果でした。自分にあった補装具を活用しながら、日常生活をこなされている状況が伺えます。

歩行障害の程度



補装具の使用状況



ポリオに罹患された方々は下肢麻痺によって歩行に何らかの障害をきたしていることが多く、今回も「杖と装具（短下肢あるいは長下肢装具）」を組み合わせ使用している方が多くいらっしゃいました。また、車椅子や電動車椅子も組み合わせ使用している方もいらっしゃいました。ポリオの麻痺は「弛緩性麻痺」で、筋の緊張が低下して支持性が乏しいのが特徴で、より軽量の装具が適しています。現在、軽量で支持性が高く、そして見た目もスマートなカーボン製の下肢装具が実用化され、当科でも荒井義肢製作所の協力を得て作製しています（すでに使用されている方や相談会当日にご覧になった方も多いと存じます）。

ご不明な点がございましたら、当講座までお問い合わせいただければ幸いです。

（文責：松嶋康之）

【お問合せ先】

産業医科大学リハビリテーション医学講座（松嶋）

〒807-8555 北九州市八幡西区医生ヶ丘1-1

Tel. 093-691-7266, FAX. 093-691-3529, E-mail: reha@mbox.med.uoeh-u.ac.jp

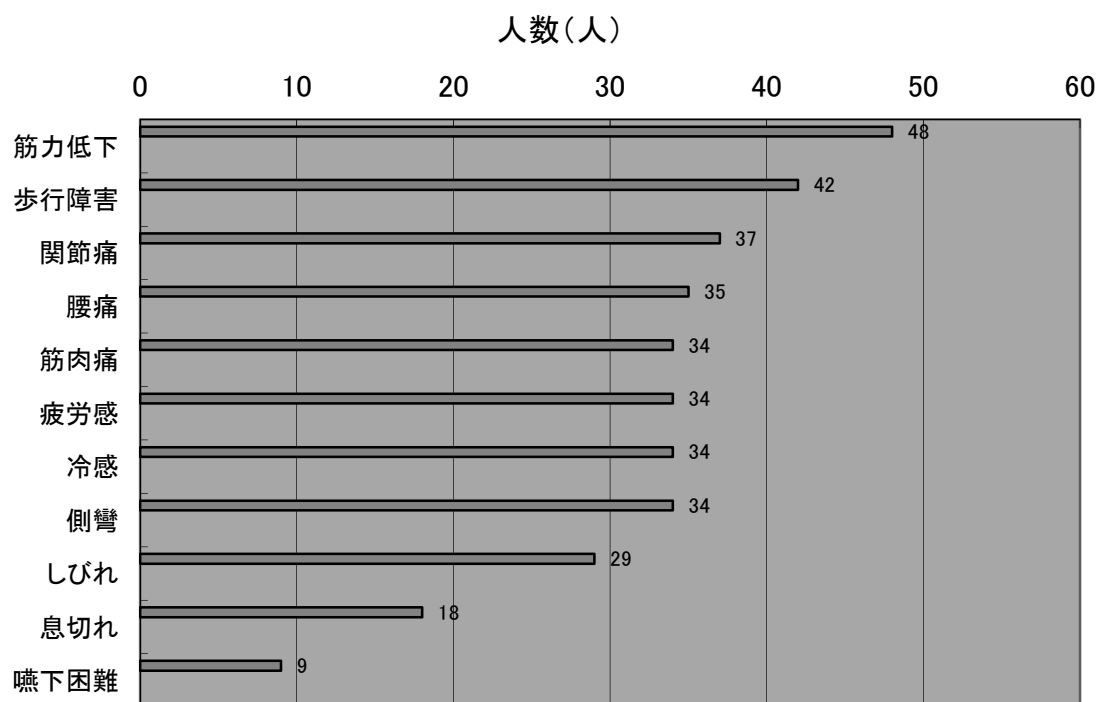
ホームページアドレス：http://www.uoeh-u.ac.jp/kouza/rihabiri/intro_j.html

平成 29 年度ポリオ検診（第 17 回）結果の概要

平成 29 年 8 月 27 日実施
於 産業医科大学病院

§ 先日は検診にご参加いただき誠にありがとうございました。さて、今回の問診ならびに診察・検査結果の集計が完了いたしましたので、概要を報告させていただきます（各参加者の結果は、個別にお送りしています検診報告書をご覧ください）。

- 今回はポリオの既往のある 53 名の方が受診されました。内訳は男性 24 名、女性 29 名、平均年齢は 65.3±5.5 歳でした。
- 参加者 53 名の現在の自覚症状に対する問診では、90%以上の方が筋力低下、70%以上の方が歩行障害、60%以上の方が関節痛、腰痛、筋肉痛、疲労感などの症状を自覚されています（下図）。
上記の症状はいわゆるポストポリオ症候群の診断基準に含まれるものですが、これらの症状は通常に加齢現象や整形疾患、神経疾患でも生じる可能性があるため、診断には他の原因疾患がないかを調べる必要があります。該当する項目の多い方は精密検査をお勧めいたします。

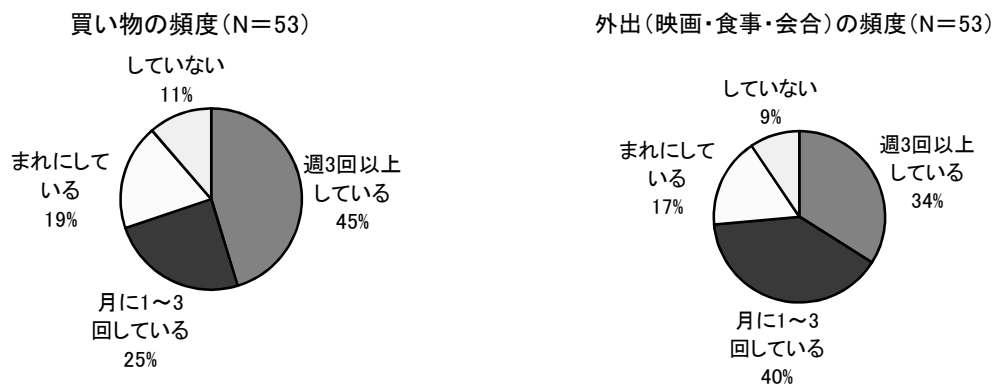


§ 今回記入していただいたアンケートではバーサルインデックス、FAI、SDL、SF - 36、CIQ という 5 つの指標の評価を行いました。以下、全体的な結果をご報告いたします。

- **バーサルインデックス (Berthel Index)** とは日常生活を行う能力を評価する尺度です。今回参加された方々の平均点は 91.2±14.8 (100 点満点) と高得点であり、麻痺がありながらも身の回りのことはほぼ自立されている方が多いようです。

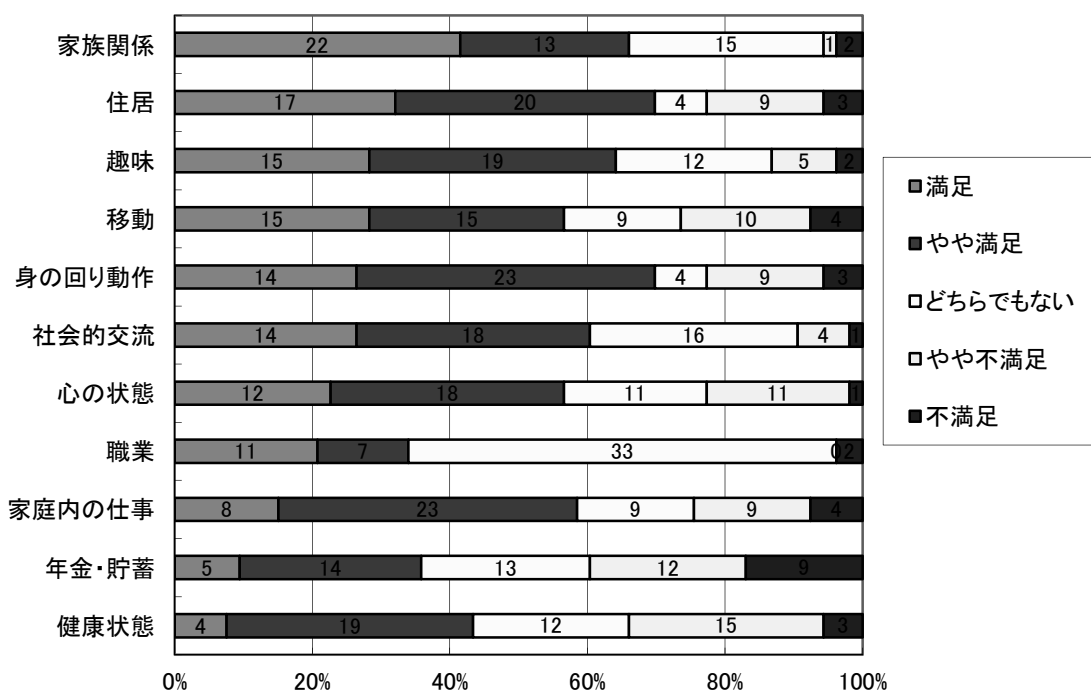
- **FAI(Frenchay Activities Index)**とは家事や趣味、仕事等をどのくらい行っているかという毎日の生活習慣 (ライフスタイル)を表す指標で、日本人では女性よりも男性で低い傾向があります。今回参加された方の平均は 23.0±8.2 (45 点満点) で、性別では、男性 18.9±7.9、女性 26.4±7.4 でした（在宅で家族と同居している重大な疾病や障害のない方の平均値は男

性 26.8、女性 34.6 です)。主要な項目を円グラフで示します。



買い物に関しては「週に3回以上」「月に1～3回している」の2項目で全体の70%、外出に関しては「週に3回以上」「月に1～3回している」の2項目で全体の74%を占めており、活動性が比較的高いことが伺われます。

● **SDL** とは健康や日常生活の満足度を表すという指標で、今回参加された方の平均は 38.8 ± 8.2 点 (55 点満点) でした。次のグラフにその詳細を示します。家族関係、住居、趣味、身の回り動作、社会的交流での満足度は比較的高く、健康状態、年金・貯蓄での満足度が低い傾向が伺われます。



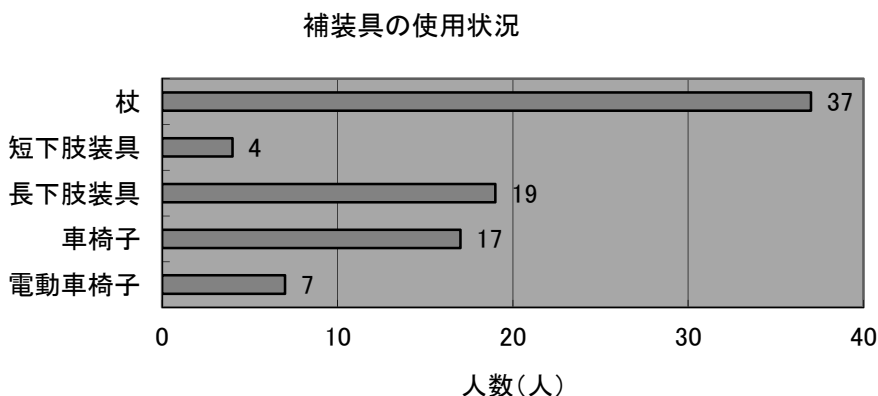
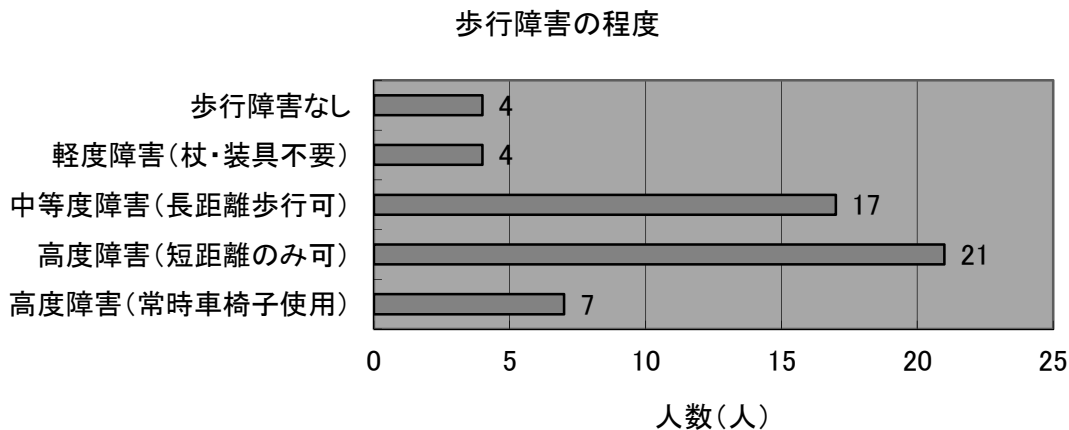
● **SF-36 (Short Form 36)** とは健康関連の QOL (Quality of Life : 生活の質) を評価する尺度です。その数値は偏差値のように 50 を基準に評価します。今回の調査では身体的综合スコアの平均値は 40.1 ± 9.8 、精神的総合スコアの平均値は 52.4 ± 12.0 でした。身体的な生活の質の低下は認められますが、日々の中で精神的な生活の質を維持している傾向が伺われます。

● **CIQ (Community Integration Questionnaire)** とは仕事やボランティア活動などの社会活動の状況を表す指標で、今回参加された方の平均値は 16.0 ± 4.8 点 (29 点満点) でした。わが国の標準的な値 (17.3 点) よりもやや低い結果でした。

● 次のグラフは歩行障害の程度に関する結果です。歩行時、装具や杖などの補装具を使用するような中等度以上の歩行障害

のある方が8割以上いらっしゃいました。

補装具の内訳に関しては以下のようになっています。装具や車椅子の使用状況（重複あり）については、杖を使用している方が約7割、膝から下の短い装具（短下肢装具）あるいは大腿まである長い装具（長下肢装具）を使用されている方が約4割いらっしゃいました。車椅子の使用者が約3割、電動車椅子を使用している方が約1割という結果でした。自分にあった補装具を活用しながら、日常生活をこなされている状況が伺えます。



ポリオに罹患された方々は下肢麻痺によって歩行に何らかの障害をきたしていることが多く、今回も「杖と装具（短下肢あるいは長下肢道具）」を組み合わせ使用している方が多くいらっしゃいました。また、車椅子や電動車椅子も組み合わせ使用している方もいらっしゃいました。ポリオの麻痺は「弛緩性麻痺」で、筋の緊張が低下して支持性が乏しいのが特徴で、より軽量の装具が適しています。現在、軽量で支持性が高く、そして見た目もスマートなカーボン製の下肢装具が実用化され、当科でも荒井義肢製作所の協力を得て作製しています（すでに使用されている方や相談会当日にご覧になった方も多いと存じます）。

ご不明な点がございましたら、当講座までお問い合わせいただければ幸いです。

（文責：松嶋康之）

【お問合せ先】

産業医科大学リハビリテーション医学講座（松嶋）

〒807-8555 北九州市八幡西区医生ヶ丘1-1

Tel. 093-691-7266, FAX. 093-691-3529, E-mail: reha@mbox.med.uoeh-u.ac.jp

ホームページアドレス：http://www.uoeh-u.ac.jp/kouza/rihabiri/intro_j.html

【別紙資料 20】

愛知県（藤田保健衛生大学病院）におけるポリオ検診

平成 27 年 12 月 19 日、藤田保健衛生大学病院におけるポリオ検診を視察した。藤田保健衛生大学では 2007 年より年 3 回ポリオ友の会東海に属する会員（ポリオ罹患患者）に対し、ポリオ検診を開催している。ポリオ検診の参加スタッフは、リハビリテーション科医師（藤田保健衛生大学、近森リハビリテーション病院輝山会記念病院、あずまりハビリテーション病院、鶴飼リハビリテーション病院、船橋リハビリテーション病院等）、看護師、理学療法士、作業療法士、義肢装具士、検査技師らにより構成されている。検診の目的はポリオ罹患患者が自身の身体機能の状況を把握すること。身体機能の経年変化について把握できること。ポリオ後症候群発症・進行のリスクを早期発見、介入する契機として活用できる点等である。検診内容としては年に 3 回実施され、1 回の参加者平均は 30 名程度となっている。検診時間は 4 時間程度。評価測定は担当スタッフ 3 名 1 組のグループ制にて実施、迅速かつ円滑な取り組みがなされ、ポリオ罹患患者の身体負担軽減につとめるよう配慮されている。

【検診内容】

○検診 14 日前に簡易な生活記録用紙、万歩計を参加者へ送付。

当日回収にてモニタリング実施。

○教育的介入

ポリオ、PPS について 10 分程度、医師によるパワーポイントスライド講義実施

○医師による問診、採血

問診内容：対象者の属性項目として身長、体重、ポリオ罹患年齢、発症時の状態、自覚症状

生化学検査：血清クレアチンキナーゼ値、血清ミオグロビン値

○身体機能評価 項目：①形態測定 ②ROM-T ③筋力評価

① 下肢長(SMD、TMD：臥位、立位共に評価)

周径(上腕、前腕、大腿、下腿)

② 肩関節屈曲伸展、肘関節屈曲伸展、股関節屈曲伸展、膝関節屈曲伸展、足関節底背屈

③ MMT、下肢筋力評価(HHD)、握力測定

MMT：三角筋、上腕二頭筋、上腕三頭筋腸腰筋、大殿筋、中殿筋、腸腰筋、ハムストリングス、大腿四頭筋、前脛骨筋、下腿三頭筋

HHD：中殿筋、腸腰筋、ハムストリングス、大腿四頭筋、前脛骨筋

握力測定：両側

○歩行評価

10MWT (速度、歩数、歩行状態動画保存)

評価時の転倒予防の為、安全懸架(Safety Suspension：以下 SS)と位置付けられた懸垂装置(体幹に装着したハーネスと天井につながる懸垂装置)を使用

○装具検討

装具の必要性の有無、種類、使用状況、適合の検討

○検診内容のフィードバック

検診結果を後日、医師及び療法士がカンファレンスを開催し、検査結果とビデオを供覧しながら参加者の生活強度の増減、補装具検討の必要性、自主トレーニングメニューを立案し自宅に郵送実施している。また前回の検診結果も併記し、受診者が自身で比較しやすいように配慮していた。

【藤田保健衛生大学病院ポリオ検診風景】

患者教育

(オリエンテーションを含めて約 10 分)



上肢周径測定



診察



血圧測定



採血検査



上肢関節可動域測定



身長測定



上肢筋力測定



下肢周径測定



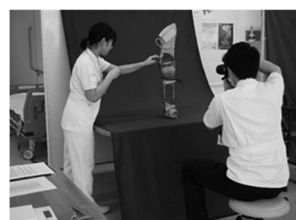
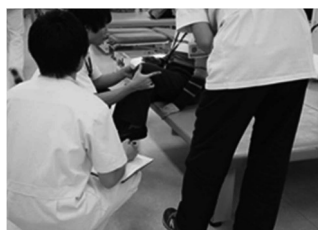
下肢関節可動域測定



SS 着用にて転倒予防に配慮



下肢筋力検査 (MMT)



下肢筋力検査 (HHD)



ビデオ撮影による歩行評価
(10m 歩行速度、歩数、歩容、)



検診内容のフィードバック (後日、郵送される)

【藤田保健衛生大学での検診の効果について】

●ポリオ経験者のポストポリオ症候群へ至る経時変化（第48回日本理学療法学術大会）：

【目的】 ポストポリオ症候群（以下、PPS）はポリオ罹患後安定期間を経て、新たな疲労や筋肉痛等を呈する症候群である。その要因として、廃用と過用、体重増加、心理的要因等が報告されている。近年、PPS患者は増加傾向にあり、理学療法の介入の重要性が増している。しかし、ポリオ経験者の筋力の経時変化に関する研究報告は限られ、一定の見解が得られていない。当大学では定期検診を含めた総合的対応プロジェクトを実施している。今回我々は、ポリオ経験者がPPSへ至る要因を経時変化に着目し、定期検診結果を分析したので報告する。

【対象】 2007年～2012年に実施した定期検診計16回のうち2回受診したポリオ経験者81名を対象とした。対象者の検診間の平均期間は 2.2 ± 0.3 年であった。

