

令和 6 年 6 月 14 日現在

機関番号：24701

研究種目：若手研究

研究期間：2021～2023

課題番号：21K16662

研究課題名（和文）大規模一般住民コホートによるキーンベック病の疫学調査 -ROAD study-

研究課題名（英文）Epidemiological Study of Kienbock's Disease by a Large General Population Cohort
-ROAD study-

研究代表者

下江 隆司（Shimoe, Takashi）

和歌山県立医科大学・医学部・講師

研究者番号：90647497

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,500,000円

研究成果の概要（和文）：手外科コホート第1-3回調査で撮影した5775枚のX線所見では49手のキーンベック病を認め、有病率は0.8%であることが明らかとなった。第4回調査で撮影したX線所見も加え、性別、年齢、既存疾患、職業などのデータを統合し有病率を明らかにすること、また、ロジスティック回帰分析を現在分析途中である。2024年度には結果の報告を行う予定である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

キーンベック病の有病率、自然経過といった疫学調査は世界的にみても、ごく限られた報告があるのみである。大規模一般住民におけるradiographic KDおよびsymptomatic KDの有病率が明らかとなり、radiographic KDとsymptomatic KDの相違に關与する因子が判明する。また、radiographic KDのq-DASHの推移を検討し、symptomatic KDとなりスコアが悪化していく症例では手術介入を要すると考えられ、その關連因子を明らかにすることで今後の臨床診療において本疾患の手術適応を判断する基礎データとなる。

研究成果の概要（英文）：The 5775 radiographic findings taken in the first three surveys of the hand surgery cohort revealed 49 hands with Kienbeck's disease, with a prevalence of 0.8%. We are integrating the data from the fourth survey, including X-ray findings, along with data on gender, age, existing diseases, occupation, and other factors to determine the prevalence of diseases. We are currently in the process of performing logistic regression analysis. We plan to report the results in 2024.

研究分野：手外科学

キーワード：キーンベック病 疫学調査 一般住民コホート

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

キーンベック病(月状骨無腐性壊死)は1910年にKienböckが記載して以降、その病態、治療法について多くの報告がなされてきたが、有病率、自然経過といった疫学調査は世界的にみてもごく僅かな報告があるのみである。

そのため、キーンベック病は発症年齢、性別、また有症状化する要因など未解明な点が多々存在する。X線学的指標については本疾患とulnar varianceとの関連を指摘する報告もあるが、近年の疫学調査ではそれを否定する論文も散見され、いまだ結論は出していない。

本研究は世界最大規模の一般住民を対象とするキーンベック病の疫学調査であり、これまで疫学的実態が不明であった本疾患の有病率、発症及び症状と関連する因子が明らかとなる。

今回得られる知見は、今後のキーンベック病研究の基礎データとなり、病態解明、治療戦略の開発に寄与することが期待される。

2. 研究の目的

キーンベック病は、感染症を除く何らかの理由により月状骨内の海綿骨が壊死に陥った病態である。臨床所見では月状骨部に圧痛が出現し、手関節可動域制限がみられる。単純X線検査では月状骨の硬化像、嚢胞性変化などを認め、骨折がみられることもある。

本疾患は一般的に青壮年期の手をよく使用する男性の利き手に発症が多いとされるが、実臨床では高齢女性の末期キーンベック病が他疾患の診察時に偶然発見されることも稀ではない。すなわち、長期に渡り無症候性に経過する症例が存在する。キーンベック病の治療はその病期ごとに治療法が選択されるが、治療法の主流は手術である。月状骨の再血行化、圧壊予防のために様々な手術方法が開発されているが、いまだ自然経過に勝るevidenceが示された治療法は皆無であり、手術せずとも長期間無症状で経過するであろう症例に不要な手術が施行されている可能性がある。キーンベック病の疫学が未解明であるため、どのような症例に手術加療を行うことが最善であるかが不明であり、本研究では、無症候性に経過する症例の特徴を明らかにする。

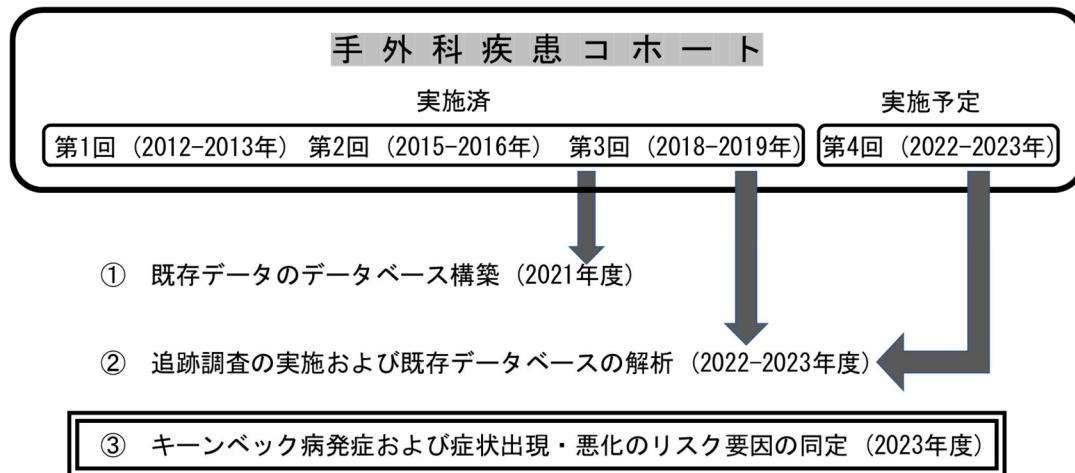
3. 研究の方法

大規模住民コホートROAD (Research on Osteoarthritis/ Osteoporosis Against Disability) studyは主に運動器疾患を対象とした一般住民対象の縦断コホート研究である。

ROAD studyは2005年に和歌山県日高川町及び太地町の住民が参加して開始された。2012年の調査からサブコホートとして手外科疾患コホートを導入し、両手正面単純X線検査が施行されており、身長、体重、既往歴の有無、喫煙歴、飲酒歴の聴取などの生活習慣、また運動習慣の有無かつ種類、仕事内容、血液検査(脂質、尿酸値など生化学)、および身体機能テストといった多種のデータを測定している。すでに手外科疾患コホートの第3回調査が終了し、第1~3回調査で、一般住民約3000名の画像検査を施行済である。また第4回調査がすでに2022-2023年に予定されている。ROAD studyからはこれまでも手の変形性関節症の疫学調査など多くの成果が世に発信されてきている。キーンベック病に関する疫学調査の規模として本研究は世界最大であり、さらには横断研究だけでなく、10年間の縦断研究も行う予定である。第1回の手外科疾患コホートでは1600名のデータを取得しており、追跡率を60%と見積っても、1000名程度の10年間の縦断データが得られ、他の研究の追従を許さない新知見が得られる。

本研究では、ROAD study手外科疾患コホート第1回から第3回までの被検者について既存データの横断的解析を行い、キーンベック病の有病率を明らかにする。さらに、2022-2023年に計画している第4回調査では第1回より10年が経過しているため、この10年間でのキーンベック病の新規発生者の調査、また第1回から第3回調査時にキーンベック病と診断された被検者のX線学的重症度分類の変化、疼痛有無の変化などについて縦断調査を行う。

本研究でこれまで疫学的実態が不明であったキーンベック病の有病率、発症及び症状と関連する因子が明らかとなる。



調査項目：

- 1) 問診及び診察所見
年齢、性別、身長、体重、既往歴、常用薬、職業、生活習慣（喫煙歴、スポーツ）、手の疼痛の有無
- 2) 患者立脚型評価表
Quick DASH (disability of arm, shoulder and hands)を評価に用いる。キーンベック病の有無、また下記に示す Lichtman 分類による病期、年齢・性別その他のパラメータと、quick DASH との関連を評価することで、有症状患者の特徴を評価する。
Quick DASH (上肢障害評価)
上肢機能評価のために国際的に広く使用されている患者立脚型機能評価質問票で、二部構成となっている。機能障害・症状に関する質問(11項目の質問があり、それぞれ1-5点が当てられている)と、スポーツ/芸術活動、仕事に関するものである。AAOS (米国整形外科学会)の認可を受け、日本手外科学会機能評価委員会が日本の生活様式を反映させて作成し日本語版 quick DASH として使用している。評価尺度は100点満点に換算し評価する。
- 3) X線学的検討
キーンベック病の有無、
キーンベック病と診断された場合、Lichtman 分類による病期分類
Stage 1: 月状骨の圧痛のみ、X線所見は正常
Stage 2: X線像で月状骨に硬化像を認めるが圧潰像はない
Stage 3A: X線像で月状骨に圧潰像を認めるが、舟状骨の掌側回旋は70度未満である
Stage 3B: X線像で月状骨に圧潰像を認め、舟状骨は70度以上掌側に回旋している
Stage 4: X線像で橈骨手根骨関節あるいは手根骨間関節の関節症変化がある
Ulnar Variance (UV) 過去にキーンベック病との関連を指摘する報告がある
Carpal Height Ratio (CHR) 健側と比較することで月状骨圧潰の程度を評価する
Scapho-Lunate Angle (SLA) 舟状骨の回旋を評価する

4. 研究成果

手外科コホート第1-3回調査で撮影した5775枚のX線所見では49手のキーンベック病を認め、有所見率は0.8%であることが明らかとなった。第4回調査で撮影したX線所見も加え、性別、年齢、既存疾患、職業などのデータを統合し有病率を明らかにすること、また、ロジスティック回帰分析を現在分析途中である。2024年度には結果の報告を行う予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------