

## テレワーカーに対する運動器疼痛への対策の好事例および 腰痛アプリに関する情報収集

研究分担者 吉本 隆彦 昭和大学医学部衛生学公衆衛生学講座 准教授  
研究協力者 川又 華代 中央労働災害防止協会健康快適推進部

### 研究要旨

新型コロナウイルスの感染拡大を契機に、働き方が急速に変化した。それに伴い、各企業では就労者の健康課題に対して従来とは異なったアプローチが求められている。今回、テレワーカーに対して運動器疼痛の対策を積極的に実践している好事例を収集した。さらに、運動器疼痛のセルフマネジメントを促す手段の1つにモバイルヘルスアプリの活用が挙げられることから、テレワーカーの身体的不調の代表格である腰痛に焦点をあて、腰痛アプリに関する最新の文献を踏まえて、アプリの特性および現状の知見を整理することとした。その結果、効果を検証している近年の腰痛アプリとして5つ同定され、その多くは pain・disability 面ともに一定の効果が認められていた。また、それらのアプリは多要素を考慮し、個別化されたアプローチを提供するものであった。

### A. 研究目的

2020年以降の新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、企業は働き方の変革を余儀なくされたが、3年が経過した現在においてもテレワークを中心とした柔軟な働き方を継続している企業が一定数存在する。テレワーカーの健康面に目を向けると、座位時間が長くなったり、作業環境が整っていないことなどもあり、頸部痛や腰痛の訴えが増えていると企業の健康管理担当者から聞くことが増えた。実際に、コロナ禍のいわゆる第二波にあたる2020年夏に実施した我々の調査においても、コロナ禍になってテレワークを開始した、または頻度が増加した群は、身体の痛みが悪化している割合が高いことが示された<sup>1)</sup>。これら運動器疼痛は、個人の健康問題のみならず、労働生産性の観点からも適切な対策が求められている。

従来から、就労者の健康問題に対して各企

業において様々な取り組みが実施されているが、リモート勤務であるテレワーカーに対して働きかけることは容易ではない。そこで本研究では、テレワーカーを対象に運動器疼痛に対する取り組みを積極的に実施している事例を整理することとした（研究①）。

また、運動器疼痛のセルフマネジメントを促す手段の1つにモバイルヘルスアプリが挙げられる。近年、健康関連アプリの開発は目覚ましく進んでおり、就労者の身体的不調の代表格である腰痛に関するアプリも多数存在している。しかし、その効果を検証しているものは現時点では少ない。そこで、腰痛アプリに関する最新のレビュー論文を踏まえて、現状の知見を整理することとした（研究②）。

### B. 研究方法

研究①：腰痛対策の好事例の収集

2022年12月の時点で、学術関連雑誌や産業保健関連の学会等で発表されている事例の

中から、効果を数値化している3企業の事例を収集した。

#### 研究②：腰痛アプリの文献収集

2022年12月の時点で、PubMedにおいて検索された腰痛のセルフマネジメントに関する腰痛アプリの文献について、レビュー論文を中心に収集した。

##### （倫理面への配慮）

本研究は、情報収集を主体としているため、倫理面の問題はない。雑誌等に公表されていない事例の本報告書への記載については、担当者本人より承諾を得ている。

### C. 研究結果

#### 研究①：腰痛対策の好事例

##### ①-1：(株) タニタヘルスリンクの取り組み

当企業は、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、2020年4月から全社員がテレワークや時差通勤を展開している。同年4月上旬に実施された社内調査において、全社員の85%が身体の凝りや腰痛などの不調を訴えていたことを確認しており、その実態を踏まえ、2020年4月下旬より、全社員を対象としたオンラインによる健康増進対策を展開している<sup>2)</sup>。その内容は、机や椅子などの作業環境に関するもの、ストレッチ、眼の体操、食生活のアドバイスなど、健康に関する多岐にわたる情報の提供を徹底している。また毎日定時にオンライン体操を実施するなど、運動の機会の提供にも精力的である。2020年6月上旬のアンケート結果では、身体の凝りを感じる人は19.3%減少したと報告されている。ヘルスリテラシーの向上や、多様な健康課題への介入、そして運動機会の提供など、オンラインツールを活用して積極的に実施された素晴らしい取り組みである。

##### ①-2：(株) エクサの取り組み

当企業の産業保健師が人事部門と協働して企画し、運動器疼痛の専門家による短時間のウェビナーを展開した事例である。社員における在宅ワークでの困りごとは何かをアンケートにて抽出し、その内容を基にした30分のウェビナーを2回実施している<sup>3)</sup>。受講5か月後のアンケートでは、約75%の参加者が現在も何らかの取り組みを続けていると回答しており、また仕事のパフォーマンス向上に役立ったと回答した者は約72%であった。腰痛・肩こりが多いなどの現場の実態を産業保健師が把握した後、人事部門や衛生委員会を含めて社内の他部署と協働して展開している点は素晴らしい。また、経営者がこれらの健康施策に理解を示していたとも聞いており、健康経営の評価項目にもあるように、経営陣のコミットメントは社員への健康対策を進める上で重要である。

##### ①-3：アビームコンサルティング株式会社の取り組み

当企業は、社員一人一人が自身のコンディションを理解し、健康習慣を改善して、パフォーマンスを自らマネジメントする仕組みとして“Business Athlete Conditioning Level (BACL)”アプリを開発し導入している。BACLアプリ参加者の健康症状は肩こり、眼精疲労、腰痛の順に多く、健康症状に該当する項目がある人は、無い人に比べて、ストレスや判断力が低い傾向があることを示している<sup>4)</sup>。このアプリの中には肩こりや腰痛対策に関する動画コンテンツが用意されており、各症状があると回答した人に動画の視聴を案内している。定期的にBACLにて実施効果を測定しており、その結果を可視化しフィードバックすることで、対象者の症状改善・運動

