

女性の若年時の体格と骨折リスクおよびやせの要因に係る疫学研究

研究分担者 石塚一枝（国立成育医療研究センター社会医学研究部）

森崎菜穂（国立成育医療研究センター社会医学研究部）

研究協力者 寺島智美（国立成育医療研究センター社会医学研究部）

廣田尚紀（国立成育医療研究センター社会医学研究部）

研究概要

本研究では、「①20歳時体格とその後の生涯における骨折リスクへの影響」を調べる。更に、「②女性の「やせ」の要因」を明らかにすることで、「やせ」を減らすべき根拠ならびに指標を示すことを目的としている。

既存コホートを使用して20歳時の体格（やせ・肥満）による、生涯にわたる骨折リスクへの影響（身体部位別）の定量的な分析を行う研究計画の立案を行った。また、孤独・SNSの使用状況を含む社会的状況がやせに関連する問題（ボディイメージなど）に与える影響についての定量的な分析を行うため、十代の児童に対して、孤独・SNSの使用状況や体格に関する研究を実施し、こども1,928名、保護者1,991名から回答を得た。

詳細な分析は令和6-7年度に行う予定である。

A. 研究目的

女性は、性ホルモンに関連した毎月の生理的変動、妊娠出産というライフイベントを経験することから、男性と異なる健康問題が生じ、性特有の健康課題がある。厚生労働省「21世紀における国民健康づくり運動」の、令和6年開始予定の次期国民健康づくり運動プラン（以下「次期プラン」）では、女性特有の問題として「やせ」、また男性と比べ増加傾向にある「飲酒」について、項目立てがなされた。しかし、それらがもたらす女性の身体への負の影響、ならびに、それらが起きている背景についてはエビデンスが少なく、課題解決に向けた具体的提言をすることができていない。

海外の報告において若年時の女性のやせは生涯における骨折リスクが増加すると考えられている[Kim JG 23(1):948.]。骨密度は

若年時に上昇し、特に女性においては閉経後に内分泌動態の経年的変化などによって骨密度が低下していく。そのため、若年期に骨粗鬆症予防のために可能な限り高い最大骨量を獲得する必要があるとされる[骨粗鬆症の予防と治療のガイドライン 2015年版, p44, ライフサイエンス出版, 2015]。本邦においても若年時の女性のやせと加齢に伴う骨密度の低下の関連も報告されているが、対象者数が少なく、地域性が限定されている[Turcotte AF 16(6):]。

同様に肥満と骨折のリスク因子についても全てが明確にはなっていないが、肥満によるインスリン抵抗性の増加、炎症性サイトカインの増加、骨代謝ホルモンの体内動態の変化などの代謝生涯などによる骨の脆弱性が惹起されている可能性があると考えられる¹ [Turcotte AF 16(6):]。一方で肥満者の

骨折の発症リスクは部位による差異があり、股関節・脊椎・手首などは発生率が低く、足首・大腿骨・上腕骨などは増加するとする報告もある[Rinonapoli]が若年時の肥満と骨折についての本邦における報告は乏しい。

そこで、本研究では、20歳時の体格とその後の生涯における骨折リスクへの影響を解明する。

更に、生涯骨折の要因になるとも考えられる女性の「やせ」の要因を明らかにすることで、「やせ」を減らすべき根拠ならびに指標を示すために調査を実施する。

B. 研究方法

B-1.20歳時体格とその後の生涯における骨折リスクへの影響

(1)研究参加者

- ・ データ収集方法：質問票調査
- ・ 対象：地域住民から生活習慣や健康に関する情報を提供していただき、長期追跡を行っている多目的コホート調査（JPHC-NEXT）に参加している成人（約10万人）。

(2)分析方法

20歳時の体格（やせ・肥満）による、生涯にわたる骨折リスクへの影響（身体部位別）を定量的に分析する。

- ・ 既存コホート[日本各地に居住する約10万人の生活習慣および20年以上の長期にわたって疾病の発症に関する追跡]を使用。その際、既往歴や治療歴、手術歴、生活習慣歴等を変数として調節を行う。

B-2.女性の「やせ」の要因

(1)研究参加者

- ・ データ収集方法：質問票調査

・対象：十代児童への全国コホート：層化二段無作為抽出法により、全国50自治体から選ばれた小学5年生～中学2年生の子どもおよびその保護者。

(1) 調査項目

日本人女性のやせの要因となりうる要因（孤独、ソーシャルメディアなど）を同定するため、孤独・SNSの使用状況や日本人やせの課題であるボディイメージの異常に関する調査項目を含めた。（表1-3参照）

データ分析は令和6年度に実施予定である。

（倫理面への配慮）本研究は、国立成育医療研究センターの倫理委員会での承認を得ている。

C. 研究結果

B-1.20歳時体格とその後の生涯における骨折

今年度はデータ受領と研究計画の立案を行った。

B-2.女性の「やせ」の要因

子ども1,928名、保護者1,991名から回答を得た。

D. 考察

本研究は、研究期間が複数年（令和6年度まで）にわたり、本年度はその研究計画期間であったため、令和6年度に実施する研究の結果を記述する予定である。このため、考察についても令和6年度に調査・分析結果をとりまとめて考察を行う予定である。

【参考文献】

- Kim JGJY, Park J, et al. Risk of fracture according to temporal changes of low body weight changes in adults over 40 years: a nationwide population-based cohort study. BMC Public Health 2023Hong, 23(1):948.
- 骨粗鬆症の予防と治療のガイドライン 2015年版, p44, ライフサイエンス出版, 2015 編・著 : 骨粗鬆症の予防と治療のガイドライン作成委員会.
- Turcotte AFS, Morin SN, et al. Association between obesity and risk of fracture, bone mineral density and bone quality in adults: A systematic review and meta-analysis. PLoS One 2021O'Connor, 16(6):.
- Rinonapoli Pace, V., Ruggiero, C., Ceccarini, P., Bisaccia, M., Meccariello, L., & Caraffa, A. (2021). Obesity and Bone: A Complex Relationship. International Journal of Molecular Sciences, 22(24), 13662.G.
- Tatsumi YA, Kubota Y, et al. Underweight young women without later weight gain are at high risk for osteopenia after midlife: The KOBE Study. J Epidemiol 2016Higashiyama, 572–8.26:.
- 骨粗鬆症の予防と治療のガイドライン 2015年版, p18, ライフサイエンス出版, 2015 編・著 : 骨粗鬆症の予防と治療のガイドライン作成委員会.

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし