

研究報告

関節リウマチ患者に対するフットケア教育の課題

—国内外の文献レビューより—

宇多 雅*

要旨

【目的】 関節リウマチ (Rheumatoid Arthritis=RA) 患者に対するフットケアの教育に関する文献レビューを行い、教育内容や方法を明らかにし、フットケア教育における課題を検討する。

【方法】 医学中央雑誌 Web、CiNii、Medline、CINAHL を用いて、「関節リウマチ」「フットケア」「教育」、「Rheumatoid arthritis」「Foot care」「Foot health」「Education」をキーワードに 2020 年 3 月までの国内外の文献を検索し、フットケア教育の教育内容、教育方法、実施時期、障壁、評価項目を整理した。

【結果】 国内文献は該当するものがなかった。選定された 7 件の国外文献から、教育内容は、疾患について、RA により足病変が生じること、足病変の症状や合併症、足のセルフケア、履物の選択などの情報 (知識) 提供が中心であった。方法は紙媒体や口頭での説明が主であり、ほかに講義形式やワーク形式で行われていた。RA の診断時に行われていることが多かった。障壁として時間的制限、経済的制約、患者と医療者が足の問題を重視していないことなどがあった。

【結論】 教育は主に紙媒体や口頭での説明による情報 (知識) 提供が行われていた。課題として足病変の予防のための患者教育プログラムの作成とその効果の検証、効果的な患者教育のタイミングと具体的な内容の検討、看護師の RA 患者に対するフットケア教育の意識、知識、技術の向上をはかることが挙げられた。

Key Words : 関節リウマチ、フットケア、患者教育

I. 序論

関節リウマチ (Rheumatoid Arthritis = RA) は、関節滑膜を病変の主座とする全身性の慢性炎症性疾患であり、進行すると関節の変形や機能障害を招く (Grondal, 2008)。足の関節においても構造的および機能的障害 (Barn, 2013; Hooper, 2012)、胼胝や潰瘍 (Firth, 2008; Siddle, 2012)、

足の痛み (Grondal, 2008) などの足病変を生じ、歩行困難 (Marques, 2016) を招く。その結果、日常生活に制限が生じたり、生活の質に悪影響を及ぼしたりする (Wickman, 2004)。RA 患者の足の問題は、RA 診断時では患者の最大 50%、進行した状態では 80 ~ 90% に生じており (Borman, 2012; Grondal, 2008)、足病変の有病率は一般集団と比較して約 2 倍である (Rao, 2012)。また、RA 患者は免疫抑制薬やステロイドなどによる薬

*京都看護大学講師

物療法を受けていることが多いことから、薬物療法は感染のリスクの増加と関連する (Otter, 2004; Wilske, 1993)。そのため、薬物療法を行っている患者は足病変が生じると、治療のために免疫抑制薬の休薬を余儀なくされることがある。結果、RA のコントロールの悪化を招く恐れがある。

RA 患者は、足の関節だけでなく、手と上肢の小さな関節にも支障をきたす場合がある。疾患の進行により関節が変形し、その結果握力の低下を招くことや、痛みや高齢化が原因で足に手が届かず、足のセルフケアの継続が困難な患者も多い (Semple, 2009)。患者が自ら足の観察を行って、可能なケアを実践することや、異変を感じた際に医療者に早期に相談することができれば、足病変の悪化を防ぐことができると考えた。従って、関節リウマチ患者が適切に足病変の早期発見や予防、悪化の防止を継続できるようにするためには、患者へのフットケア教育が必要である。しかし、RA 患者を対象とした調査では、患者自身は足病変に関心がないとの報告がある (Graham, 2017)。一方で、足の診察や足に関する情報提供を求めている患者がいることや (Souza, 2016)、医療従事者が足に関心を持っていないと感じている患者が多いこと (Hendry, 2013) が明らかになっており、十分なフットケア教育が行えていない可能性がある。

そこで、国内外の RA 患者のフットケア教育に関する文献レビューを行い、RA 患者に対するフットケア教育の内容や方法を明らかにし、フットケア教育における課題を検討することを目的とした。

II. 用語の定義

フットケアとは、「医療における予防的フットケア、治療的フットケア、対症療法的フットケア (西田, 2013)」とし、本研究によるフットケ

ア教育は、「RA 患者の QOL 向上を目的とし、RA による足病変の予防と早期発見のための予防的フットケア、治療的フットケア、対症療法的フットケアに関する看護師による教育」と定義する。