【方法】 1. PPS発症と症状変化：PPSの診断と関連症状に関しては、Hairsteadの診断基準を用いた。対象者の初回、2回目の検診結果から、PPS→PPS群（以下、P-P群）、non-PPS→PPS群（以下、N-P群）、non-PPS→non-PPS群（以下、N-N群）の3群に分類し、関連症状の変化を検討した。2. 筋力の変化：検診項目のうち、下肢筋力、1日平均歩数、歩行速度、形態計測（体重、BMI、脚長差、大腿周径、下腿周径）、血液データ（CK値）の結果を使用した。下肢筋力の測定は、股関節屈曲・伸展・外転、膝関節屈曲・伸展、足関節背屈・底屈の7筋、左右計14筋を対象に、MMT値およびハンドヘルドダイナモメータ（ミュータスMT-1、アニマ社製）を使用した筋力値（以下、HHD値）を測定した。各群の初回、2回目の身体機能の変化を分析した。なお、片側下肢MMT平均値が低値側を不良側、高値側を良好側と定義した。統計学的分析には、対応のあるt検定、カイ二乗検定を用いた。

【結果】 1. PPS発症と症状変化：初回検診時PPS61名、non-PPS20名であった。2回目検診時には、non-PPSのうち16名（80%）がPPSを発症し、P-P群61名、N-P群16名、N-N群4名（平均年齢P-P群： 60.7 ± 6.7 歳、N-P群： 60.3 ± 6.3 歳、N-N群： 59.8 ± 8.4 歳）となった。PPS関連症状は、N-P群で全項目増加した。特に筋肉痛（12.5%→50.0%、 $P<0.05$ ）、筋力低下（18.8%→62.5%、 $P<0.05$ ）、機能低下（31.3%→75.0%、 $P<0.05$ ）で有意に増加した。2. 筋力の変化：MMT値は、P-P群で良好側の下肢7筋平均値（ $3.9 \pm 0.9 \rightarrow 3.7 \pm 1.0$ 、 $P<0.05$ ）、足関節底屈筋（ $4.1 \pm 1.3 \rightarrow 3.8 \pm 1.5$ 、 $P<0.01$ ）で有意に低下した。N-P群では、良好側の下肢7筋平均値（ $4.2 \pm 1.1 \rightarrow 4.0 \pm 1.3$ 、 $P<0.01$ ）、股関節外転筋（ $4.1 \pm 1.2 \rightarrow 3.6 \pm 1.6$ 、 $P<0.05$ ）、膝関節伸筋（ $4.3 \pm 1.5 \rightarrow 3.9 \pm 1.7$ 、 $P<0.05$ ）で有意に低下した。N-N群では有意な筋力変化はなかった。HHD値は、N-P群で良好側の下肢7筋平均値（ $144 \pm 68\text{N} \rightarrow 132 \pm 60\text{N}$ 、 $P<0.05$ ）、股関節屈筋（ $132 \pm 59\text{N} \rightarrow 110 \pm 51\text{N}$ 、 $P<0.01$ ）で有意に低下した。N-N群では良好側の足関節底屈筋（ $257 \pm 163\text{N} \rightarrow 228 \pm 155\text{N}$ 、 $P<0.01$ ）で有意に低下した。また、下肢不良側はMMT値、HHD値ともに有意な筋力低下を示さなかった。1日平均歩数、歩行速度、形態計測、血液データは有意な変化を認めなかった。

【考察】 今回、non-PPS患者の80%が約2年間でPPSを発症し、筋由来のPPS関連症状に有意な症状増加を認めた。また、PPSに至ったポリオ経験者に共通して、下肢良好側の筋力低下を認め、特に股関節・膝関節周囲筋筋力が低下した。ポリオ経験者の過用性筋力低下は、運動、加齢により高度・早期に出現する可能性もあるとされる。今回の検討では、有意差はなかったもののPPSを発症した患者で歩数が多い傾向がみられた。したがって、長年の活動により、下肢不良側の代償を行ってきた下肢良好側が過用を引き起こし、筋由来のPPS関連症状の出現、歩行で重要となる筋群の筋力低下をきたした可能性が考えられた。すなわち、過用と加齢変化が筋力低下をきたした可能性があり、これまでのPPS発症仮説に矛盾しない結果となった。

●ポリオ罹患患者における下肢の重症度と装具使用状況（第24回東海北陸理学療法学術大会）：

【目的】 現在、ワクチンの普及によって日本におけるポリオの新規発症はほとんどないが、ポリオに罹患、回復、安定化し、長期間たってから新たな筋力低下・易疲労性を呈するようになるポストポリオ症候群（PPS）が急増している。

当部門では平成19年6月からポリオ友の会東海と共同で、ポリオ検診を開催している。その結果をもとに、ポリオ経験者の歩行能力推移を

把握し、PPS の危険因子について検討した。

【対象および方法】対象は、第1～4回の検診（期間：平成19年6月23日～平成20年1月5日）を受診したポリオ罹患患者計83名（男性28名、女性55名）とした。平均年齢は59.7歳（47～77歳）であった。

検診における評価項目は、Halsteadの診断基準（1985）に基づいた問診、ROM-T、MMT、形態計測（周径、上下肢長）、DTR、感覚、立位、歩行、装具使用状況とした。このうち、歩行速度と筋力（大臀筋、大腿四頭筋）との関連性について検討した。また、Halsteadの四肢クラス分類（1996）に準じて診断した下肢のクラス分類と装具の使用状況との関連性について、各肢別に検討した。統計処理には、 χ^2 独立性の検定を行った。

【結果】 検診を受診した83名中、歩行可能であったものが81名であった。平均歩行速度は3.4km/h、平均の歩幅は0.52mであり、歩行速度と歩幅とは高い相関を示した。大臀筋および大腿四頭筋の筋力は共に歩行速度との間に相関を認めた。しかし、装具非使用者についてみると、上記筋力と歩行速度との間に明らかな相関を認めなかった。また、Halsteadの下肢クラス分類（162肢）では、クラス4（不安定なポリオ；PPSに相当）と診断された下肢99肢（装具なし83肢、装具あり16肢）とクラス4以外と診断された下肢63肢（装具なし19肢、装具あり44肢）の間には、装具使用に有意差（ $P<0.05$ ）を認め、クラス4は装具非使用に多かった。

【考察】 ポリオ罹患患者における歩行速度・歩幅は、健康成人に比べやや低い値を示した。また、装具非使用者では筋力と歩行速度の関連性がなく、極端な代償運動により歩行能力を維持していることが示唆された。また、下肢クラス4で装具非使用例では、装具非使用による下肢の過用がPPS発症に関与している可能性がある。

【まとめ】 クラス4の下肢における装具非使用での日常生活が、PPSの発症・進行を引き起こしている可能性がある。筋力や生活強度、PPSの特徴的症狀を総合的に検討して、早期に装具作製を行うことがPPSの発症・進行予防に役立つかも知れない。

●東海地区におけるポリオ患者実態調査（2007 日本理学療法学会大会）：

【目的】 現在、日本では、ポリオワクチンの普及によってポリオの新規発症はほとんどないが、ポリオ経験者の高齢化に伴って新たな筋力低下・易疲労性を呈するポストポリオ症候群（PPS）が急増している。ポリオ患者のPPS発症の現状把握を目的に、ポリオ友の会東海地区と共同で会員を対象にアンケートによる実態調査を行った。

【方法】 平成19年4月～10月にポリオ友の会東海地区会員161名に対し、記名式のアンケートによる実態調査を行った。調査項目は、基本情報（性別、年齢、肥満度（BMI）、職業）、社会制度利用（身体障害者手帳、介護保険）、疾患（既往歴、併存症、手術歴）の有無、身体症状の変化（麻痺や筋力低下など）、PPSに対する自覚症状・不安感、装具の使用状況・悩みとした。

【結果】 アンケート配布数161に対して、127名から回答（回収率78.9%）を得た。男女比は男性32%、女性68%、調査時平均年齢は61歳であった。発症時平均年齢は2歳であり、3歳までに85%が罹患していた。肥満度については、BMI25以上が18%存在した。社会制度の活用状況については、身体障害者手帳等級の取得は3級で最も多く、27%を占めた。介護保険の認定者は全体の12%に留まっていた。ポリオによる麻痺の分布は、左下肢で最も多く、次いで右下肢、右上肢、左上肢の順であった。また、ポリオによる身体症状に対する手術経験は36%の患者においてみられ、うち17%がアキレス腱延長術を受けていた。また、ポリオ以外でADLに影響を与える既往歴として、虚血性心疾患、骨折、脳卒中などがあり、併存症では頸髄症、高血圧、腰部脊柱感狭窄症、糖尿病などが挙げられていた。「5年前と比較した際の体調の変化」については、「かなり不調」、「やや不調」と回答する患者が全体の73%を占めていた。自覚症状では、疲労が最も多く、次いで筋力低下、冷感、関節痛、しびれ、嚥下障害の順であり、89%の患者がPPSに対する不安を抱いていた。装具の使用状況については41%が使用しており、そのうち装具に対する悩みを抱えている患者が54%を占めていた。

【考察】 ポリオ友の会東海地区と共同でアンケート調査を行った。今回の調査結果は、2003年に行われた全国ポリオ会連絡会の全国調査結果とおおむね類似していたが、PPSに関する自覚症状や不安感の項目は4年前の全国調査に比べ高値を示した。すなわち、PPS発症を疑わせる回答者は70%を超えていた。4年間の経過によってPPSの発症者や増悪者が増えたこと、あるいは、知識普及が不安の増大に結びついた可能性があるだろう。

【まとめ】 PPS発症者は高率にのぼると考えられ、定期検診による正確な診断、個別生活指導、効果的なリハビリ方法の開発（四肢別運動強度・頻度の設定など）が急務と考えられた。

●ポストポリオへの対応2 装具療法の経験（日本理学療法学会大会 2007）

【目的】 当大学リハビリ部門では、2006年秋からポリオ友の会東海地区と共同でポストポリオ症候群（Post-Polio Syndrome：PPS）への対応プロジェクト「BGraSProject」を開始した。PPSへの対応では、1）生活スタイル調整、2）運動療法、3）装具療法が三本柱となる。このうち、装具療法について現時点での理解を報告する。

【方法】 2006年12月～2007年11月までに装具について作製や相談を希望したポリオ患者165名を対象とした。初診時、装具を有していたものは97名で、このうち装具に対して不満感を有しているものが36%、装具に関する悩みを抱えているものが61%であった。受診動機で装具診察希望者は65例であった。現時点で装具外来対応し、新規に作製したものは、治療靴2足、短下肢装具6本、長下肢装具1本であった。また、修理したものは短下肢装具3本であった。

【結果】 装具の悩みでは重量感、不適合、歩きにくい、疼痛出現等、多岐に渡っていた。今回装具外来で対応した症例では、機能や歩容の変化による歩きにくさや安定性の低下、疼痛の出現などが認められた。症例A：筋力低下により歩容に変化が生じ、違和感を生じていた。また、

健脚への負担が多くなり疲労感が増していた。このため、屋内装具の修理と屋外装具の作り替えを行った。修理では、足継手の角度、ロッカー足底の位置やウェッジの調整と SACH ヒールの付加を行った。新規作製では、後方平板支柱型短下肢装具を基本にロッカー足底を付加したが、修理時同様、適切位置・高さを決定するのに苦労した。そのため、後述する評価用ロッカー足底セットを考案した。症例 B：長下肢装具で歩行していたが、歩きにくさと不適合による疼痛が出現していた。後方平板支柱型長下肢装具に作り替え、足関節部は固定とし、SACH ヒールを付加した。

【考察】 PPS への対処として過用の予防が必要となる。特に、下肢に麻痺肢を抱えた歩行において、過負荷を軽減させる装具療法は有用な手段となる。PPS 患者は、患足が小さく患脚が短い点で装具の容積を確保しやすく有利である。一方、装具受け入れを逡巡する例が多い、活動性の高い例が多く装具に対する要求水準が高い、などが困難点である。短下肢装具の目的は、側方安定性確保と膝伸展補助が主たるものである。麻痺が重度でも極めて巧みに歩く例が多いため、設定には細心の注意が必要で、足継手調整が簡便かつ正確に行える装具を用いるべきである。膝伸展補助のために足継手を底屈域で固定する際には、スムーズな体重移動を妨げないようにロッカー足底が必要となる。患者にあわせたロッカー足底の設定は手間を要するため、山位置と高さを容易に変更できる評価用ロッカー足底セットを考案した。長下肢装具は、健側機能の増悪がある場合に必要となる。短下肢装具に比べ歩容が大きく変わってしまう。足継手の背屈制限は立位での支持性を増やすが、歩行時の前方推進を妨げる。

労災疾病臨床研究事業

分担研究報告書

産業保健で活用できるリハビリ治療技術のマニュアル作成

研究分担者

松嶋康之 産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座
佐伯 覚 産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座

産業保健で活用できるリハビリ治療技術のマニュアル作成

研究分担者 松嶋康之（産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座 准教授）

佐伯 寛（産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座 教授）

研究要旨：

【目的】リハビリテーション医学の固有治療技術を産業保健で活用できるよう、主要項目を抽出した活用マニュアルを作成し、ホームページ（HP）や書籍で公開する。

【方法】【文献調査】および【実態調査（リハビリ専門職）】の結果に基づき、産業保健の現場で活用できる治療技術を抽出整理し、活用マニュアルの項目立ておよび構成を検討する。試作版を作成したのち、現場で使用しやすいよう形式を整え最終版を完成させる。

【結果】フローチャート方式で治療技術の選択に至るマニュアル最終版を作成した。

【考察】最終版マニュアルは、ユーザーフレンドリーの構成で、エビデンスのある実用性の高い項目で取りまとめられた。今後、現場での普及に努めるとともに、業種別・職種別、作業態様別にも対応できるよう、定期的にエビデンスを追加しながら、ブラッシュアップする必要がある。

研究協力者

吉川真理（産業医科大学リハビリテーション医学講座 助教）

舌間秀雄（元・産業医科大学病院リハビリテーション部 技師長）

明日 徹（元・産業医科大学若松病院リハビリテーション部 副技師長）

廣滋恵一（九州栄養福祉大学リハビリテーション学部 准教授）

賀好宏明（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

中元洋子（産業医科大学若松病院リハビリテーション部 理学療法士）

久原聡志（産業医科大学若松病院リハビリテーション部 理学療法士）

村上武史（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

緒方友登（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

石倉龍太（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

大宅良輔（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

松垣竜太郎（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

木村公宣（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

早川 淳（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

河野千恵（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

花田菜摘（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

矢野雄大（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

財前愛美（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

A. 研究の背景と目的

第三次予防であるリハビリテーション医学は障害へのアプローチとして、固有の治療技術と障害管理技法を有する専門医学である。固有治療技術は、脳神経機能、心肺機能、筋骨格系、姿勢など広範囲の領域に対応しており、第一次予防として産業保健の現場で実施される運動プログラムとの共通部分が多い。研究分担者は約10年の歳月をかけ、わが国で汎用されているリハビリ治療技術を網羅した技術全書の編集・執筆に携わり同書を刊行した（服部リハ技術全書、2014）。障害者へのアプローチ（治療技術や管理方法）は中高年齢労働者へも十分適用可能であるが、積極的に活用されていない現状がある。本研究の目的は、本研究事業「産業保健での活用が期待できるリハビリ技法に関する文献調査【文献調査】」および「産業保健での活用が期待できるリハビリ技法に関する実態調査【実態調査（リハビリ専門職）】」に基づきリハビリテーション医学の固有治療技術を産業保健で活用できるよう、主要項目を抽出したマニュアルを作成し、ホームページ（HP）や書籍で公開することである。

B. 方法

2016年度において、【文献調査】および【実態調査（リハビリ専門職）】の結果に基づき、産業保健の現場で活用できる治療技術を抽出整理し、活用マニュアルの項目立ておよび構成を検討し、それを試作版としてまとめた。本年度はその試作版をもとに完成版を作成する。

C. 結果

フローチャート方式で治療技術の選択に至るマニュアル（最終版）を作成した（別添資料）。【文献調査】の結果に基づき、写真や図を含めたわかりやすい内容となった。

D. 考察

最終版マニュアルは、フローチャート方式とすることで、HP上で選択しながら目的とする項目が閲覧できる、ユーザーフレンドリーの構成となった。項目立ては、【文献調査】および【実態調査（リハビリ専門職）】の結果に基づき、エビデンスのある実用性の高い項目で取りまとめられた。

今後、現場での普及に努めるとともに、業種別・職種別、作業態様別にも対応できるよう、定期的にエビデンスを追加しながら、ブラッシュアップする必要がある。

E. 研究発表

学会発表

- ・ 越智光宏，佐伯 覚，蜂須賀研二：Stroke Impact Scale version 3.0 日本語版の作成．第54回日本リハビリテーション医学会学術集会，2017年5月，岡山
- ・ 越智光宏，加藤徳明，佐伯 覚，蜂須賀研二：慢性期脳卒中片麻痺に対する機能的電気刺激を用いた歩行訓練（RCT：PLEASURE study）の自験例の検討．第54回日本リハビリテーション医学会学術集会，2017年5月，岡

- 山
- Ochi M, Kato N, Saeki S, Hachisuka K: The effect of peroneal nerve functional electrical stimulation in patients with chronic stroke: a prospective multicenter clinical trial. 3rd European Stroke Organisation Conference, 2017 年 5 月, Prague, Czech Republic
 - 加藤徳明, 岡崎哲也, 佐伯 覚: 自動車運転に関する机上検査 J-SDSA に関連する高次脳機能の要素. 第 53 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2017 年 6 月, 岡山
 - 寺松寛明, 明日 徹, 岡崎哲也, 高畠英昭, 佐伯 覚: Impact of physical function on predicting re-admission within 1-year in patients with heart failure. 第 23 回日本心臓リハビリテーション学会学術集会 international session, 2017 年 7 月, 岐阜
 - 佐伯 覚: リハビリテーション治療としてのボツリヌス療法「シンポジウム 1: 痙縮-痙縮併用療法」. 第 4 回日本ボツリヌス治療学会学術大会, 2017 年 9 月, 東京
 - 濱田 学, 松元章泰, 頓所つく実, 飯田真也, 樺島美由紀, 武本暁生, 中津留正剛, 伊藤英明, 佐伯 覚: 亜急性期脳卒中患者に対する中枢性および末梢性電気刺激併用療法の予備的検討. 第 51 回日本作業療学会, 2017 年 9 月, 東京
 - 佐伯 覚, 松嶋康之: 脳卒中の職業復帰—予後予測の観点から. 第 1 回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会, 2017 年 10 月, 大阪
 - 越智光宏, 加藤徳明, 佐伯 覚, 蜂須賀研二: 短下肢装具の可撓性. 第 1 回日本リハビリテーション秋季学術集会, 2017 年 10 月, 大阪
 - 越智光宏, 加藤徳明, 佐伯 覚, 蜂須賀研二: 足首アシスト装置の可撓性. 測定装置の検討. 第 33 回日本義肢装具学会, 2017 年 10 月, 東京
 - Saeki S, Shiraishi J, Kato N, Ochi M, Itoh H, Matsushima Y Combination therapy with peripheral and central simultaneous electrical stimulation on stroke: a pilot study. 10th World Congress for Neurorehabilitation, 2018 年 2 月, Mumbai, India
 - Ochi M, Kimura M, Akebi T, Saeki S: Reliability of the device using a hand-held dynamometer for the assessment of ankle dorsiflexor muscle strength. 10th World Congress for Neurorehabilitation, 2018 年 2 月, Mumbai, India

論文発表

- 加藤徳明, 佐伯 覚, 蜂須賀研二: 自動車運転シミュレーターを用いた運転再開評価手順. 総合リハ 45: 309-315, 2017
- 佐伯 覚, 青柳えみか, 伊藤英明, 越智光宏: ロボットリハビリテーションの展望. 神経内科 86: 604-609, 2017
- 松嶋康之, 佐伯 覚: 痙縮に対する神経ブロック療法. 臨床リハ 26: 653-659, 2017
- 越智光宏, 加藤徳明, 佐伯 覚, 蜂須賀研二: 機能的電気刺激の慢性期

