Title: Prevalence of Precursory Signs of Atypical Femoral Fractures in Patients Receiving Bone-Modifying Agents for Bone Metastases: A Cross-Sectional Study

Author: Takumi Kaku[1], Yoto Oh[2], Shingo Sato[3], Hirotaka Koyanagi[1], Yuki Funauchi[1], Takashi Hirai[1], Masato Yuasa[1], Yu Matsukura[1], Toshitaka Yoshii[1], Tsuyoshi Nakagawa[4], Satoshi Miyake[5], Atsushi Okawa[1]

Affiliations:
1 Department of Orthopaedic and Spinal Surgery Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University Tokyo Japan.
2 Department of Orthopaedic and Trauma Research Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University Tokyo Japan.
3 Center for Innovative Cancer Treatment, Tokyo Medical and Dental University Medical Hospital Tokyo Japan.
4 Department of Breast Surgery Tokyo Medical and Dental University Medical Hospital Tokyo Japan.
5 Department of Clinical Oncology Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University Tokyo Japan.
d
Journal: JBMR Plus. 2023 Apr 27;7(7):e10749. doi: 10.1002/jbm4.10749

要約:
はじめに：骨修飾薬(bone-modifying agent: BMA)の投与を受ける骨転移患者は、非定型大腿骨骨折(atypical femoral fracture: AFF)の発症によって急激に performance status が低下するリスクを擁している。本研究は、BMA 投与中の骨転移患者における単純 X 線画像上の AFF 前駆所見の発生頻度を明らかにすることを目的とした。
方法：　骨転移治療としてゾレドロン酸 3 年以上もしくはデノスマブ 1 年以上継続しており、AFF を示唆する症状のない骨転移患者 42 例(男性 23 例、女性 19 例、平均 68.8±10.0 歳)を対象とし、同意取得の上で 2019～2021 年に登録した。全例がデノスマブの投与継続中で、5 例のみが過去のゾレドロン酸投与歴を有していた。BMA の平均総投与期間は 31.2±18.5 か月であった。両側大腿骨全長の単純 X 線撮影を行い、外側皮質局所肥厚などの AFF 前駆所見の有無をスクリーニングした。患者を局所肥厚の有無によって 2 群に分け、BMA 投与期間を比較した。また、BMA 投与期間によって 3 群に分け(12～23 か月 18 例、24～59 か月 19 例、60 か月以上 5 例)、局所肥厚の発生頻度を算出した。
結果：18 例(42.9%)で軽微な局所もしくはびまん性肥厚を認めた。10 例(23.8%)で明らかな局所肥厚を認め、これらは AFF 前駆所見と考えられた。局所肥厚あり群は、有意に BMA 投与期間が長かった(47.3±23.6 か月[10 例] vs 26.2±13.5 か月[32 例]、$p<0.05$)。また、BMA 長期投与群では局所肥厚保有率がより高い結果であった(2～23 か月 5.6%、24～59 か月 31.6%、60 か月以上 60.0%)。
結論：BMA 投与を受ける骨転移患者は、高率に AFF 前駆所見を有しており、その発生は長期投与に関連する結果であった。無症状であっても、長期 BMA 投与患者に対する単純 X 線撮影による AFF 前駆所見のスクリーニングは有用と考えられる。