III. 研究方法

1. 対象文献の選定と検索

医学中央雑誌 Web、CiNii、Medline、CINAHL を用いて 2020 年 3 月までの国内外の文献を検索した。キーワードとして、国内文献は「関節リウマチ」and「フットケア」and「教育」で検索し、海外文献は「Rheumatoid arthritis」、 「Foot care」OR「Foot health」、 「Education」で検索後、AND でかけ合わせ原著論文で絞り込みを行った (表 1)。

文献の選定基準は、RA 患者のフットケアに関する患者教育について記載されたもの、除外基準は、日本語と英語以外の言語で書かれたものとした。

2. 文献選定のプロセス

前述の検索により抽出された国内文献は、医学中央雑誌 Web で 11 件、CiNii で 4 件であり、そのうち重複を除外すると 11 件であった。タイトル、抄録やフルテキストを精査し解説 8 件は選定基準を満たしておらず除外した。原著論文の 3 件はフルテキストを精読したが、装具の装着に関する文献が 1 件、フットケアの実態調査が 2 件で選定基準を満たさなかったことから除外し国内論文は 0 件となった。国外文献は、Pubmed で 38 件、CINAHL で 14 件であった。タイトル及び抄録から対象が RA 患者でない文献 9 件、重複文献の 5 件を除外した。次に 38 件の論文のタイトル、抄録を精査した。タイトルおよび抄録から判断ができないものはフルテキストを精読し、選定基準を満たす文献を選定した。