- 脳卒中片麻痺下肢に対する効果. Jpn J Rehabl Med 54:570-573, 2017
- ・ 越智光宏, 大橋 浩, 蜂須賀研二, 佐伯 覚: Stroke Impact Scale version 3.0の日本語版の作成および信頼性と妥当性の検討. 産業医科大学雑誌 39: 215-221, 2017
 - ・ 伊藤英明, 佐伯 覚: 上肢リハ支援ロボット. 臨床リハ26: 1065-1071, 2017
 - ・ 久原聡志, 明日 徹, 荒木 優, 尾辻 豊, 伊藤英明, 佐伯 覚: 急性期心臓リハビリテーション後の復職状況と運動耐容能評価の関連性. 総合リハ45: 1243-1247, 2017

著書

- ・ 明日 徹, 加藤徳明: 装具と副子. 骨折と治療指針とリハビリテーション. (編) 酒井昭典, 佐伯 覚. 南江堂. pp43-51. 2017
- ・ 杉本香苗, 佐伯 覚: 運動療法一筋力と関節可動域. 骨折の治療指針とリハビリテーション. (編) 酒井昭典, 佐伯 覚. 南江堂. pp18-22. 2017
- ・ 白山義洋, 伊藤英明: 日常生活動作・活動 (ADL) のための補助具と適応器具. 骨折の治療指針とリハビリテーション. (編) 酒井昭典, 佐伯 覚. 南江堂. pp38-42. 2017
- ・ 村上武史, 松嶋康之: 荷重と歩行. 骨折の治療方針とリハビリテーション. (編) 酒井昭典, 佐伯 覚. 南江堂. pp27-37. 2017
- ・ 佐伯 覚 (編): 義肢装具学. 医学書院, 2017

産業保健で活用できるリハビリ利用技術の マニュアル

はじめに

労働者が健康な状態で働き続けるためには、日頃から自身の健康管理に勤め、疾病予防意識を持つことが重要です。近年、勤労世代の職業関連疾病が問題となっています。「職業関連疾患」とはあまり聞きなれない言葉かもしれませんが、労働者には非常に身近な問題であると言えます。例えば、重力物運搬作業などで生じる腰痛や、デスクワークで生じる頸肩腕症候群などの筋骨格系疾患があります。また、デスクワーク中心の職業では、活動量減少によりメタボリックシンドロームや糖尿病になりやすいと言われています。こういった身体的な問題が生じると、欠勤あるいは痛みなどにより個人の生産性が低下し、それが勤務している会社の損失に繋がり、結果として社会経済全体に影響を及ぼすと言われています。これは大げさな話ではなく、このような問題による社会経済の損失を概算した研究が報告されています。

労働者が健康に働き続けるためには、これら職業性疾病を予防することが重要であり、特に上述した筋骨格系疾患や内科疾患は、習慣的な運動で予防できることが証明されています。

日本では労働者に対する運動介入はあまり行われていませんが、海外ではごく一般的な介入方法として現在でも積極的に行われています。

ここでは、高血圧や糖尿病などの内科的疾患と、腰痛や頸肩腕症候群などの筋骨格系疾患予防の運動方法を示します。

目 次

第1章 生活習慣病について	2
1. 生活習慣病とは	2
2. 生活習慣病に対する運動療法	3
第2章 腰痛について	5
1. 腰痛とは	5
2. 労働者における腰痛の危険因子	5
3. 腰痛フローチャート	7
4. 医療・介護職の腰痛について	8
5. 重量物運搬作業のある職種の腰痛について	15
6. 長時間座位での作業を行う職種の腰痛について	17
7. 長時間立位での作業を行う職種の腰痛について	20
第3章 腰痛予防運動について	21
1. 有酸素運動	22
2. ストレッチ	23
3. 体幹の筋力強化運動 基本編	26
4. 腰痛予防運動 応用編	29
第4章 頸肩腕症候群について	30
1. 頸肩腕症候群とは	30
2. 原因	30
3. 症状・対策	30
4. 頸肩腕症候群の予防体操	31

第1章 生活習慣病について

1. 生活習慣病とは

食事の欧米化や運動不足、喫煙などが原因で生じる生活習慣病は、健康寿命の阻害要因となるだけでなく、医療費にも大きな影響を与えています。生活習慣病は、不健全な生活の積み重ねにより内臓脂肪型肥満となり、様々な病気の原因となります。ここでは、生活習慣病である高血圧症、脂質異常症、糖尿病、メタボリックシンドロームについて説明します。

1) 高血圧

本邦の高血圧者数は、4300万人と推定されており、高血圧に起因する死亡者数は年間約10万人と推定されています。至適高血圧(収縮期血圧120mmHg未満かつ拡張期血圧80mmHg未満)を超えて血圧が高くなってしまうと心臓病や脳卒中、心筋梗塞などの罹患リスク及び死亡リスクは高くなります。高血圧の大きな原因として、食塩の摂取量が多いことや、運動不足があげられます。そのため、バランスの良い食生活を心がけ、運動を行うなど生活習慣の改善が高血圧の予防及び降圧効果を期待できることが、多くの論文で証明されています。たとえ降圧治療を行っていても、生活習慣の改善により薬剤数や用量を減らすことができるので、生活習慣の修正の重要性は変わりません。

2) 脂質異常症

脂質異常症は、体の中にある脂質のうち、悪玉(LDL)コレステロールや中性脂肪が多すぎる、あるいは善玉(コレステロール)が少なすぎる状態を示す病気のことです。悪玉コレステロールは、血液内のコレステロールを肝臓からさまざまな末梢組織に運んでいます。多すぎると血管壁に入り込み、動脈硬化を引き起こす原因となります。逆に、善玉コレステロールは、血管壁についている余ったコレステロールを肝臓に戻し、動脈硬化を進行させないように働きます。

高血圧同様、脂質異常症に対しても、生活習慣の改善や運動が強く勧められます。特に運動は、悪玉コレステロールを減らし、善玉コレステロールを増やす効果があるため、健康診断で異常を指摘された方は、運動を行うようにしましょう。

3) 糖尿病

世界で1年間に1670万人が虚血性心疾患や脳血管障害などの心血管疾患で亡くなり、全死亡の約3割をしめしているとされています。心血管疾患の原因の一つとして、糖尿病があげられます。糖尿病は、血糖を下げるホルモンであるインスリンの作用不足により慢性高血糖状態を特徴とする代謝疾患で、成因により1型糖尿病と2型糖尿病に分けられます。2型糖尿病は、過食や運動不足、肥満などの生活習慣の乱れや、ストレスなどの環境因子及び加齢が加わり発症します。糖尿病による持続的な高血糖状態は、血管にダメージを与え心臓や脳の疾患を引き起こしやすくし、健康寿命の短縮を来します。

糖尿病を予防するためには、バランスの良い食事と定期的な運動が重要です。

4) メタボリックシンドローム

虚血性心疾患や脳血管障害の原因となる動脈因子の危険因子として、高血圧や高脂血症、糖尿病、喫煙などが挙げられ、このような循環器系疾患の危険因子が集積した状態をメタボリックシンドロームと定義しています。そのため、この病態を抑制することが、心血管疾患の予防につながります。メタボリックシンドロームの診断基準は、ウエスト周囲径で男85cm、女90cm以上かつ、高血圧・高血糖・脂質代謝異常の3つのうち2つに該当すると診断されます。

メタボリックシンドロームの治療で中心をなすのは、食事療法や運動療法、禁煙といった生活習慣の改善です。厳格な生活習慣の改善により、メタボリックシンドロームの構成要素に改善が認められます。また、5～10%の体重減少でもメタボリックシンドロームの有意な改善や新規糖尿病発症の抑制が認められ、内臓脂肪の減量が心血管イベントの抑制につながるとされています。

2. 生活習慣病に対する運動療法

上述した疾患を予防するための運動療法について説明します。

ここで紹介する運動内容は、①ストレッチ、②筋力強化、③有酸素運動です。これらの運動をバランス良く行うことで、生活習慣病をしっかりと予防しましょう。

① ストレッチ

ストレッチは関節可動域の向上による運動パフォーマンスの向上、障害予防や筋疲労回復の促進など重要な役割を

果たすことが知られています。10秒といった伸長時間が短い静的ストレッチでも、筋の血液循環の亢進に対して十分に効果があるとされています。下図に代表的なストレッチの例を挙げます。a～dのストレッチを1セットとし、計2セット実施します。左右それぞれ20秒ずつ実施し、ひとつの動作は息を吐きながら軽く痛みを感じる程度の強度で実施しましょう。



a：大腿四頭筋



b：腸腰筋



c：ハムストリングス



d：下腿三頭筋

②有酸素運動

有酸素運動は、体内に酸素を取り込みながら軽～中等度の負荷を長時間無理なく続けられる強度の運動で、心肺機能や高血圧の改善、脂質異常症の改善に有効です。運動強度は、目標心拍数を設定し、軽く息切れが生じる程度の強度で行います。糖質・脂肪の効率の良い燃焼のために20分以上の持続が望ましいとされています。

具体的な運動内容として、ウォーキング(速歩)やジョギング、トレッドミル歩行、自転車などがあげられます。



ウォーキング



自転車エルゴメーター

有酸素運動の強度設定

【頻度】週5回以上

【種類】大筋群を使う、持続的で自然なリズムの運動

- 歩行
- 水泳
- 自転車エルゴメーター など

【時間】30分/日以上 *10分区切りで実施して良い

【強度】 $[(220 - \text{年齢}) - 1 \text{ 分間の安静時心拍数}] \times (0.4 \sim 0.6) + \text{安静時心拍数}$

*の係数は、体力の有無によって決まります。

*0.4：これから運動を始める方、体力に自信がない方

*0.5：減量や生活習慣予防を目的とする方

*0.6：体力に自信のある方

例

50歳男性、安静時心拍数が1分間に70回で、減量や生活習慣予防を目的とする方であれば、有酸素運動時の目標心拍数は

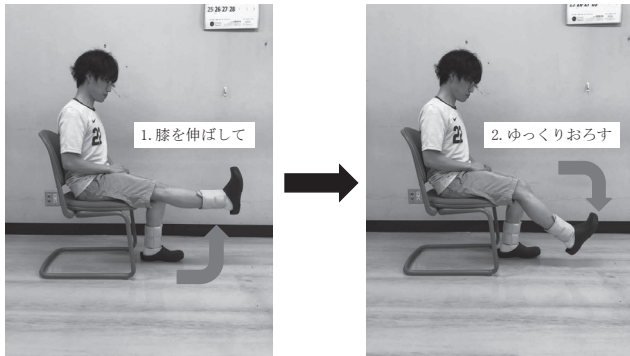
$$[(220 - 50) - 70] \times 0.5 + 70 = 120 \text{ 回/分}$$

を設定します。

③筋力強化

筋力・筋量を増加させることで基礎代謝量の維持・増加や、関節疾患の予防などに有効です。

ここでは、手軽に行えるレジスタンス運動について説明します。レジスタンス運動とは、重りや抵抗負荷に対して動作を行う運動であり、筋力や持久力、柔軟性を高め、基礎代謝を改善させます。また、血糖値を下げるインスリンというホルモンの働きを改善させることが知られています。具体的な運動内容として、重りを用いた運動(図1)ゴムバンドなどの張力を利用した運動やトレーニングマシン、バーベルなど器具を使用するもの、腕立て伏せ、スクワットなど自分の体重を利用するものなどがあります。運動強度設定については、下図をご参照ください。レジスタンストレーニングは、有酸素運動と組み合わせて行いましょう。



レジスタンストレーニングの強度設定

【頻度】週に2, 3回

【種類】大筋群を対象にするのを推奨

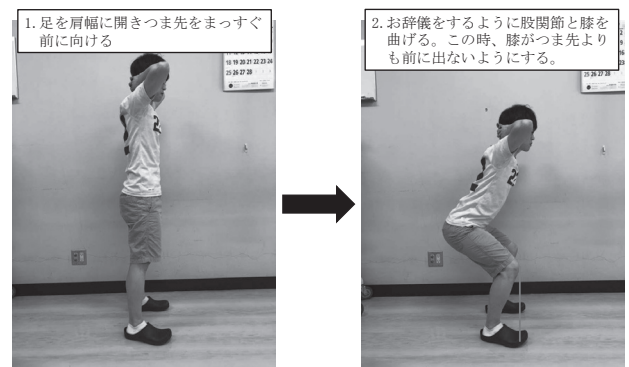
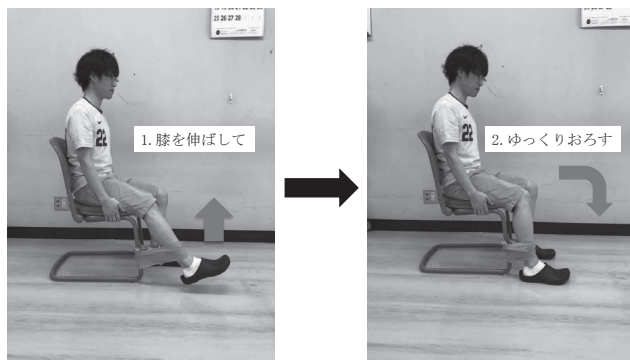
【強度】最大筋力の60-70%の強度

【回数】8-12回

【セット数】2-4セット

例

最大で持ち上げらるダンベルの重さが10kgであれば、運動時は6~7kgの負荷で連続8~10回を2~4セット実施します



運動時間がとれない人は、、、

仕事が忙しくてこのような運動をする時間がないという方は、1日1万歩を目標に生活をしてみましょう。あえて運動しようとするとうまくいきませんが、日常生活や家事の中に運動を取り入れることで無理なく継続することができます。例えば、エレベータを使わず階段を使う、目的地まであえて遠回りで行く、などといった工夫でよいです。家事労働は意外と運動量が高いので、家事を行うといった日常生活の中に負担をかけすぎないよう運動を取り入れることが継続への一歩です。

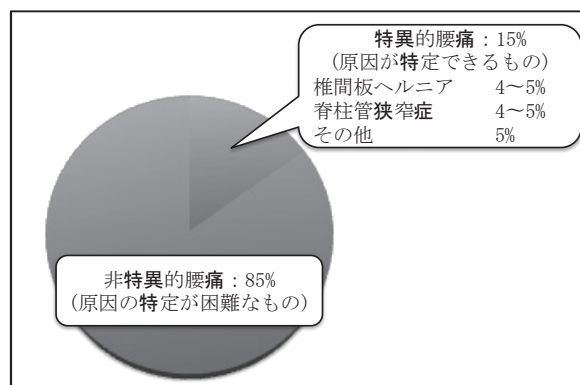
*持病や検査結果で異常のある方は必ず医師の指示を受け、無理ない範囲で行いましょう。

第2章 腰痛について(総論)

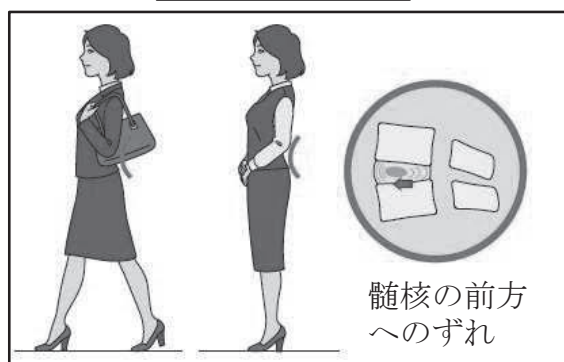
1. 腰痛とは

腰痛は、大きく特異的腰痛と非特異的腰痛に分けられます。特異的腰痛とは、医師の診察や画像検査で腰痛の原因が特定できるもので、非特異的腰痛とは、厳密な原因が特定できない腰痛を指します。いわゆる「腰痛症」とは、非特異的腰痛をさし、腰痛全体の約85%がこの非特異的腰痛とされています(右図)。ある研究で、労働者の仕事内容に関連する腰痛による医療費は約800億円にものぼると報告されており、労働者の腰痛は近年問題となっています。ここでは、非特異的腰痛について詳しく解説していきます。

身近な問題として、皆様の中にも腰痛によって仕事に集中できないといった経験がある方もいるかもしれません。集中力の低下により仕事効率が悪くなり、労働者の生産性が低下します。このように、出勤して業務を行っているにも関わらず、生産性が上がらない状態が、社会経済において大きな問題となっています。非特異的腰痛による腰の痛みや違和感は、椎間板の中にある髄核がずれることで生じることがありますが、下図のように不良姿勢を続けていると、髄核がずれぎっくり腰や椎間板ヘルニアの原因となったりします。



腰を反らす姿勢



腰を曲げる姿勢



働く環境を調整したり、運動したり、適切な教育を受けることによって予防あるいは改善できることが知られていますが、日本は海外と比較すると労働者の腰痛に対する取り組みが不十分です。社会そして労働者個人がこのような労働関連で生じる問題を把握し、予防改善に努める必要があります。

2. 労働者における腰痛の危険因子

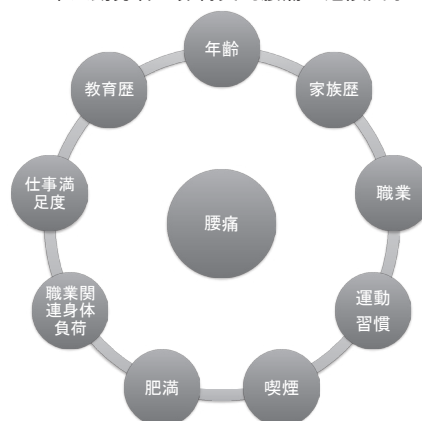
右図は、労働者の腰痛を発生させやすい要因を示しています。皆様の現在の状況と照らし合わせてみてください。

まず、年齢が10歳上がると腰痛は1.18倍発生しやすくなると言われています。家族の中に腰痛がある人は、家族の中に腰痛がない人と比較すると、1.43倍腰痛が発生しやすいと報告されています。これは、遺伝的要因が原因という説がありますが、はっきりとわかっていません。家庭内で類似した環境で生活している点が、家族内での腰痛を発生させるとも考えられています。

運動量と腰痛発症の予防にも関連があることが報告されており、定期的な運動習慣を獲得することが腰痛予防には重要となります。

また、喫煙本数が10本増えるごとに腰痛が1.1倍発生しやすいと報告されています。これは、喫煙により椎間板と呼ばれるクッションのよう

日本人勤労者の非特異的腰痛の危険因子



な役割を果たす周辺組織の血流障害を生じ、それが長期化することで椎間板が硬くなりクッションの役割を果たせなくなるからだと考えられています。

日本人では、BMI と腰痛との関連は認めませんが、BMI が高い群と低い群で有症状割合が高くなる傾向が報告されています。

勤労者の仕事満足度と腰痛発症は深く関係しており、仕事満足度が低いと腰痛を発症しやすかったり、慢性腰痛に移行しやすいことが報告されています。

個々人でこれら危険因子を把握し、個人単位で意識して適切な対処が成されれば、腰痛の発生や慢性化を予防することができるかもしれません。

ここでは、様々な職種の方を対象に、腰痛予防のための注意点や運動方法を中心に紹介します。

運動を行うにあたり、まず自身の腰痛がどのような状況であるかを確認する必要があります。場合によっては、運動がさらに腰痛をひどくさせる場合があるので、下の図で自己管理してはいけない症状が一つでもある場合は、必ず医師の診察を受けましょう。

1.自己管理してはいけない症状

- ① 転倒、転落など、外傷後の痛みで日常生活に支障が出る。 **骨折の可能性**
- ② 臥位でじっとしていても痛い。楽な姿勢がない。 **重篤な疾患が原因の可能性**
- ③ 強い痛みが臀部から膝より下まで放散する。 **神経根症状**
- ④ 会陰部周囲のしびれや灼熱感、あるいは尿が出づらいことがある。 **馬尾徴候**
- ⑤ 足の脱力がある。例えば、踵歩きが片足でしにくい。 **筋力低下**