習慣の向上に寄与している。IT 技術を活用し  
テラーメイドな介入につなげている先駆的  
な事例である。

## ②腰痛アプリの文献収集

腰痛に関するアプリは、診断や評価、治療  
など様々な観点で多くの製品が開発されてい  
る。Machado らによる腰痛のセルフマネジメ  
ント用のスマホアプリに関するシステマティ  
ックレビュー<sup>5)</sup>では、セルフマネジメント用  
で1つ以上の要素の治療を提供しており、か  
つ2015年～2017年に作成または更新される  
61のアプリについて扱っている。これらアプリ  
の介入コンテンツをみると、biomechanical  
exercise のみや、ヨガなどの Mind-body  
exercise のみなど、大半が単一の要素の介入  
であった。また、市販されている腰痛アプリ  
に関する近年のレビュー<sup>6)</sup>をみても、それら  
のアプリで提供されている情報や指導の質は  
低く、またそのほとんどが biomechanical な  
アプローチであるとされている。

一方、腰痛のセルフマネジメント用のモバ  
イルヘルスアプリの中で、効果を研究として  
検証しているものも幾つか存在する。Rintala  
らによるスコーピングレビュー<sup>7)</sup>では、2015  
年1月～2021年7月に公表されている論文  
を対象に検索したところ、5つの腰痛アプリ  
が同定された。対象者の腰痛の持続期間は急  
性(6週未満)から慢性(12週以上)まで文  
献によって様々で、介入期間は6～24週間  
であった。同定された5つのうち4つのアプリ  
で腰痛の軽減に有用であることが示されてい  
た。disability に関しては、4つのアプリで検  
証されており、そのうち3つで disability の有  
意な軽減が示されていた。これらの腰痛アプリ  
の多くは、教育的指導、運動、マインドフル  
ネスの要素を含んでおり、また身体活動を  
モニタリングする機能や個別化されたアプロ

ーチが提供されるものであった。

## D. 考察

コロナ禍において、多様な働き方が広がる  
なか、従業員への健康指導の手法も変革を求  
められている。今回、テレワーカーに対して  
腰痛を含む健康問題へ先駆的に取り組んでい  
る3社の事例を取り上げた。オンライン会議  
システムを用いたセミナーや社内で開発した  
アプリを活用した方法などを通して、社員の  
健康増進、ひいては仕事のパフォーマンスの  
向上を目指した事例であった。たった2回の  
セミナーであっても対象者の行動変容につな  
がった事例もあり、対象者の状況を把握し、  
適切なコンテンツを踏まえたアプローチによ  
り、リモートであっても社員の健康増進に寄  
与できる可能性が示唆された。

運動器疼痛のセルフマネジメントへの介入  
手段の1つであるモバイルヘルスアプリは、  
出勤しないテレワーカーへの健康対策とし  
ても有用な手段である。市販化されている腰痛  
対策に関するアプリは多数存在するものの、  
その多くは指導内容や情報の質が低く、単一  
の要素での介入のようである。2016年に  
JAMA Intern Med に発表された腰痛(主に再  
発)予防に関するシステマティックレビュー<sup>8)</sup>  
では、“運動と教育のコンビネーション”が最  
も有効であるとされており、最新のエビデ  
ンスに基づくコンテンツを含むアプリの開発が  
望まれる。2022年に報告された腰痛のセルフ  
マネジメントのアプリに関するレビュー<sup>7)</sup>に  
よると、効果検証をしている近年の腰痛アプリ  
は5つと少ないが、それらは多面的な要素  
を含み、個別化された介入が実施されるもの  
であり、pain・disability 面ともに一定の効果  
があるようである。腰痛は、複数の要因と関  
連し合うため、multicomponent で、かつ  
self-tailored なアプローチが可能なアプリが

重要である。

## E. 結論

テレワーカーへの腰痛対策に取り組む好事例を紹介した。また、先行研究より腰痛アプリの情報を収集し、近年のアプリの特性および現時点での知見を整理した。

## F. 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載。

## G. 研究発表

### 1.論文発表

無し

### 2.学会発表

無し

## H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

### 1.特許取得

無し

### 2.実用新案登録

無し

### 3.その他

無し

## I. 引用文献

- 1) Yoshimoto T, Fujii T, Oka H, Kasahara S, Kawamata K, Matsudaira K. Pain Status and Its Association with Physical Activity, Psychological Stress, and Telework among Japanese Workers with Pain during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(11):5595.
- 2) 土志田敬祐. 【テレワーク時代の"座る"を考える】テレワークでの社員の健康維持・増進. *安全と健康*. 2022 ; 73(5) : 451-453.
- 3) 松平浩. 【テレワーク時代の"座る"を考える】テレワークによる身体への影響 関連要因と求められる対策. *安全と健康*. 2022 ; 73(5) : 432-438.
- 4) 安倉沙織. テレワークによる健康影響とその対策 当社の運動の取り組み. *さんぽ会月例会*, 2022年12月.
- 5) Machado GC, Pinheiro MB, Lee H, et al. Smartphone apps for the self-management of low back pain: A systematic review. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2016;30(6):1098-1109.
- 6) Didyk C, Lewis LK, Lange B. Availability, content and quality of commercially available smartphone applications for the self-management of low back pain: a systematic assessment. *Disabil Rehabil*. 2022;44(24):7600-7609.
- 7) Rintala A, Rantalainen R, Kaksonen A, Luomajoki H, Kauranen K. mHealth Apps for Low Back Pain Self-management: Scoping Review. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2022;10(8):e39682.
- 8) Steffens D, Maher CG, Pereira LS, et al. Prevention of Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Intern Med*. 2016;176(2):199-208.