関節リウマチ患者に対するフットケア教育の課題

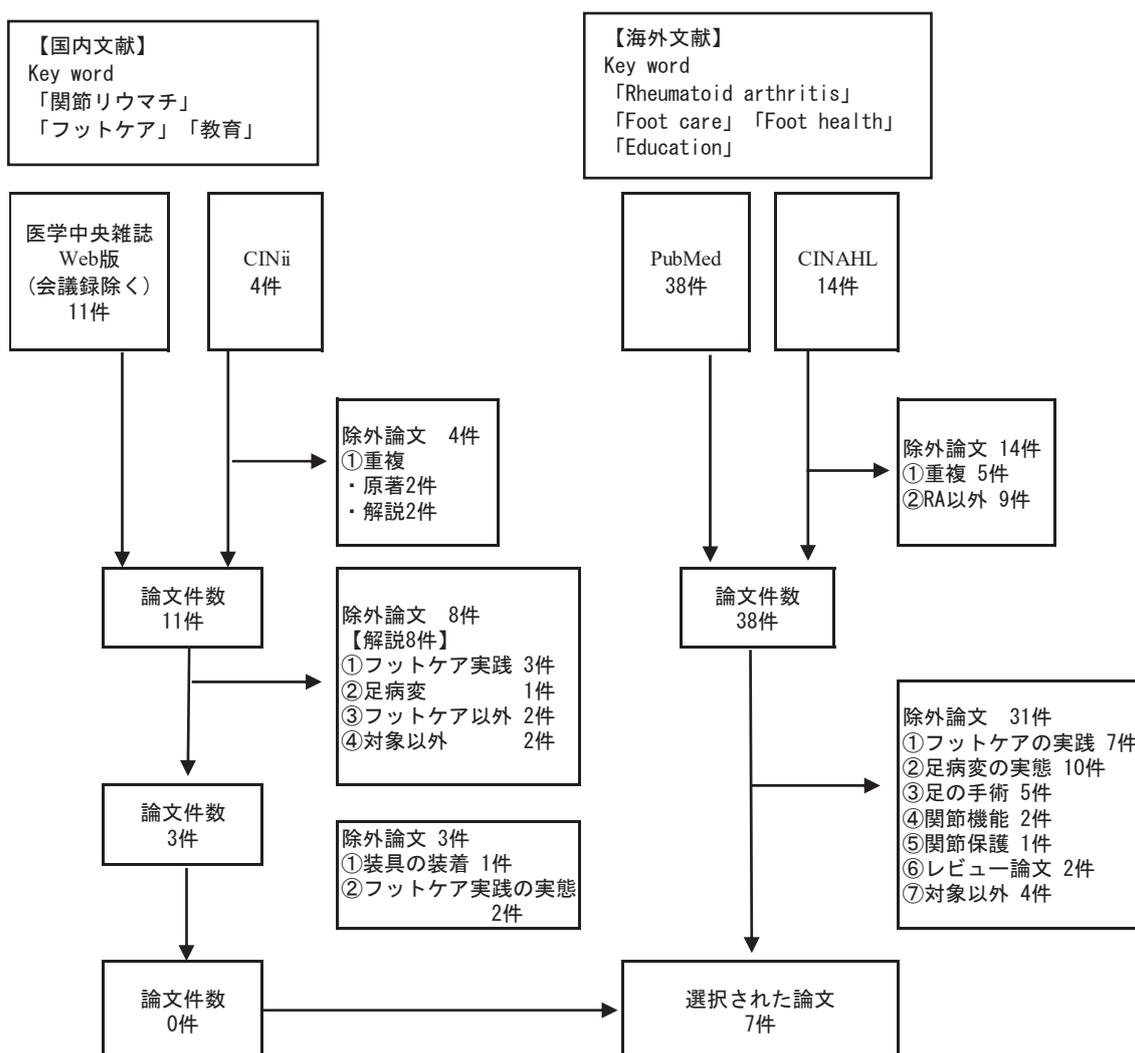


図1 文献の選定手順

最終的に7件の国外論文をレビューの対象とした(図1)。

IV. 結果

3. 分析方法

研究目的、研究デザイン、対象者の背景、対象数、教育内容、教育方法、実施時期、障壁、評価項目の概要についてマトリックスシートを作成した。内容を把握するために文献を何度も確認した。

1. 対象文献の概要(表1-1, 1-2)

最終的に対象とした7件の対象論文の研究デザインは、量的研究4件(横断研究4件)、質的研究2件(フォーカスグループインタビュー1件、自由記述の分析1件)、混合研究法1件であった。研究が行われた国は、英国6件、スペイン1件であった。発表年は、2009年1件、2012年1件、2016年2件、2017年1件、2019年1件であった。研究目的は、患者の知識や身体機能の評価に関する論文2件、教育内容や方

表1-1 関節リウマチ患者のフットケア教育に関する文献の概要

NO	著者名 発行年 国	タイトル	研究デザイン 対象者 人数	研究目的	【教育内容】 / 【教育方法】	実施時期	障壁	評価
1	Sample, R., et al 2009 英国	The FOOTSTEP self-management programme: are rheumatoid arthritis patients physically able to participate?	横断研究 関節リウマチ患者 30人 (男性10人、女性20人)	関節リウマチ患者の身体機能の側面から足のセルフケア能力を評価する。	【教育内容】 記載なし 【教育方法】 記載なし	記載なし	記載なし	足のセルフケアに必要な身体能力の評価項目1. the Leeds Foot Impact Scale (LFIS)を用いた足関連の機能障害、履物、活動制限、社会参加の視点、2. デジタルアセスメント：①視力-近見視力(患者が足病変を確認できるか)、②手先の巧緻性(作業する能力)③利き手の握力(100N以上)
2	Graham AS., et al 2012 英国	Foot health education for people with rheumatoid arthritis: the practitioner's perspective.	質的研究 (フォーカスグループ インタビュー) 関節リウマチ患者 12名(うち5名はRA専門医や看護士と協同している者、うち7名はほとんど協同の経験のない者)	関節リウマチ患者を行うフットケア教育の内容と障壁を明らかにする。	【教育内容】 1. 疾患について 2. RAの足について ①RAにより足病変が生じる、 ②使用薬剤の影響、③直ちに受診をすべき足病変の兆候や症状、④フットケアの有用性、⑤喫煙の影響 ※教育の内容は、個々のニーズ、病期、年齢、性別、健康の認識に応じて調整する必要がある 【教育方法】 情報(知識)提供	記載なし	記載なし	1. 患者中心の相談技術の不足、2. 効果的な治療上の関係、3. 経済的制約、4. 時間的制約、5. 患者のコンプライアンスの低下、6. 足病変の経験不足、7. 多職種チームアプローチにおけるリウマチ専門医から足病医への紹介など多職種から他職種への紹介の紹介の悪さ
3	Graham AS., et al 2016 英国	Foot health education provision for people with rheumatoid arthritis-an online survey of UK podiatrists' perceptions.	横断研究 足病医 42人	フットケア教育の内容、方法、タイムングおよび障壁を明らかにする。	【教育内容】 足病変の兆候と症状、足のセルフマネジメント、webサイトの紹介 【教育方法】 1. 情報(知識)提供：①紙媒体(リーフレットなど)を用いた説明、②口頭での説明 2. 講義やワーク、①グループ教育セッション、②ケアのデモストラクション	1. 関節リウマチの診断時の患者への足に関する症状を訴えたとき	記載なし	1. 教育のための時間的制約
4	Graham AS., et al 2016 英国	Foot Health Education for People with Rheumatoid Arthritis - A Survey of Patients' Experiences	質的研究 (自由記述のテーマ分析) 関節リウマチ患者 249人	フットケア教育内容、タイムミング、教育方法と障壁を明らかにする。	【教育内容】 1. RAにより足病変が生じる、2. 足の合併症、3. 足の健康の予後、4. 適切な履物の選び方、5. 履物の習慣が変わることによって自己像の変化と心理的影響を招く可能性 【教育方法】 情報提供	1. 診断初期 2. 診断時から少したってから(患者への負担を考慮) 3. 変化に応じて定期的に定期的に行う 4. 診察時に定期的に行う	記載なし	1. 足の診察に制限がある：①リウマチ専門医が足を診察していない②足の専門医への紹介に時間がかかると③足の専門医に紹介してもらえない④患者や医療専門家の疾患に関連した足関連の認識が低い(足関連への意識が低い)⑤治療のタイミングが遅い⑥足の健康についての気がかりを伝える機会がない、2. 足の健康に関する情報提供がない、足病変再発予防の情報提供がない