2.自己管理できる腰痛

- 腰痛と姿勢や動作の関与が明確かつ一貫性がある。楽な姿勢が必ずある。 **脊椎のdysfunction**

3.自己管理しうる腰痛

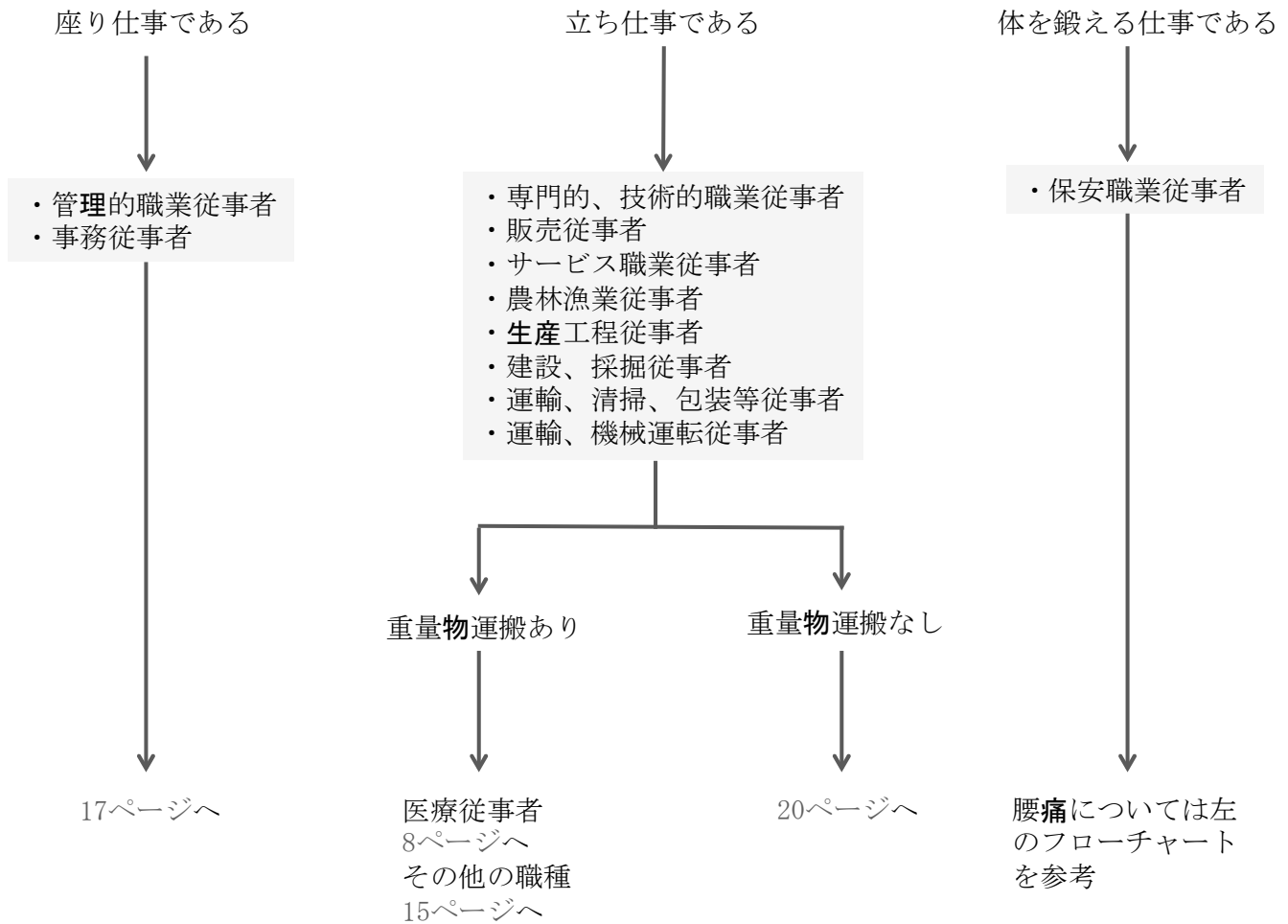
- 心的ストレス（不安、不快、負担感など）が強まると痛みが出やすい。
器質的原因が明確でない以下のような症状*が、腰痛や背中のほり以外に1つ以上伴う。 **脳dysfunction**



*出典：公益社団法人日本理学療法士協会「腰痛対策と産業理学療法」より

3. 腰痛フローチャート

あなたの職業についてお聞きします。現在働いているお仕事内容は、下図に記載されている以下の①～③のうちどれですか。当てはまる職種を選択し、ご希望の項目を選択してください。保安職業従事者の方は座り仕事か立ち仕事かを選択し、そのままご希望の内容へ進んでください



職業分類は総務省発表の日本標準職業分類を引用

腰痛予防運動は21ページ、肩こりなど頸肩腕症候群については30ページを参照

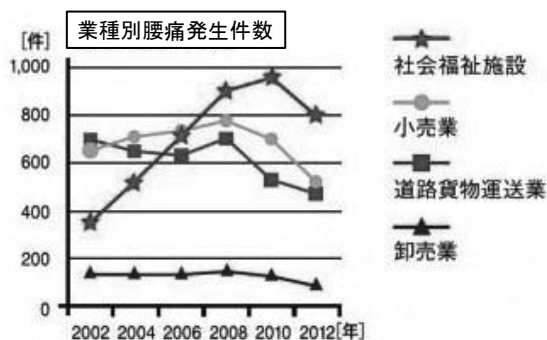
4. 医療・介護職の皆様へ

腰痛予防編

1) 医療従事者の腰痛

看護師や介護士の腰痛発生率は全体の約 80%と極めて高く、労働衛生上深刻な問題となっています。平成 23 年に休業 4 日以上 の休業を要する腰痛は職業性疾病の 6 割を占め 4,822 件発生しています。このうち業種別では、社会福祉施設が約 19%を占めていて、この 10 年で件数が 2.7 倍に増加しており、医療・介護職の腰痛発生率は他職種の労働者の中でも特に多いとされています(右図)。これは、低いベッド周りで腰を曲げて作業をする機会が多い、起立・移乗介助を行うためですが、介助方法や作業環境を見つめ直し、腰痛予防体操や筋力強化を行うことで予防できることが報告されています。しかし、ような介入の有効性を認識している労働者が少ないのが現状です。

ここでは、医療・介護職種の労働者を対象に、適切な介助方法を紹介します。



出典:厚生労働省「職場における腰痛予防対策指針の改定及びその普及に関する検討会報告書」

2) 腰痛が起きやすい姿勢

膝を伸ばしたまま腰を曲げ、物を持ち上げる動作が最も腰に負担を与え、腰痛を発生しやすくします。そのため、業務中にはなるべくこのような姿勢を取らないことが腰痛予防のポイントとなります。このような姿勢を取りやすい業務内容として、以下のものが挙げられます。

- ①寝たきりの患者をベッドの上に水平移動させる(8 ページへ)
- ②ベッド上での処置(9 ページへ)
- ③起き上がりの介助(10 ページへ)
- ④起立介助(11 ページへ)
- ⑤移乗介助(12 ページへ)
- ⑥事務作業(13 ページへ)
- ⑦介助以外の腰痛予防のポイント(14 ページへ)

これらの腰痛を発生しやすいと考えられる業務内容について悪い例・良い例をあけて説明します。

①寝たきりの患者をベッド上で水平移動させる

ポイント 1 : ベッドを高く上げる、

ベッドの高さが低いと、腰が曲がった状態で持ち上げ動作を行わなければならないので、腰に負担がかかります。ベッドの高さを高くするだけで、腰への負担は大幅に減らすことができます。また、ベッドのヘッドは必ず完全に下げた状態で行いましょう。



ベッドの高さが低いと、左図のように相対的に腰を深く曲げなければいけませんが、右図のように、ベッドを高くするだけで腰を曲げる角度を少なくすることができます。

ポイント2：患者に協力してもらう

手足の機能が残存しており、こちらの指示が通る患者の場合は、協力を依頼しましょう。図のように膝を曲げ、ブリッジ運動をさせると同時に介助者が引き上げることで、より少ない力で移動が行えます。また、上肢機能が残存している者は、ベッド柵などをつかませ、引っ張るように指示することも有効です。



ポイント3：環境をうまく利用する

介助者は、患者をベッドへ水平移動させる際に、ベッド柵やベッドの縁に大腿部の前面を密着させることで、腰部を固定することができ、腰椎の安定化を図ることができます。



②ベッド上での処置

特に看護師の皆様は、ベッド上で寝ている患者さんの処置を行うことが多いと思います。点滴の付け替えや採血、オムツ交換など腰に負担のかかるような作業が数多くあります。低いベッドの患者さんに、前かがみになりながらの作業は腰に非常に負担がかかります。そのため、なるべく腰を曲げる角度を少なくした状態で処置を行うために、ベッドの高さを上げて行う、椅子に座って行う、立ち位置を変えるなどの工夫をしましょう。



③起き上がりの介助

ポイント1：まず横向きに寝かせること

患者を仰向けのまま力任せに起こそうとしても、患者・介助者の双方の負担になるだけです。まずは、しっかりと患者を横向きにします。この際、頸部を起こしたい方向に向け、肩甲骨、腰部、下肢の順に起き上がりたい方向に引きます。



①仰向けの状態から、両膝を曲げ患者の肩甲骨と腰部を持ち、手前に寝返りを行う



②患者を横にしたら、首とベッドの間に腕を通し、そのまま奥の肩甲骨を持つ

ポイント2：起きる前に足をベッドから下ろすこと

下肢を下ろさないと、体幹をただ側屈させるだけであり、起きあがることは不可能です。そのため、下肢をベッドから下ろすことで、下肢の重量を利用し、体幹を起こしやすくします。



③足をベッドから下ろし、てこの原理を利用して同時に体幹を起こす



④体幹を起こしながら腰部を持ち、骨盤を奥に押し込みながらそのまま体幹を起こす

④起立介助

誤った方法での介助は、介助者の負担になるだけでなく、患者の負担にもなります。患者と息のあった起立動作を行うためには、相互理解が必要です。

ポイント1：足の位置を確認しましょう

足の位置が不適切だと、患者自身の機能を上手く引き出すことができず、結果として介助量は増えてしまいます。左下図をご覧ください。足部が前方に位置しているため、立つ際に患者の体重が後方へと押され、介助量が増えてします。適切な位置に足を置くことで、効率よく患者の機能を利用した立ち上がりを行えます。また、右下図のように、介助者が患者から離れすぎると腰が深く曲がるため、腰への負担が増加しますし、立ち上がり中に患者がバランスを崩した際の対応が遅れたりします。



ポイント2：患者さんにお辞儀をしてもらう

起立介助を行う際、左下図のように患者さんの体幹を前屈させずに起立を行おうとすると、患者の重心が後方へ移動し、介助量が非常に増えます。そのため、右下図のように、まず座った状態から患者さんにお辞儀をもらい、お尻が浮いたところで患者さんに立つよう指示をしましょう。そうすることで、患者さんの膝を伸ばす力を有効に活用することができ、スムーズな起立動作を行うことができます。

ポイント3：腰の負担が最もかかる瞬間を理解する

起立介助を行う際、腰に最も負担がかかるのは、持ち上げ動作の開始直後と座らせる直前と言われています。立たせる際、あるいは座らせる際に、とにかく介助者の膝を曲げるよう意識しましょう。膝を伸ばしたまま持ち上げ動作を行うと、腰の脊柱起立筋の負担が増大し、腰痛につながります。膝を曲げることで、介助者の太ももの力を有効活用でき、腰への負担は大幅に減少します。

誤った起立介助



患者の背中が伸びており、患者と介助者の間隔が空きすぎている。また、介助者の膝が伸びきっている

正しい起立介助



患者にしっかりとお辞儀をさせ、介助者は患者に密着する。介助者は膝をしっかりと曲げながら患者を起立させる。

ポイント4：介助量の多い患者の介助には、介助ベルトを用いる

起立介助時に、介助ベルトを装着することで、腰の負担は軽減すると言われています。

介助ベルトを装着することで、介助者の持ち手部分を前方あるいは上方に移動させることができ、腰を曲げる角度が減少するため、負担が軽減されます。また、腕の力を有効に使うことができます。



⑤移乗介助

④の起立介助を基本に、適切な移乗介助方法をご紹介します。移乗動作は、起立動作に体幹の方向転換が加わる応用編です。しかし、起立介助の基本をしっかり守り、少しの工夫を行うだけで同じ患者でも介助量は大きく異なります。

ポイント1：周囲の環境を確認しましょう

患者を車椅子に乗せる前に、ベッドの高さは適切か、手すりの種類は適切か、車椅子は適切な位置に準備されているか、靴は準備できているかを確認します。患者を座らせた状態での準備作業は、患者の転倒や、介助者の無理な姿勢を強いることにもつながります。

ポイント2：移乗開始前の患者の準備

左下図に悪い車椅子移乗の開始時の例を示します。このまま移乗すると、患者さんが深く座っているため、過度の体幹前屈介助が必要となりますし、方向転換時の回転角度が大きくなってしまいます。

右下図は、適切な移乗開始時の状況です。端座位を取らせた患者を少し前方に移動させます。なるべく車椅子に近づき、車椅子の向きとなるべく平行に近い位置に体を移動させます。この時、患者が転落しないように、患者の端座位機能に合わせて座る位置を決定しましょう。この位置から移乗動作を行うことで、患者の移動距離を最小限にすることができます。



赤矢印のように、患者の殿部と車椅子との距離が長い



赤矢印のように、患者の殿部を車椅子の方向に回旋させ、車椅子との距離をなるべく短くする

また、移乗時の方向転換後の体勢を考慮し、下肢の巻き込み防止のため車椅子側の足を少し前方に移動させます。両足底部が地面に接触していることを確認します。



足を揃えたまま体幹を回旋させると、足が絡まってまう

車椅子側の足を少し前に出すことで、足の絡まりを予防

*この方法は、方向転換時に足を自分で前に出すことができないレベルの患者に行う方法です。片足を前に出すと立ちにくくなるので、患者の身体機能を見極めた上で行いましょう。

⑥事務作業

患者の介助だけではなく、カルテ記載やパソコン入力の際の姿勢も腰痛の原因が潜んでいることがあります。例えば、左下図をご覧ください。立った状態でパソコン入力をしている状態ですが、パソコンの位置が低いため、腰が曲がった状態の姿勢のまま入力作業をしています。この姿勢も、腰に負担をかけこのような状態が毎日続くことにより、腰痛の発生原因となったりします。

また、座ってパソコン操作を行う場合も同様に姿勢には気をつけましょう。左図のようにお尻を前にずらして座る座り方は、腰に負担をかけ腰痛の原因となります。右図のように骨盤をしっかりと起こし、背筋を伸ばして座るよう意識しましょう



電子カルテが導入されている病院で勤務している看護師は、下図のように移動式の端末を使用し、記入をしながらベッドサイドを回ることがあると考えられます。しかし、この中にも腰痛の危険が潜んでおり、左図のように腰を曲げながらの入力は、腰背部筋の負担となり、腰痛発生につながります。高さが可変式の場合は、自分の身長にあった高さに合わせ、右図のように高さが変えられない場合は、パソコンの下に敷き台を置いて高さを調整しましょう。



身長に対してパソコンの位置が低いため
腰を曲げた状態でカルテ入力を行っている



数cm高さを上げるだけで
姿勢は改善する

パソコンの下に敷き台を置き、高さを補うことで
腰が曲がらないよう工夫

⑦介助以外の腰痛予防のポイント

ある研究では、重度の腰痛発生と深い関連がある要因として、作業時間に余裕がない、介助スタッフの人数が不足している、同僚間で介助方法について話し合いを怠っている点などが挙げられています。

そのため、患者ごとに適切な介助方法を決定し、スタッフ間で共有することで業務効率化および介助に伴う傷害を防ぐことができると考えられます。

また、医療・福祉腰痛は経験年数が短かく、介助技術が未熟な労働者が生じやすいとされています。経験を積んだベテランの労働者が、介助指導を行い経験が未熟な者への腰痛予防に努める必要があります。

腰痛予防運動については、p21 に詳しく説明しています。

5. 重量物運搬作業のある職種の皆様へ

重量物運搬作業のある方の腰痛予防について

重量物運搬作業のある労働者の腰痛発生率は自動化や機械化に伴い、減少傾向にあります。しかし、職業別の腰痛発生率は常に上位に入っており、適切な方法による運搬作業や腰痛予防運動による予防が必要です。ここでは、腰痛を予防するための工夫や重量物運搬方法について説明します。

1) 避けるべき姿勢

下図に、特に腰痛を発生させやすい姿勢を示しています。仕事中にこのような作業姿勢をとる場合は、作業方法や作業環境を検討する必要があります。注意深く自身の作業姿勢を評価してみましょう。下図の①持続的な上半身の前傾姿勢、②膝関節を曲げて立つ中腰姿勢、③上半身と下半身の向きが異なるひねり姿勢、④体幹を後方に傾けながらねじる後屈ねんてん姿勢などが注意すべき姿勢です。荷物を持ったままこれらの姿勢をとると、腰に負担がかかり、腰痛のリスクにつながります。



①



②



③



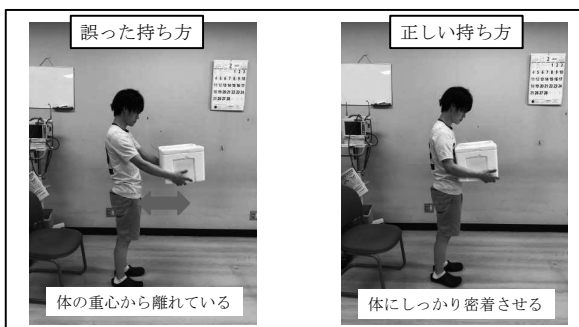
④

2) 重量物運搬時に腰痛を予防するための工夫

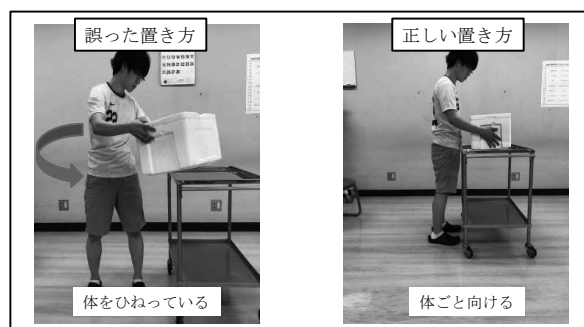
- ・重量物の運搬作業は、可能な限り自動化・省略化を図り、できるだけ人力での負担を軽減させる
- ・自動昇降装置や台車などを使用する
- ・作業速度や一度に取り扱う重量の調整を行う
- ・重量物取り扱いの重量制限は、人力のみで取り扱う場合は、体重の40%以下となるようにする
- ・重量物にその重量を表示し、重心の位置なども表示されていることが望ましい
- ・自然な姿勢で作業ができるように、作業台等を適切な高さと位置に設置し、十分な作業空間を確保する

a) 荷物の運び方、置き方

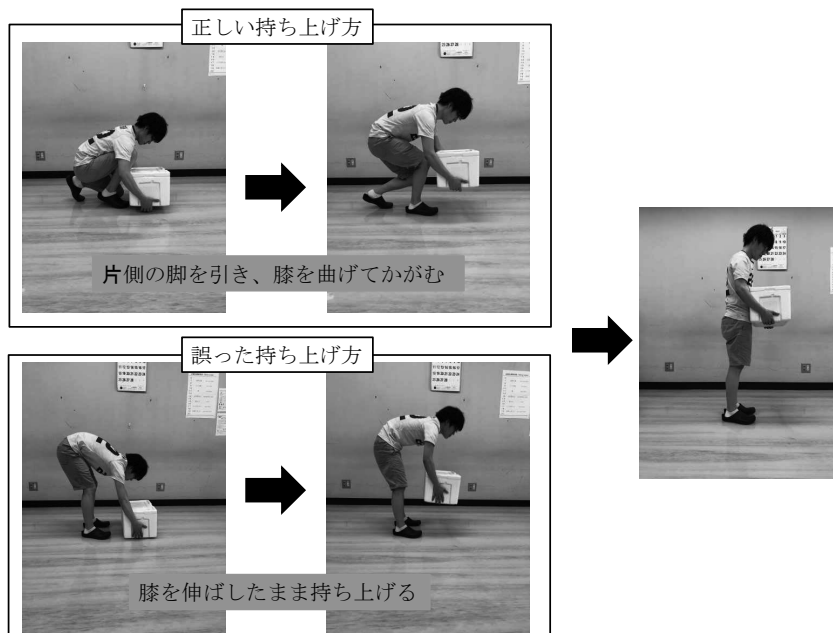
荷物の運び方



荷物の置き方



b) 重量物の持ち上げ動作

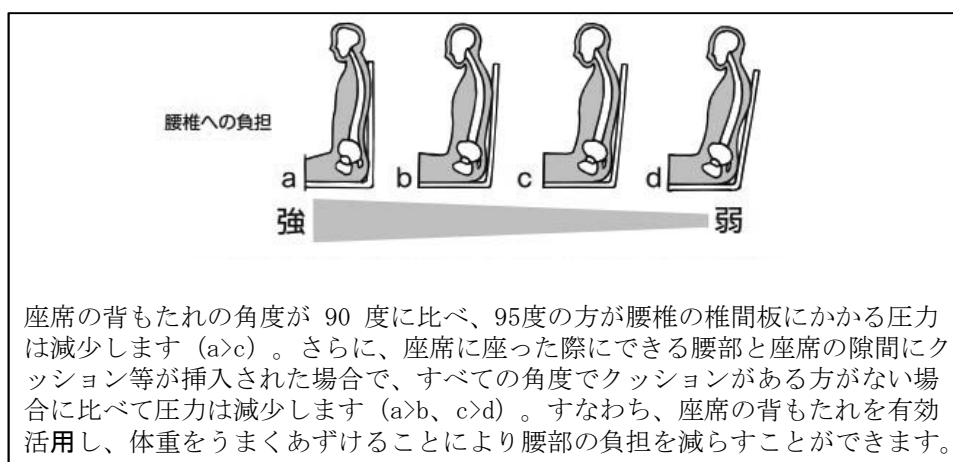


3. トラック運転手、運送業者の方の腰痛予防について

重量物運搬作業のある職種は多く存在しますが、特に長時間の運転に加え、重量物の運搬を行うトラック等の貨物自動車運転する労働者は、腰痛発生リスクは高いことが考えられます。これは、長時間運転した後に重量物の運搬を行うため、座位姿勢で凝り固まった筋肉を急に動かすことで筋肉に過剰な負担がかかり、腰痛が発生しやすくなるためです。そのため、重量物運搬や、長時間の運転を行う場合は、こまめに休憩時間や重量物運搬前にストレッチを行うことが重要です。ここでは、長時間の運転に加え、重量物運搬作業のあるドライバー方に対して、腰痛を引き起こさないための工夫について紹介します。