表1-2 関節リウマチ患者のフットケア教育に関する文献の概要

NO	著者名 発行年 国	タイトル	研究デザイン 対象者 人数	研究目的	【教育内容】 / 【教育方法】	実施時期	障壁	評価
5	Souza S., et al 2016 英国	Patient and clinician views on the quality of foot health care for rheumatoid arthritis outpatients: a mixed methods service evaluation.	混合研究法 質的研究： 2フォークスグループ 計9人 量的研究： リウマチ専門医 13人	関節リウマチ患者の足の健康ニーズを明確にし、患者のニーズを満たしているか調査する。	【教育内容】 情報の提供 1. RAにより足病変が生じる 2. 受けられるサービス内容 【教育方法】 1. 情報(知識)提供：紙媒体を用いた説明、インターネット	1. 診断時 2. 病気の経過の早い段階	1 足の健康情報の欠如：①足病変による診療が容易に受けられない ②足についての気がかりを医師に無視される、③患者やリウマチ専門医の認識不足	記載なし
6	Graham AS., et al 2017 英国	A survey of people with foot problems related to rheumatoid arthritis and their educational needs.	横断研究 関節リウマチ患者 543人 性別： 女性89.7% (n=487)、 年齢： 40～69歳 85.5% (n=464) 罹病期間： 5年以上67.3% (n=365) 5年未満22.7% (n=178)	足の健康教育の内容、方法、時期、障壁を明らかにする。	【教育内容】 1. 疾患について、2. RAの足について：①RAにより足病変が生じる、②RAの治療薬の足への影響、⑦治療法の選択、③足のセルフケアの重要性、医療スタッフによるフットケア、足のセルフケア方法、⑧患者サポートグループの紹介、⑩情報の得られるwebサイトの紹介 【教育方法】 1. 情報(知識)提供：①紙媒体(リーフレットなど)を用いた説明 2. 講義形式やワーク；① グループ教育セッション、DVDなどの視覚補助具、セルフケアのデモンストラーション	1. RAの診断時 2. 患者に求められたときのみ 3. 必要に応じて	1. 医療従事者と患者の双方が足の問題を重視していない 2. リウマチ専門医が日常的に足の診察を行わない 3. 患者が足についての相談をしない	記載なし
7	Raina-Bueno M., et al 2019 スペイン	Development and Validation of the Overall Foot Health Questionnaire for Patients with Rheumatoid Arthritis: A Cross-Sectional Descriptive Analysis.	横断研究 16人の専門家(足病医、看護師などの医療スタッフ)	RA患者の足の健康についての知識を問う質問紙の作成	記載なし	記載なし	記載なし	RA患者の足の健康のために必要な知識 項目 1. 疾患の足への影響：①リウマチ性関節炎で足や身体に痛みが生じる②胸爪趾 (claw toe)、腫脹、魚の目などの変形や足病変③転倒や歩行困難を引き起こす可能性 2. 適切な履物の選択：①スポーンシューズの日常的な使用 ②柔らかい靴底、留め具、ローヒールで幅広い靴 3. 日常の足のセルフケア：①保溫クリームを毎日塗る②入浴後に趾間を乾かす③正しい爪の切り方④趾趾と魚の目の正しい処理方法

法、時期などについての論文が5件であった。対象者は、看護師のフットケア教育を受けた人、または、看護師のフットケア教育に対する意見を聞いた人が主であり、足病医を対象にした看護師のフットケア教育に関する研究が1件であった。患者の背景は、記載のあるものは1件のみ (Graham, 2017) で、年齢 40 ~ 69 歳 85.5 % (n=464)、罹病期間は5年以上 67.3 % (n=365)、Stage III - IV (関節破壊の進行度が高度進行期~末期) の患者が 66.7% であった。サンプルサイズは、インタビュー調査では 12 人、量的研究では 30 ~ 543 人であった。

2. フットケア教育の目的

フットケア教育の目的について記載された論文は1件であった (Graham, 2016)。Graham ら (2016) は、フットケア教育の目的について、RA 患者が自身の足の健康を自己管理できるようにすること、RA が足にどのような影響を及ぼすかを理解できるようにすること、フットケアに関する情報を得られることとなっていた。また、フットケア教育実施時の配慮として、治療前のインフォームドコンセントをはかる (説明と同意)、ケアの方法のインフォームドチョイスの促し (説明と選択) が行われていた (Graham, 2012)。

3. フットケア教育の内容

教育内容について調査した研究は5件 (Graham, 2012; Graham, 2016; Souza, 2016; Graham, 2017) で、看護師や足病医などの医療スタッフから患者への情報 (知識) 提供が中心であった。その内容は、疾患について、RA の足について (RA により足病変が生じる、RA の治療薬の足への影響、足病変の兆候や症状、直ちに受診をすべき足病変の兆候や症状、足の合併症、足病変の予後)、治療法の選択、フットケアの有用性、医療スタッフによるフットケア、足

のセルフケアの重要性、足のセルフケア方法、適切な履物の選択、履物の変化による心理的影響、患者サポートグループの紹介、RA のフットケアに関連した情報が閲覧できる web サイトの紹介、喫煙による足への影響などであった。

4. フットケア教育の方法

教育方法について述べられた文献は5件であった (Graham, 2012; Graham, 2016; Souza, 2016; Graham, 2017)。フットケア教育の方法は、情報 (知識) 提供が中心であった。紙媒体 (リーフレットなど) を用いた説明、口頭による説明が最も最も多く、ほかにインターネットへの掲載が行われていた。そのほか、講義形式やワーク形式 (グループ教育セッション、DVD や画像などの視聴覚補助用品の使用、セルフケアのデモストレーションなど) により行われていた。

5. フットケア教育実施の時期

フットケア教育の時期について述べた文献は4件であった (Graham et al, 2002 ; Graham et al, 2016; Souza et al, 2016; Graham et al, 2017)。フットケア教育の実施時期として多かったのは、RA の診断時であった。ほかに、診断時から少したってから (診断時は情報量が多くなるため患者への負担を考慮していた)、病気の経過の早い段階、足の変化に応じて定期的に行う、診察時に定期的に行う、患者の足に関連する問題が生じたとき、患者が足に関連する症状を訴えたとき、患者に求められたときのみであった。

6. フットケア教育の障壁

5 件の文献でフットケア教育実践上の障壁が挙げられていた (Graham, 2012; Graham, 2016; Souza, 2016; Graham, 2017)。医療者が要因の障壁には、教育のための時間的制限、教育資料作成のための経済的制約、実施者の経験不足、治療を効果的に進めるための患者との関係性の不足、医師

が日常的に足の診察をしていない (Graham, 2012; Graham, 2016; Graham, 2017) などであった。患者が要因の障壁には、患者のコンプライアンスの低さ (Graham, 2012) があった。ほかに、医療従事者と RA 患者がともに足の問題を重視していないこと (Graham, 2016; Graham, 2017)、患者が足について相談を行わない (Graham, 2017)、医療スタッフや足病医に RA 患者の足についての知識がないこと (Graham, 2016) などが挙げられた。また、多職種チームアプローチにおいて、多職種への紹介が行われにくく患者が専門領域の受診をできないことや紹介のタイミングが悪いことが報告されていた (Graham et al, 2002)。