・ドライバーの運転中の腰痛予防の工夫

下図に示すように、座作業の場合、背もたれ角度や腰背部の支持の状態が異なることで、腰椎への力学的負担が強まることが知られています（下図）。このような特性を理解して、運転開始前に背もたれ角度や座席の位置などの適正な調整を行うことが大切です。車両からの振動をなるべく減衰させる構造の座席がある車両を採用することが望ましいですが、こうした車両を採用できない場合には、クッション等を用いて振動の減衰に努めることも有効です。



出典：中央労働災害防止協会「運送業務で働く人のための腰痛予防のポイントとエクササイズ

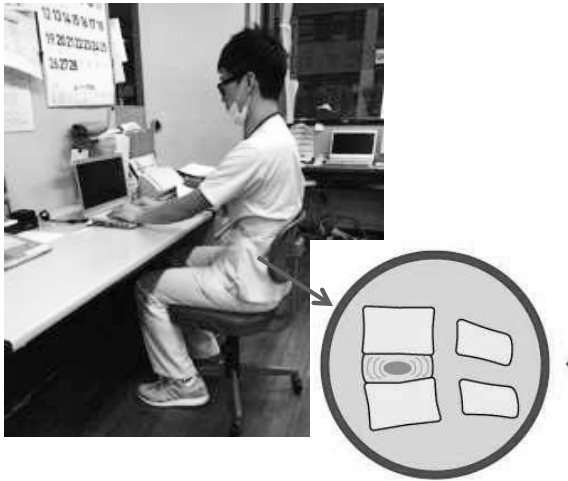
腰痛予防運動については、p21 に詳しく説明しています。

6. 長時間座位での作業をされる皆様へ

1) 事務職員の腰痛について

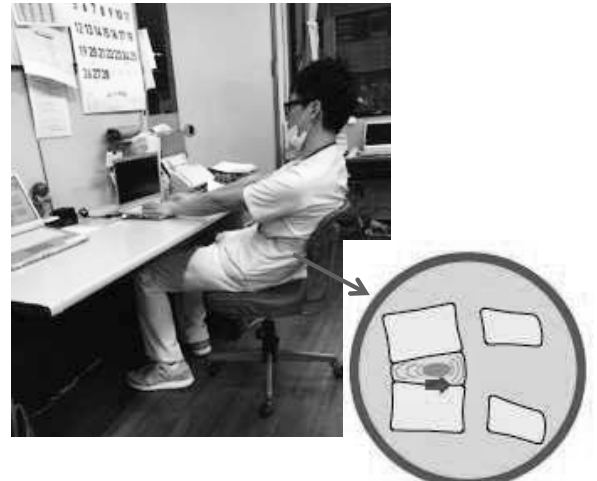
座り仕事で腰痛？と思われる方もいるかもしれませんが、実は座位姿勢は立位姿勢よりも椎間板にかかる負担は強いと言われています。仕事で長い時間座位姿勢をとり続けることで、腰痛が発生するリスクが増えます。座り仕事で腰痛が発生するメカニズムについては、立位では、上半身の重心と腰椎・骨盤が一直線上に近い状態で配列されており、うまく体重を支えることができます。しかし、座位になると、右下図のように腰の骨の前方部分に体重が乗り、椎間板の中にある髄核と言う組織が背中の方へずれてしまいます。すると、筋肉や脊椎に負担がかかり腰痛が発生してしまいます。

正しい座り方



腰椎にうまく体重が乗っており、
髄核のズレが少ない

誤った座り方



腰椎が曲がった状態で体重が乗っており、
髄核のズレが大きい

2) 腰痛を発生させないためのポイント

a) 姿勢を意識する



正しい座位姿勢



背中が曲がっている



座りが浅い

3) 同じ姿勢をとり続けない

いくら正しい姿勢をとっていても、同じ姿勢を長時間とり続けると、一定の場所に負担が集中し、痛みが発生します。そのため、適度に姿勢を変えたり立ってストレッチを行うことが重要です。ストレッチ方法については、後ほどご紹介します。

4) 作業環境を整え、作業方法を考える

姿勢を意識しても、作業環境や作業方法が誤っていると腰痛が発生します。例えば、座位姿勢で仕事をする場合、座った時に股関節と膝頭が水平、または股関節より膝頭が少し高く、両足が地面にしっかりついている方が、適度に腹筋に力が入り良い姿勢を保つことができると言われています。



膝が股関節よりも下に位置している



台を置くことで、股関節と膝の高さを揃える

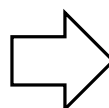
座ったままものを持ち上げたり、体幹を捻りながらものをとるなどの動作は極力避け、椅子から一度経ってからとるようにしましょう。座った状態で重いものを取ろうとすると、足の力を有効活用できないため、腰への負担が非常に大きくなります。面倒ですが、重いものを持ち上げる際は、必ず一度立ってから取るようにしましょう。



座ったまま重い荷物をとる

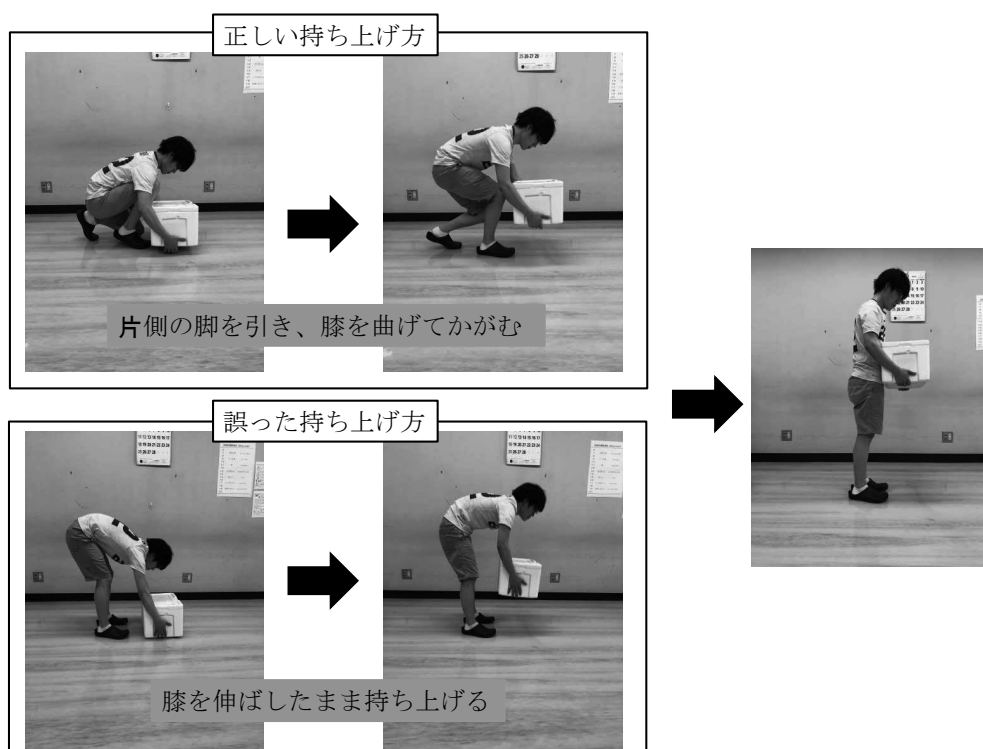


座ったまま腰を捻りながら荷物をとる

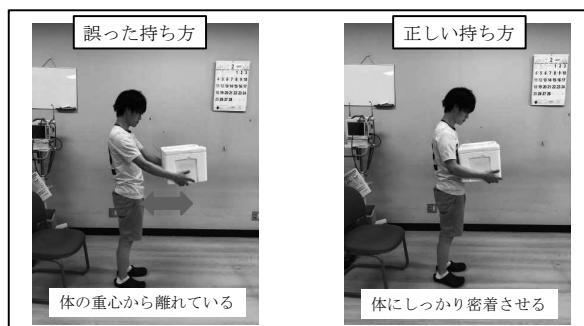


椅子から立ち、腰をかがめて荷物をとる

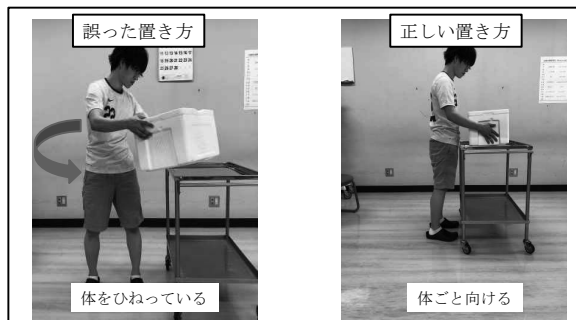
重いものを持ち上げる時は必ず膝を曲げる。物を置くときは、腰を捻りながらではなく、体を置きたい方向に向けて置きましょう



荷物の運び方



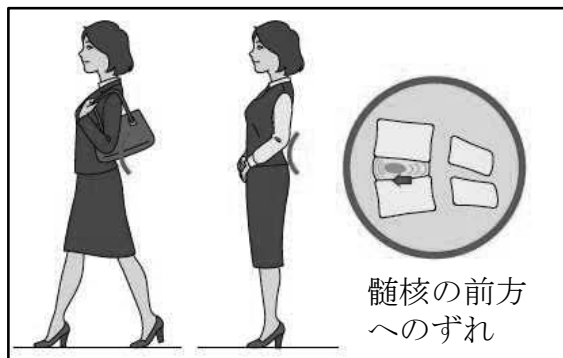
荷物の置き方



腰痛予防運動については、p21 に詳しく説明しています。

7. 長時間立位をとる職種の方々へ

腰を反らす姿勢



立位でも、同一座位姿勢をとり続けることで腰痛が発生します。立ち仕事で腰痛が発生するメカニズムについては、立位では、上半身の重心と腰椎・骨盤が一直線上に近い状態で配列されており、うまく体重を支えることができています。しかし、立位姿勢が長時間に及んだり、左図のようにハイヒールなどを履いて反り腰になると、腰の骨の後方部分に体重が乗り、椎間板の中にある髓核と言う組織が前方へずれてしまいます。すると、筋肉や脊椎に負担がかかり腰痛が発生してしまいます。

例えば、製造ラインで勤務する労働者は様々な姿勢を強いられることが考えられます。下図の①持続的な上半身の前屈姿勢、②膝関節を曲げて立つ中腰姿勢、③上半身と下半身の向きが異なるひねり姿勢、④体幹を後方に傾けながらねじる後屈ねんてん姿勢などが注意すべき姿勢です。このような姿勢をとる頻度が多い場合は、作業環境や作業方法を検討する必要があります。



①



②



③



④

腰痛予防運動については、p21 に詳しく説明しています。

第3章 腰痛予防運動について

腰痛予防のための運動

腰痛予防に関しては、多くの研究がなされています。2016年に発表され腰痛に関する報告では、腰痛予防のためには腰痛が起きる原因を理解し、適切な運動を実施することが、腰痛を予防できると結論付けています。ここでは、腰痛予防に必要な運動を説明します。大きく分けて「有酸素運動」、「腰痛予防体操」、「体幹筋力トレーニング」からなります。業務前にストレッチを実施することで関節や筋肉の可動範囲を広げ、腰痛を予防することができます。また、業務前だけでなく、日常的にストレッチを行うことで、柔軟性を獲得することができ様々な筋骨格系障害の予防につながります。



腰痛予防を目的とする運動療法プラン

1. 有酸素運動

有酸素運動は、体内に酸素を取り込みながら軽～中等度の負荷を長時間無理なく続けられる強度の運動で、心肺機能や高血圧の改善、脂質異常症の改善に有効です。運動強度は、目標心拍数を設定し、軽く息切れが生じる程度の強度で行います。糖質・脂肪の効率の良い燃焼のために20分以上の持続が望ましいとされています。

具体的な運動内容として、ウォーキング(速歩)やジョギング、トレッドミル歩行、自転車などがあげられます。



ウォーキング



自転車エルゴメーター

有酸素運動の強度設定

【頻度】 週5回以上

【種類】 大筋群を使う、持続的で自然なリズムの運動

-歩行

-水泳

-自転車エルゴメーター など

【時間】 30分/日以上 *10分区切りで実施して良い

【強度】 $[(220 - \text{年齢}) - 1 \text{ 分間の安静時心拍数}] \times (0.4 \sim 0.6) + \text{安静時心拍数}$

*の係数は、体力の有無によって決まります。

*0.4：これから運動を始める方、体力に自信がない方

*0.5：減量や生活習慣予防を目的とする方

*0.6：体力に自信のある方

例

50歳男性、安静時心拍数が1分間に70回で、減量や生活習慣予防を目的とする方であれば、有酸素運動時の目標心拍数は

$$[(220 - 50) - 70] \times 0.5 + 70 = 120 \text{ 回/分}$$

を設定します。

2. ストレッチ

ストレッチは関節可動域の向上による運動パフォーマンスの向上, 障害予防や筋疲労回復の促進など重要な役割を果たすことが知られています。10 秒といった伸長時間が短い静的ストレッチでも, 筋の血液循環の亢進に対して十分に効果があるとされています。下図に代表的なストレッチの例を挙げます。ここでは、ストレッチの方法について詳しく説明します。

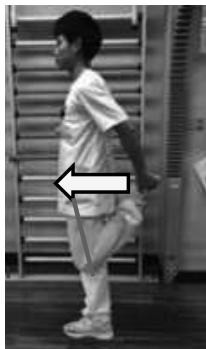
始業前に行う腰痛予防体操の例



当施設では、腰痛予防のため、職員が始業前に一箇所に集まり集団で体操を行います。集団で行うことで、一人で行うよりも継続率が上がる、職員間で話しながら行うことで、コミュニケーションツールの場として利用できる、職場での腰痛に対する予防意識を高めることができるなどの利点があります。そのため、職場の労働者が一丸となって行うことをお勧めします。

1) 立位でできるストレッチ

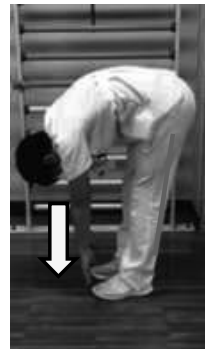
下の a~g のストレッチを 1 セットとし, 計 2 セット実施します。左右それぞれ 20 秒ずつ実施し, ひとつの動作は息を吐きながら軽く痛みを感じる程度の強度で実施しましょう。黄色い矢印の方向に伸ばし(または体重を乗せ)、赤い線の部分の筋肉が伸長される感覚があれば、適切な方法でストレッチができています。



a : 大腿四頭筋



b : 腸腰筋



c : ハムストリングス



d : 下腿三頭筋



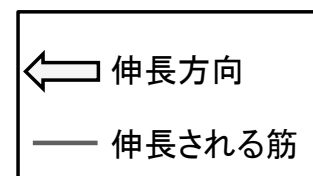
e : 大殿筋



f : 中殿筋

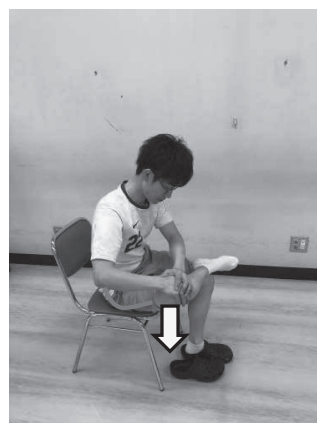
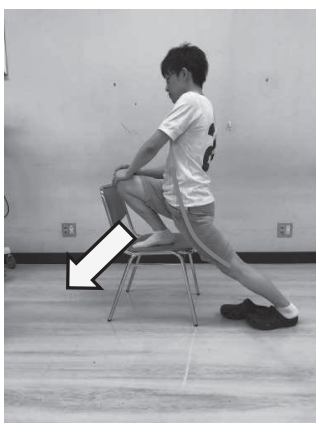
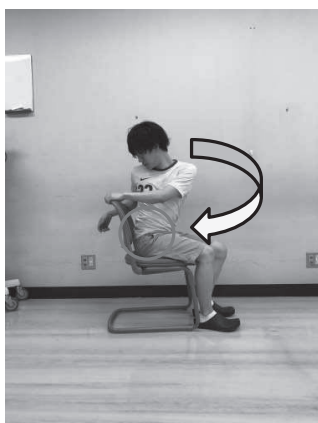
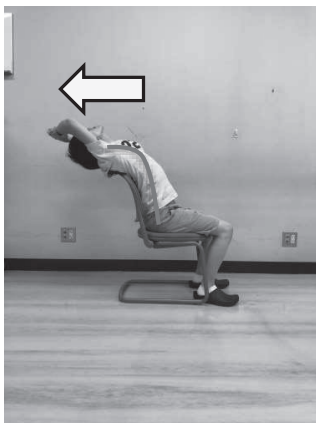


g : ウエスト周囲筋



2) 椅子に座った状態でできるストレッチ

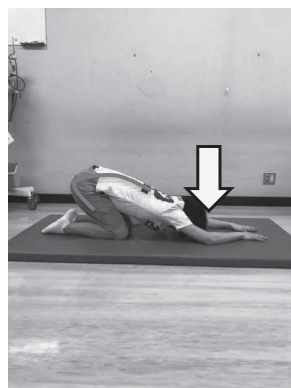
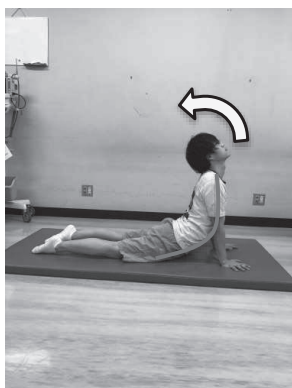
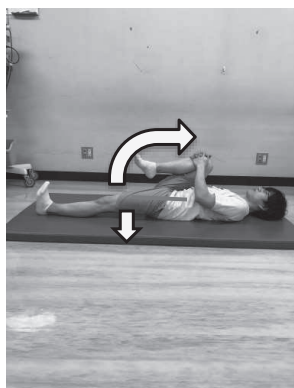
主にデスクワークの方に有効なストレッチ方法です。立位で行うストレッチと比べると、行えるストレッチの種類が減り、ストレッチの強度も制限されますが、仕事中に気軽に行えるという利点があります。



3) ベッドやマット上で行うストレッチ

立位や座位と比較して、脊椎そのものの運動を誘発しやすく、目的とした筋肉をしっかりと伸ばすことができる利点があります。職場で行うのは困難かもしれませんが、自宅でのお風呂上がりなどに行うと良いでしょう。

骨盤周囲筋のストレッチ

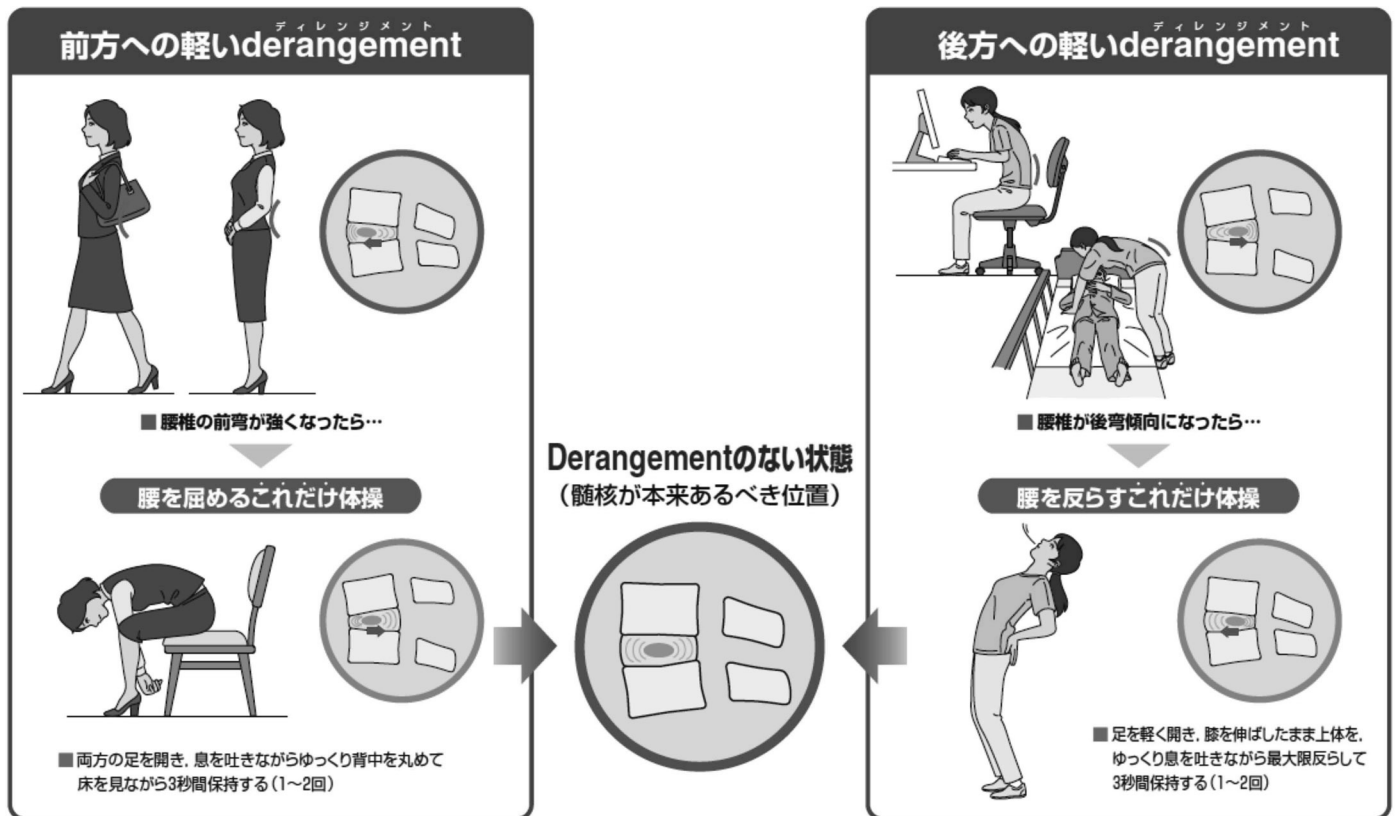


4) 仕事の合間に5秒でできる腰痛予防ストレッチ

代表的な腰痛予防体操を紹介しましたが、中には仕事にストレッチを行う時間が全く取れないという方もいらっしゃると思います。そこで、松平先生らによって考案された、「これだけ体操」*を紹介します。この体操は、5秒程度で行える腰痛予防体操ですので、忙しい方でも仕事の合間に行うことができます。

例えば、下の図の左側のように、立ち仕事が多い方は、腰椎が反り返り、椎間板の中にある髄核という組織が前方へと移動してしまいます。逆に、右側のように前屈姿勢が多い職種では、髄核が後方へと移動してしまいます。腰の鈍痛や違和感は、この髄核がずれることで生じる場合がありますが、このズレを放置しておくと、ぎっくり腰や椎間板ヘルニアになるリスクが高まります。そのため、「これだけ体操」を習慣化すれば、この髄核のズレを伴う腰痛の悪化を未然に防ぐことができます。

*東京大学22世紀医療センター，運動器疼痛メディカルリサーチ&マネジメント講座 URL <http://lbp4u.com/koredake/>



出典：菊池臣一（監），紺野慎一（編）：腰痛診療ガイド，日本医事新報社，2012

医療・介護現場の労働者は、頻回にわたるベッド上での作業や起立・移乗介助が必要となります。1日のうちに複数回同一姿勢をとることで、腰には一定方向ばかりの力が加わります。そうすることで、脊柱のバランスが崩れ、いつ腰痛が起きてもおかしくない状況下にあります。そのため、介助直後に定期的に腰痛予防体操を行う必要があります。

・これだけ体操の手順

立ち仕事の方



手順

- ①椅子に座った状態で足を肩幅に開く
- ②ゆっくり息を吐きながら背中を丸める
- ③背中を丸めながら自分の足元を見る
- ④この状態を3秒間保持する

ポイント

胸を太ももにしっかりつける

腰を曲げる仕事の方



手順

- ①足を肩幅よりやや広めに開く
- ②お尻に両手を当てる
- ③息を吐きながらゆっくり上体を反らす
- ④その姿勢を3秒ほど保つ

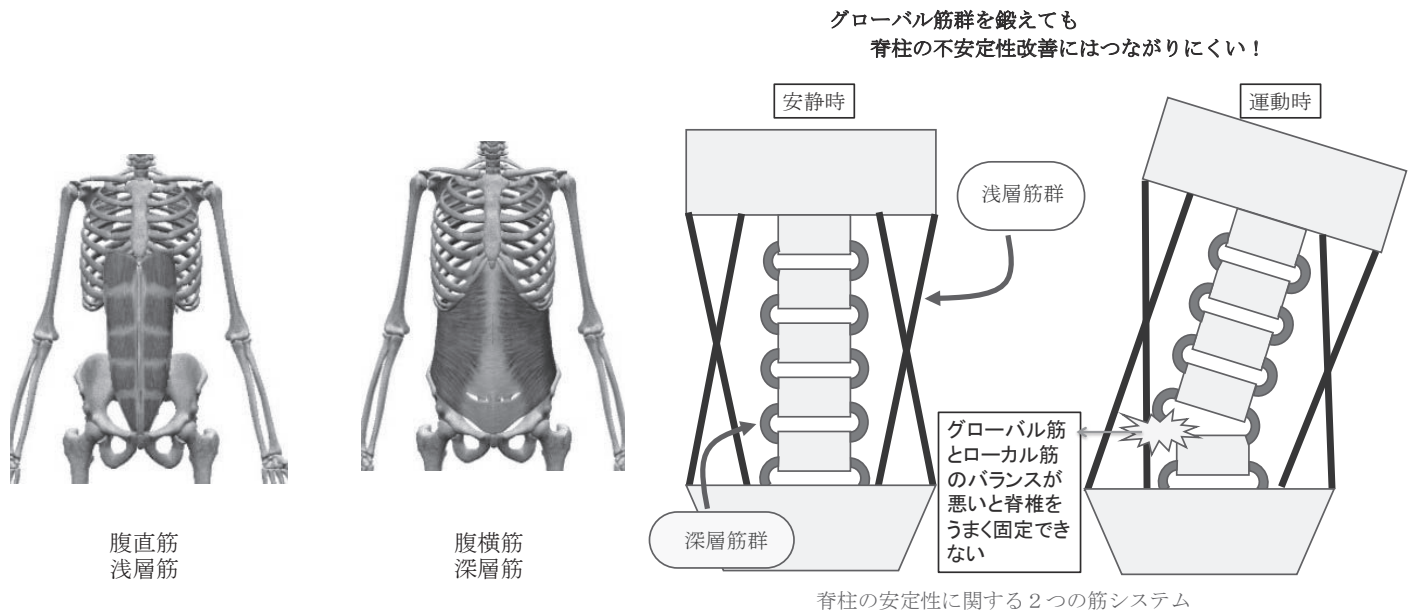
ポイント

お尻に手を当て、骨盤を前に押し出すイメージで腰を反らす

3. 体幹の筋力強化訓練(基本編)

人間の体幹を支える脊柱は、屋台骨の役割を果たします。この屋台骨に障害が加わると日常生活場面だけではなく、労働中など様々な場面で影響を来とし、痛みだけではなく気持ちの低下などにもつながります。そのためこの屋台骨を支える脊柱周囲に存在する体幹筋を鍛え、安定化を目指す必要があります。

下図のように、体幹筋は大きく分けて浅層筋群と深層筋群とに分類されます。浅層筋とは皮膚に近い部分にある筋肉です。いわゆる腹直筋や背筋などがこの筋肉に分類されます。皆さんが腹筋と背筋の筋トレでイメージされる運動は、主にこの浅層筋群を強化しています。これらの筋肉は、脊柱を能動的に動かす作用があるとされています。深層筋群とは、いわゆるインナーマッスルのことで、聞きなれないかもしれませんが、腹横筋や多裂筋などがこの筋に分類されます。特に、腹横筋は体幹のコルセットと呼ばれ、様々な動作の初めに活動する筋肉であるため、ここがしっかりと働くと腰部の安定化につながると言われています。腰痛予防のためには、浅・深層筋両方をバランス良く強化する必要があります。ここでは、浅層筋と深層筋の筋力強化方法について説明します。



出典：<https://kapaac.jindo.com/>

出典：公益社団法人日本理学療法士協会「腰痛対策と産業理学療法」より

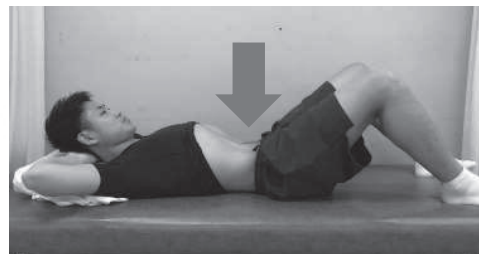
1) 腰部安定化トレーニング

ドローイン

深層筋群を効率良く活動させるために、まずは収縮の方法をしっかりと習得しましょう。

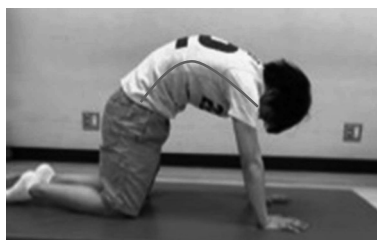
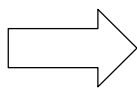


仰向けになり、膝を曲げ、息を吸う

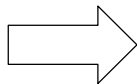


鼻から息を吸いながら、お腹を凹ませる

仰向けでのドローインがうまくできるようになれば、左下図のように四つ這いの状態で力を抜いた状態から、息を吐きながら右下図のように下腹部を背中側に持ち上げ、10秒程度保持しましょう。右図のように下腹部が凹み、背中が丸みを帯びているのがわかります。



ドローインした状態で片腕を上げ、その姿勢を10秒保持します。余裕があれば、右下図のように上げた腕の対側の足を伸ばします。



腹筋



仰向けで膝を90°に曲げ、そのまま上体を起こし、ゆっくりと下ろす。

背筋



うつ伏せになり、そのまま背中中の筋肉を使って上体を引き上げる

フロントブリッジ



つま先と腕で体重を支え、お尻と肩のラインが一直線となるような姿勢をとる

サイドブリッジ

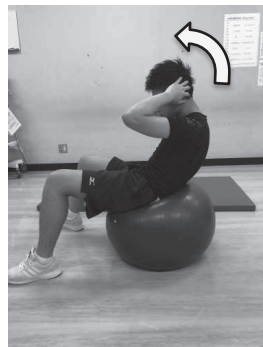


下側の腕と足の外側で体重を支え、上側の肩とつま先のラインが一直線となるような姿勢をとる

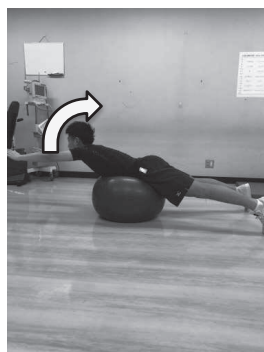
2) 体幹協調性トレーニング
ボールなどを使用し、外的な



ボールの上に座り、床から両足を離した状態を保持する



床に両足をついた状態でボールの上に座り、そのまま上体を倒す→起こすを繰り返す

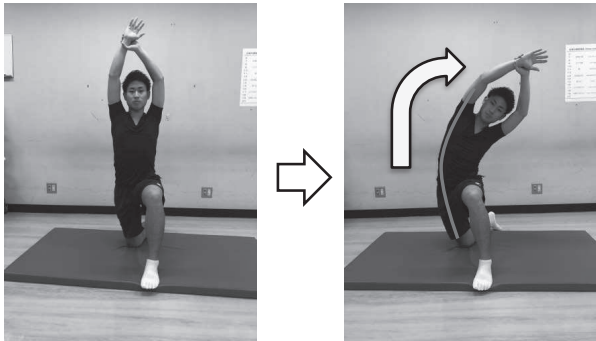


お腹でボールを支えた状態から、腕を上げ、体幹を反らす動作を繰り返す

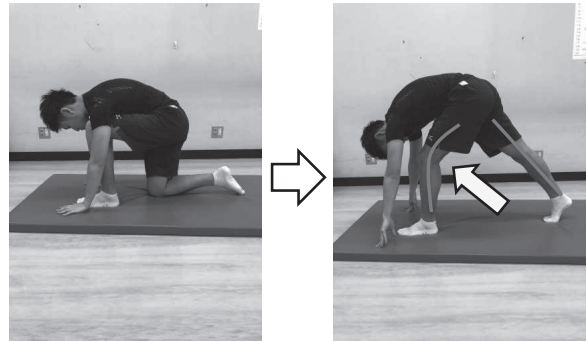
*運動をして痛みが強くなる場合は、運動を中止し、医師に相談しましょう。

4. 腰痛予防運動(応用編)

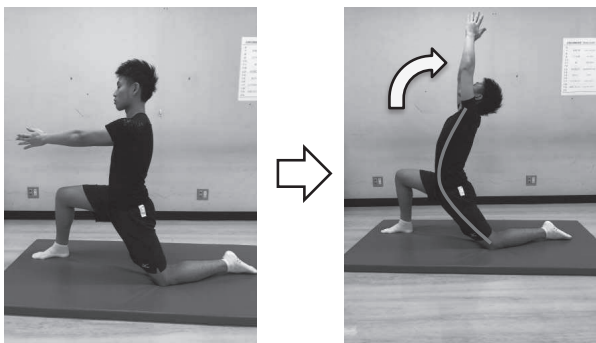
ここでは、ストレッチと体幹筋力トレーニングの応用編を紹介します。ここからは、普段体を鍛えている方、あるいは消防士や自衛隊員など、普段からトレーニングを行っている方に対するトレーニングを紹介します。負荷量が強いの、体幹筋力に自信がない方は、基本編から行いましょう。



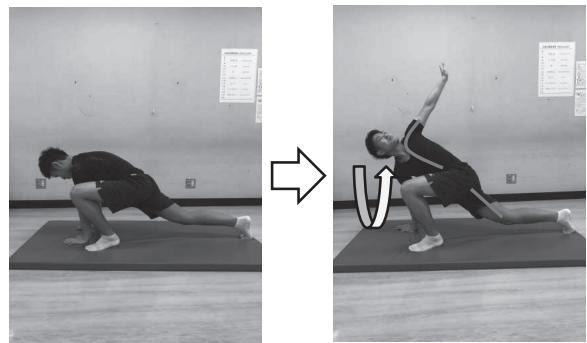
両膝を90°に曲げた状態で片膝立ちとなり、頭上で両手を合わせる。そのまま立てた膝側へまっすぐ体を横へ倒す



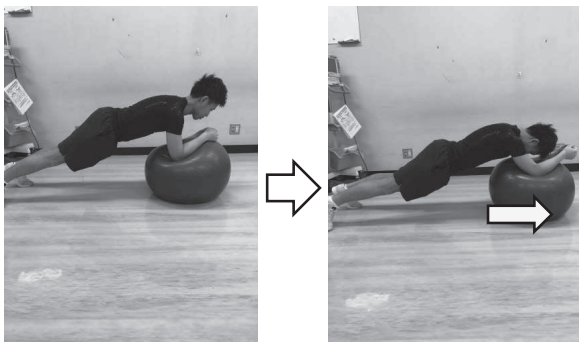
片膝を前に出し、90°に曲げた状態から重心を前方にかけながら後方の膝を伸ばす



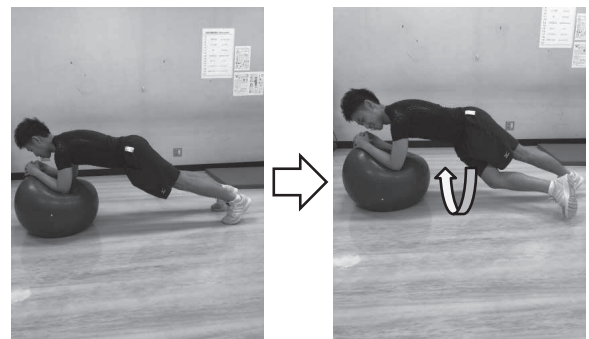
片脚を前に出して膝を90°に曲げ、両手を胸の前で合わせる。そのまま重心を前に出しながら両手と目線を上げ、胸を反らせる



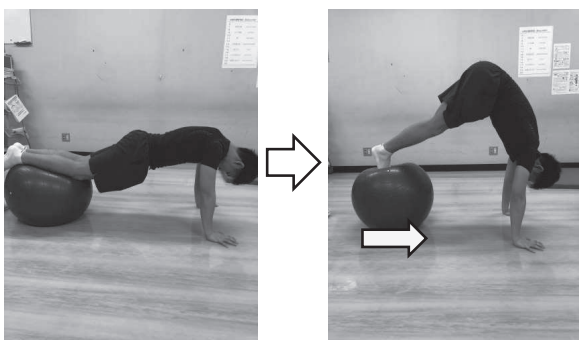
片膝を立て、反対の足を伸ばした状態から、膝を立てた側の腕を真上に上げ、胸を大きく開く



ボールに両肘をついて、この姿勢からボールを前後に転がす



ボールに両肘をついた状態で、腰をひねりながら右足を左足の下にくぐらせる。これを繰り返し行う



両膝をボールに乗せ、お尻を上になげながらボールを前に転がし、つま先で体重を支える。これを繰り返し行う

第4章 頸肩腕症候群

1. 頸肩腕症候群とは

頸肩腕症候群では首や肩の凝り、腕や手指の痛みやしびれ、冷え、知覚異常が生じ、ひどくなると全身の慢性的疲労が出てきます。我が国では機械を使用し効率的に作業が行える職場が増えた1950年代末よりみられ社会問題化され、1970年代に頸肩腕障害の概念を世界に先駆けて提唱しています。1980年代には欧米でも社会問題化されるようになり、症状や対策についての多くの報告がみられるようになっていきます。

2. 原因

1) 作業の方法

同一の姿勢をとり続ける、もしくは同じ動作を繰り返す作業を行うことによって特定の筋や腱、関節、神経に負担がかかります。作業時間が長くなることや休憩時間が短いもしくは間隔が長くなると負担は増加します。

2) 作業の環境

机や椅子が自分の身体に合っていない、作業場が寒いもしくは暗い、作業場周囲の騒音でも上記(1)へ影響します。

3) 心理社会的要因

仕事におけるストレスが大きいと交感神経系を賦活化させて筋緊張の亢進や血流の低下が起こります。仕事の負荷量や責任の大きさ、上司や同僚からの援助や協力、仕事の満足度が職場でのストレスの大きさに影響します。