7. フットケア教育の評価項目

RA 患者の足の健康についての知識を問う質問紙の作成に関するパイロットスタディが 1 件 (María, 2019) と、足のセルフケアに必要な身体能力の評価に関する論文が 1 件 (Semple, 2009) があった。足の健康の知識の評価項目には、疾患の足への影響 (リウマチ性関節炎による足の痛み、鉤爪趾 (claw toe)、腱膜瘤、魚の目などの変形や足病変、転倒や歩行困難について)、適切な履物の選択、日常の足のセルフケア (保湿クリームの塗布、爪の切り方、胼胝と魚の目の処理方法など) が挙げられていた (Raina-Bueno, 2019)。足のセルフケアに必要な身体能力の評価項目は、The Leeds Foot Impact Scale (LFIS) を用いて、足関連の機能障害、履物、活動制限、社会参加の側面と、フィジカルアセスメントによる、近見視力、関節可動域、手先の巧緻性、握力の側面で構成されていた (Semple et al, 2009)。

V. 考察

RA 患者のフットケア教育について、「教育内容」「教育方法」「教育の時期」「教育の障壁」「評

価項目」に分けて整理した。

1. フットケア教育の内容と方法について

RA 患者のフットケア教育は、リーフレットなどの紙媒体や口頭での説明を主とした情報 (知識) 提供が中心であった。先行研究においても、口頭での説明にリーフレットなどの教育方法を組合せて使用することが RA の情報提供に効果的であると報告されている (Kaarialinen, 2011)。知識の定着やセルフケアの継続などフットケア教育の効果を検証した研究はみあたらなかったが、患者のコンプライアンスの低さ (Graham, 2012) が障壁としてあげられていた。知識教育だけでなく、デモンストレーションなどの実践をともなったワーク形式の技術教育を積極的に組合せて行うことで、より知識と技術の習得、フットケアの継続がはかれると考える。

主な教育内容は、疾患について、RA により足病変が生じること、足病変の症状や合併症、フットケアの意義や方法、足のセルフケア、履物の選び方、転倒についてなどであった (Graham, 2012; Graham, 2016; Souza, 2016; Graham, 2017)。RA 患者の足病変の予防のためには、患者自身が足病変の原因を知り、疾患のコントロールや日常生活上の注意点を理解してセルフケアを継続していけるよう教育を行う必要があるため、上記のような結果になったと考える。また、患者がフットケアを継続していくためには、足の状態だけでなく、患者の病期、治療、認識、心理社会的背景、生活スタイルなどの個別性をふまえ、全人的に患者をとらえたうえで情報 (知識) 提供を行うことが大切である。

現在、効果的な RA 患者へのフットケア教育プログラムはなく、RA 患者のフットケア教育の評価に関する文献もほとんどない。今後、足病変の予防のための患者教育プログラムの作成とその効果を検証することが課題である。

2. フットケア教育実施の時期について

フットケア教育の実施の時期については、診断時が中心であったが、患者の負担を考慮し、診断時から少し経った段階で行う (Graham, 2016) ものがあった。RA 患者の 16 ~ 19% は、足から発症すると述べており (Jaakkola, 2015)、足の症状は RA 発症後早期から生じることがあることから、診断時から定期的に介入する必要がある。今後、さらに、病期や疾患の状態、足病変の程度などのプロセスにおいて、どんな段階でどんな患者教育が必要か、効果的な患者教育のタイミングと具体的な内容を検討することが課題である。

3. フットケア教育の障壁について

本研究の結果からは、医療従事者と RA 患者の双方に足の健康教育の必要性の認識の低さがあり、患者が医療者に足について相談を行わないことや、RA の通常診療時にリウマチ専門医による足の診察が行われていないこと (Graham et al, 2017) が報告されている。理由として、通常診療時に評価する RA の疾患活動性スコア (Disease activity score in 28 joints=DAS28) (Prevoo et al, 1995) の評価項目に足部の項目が含まれていないことが挙げられる。先行研究では、DAS28 の評価に足が含まれていないため患者からの訴えがなければ足の状態は見過ごされがちであること (van der Leeden, 2010; Bakker, 2012; Wechalekar, 2016)、54% の医師が日常的に足を診察していないこと (Souza, 2016) が報告されている。さらに、情報 (知識) 提供のための時間に制限があること (Graham et al 2012; Graham et al 2017) が障壁として挙げられていた。医師の診療の限られた時間に靴を脱ぎ足の観察をすることは時間的に難しい場合もある。毎回の受診の際の問診表の記載時や診察の待ち時間を利用して、看護師が患者の足や履物、歩き方など足に関する状態とセルフケアの状況について