4) 個人的要因

性別や年齢、体格(身長、体重、手や腕の長さ)、体力、喫煙、利き腕、性格(緊張や不安を感じやすい)などが影響します。

3. 症状・対策

首や肩、腕のだるさやこりが時々出てくるようになり進行すると症状の持続時間が長くなります。首や肩、腕の痛みや手指のしびれが出てきてコンピューターでの入力作業や字を書くことが難しくなってきます。疲労感もみられ、この時期には生活の見直しによる体力づくりや作業内容・作業環境の見直しが必要になります。強い痛みやしびれが続くようになると普段の生活や仕事に支障が出てくるため治療や休業が必要になることもあります。

以上のような症状が出ていなくても普段から運動やストレッチ、正しい姿勢などに注意して頸肩腕症候群とならないよう予防が必要です。

4. 頸肩腕症候群の予防運動

肩こり（頸肩腕症候群）予防に対する運動療法については、介入研究としていくつかの報告がありますが、どれも症状を軽減することができ、効果的であると報告されています。具体的な内容は、「リラクゼーション（ストレッチを含む）」、「肩甲帯体操；リズム的な運動」から構成されます。また、デスクワークでモニターを常に見続ける人では、眼球運動も重要です。始業前はもちろんのこと、継続的な作業の合間（1時間に1回程度）に実施することで、持続的な筋収縮による血流の減少、自律神経系への悪影響を緩和することができ、肩こり（頸肩腕症候群）の予防につながります。

ここでは、肩こり（頸肩腕症候群）に関連する予防運動を紹介します。主な構成は、1）リラクゼーションを目的としたストレッチ運動、2）リズム的な筋運動を伴う肩甲帯体操による筋力訓練を紹介します。これらの運動を行う際には以下の点に留意して行う必要があります。

- ①すべての人に効果的であるとは言えないため、取捨選択して行う必要がある。
 - ②痛みが強くなる運動は行わない
 - ③習慣化するまでは適度に行う（頑張りすぎない）
 - ④日ごろから動くかということが大切であるので、毎日コツコツと行う
 - ⑤継続は力なりなので、症状が激変しなくても継続する（効果は必ず現れます）
- ※ただし②となるような場合は除く

1. ストレッチ運動（リラクゼーション含む）

ストレッチ運動のポイントは、呼吸は止めないこと、目的とする筋肉をリラックスしながらしっかり伸ばし、無理をせず少し痛いくらいで20秒程度保持することです。回数は一つのストレッチ運動に対して1～3回で十分です。

「リラクゼーション」

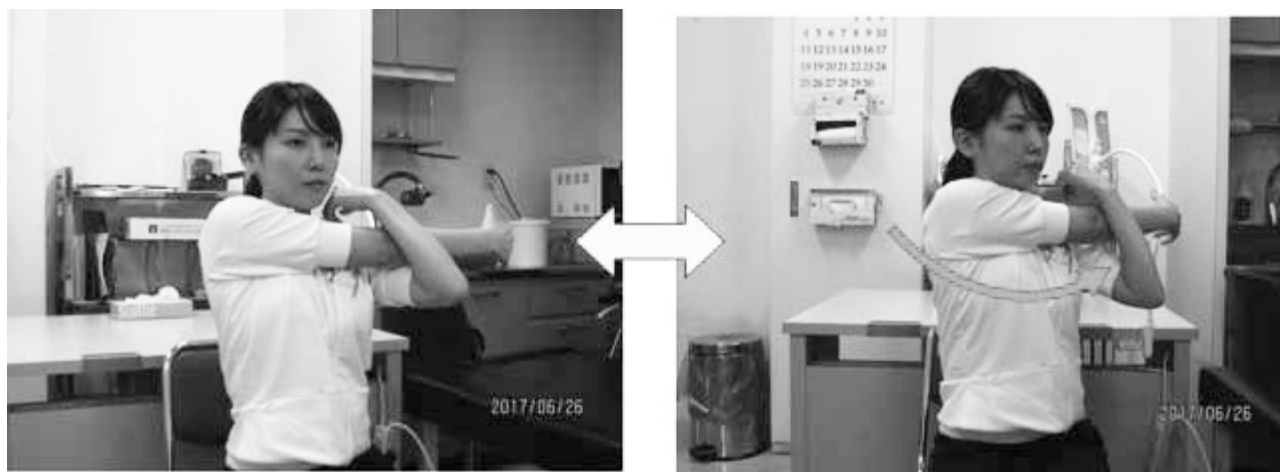


座位もしくは立位にて行う。背すじを伸ばし、息を吸いながら肩を上げ、少し保持して、息を吐くと同時に肩を一気に落とします。
肩甲帯周囲の筋（主に僧帽筋）の収縮と弛緩を繰り返し、リラックスさせることを目的とします。

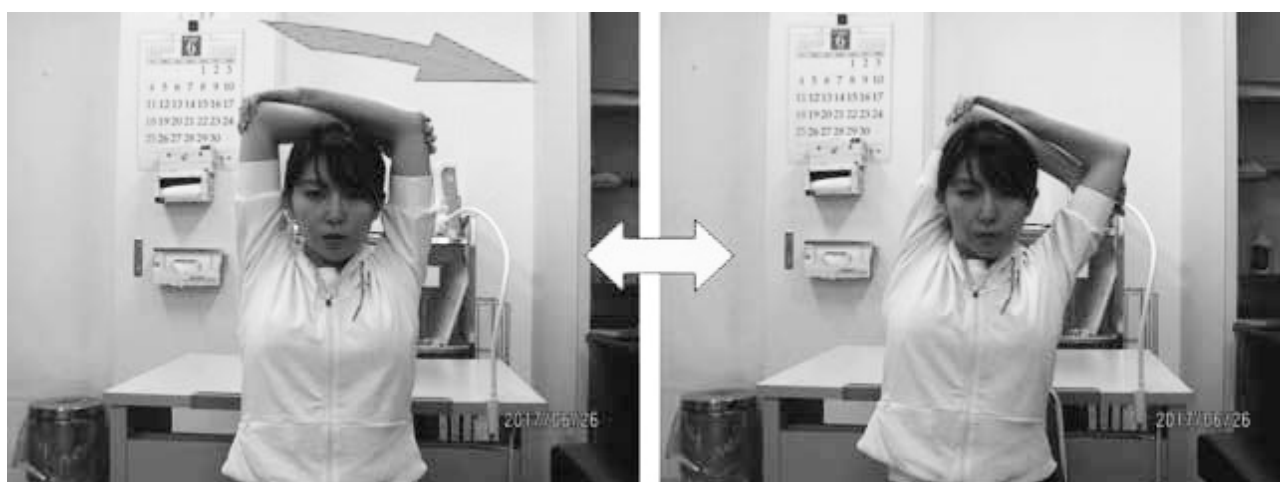


両手を内側から外側へ大きく回し、次に反対に、両手を外側から内側へ大きく回します。

「肩甲帯周囲筋のストレッチ」



一側上肢でストレッチする側の肘関節付近を固定し、矢印の方向へ引き寄せます。体幹も振るとさらに効果的です。反対側も同様に行います。



一側上肢でストレッチする側の肘関節を把持し、矢印の方向へ引き寄せます。体幹を傾けるとさらに効果的です。反対側も同様に行います。



両手を背側で把持し、そのまま脊柱にそって上方へ持ち上げます。無理のない範囲で保持し、ゆっくり元の位置に戻します。



両手を頭部の後ろで組み、両肘を目の前で合わせるようにし、そこからゆっくりと両肘を両側へ広げ、胸を張り保持し、ゆっくりと元の姿勢に戻します。

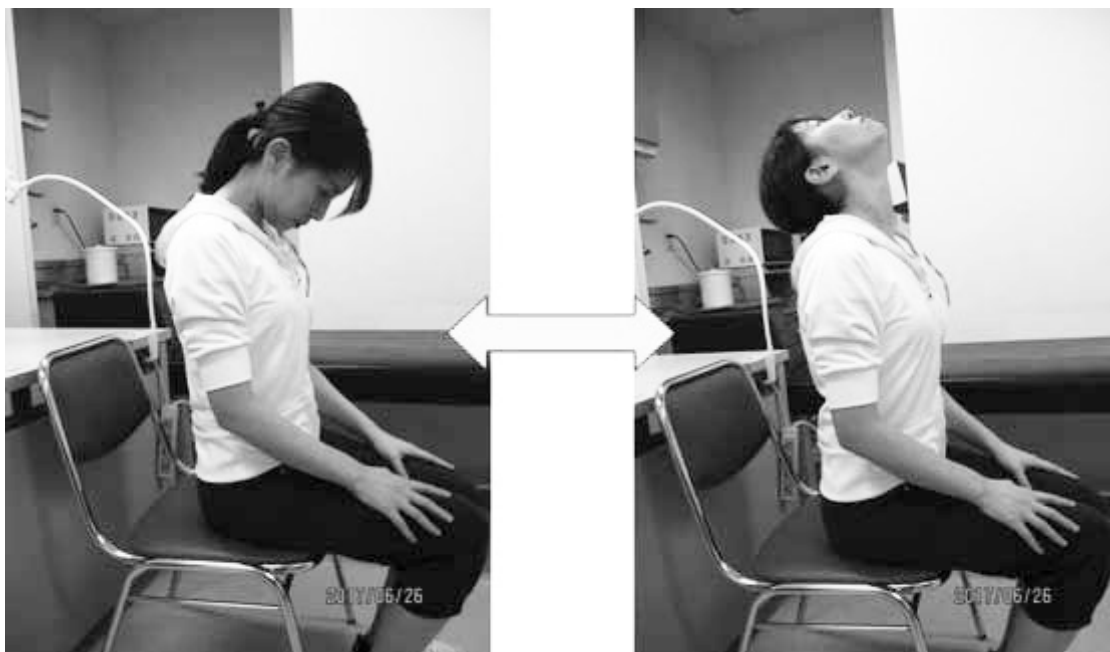


肩を 90 度外側に広げ肘は 90 度曲げた姿勢から、両手を前方に伸ばして両手を合わせるようにし、肩甲骨側をゆっくり伸ばし保持します。その動作をゆっくり繰り返します。

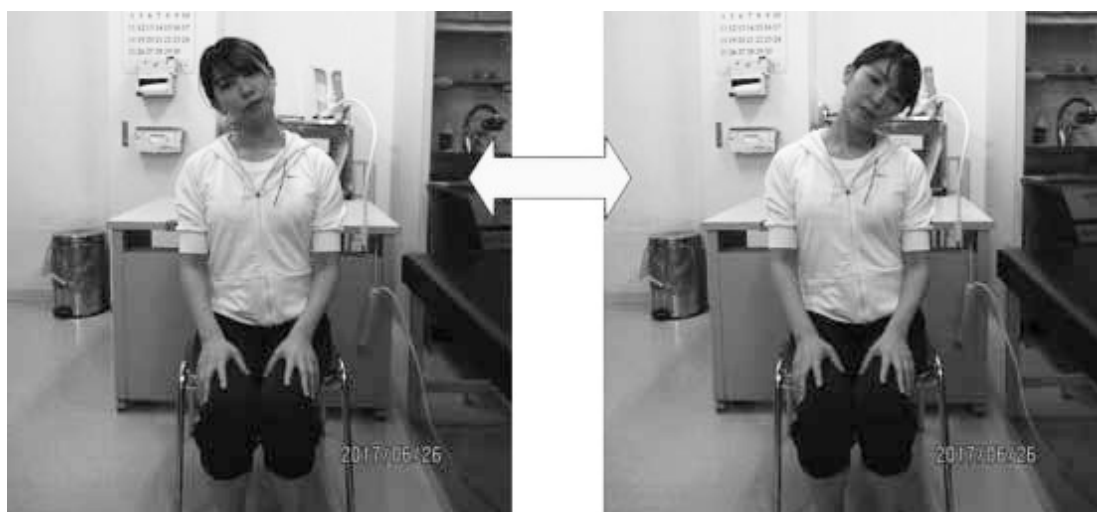


首を傾けて反対側の腕を下垂させ、首を傾けた側の腕で頭部を同側へ引き寄せて頸部から肩甲帯の筋を引き延ばします。反対側も同様に行います。

「頸部筋のストレッチ」



首を前後に曲げて保持します（下顎は胸につくように、顔は天井と向き合うように指示する）
痛みやしびれが増強する場合は、動かす範囲を狭めて行います。



首を左右に曲げて保持します。痛みやしびれが増強する場合は、動かす範囲を狭めて行います。



首を左右に回して保持します。痛みやしびれが増強する場合は、動かす範囲を狭めて行います。



首をゆっくり左右に回します。
痛みやしびれが増強する場合は、動かす範囲を狭めて行います。

2. 肩甲帯体操

肩甲帯体操では、リズムカルに運動を行い、筋肉の収縮・弛緩を繰り返すように行うことがポイントです。筋力を向上させるというよりは筋運動を促進し、血流をよくすることが主な目的です。

各運動を1セット10回程度行い、セット数を2～3セット／日実施できるとよいでしょう。

「頸部筋の筋力訓練」



頸を前に曲げる運動を行いつつ、両手でその運動をブロックし、

関節運動が起こらないようにして筋収縮だけ行わせます。
筋収縮の時間は3～5秒で行います。
(顎が前に突き出さないように注意する；下図)



頸を後ろに曲げる運動を行いつつ、両手でその運動をブロックし、
関節運動が起こらないようにして筋収縮だけ行わせます。
筋収縮の時間は3～5秒で行います。



頸を側方へ曲げる運動を行いつつ、曲げる側の手で側頭部を保持し動きを止め関節運動が起こらないようにして筋収縮
だけ行わせます。反対も同様に行います。筋収縮の時間は3～5秒で行います。

労災疾病臨床研究事業

分担研究報告書

産業保健で活用できる個別対応管理システムの 運用モデルの作成

研究分担者

佐伯 覚 産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座
松嶋康之 産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座

産業保健で活用できる個別対応管理システムの運用モデルの試作

研究分担者 佐伯 覚（産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座 教授）

松嶋康之（産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座 准教授）

研究要旨：

【目的】「個別対応管理システムの試験的運用実施（平成 29 年度実施）」に関して、モデル事業場において試験運用で使用する「個別対応管理システムの運用モデル」を作成するとともに検証方法を立案する。

【方法と結果】「個別対応管理システムの運用モデル」の作成および検証方法は以下の通りである。産業保健領域現場における個別管理と集団管理の、労働者の就労能力、プレゼンティーズム、身体機能、および抑うつ症状に与える短期効果および長期効果について、単盲検化無作為化比較対象試験のデザインを用いて検証する。モデル事業場として、電子部品・電気部品等の製造業の 2 事業所の従業員を対象とし、掲示板に案内を掲示して対象者を募集する。各事業所について 60 名（個別管理群、集団管理群、各 30 名ずつ）を対象とする。被験者を定期健康診断時に合わせてベースライン評価した後に、層化ランダム割付法 2 群に無作為に割り付け、介入を 6 か月間実施し、介入終了後に評価を行う。主要評価項目は運動機能、副次評価項目は、プレゼンティーズム、メタボリックシンドローム関連、筋骨格関連、抑うつ関連、就労能力、他とする。

【考察】モデル事業場において試験運用で使用する「個別対応管理システムの運用モデル」を作成するとともに検証方法を立案した。労働者の運動管理指導においてより有効な介入方法が明らかになることは、労働者の健康増進につながり、傷病発生の減少ならびに就労能力の向上を通じて社会全体にとって有益である。

研究協力者

伊藤英明（産業医科大学リハビリテーション医学講座 助教）

明日 徹（元・産業医科大学若松病院リハビリテーション部 副技師長）

賀好宏明（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

村上武史（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

緒方友登（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

松垣竜太郎（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

大宅良輔（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

矢野雄大（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

財前愛美（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

A. 研究の背景と目的

近年労働人口は高齢化し、特に、中高年労働者の就労能力の低下、疾病の多発労働災害の増加がみられる。加齢と就労の問題の本質は、就労能力と作業負荷量との不均衡であり、この不均衡を是正する対策の一つが、労働者の身体能力の増進を図ることである。近年、労働者に対する運動指導をリハビリテーション（リハ）職種である理学療法士が実施することの有用性を示唆する報告が散見されており、リハ技術の産業保健現場への応用が期待されている。しかし、それらの報告は労働者の集団管理に主眼が置かれているため、被験者には同一の内容の介入が行われている。多様化が進む労働態様に対応するには、集団管理とは別に、個別対応での運動指導管理（個別管理）が必要であると考え、個別管理の有用性を示す報告はほとんどみられない。なぜなら、運動指導の目的は多様であり、適切な運動がそれぞれの対象者によって異なるという事実が、臨床研究によるエビデンス構築を難しくしている。

「個別対応管理システムの試験的運用実施（平成 29 年度）」に関して、産業保健領域現場における個別管理と集団管理の、労働者の就労能力、プレゼンティーズム、身体機能、および抑うつ症状に与える短期効果および長期効果について、単盲検化無作為化比較対象試験のデザインを用いて検証するため、モデル事業場において試験運用で使用する「個別対応管理システムの運

用モデル」を試作するとともに検証方法を立案する。

B. 方法

1. 対象者の選定方法

本研究は、モデル事業場として、電子部品・電気部品等の製造業の 2 事業所の従業員を対象とし、掲示板に案内を掲示して対象者を募集する。各事業所について 60 名（個別管理群、集団管理群、各 30 名ずつ）を対象とする。

選択基準：30 歳以上、65 歳未満の従業員

除外基準：重篤な心疾患を有する者、重篤な呼吸器疾患を有する者、重篤な筋骨格系疾患を有する者、神経疾患を有する者、その他、医師から運動を行うことを禁止されている者、現時点で、研究開始日から 1 年以内の退職を希望している者

中止基準：研究参加の中止を申し出た者、健康上の問題により、医師から運動の継続が適切でないと判断された者

2. 研究デザインと具体的方法

本研究は単盲検化無作為化比較対照試験である（図）。被験者を定期健康診断時に合わせてベースライン評価（T1評価）した後に、層化ランダム割付法（年齢により層別化）にて個別管理群（個別群）、集団管理群（集団群）の 2 群に無作為に割り付け、下記の介入

を6か月間実施し、介入終了後に評価を行う（T2評価）。さらに6か月後に評価（T3評価）を行い、長期効果を確認する。なお、本研究に参加しない従業員に対しても、事業所主体の健康管理という位置付けで集団管理群同様の介入を実施する。

①個別群：個々人に合わせて、月1回、問診（健康状態、腰痛などに関して）、各種検査（握力検査、対組成検査、腹囲計測など）、運動教育・指導・実践、生活指導、動作指導を理学療法士（派遣する理学療法士は産業保健業務従事歴が5年以上の者）が実施する。運動教育・指導・実践、生活指導、動作指導は体力・筋力の増強、生活習慣病の予防、腰痛の予防を主目的とする。理学療法士による各種指導は問診、各種検査を含めて1回約20分とする。理学療法士は2週に1回事業所を訪問し、指導を行う。必要な運動関連用具（ヨガマット、セラバンドなど）は希望者に無料配布する。被験者が自ら希望する場合は、研究開始以前と同様に産業医、保健師への個別面談は許可する。また、理学療法士への運動等に関するメールや電話での問い合わせも許可する。

②集団群：産業医、保健師による健康講話を介入期間中に各1回実施する。健康講話は研究開始月に産業医、翌月に保健師が実施する。健康講話の内容は体力低下予防、腰痛予防、生活習慣病予防、抑うつ予防に関するものとする。必要な運動関連用具（ヨガマット、セラバンドなど）は希望者に無料配布する。被験者が自ら希望する場合は、研