チェックし、フットケア教育を行うことで対応が可能となると考える。また、その際に治療的介入の必要な場合には医師と連携するなど看護師の役割が重要になってくる。RA の足の診断・治療のチームアプローチについての推奨事項においても、多職種でのチームアプローチの中で患者教育が重要視されており、看護師の役割が期待されている (Tenten-Diepenmaa M, 2018)。

しかし、患者を対象とした調査では、医療スタッフや足病医に RA 患者の足についての知識がない (Graham, 2016) ことや、医療スタッフが足に関心を持っていないこと (Hendry, 2013) が指摘されている。看護師は RA 患者に対するフットケアの重要性、フットケア教育の必要性を認識し、患者の足を診る習慣をもつ必要がある。現在、RA 患者のフットケア教育のための看護師教育プログラムは現存しない。RA 患者のフットケア教育の質の向上のためには、看護師が RA 患者に対するフットケア教育の意識、知識、技術の向上をはかるような看護師教育プログラムを作成して看護師が受講できるようにし、RA 患者に対するフットケア教育を拡げていくことも課題である。

VI. 結論

RA 患者のフットケア教育として、主に紙媒体や口頭での説明による情報 (知識) 提供が行われていた。課題として足病変の予防のための患者教育プログラムの作成とその効果の検証を行い、効果的な患者教育のタイミングと具体的な内容の検討、看護師の RA 患者に対するフットケア教育の意識、知識、技術の向上をはかることが挙げられた。

本研究は、科研費助成事業の基盤研究 C NO.18K10296 の一部である。

引用文献

- Alcacer - Pitarch B, Michael R B, Gabriel G N, et al (2020). Provision of foot and ankle care services for people with rheumatic and musculoskeletal disease across Europe. 18 (1):12-19.
- Bakker MF, Jacobs JW, Kruize AA, van der Veen MJ, et al (2012). Misclassification of disease activity when assessing individual patients with early rheumatoid arthritis using disease activity indices that do not include joints of feet. *Ann Rheum Dis.* 71:830-5.
- Barn R, Turner DE, Rafferty D, Sturrock RD, et al (2013). Tibialis posterior tenosynovitis and associated pes plano valgus in rheumatoid arthritis: Electromyography, multisegment foot kinematics, and ultrasound features. *Arthritis Care and Research (Hoboken)* 65: 495- 502.
- Borman P, Ayhan F, Tuncay F, et al (2012). Foot problems in a group of patients with rheumatoid arthritis: an unmet need for foot care. *Open Rheumatol J* 6: 290-295. doi:10.2174/1874312901206010290
- Firth J, Helliwell P, Hale C, et al (2008). The predictors of foot ulceration in patients with rheumatoid arthritis: A preliminary investigation. *Clinical Rheumatology* 27: 1423- 8.
- Grondal L, Tengstrand B, Nordmark B, et al. (2008). The foot: Still the most important reason for walking incapacity in rheumatoid arthritis: Distribution of symptomatic joints in 1,000 RA patients. *Acta Orthopaedica* 79: 257- 61.
- Graham AS, Stephenson J, Williams AE. (2017). A Survey of People With Foot Problems Related to Rheumatoid Arthritis and Their Educational Needs. *J Foot Ankle Res.* 6;10:12.
- Graham AS, Williams AE. (2016). Foot Health Education for People with Rheumatoid Arthritis: '... A Game of Chance...' - A Survey of Patients' Experiences. *Musculoskeletal Care.* 14 (1):37-46.
- Graham AS, Williams AE. (2016). Foot Health Education provision for people with rheumatoid arthritis-an online survey of UK podiatrists' perceptions. *J Foot Ankle Res.*
- Graham AS, Hammond A, Williams AE. (2012). Foot health education for people with rheumatoid arthritis: the practitioner's perspective. *J Foot Ankle Res.*
- Hendry GJ, Gibson KA, Pile K, et al. (2013). They just scraped off the calluses : a mixed methods exploration of foot care access and provision for people with rheumatoid arthritis in south-western Sydney. Australia. *J Foot Ankle Res* 6:34.
- Hooper L, Bowen CJ, Gates L, et al (2012). Prognostic indicators of foot - related disability in patients with rheumatoid arthritis: Results of a prospective three - year study. *Arthritis Care and Research (Hoboken)* 64: 1116- 24.
- Jaakkola JI, Mann RA (2004). A review of rheumatoid arthritis affecting the foot and ankle. *Foot Ankle Int* 25:866-874.
- Kääriäinen M, Kukkurainen ML, Kyngäs H, et al (2011). Improving the quality of rheumatoid arthritis patients' education using written information. *Musculoskeletal Care.* 9:19-24.
- Marques WV, Cruz VA, Rego J, et al (2016) The impact of comorbidities on the physical function in patients with rheumatoid arthritis. *Rev Bras Reumatol* 56:14-21