究開始以前と同様に産業医、保健師への個別面談は許可する。

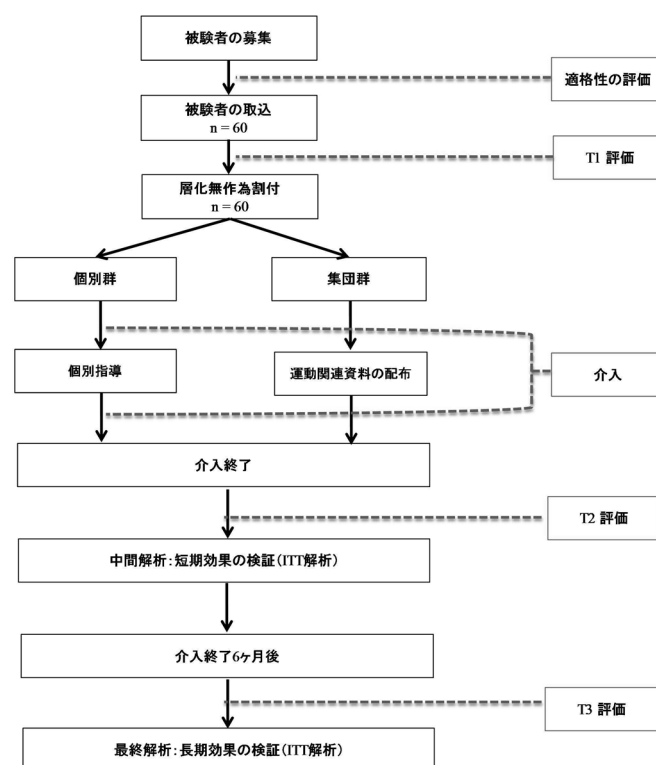


図1: 研究の流れ

3. 評価項目

主要評価項目は、運動機能として、上肢筋力ー握力、下肢筋力ー30秒間立ち上がり検査、平衡機能ー片足立位時間とする。

副次評価項目は、①プレゼンティーズム - WHO Health and Work Performance Questionnaire、②メタボリックシンドローム関連（定期健康診断の結果を用いる） - 体組成（体重、体脂肪量、体水分量）・内臓脂肪蓄積量（ウ

エスト周囲径）・血液データ（健診結果：トリグリセリド、HDLコレステロール、血糖値）、③筋骨格関連－腰痛（Roland-Morris Disability Questionnaire）、④抑うつ関連－抑うつ（Center for Epidemiologic Studies Depression Scale）、⑤就労能力－Work Ability Index（WAI）、⑥その他－欠勤日数・労働災害発生件数・有害事象の有無と内容である。

ベースラインの比較には一元配置分散分析、およびpost hoc解析を行う。介入効果の検討には二元配置分散分析をIntention-to-treat解析にて行う。必要に応じて、補助的にper-protocol解析も行う。なお、短期効果の検証として中間解析を介入6か月後に実施し、長期効果の検証として介入終了6か月後に最終評価を実施する。

C. 結果

モデル事業場において試験運用で使用する「個別対応管理システムの運用モデル」を試作するとともに検証方法を立案した。

D. 考察

労働者の運動管理指導においてより有効な介入方法が明らかになることは、労働者の健康増進につながり、傷病発生の減少ならびに就労能力の向上を通じて社会全体にとって有益である。

E. 研究発表

論文発表

- Matsugaki R, Kuhara S, Saeki S, Jiang Y, Michishita R, Ohta M, Yamato H: Effectiveness of workplace exercise supervised by a physical therapist among nurses conducting shift work: A randomized controlled trial. Journal of Occupational Health 59: 327-335, 2017

平成 29 年度労災疾病臨床研究事業

分担研究報告書

産業保健で活用できる個別対応管理システムの 運用モデルの試験的運用

研究分担者

佐伯 覚 産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座
松嶋康之 産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座

産業保健で活用できる個別対応管理システムの運用モデルの試験的運用

研究分担者 佐伯 寛（産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座 教授）

松嶋康之（産業医科大学医学部リハビリテーション医学講座 准教授）

研究要旨：

【目的】産業保健現場における個別管理、及び、集団管理における運動指導の、労働者の身体機能、体格・体組成、就労能力、労働生産性、労働機能障害、抑うつ症状、腰痛、及び、自己効力感に与える短期効果を検証する目的で単盲検化無作為化比較対照試験を企画した。

【方法】電子部品工場に勤務する健常労働者60名を集団管理群（集団群）、個別管理群（個別群）の2群に無作為に割り付け、集団群は理学療法士による90分/回の運動教育を導入初月に1回、個別群は理学療法士による20分/回の個別運動指導を1回/月実施し、介入6ヶ月後の身体機能（握力、30-second Chair Stand test: CS-30、閉眼片脚立位時間）、体格・体組成（Body Mass Index、腹囲、体脂肪量）、労働能力（Work Ability Index）、労働機能障害（Work Functioning Impairment Scale）労働生産性（WHO Health and Work Performance Questionnaire）、腰痛（Roland-Morris Disability Questionnaire、Numerical Rating Scale）、抑うつ（Center for Epidemiologic Studies Depression Scale）、運動自己効力感（運動セルフエフィカシー尺度）の変化量を群内・群間比較した。

【結果】運動指導参加率は集団群で100%（30/30回）、個別群で99.4%（179/180回）であった。群内比較では、個別群においてCS-30、握力で有意な改善を認め、集団群においてCS-30で有意な改善を認めた。群間比較では、CS-30で有意差を認め、集団群と比較して個別群でより良好な結果が得られた。群内・群間比較共にその他の項目では有意差を認めなかった。なお、労働能力、労働機能障害、労働生産性、腰痛、抑うつ、運動自己効力感に関しては現在データを集計中である。

【考察】今回、電子部品工場に勤務する健常労働者に対する、集団管理、および個別管理における運動指導の効果を比較検証した。その結果、集団管理と比較して、個別管理における運動指導で下肢筋力の改善を認め、被験者個々人の身体機能、運動習慣に応じて個別対応で運動指導を行うことの有効性が示唆された。

研究協力者

伊藤英明（産業医科大学リハビリテーション医学講座 学内講師）

明日 徹（元・産業医科大学若松病院リハビリテーション部 副技師長）

賀好宏明（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

村上武史（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）

緒方友登（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
松垣竜太郎（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
大宅良輔（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
矢野雄大（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
財前愛美（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
寺松寛明（産業医科大学病院リハビリテーション部 理学療法士）
頓所つく実（元・産業医科大学病院リハビリテーション部 作業療法士）
久原聡志（産業医科大学若松病院リハビリテーション部 理学療法士）
水場真澄（産業医科大学若松病院リハビリテーション部）
河野亨太（産業医科大学若松病院リハビリテーション部）
樋口大樹（佐藤第一病院リハビリテーション部 外来部門主任代行）
河原朋恵（所属無し）
松尾大樹（福岡みらい病院リハビリテーションセンター）
寒竹啓太（福岡みらい病院リハビリテーションセンター）
松崎英章（福岡みらい病院リハビリテーションセンター）
松藤祐一郎（早良病院リハビリテーション部）
杉山 浩（ルネサスセミコンダクタパッケージ&ソリューションズ株式会社大分工場）

A. 研究の背景と目的

近年労働人口は高齢化し、特に中高年労働者の就労能力の低下、疾病の多発、労働災害の増加がみられる。加齢と就労の問題の本質は就労能力と作業負荷量との不均衡であり、この不均衡を是正する対策の一つが、労働者の身体能力の増進を図ることである。近年、労働者に対する運動指導をリハビリテーション(リハ)職種である理学療法士が実施することの有用性を示唆する報告が散見されており、リハ技術の産業保健への応用が期待されている。しかし、それらの報告の多くは労働者の集団管理に主眼が置かれているため、被験者には同一の内容の介入が行われている。多様化が進む労働態様に対応するには、集団管理とは別に、個別対応での運動指導管理(個別管理)が必要であると考え、個別管理の有用性を示す報告はほとんどみられない。

今回、労働者に対する個別管理、集団管理の運動指導による、就労能力、プレゼンティーズム、身体機能、及び抑うつ症状に与える短期効果を検証する目的で単盲検化無作為化比較対照試験を企画した。

B. 方法

1. 対象者の選定方法

本研究は、モデル事業場として、電子部品・電気部品等の製造業の1事業所の従業員を対象とする。掲示板に案内を掲示して対象者を募集し、本研究への参加を希望する60名を被験者とする。

選択基準：20歳以上、65歳未満の従業員

除外基準：重篤な心疾患・呼吸器疾患・筋骨格系疾患を有する者、神経疾患を有する者、身体活動量が十分である者(世界保健機構の国際勧告に準ずる量)、医師から運動を禁止されている者、研究開始時点で1年以内の退職を希望している者

中止基準：研究参加の中止を申し出た者、健康上の問題により医師から運動の継続が適切でないと判断された者

2. 研究デザインと具体的方法

本研究は単盲検化無作為化比較対照試験である(図1)。被験者を定期健康診断時に合わせてベースライン評価(T1評価)した後に、層化ランダム割付法(年齢により層別化)にて個別管理群(個別群)、集団管理群(集団群)の2群に無作為に割り付け、下記の介入を6か月間実施し、介入終了後に評価を行った(T2評価)。なお、本研究に参加しない従業員に対しても、事業所主体の健康管理という位置付けで集団管理群同様の介入を実施する。

①個別群：個々人に合わせて、月1回、問診(健康状態、腰痛などに関して)、各種検査(握力検査、対組成検査、腹囲計測など)、運動教育・指導・実践、生活指導、動作指導を理学療法士(派遣する理学療法士は総合病院での勤務歴が5年以上の者)が実施した。運動教育・指導・実践、生活指導、動作指導は体力低下予防、腰痛予防、生活習慣病予防、抑うつ予防に関するものとし、各種運動ガイドラインの内容に準ずるものとした。理学療法士による各種指導は問診、各種検査を含めて1回約20分とした。

理学療法士は2週に1回事業所を訪問し、指導を行った。必要な運動関連用具（活動量計、セラバンド）は無料配布した。被験者が自ら希望する場合は、研究開始以前と同様に産業医、保健師への個別面談は可能とした。

②集団群：理学療法士による健康講話を介入期間中に1回実施した。健康講話は研究開始月に実施する。健康講話の内容は体力低下予防、腰痛予防、生活習慣病予防、抑うつ予防に関するものとし、各種運動ガイドラインの内容に準ずるものとした。必要な運動関連用具（活動量計、セラバンド）は無料配布した。被験者が自ら希望する場合は、研究開始以前と同様に産業医、保健師への個別面談は可能とした。

統計解析：下記調査項目をベースライン（T1）と介入6ヶ月後（T2）に評価し、T1における群間比較を2標本t検定、 χ^2 検定を用いて行った。また、介入効果の検証として、対応のあるt検定を用いてT1とT2の群内比較、2標本t検定を用いて両群間におけるT1とT2の差を比較した。

3. 評価項目

身体機能（握力、30-second Chair stand test：CS-30、片脚立位時間）、体格・体組成（Body Mass Index：BMI、腹囲、体脂肪量）、就労能力（Work Ability Index）、労働機能障害（Work Functioning Impairment Scale：WFun）、労働生産性（WHO Health and Work Performance Questionnaire）、腰痛（Roland-Morris Disability Questionnaire、Numerical Rating Scale：NRS）、抑うつ（Center for

Epidemiologic studies Depression Scale）、運動自己効力感（運動セルフエフィカシー尺度）。

C. 結果

本研究への参加を希望する労働者 61 名が本研究に参加し、研究開始前に 1 名が辞退し、60 名を無作為に個別群、集団群に割り付けた。研究開始後に集団群で 1 名の脱落があり、個別群 30 名、集団群 29 名で解析をおこなった（図 1）。運動指導参加率は集団群で 100%（30/30 回）、個別群で 99.4%（179/180 回）であった。T1 の比較では腰痛 NRS のみ有意差を認め（個別群： 1.37 ± 1.88 ，集団群 3.10 ± 2.34 ， $p=0.003$ ）、その他の項目において有意差を認めなかった（表 1、2）。

群内比較では、個別群は握力（T1： 41.18 ± 9.07 ，T2： 42.44 ± 9.59 ， $p=0.019$ ）とCS-30（T1： 21.48 ± 4.39 ，T2： 34.24 ± 6.01 ， $p<0.001$ ）で有意な改善を認め、集団群はCS-30（T1： 21.86 ± 3.85 ，T2： 27.21 ± 6.28 ， $p<0.001$ ）で有意な改善を認めた。群間比較ではCS-30において有意差を認めた（ $p<0.001$ ）。その他の評価指標は有意差を認めなかった（表3）。なお、就労能力、労働機能障害、労働生産性、腰痛、抑うつ、運動自己効力感、その他に関しては現在データを集計中である。

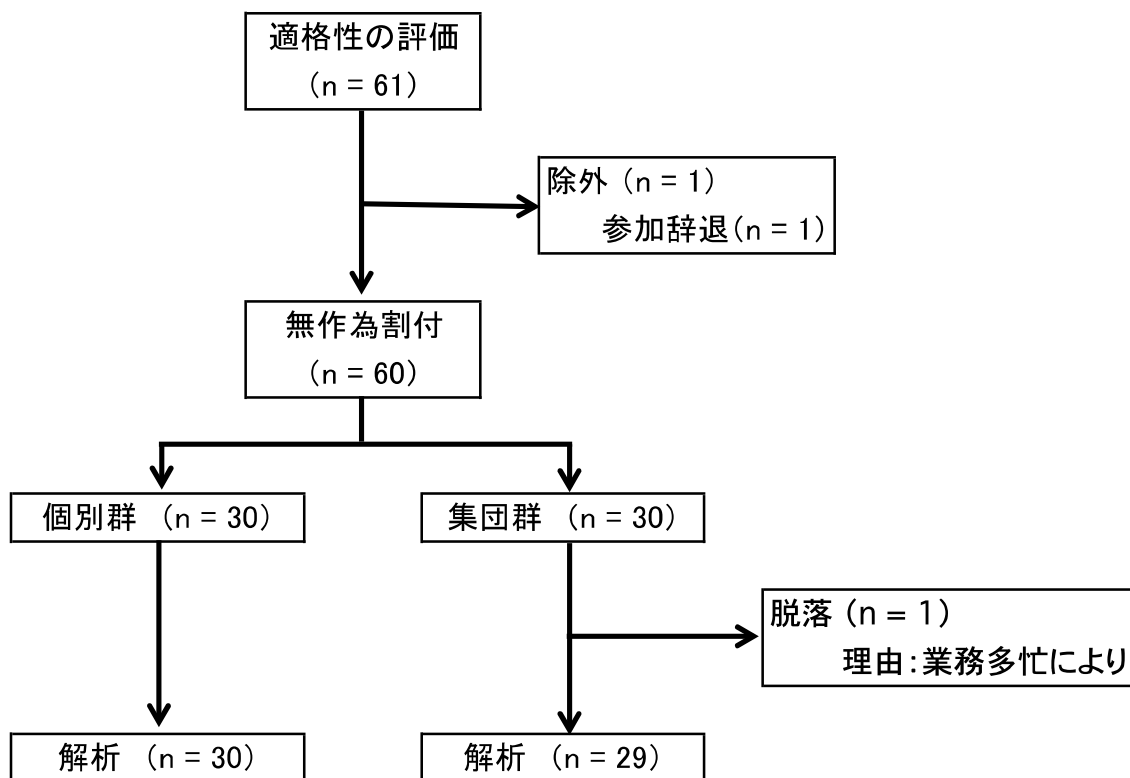


図1 フローチャート

表1 対象者の基本属性

	個別群 (n = 30)	集団群 (n = 29)	p 値
性別 (男性/女性; 名)	23 / 7	24 / 5	0.561
年齢 (歳)	46.53 ± 6.54	49.55 ± 7.64	0.109
職業分類 (ホワイト/ブルーカラー; 名)	20 / 10	14 / 15	0.153
就業形態 (平常/二交代/三交代; 名)	20 / 2 / 8	14 / 2 / 13	0.327
平均値 ± 標準偏差			

表2 ベースライン評価時における両群の各種評価結果

	個別群 (n = 30)	集団群 (n = 29)	p 値
身体機能			
握力 (kg)	41.18 ± 9.07	41.41 ± 9.31	0.924
CS-30 (回)	21.48 ± 4.39	21.86 ± 3.85	0.882
閉眼片脚立位 (秒)	12.59 ± 13.17	10.65 ± 11.40	0.548
体格・体組成			
BMI (kg/m ²)	24.16 ± 3.94	23.55 ± 3.51	0.532
腹囲 (cm)	86.69 ± 11.93	85.38 ± 8.82	0.632
体脂肪量 (kg)	18.52 ± 8.32	16.74 ± 7.76	0.401
労働能力			
WAI (点)	35.22 ± 3.62	33.29 ± 5.14	0.101
労働機能障害			
Wfun (点)	17.37 ± 6.15	17.21 ± 7.24	0.927
労働生産性			
絶対的プレゼンティーズム	64.67 ± 14.79	65.86 ± 19.00	0.788
相対的プレゼンティーズム	1.11 ± 0.37	1.02 ± 0.38	0.350
腰痛			
RDQ (点)	2.27 ± 3.78	3.55 ± 3.79	0.197
NRS	1.37 ± 1.88	3.10 ± 2.34	0.003
抑うつ			
CES-D (点)	11.20 ± 7.75	13.79 ± 8.36	0.221
自己効力感			
運動自己効力感	9.83 ± 3.33	9.90 ± 3.05	0.940

平均値 ± 標準偏差

CS-30: 30-second chair stand test, BMI: Body mass index, WAI: Work ability index,
Wfun: Work functioning impairment scale, RDQ: Roland-Morris disability questionnaire,
NRS: Numerical rating scale, CES-D: Center for epidemiologic studies depression scale

表3 両群の各介入における各種評価指標の変化

	個別群 (n = 30)		集団群 (n = 29)		群間差 p 値
	T1	T2	T1	T2	
体格・体組成					
BMI(kg/m ²)	24.16 ± 3.94	24.09 ± 3.90	23.55 ± 3.51	23.72 ± 3.60	0.177
腹囲(cm)	86.69 ± 11.93	86.01 ± 12.46	85.38 ± 8.82	84.46 ± 8.49	0.794
体脂肪量(kg)	18.52 ± 8.32	18.49 ± 8.42	16.74 ± 7.76	16.84 ± 7.92	0.773
身体機能					
握力(kg)	41.18 ± 9.07	42.44 ± 9.59	41.41 ± 9.31	42.20 ± 9.37	0.492
CS-30(回)	21.48 ± 4.39	34.24 ± 6.01	21.86 ± 3.85	27.21 ± 6.28	< 0.001
閉眼片脚立位(秒)	12.59 ± 13.17	17.41 ± 16.34	10.65 ± 11.40	10.22 ± 10.45	0.238

T1: ベースライン評価, T2: 介入6ヶ月後評価, BMI: Body mass index, CS-30: 30-second chair stand test

D. 考察

今回、電子部品工場に勤務する健常労働者に対する、集団管理、および個別管理における運動指導の効果を比較検証した。その結果、集団管理と比較して、個別管理における運動指導で下肢筋力の改善を認め、個別対応で運動指導を行うことの有効性が示唆された。

個別管理における運動指導では、被験者個々人の運動習慣、生活習慣、運動に対するモチベーション、身体機能に応じて運動指導が行われた一方、集団管理における運動指導では全ての被験者に対しても同様の内容の指導が行われた。今回の結果は、個々人の特性に応じた個別対応での運動指導が、労働者の身体機能改善に有効であることを示唆している。また、本研究においては、運動指導を専門とする職種である理学療法士が対象者の運動を指導しており、そのことも良好な結果をもたらしたのかもしれない。

一方、BMI、体脂肪、腹囲は両群ともに有意な改善を認めなかった。体重、代謝系指標は季節変動があり、夏季から冬季にかけて増悪することが知られている。本研究の被験者も同様に季節変動の影響を受けたと考えられるが、両群ともに増悪を認めなかったことから、今回の介入はそれらの増悪予防に寄与できた可能性がある。

本研究により個別管理における運動指導の有効性を示唆する結果が得られたが、個別管理における運動指導は集団管理における運動指導と比較してコスト、マンパワーを要するため、全労働者を対象として一般的な企業で実施することは困難であると考えられる。そのため、個別管理における運動指導を、中高年齢労働者等の健康リスクの高い労働者を対象としたハイリスクアプローチの一手法と位置付けることで、本研究の知見を本邦の産業保健領域で活かすことが可能であると考ええる。

E. 研究発表

論文発表

- ・ 久原聡志, 石倉龍太, 明日 徹, 松嶋康之, 佐伯 寛: リハビリテーション専門職の産業医学領域での活動状況. 総合リハ 45:947-950, 2017