- Neame R, Hammond A, Deighton C (2005). Need for information and for involvement in decision making among patients with rheumatoid arthritis: a questionnaire survey. *Arthritis Rheum*, 53: 249-255.
- 西田壽代, 村澤章. (2013). 身につけたい看護技術 フットケア. 納得実践シリーズ リウマチ看護 パーフェクトマニュアル. 羊土社. 189-190.
- Otter SJ, Young A, Cryer JR (2004). Biologic agents used to treat rheumatoid arthritis and their relevance to podiatrists: A practice update. *Musculoskeletal Care*. 2:51-9.
- Prevo ML, van 't Hof MA, Kuper HH, et al. (1995). Modified disease activity scores that include twenty-eight-joint counts. Development and validation in a prospective longitudinal study of patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum*. 38:44-8.
- Raina-Bueno M (2019). Development and Validation of the Overall Foot Health Questionnaire for Patients with Rheumatoid Arthritis: A Cross-Sectional Descriptive Analysis. *Medicina (Kaunas)*. 55 (6): 290.
- Rao S, Riskowski J, Hannan MT (2012) Musculoskeletal conditions of the foot and ankle: assessments and treatment options. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 26:345-368.
- Semple R, Newcombe LW, Finlayson GL, et al (2009). The FOOTSTEP self-management foot care programme: are rheumatoid arthritis patients physically able to participate? *Musculoskeletal Care*. 7 (1):57-65.
- Siddle HJ, Redmond AC, Waxman R, et al. (2012). A case series to describe the clinical characteristics of foot ulceration in patients with rheumatoid arthritis. *Clinical Rheumatology* 31: 541-5.
- Smolen JS, Aletaha D, Bojlsma JWJ, et al. (2010). Treating rheumatoid arthritis to target: recommendations of an international task force. *Ann Rheum Dis*. 69: 631-637.
- Souza Sd, Williams R, Lempp H (2016). Patient and clinician views on the quality of foot health care for rheumatoid arthritis outpatients: a mixed methods service evaluation. *Foot Ankle Res* 6;9:1.
- Tenten-Diepenmaat M, van der Leeden M, Vliet Vlieland TPM, et al; RA Foot Expert Group (2018). Multidisciplinary recommendations for diagnosis and treatment of foot problems in people with rheumatoid arthritis. *J Foot Ankle Res*. 4;11:37.
- Wechalekar MD, Lester S, Hill CL, Lee A, et al. (2016). Active foot synovitis in patients with rheumatoid arthritis: unstable remission status, radiographic progression, and worse functional outcomes in patients with foot synovitis in apparent remission. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 68:1616-23.
- Wickman AM, Pinzur MS, Kadanoff R, et al. Health-related quality of life for patients with rheumatoid arthritis foot involvement. *Foot Ankle Int*. 2004;25:19-26.
- Wilske KR. (1993). Inverting the therapeutic pyramid: Observations and recommendations on new directions in rheumatoid arthritis therapy based on the author's experience. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*. 23: 11-8.
- van der Leeden M, Steultjens MP, van Schaardenburg D, et al (2010). Forefoot disease activity in rheumatoid arthritis patients in remission: results of a cohort study. *Arthritis Res Ther*. 12:R3.