

# 橋川 健 論文内容の要旨

主 論 文

Factors Associated with Radiographic Osteoarthritis of the Knee among  
Community-Dwelling Japanese Women: the Hizen-Oshima Study

地域在住女性における変形性膝関節症の疫学—Hizen-Oshima Study から—

橋川健、尾崎誠、叶兆嘉、富田雅人、安部恵代、本田純久、  
高村昇、進藤裕幸、青柳潔

(Journal of Orthopaedic Science Volume16 No.1. 2011 in press.)

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 医療科学専攻  
(主任指導教員：進藤裕幸教授)

## 背景

変形性膝関節症は、加齢に伴い増加する心疾患等の内科的疾患と同様に身体機能低下や自立低下を来す疾患である。疼痛の軽減と膝関節機能の回復を目指し治療が行われるが、一度発症すると罹病期間が長く、進行性で最終的に人工関節置換術が実施されるなど、疾患治療の医療コストは非常に大きなものとなる。このため、欧米では変形性膝関節症の危険因子に関する疫学的研究が多く見られ、年齢、性別、肥満、遺伝、生活習慣、膝外傷の既往などが危険因子とされているが、わが国においてその危険因子に関する疫学的研究は少ない。我々は、地域在住日本人女性を対象に変形性膝関節症の危険因子について検討した。

## 対象および方法

対象は、長崎県大島町在住で 40 歳以上の女性 582 人である。立位正面の膝 X 線像より Kellgren-Lawrence 分類で grade 2 以上を変形性膝関節症有りと定義した。身長、体重を計測し、body mass index (BMI) を算出した。質問紙を用いて膝外傷の既往、職業、抗酸化物質としてのビタミン C およびカロテン摂取量を調査した。これらの調査結果について統計学的に解析し検討した。

## 結果

対象女性 582 名の年齢は 40 歳から 89 歳、平均 64.2 歳（標準偏差 9.6 歳）であった。195 人に（33.5%）変形性関節症を認めた。

単変量解析では、変形性膝関節症群が有意に高齢、低身長、高体重、高 BMI であった。

ロジスティック回帰分析では、高齢（オッズ比=1.8, 5 歳増加）、高 BMI（オッズ比=2.2, 5 単位増加）、膝外傷の既往の有無（オッズ比=3.1）が有意に変形性関節症と関連していた。職業（農業従事）および抗酸化物質摂取量と、変形性膝関節症との関連は認められなかった。

## 考察

今回の我々の研究では、高齢、高 BMI、膝外傷の既往が独立した危険因子となっていた。これは欧米における研究結果とも一致しており、民族間でも共通する危険因子と考えられた。年齢については、以前の海外の調査（Framingham study）で、70 歳未満の女性では変形性膝関節症の有病率が 25%であるのに対し 80 歳以上では 53%に増加することが示されており、罹患率についても 1 歳の加齢で約 2%増加することが示されている。日本人においても同様の結果であった。

高 BMI については、高負荷により軟骨細胞が器械的ストレスを受け硝子軟骨の劣化や低形成が生じるといった物理的因子、肥満により変形性関節症を進行させる物質が生じるといった代謝因子が変形性関節症の要因になり得る報告されている。減量とエクササイズにより変形性膝関節症のリスクが低下したという研究もあり、日本人においても体重のコントロールは重要と思われる。

今回の調査では膝外傷の既往はオッズ比 3.1 と最も大きな危険因子であり、これは諸家の研究と一致している。我々は外傷の内容までは調査していないが、靭帯損傷や半月板損傷の既往が関与していると思われる。

本研究は横断的研究であり、発症の危険因子を検討するには縦断的研究が必要と考える。また、スポーツや遺伝的因子など、変形性膝関節症の発症に関与すると考えられる他の因子や、疼痛など症状に関し検討は行っていない。対象が女性のみであること、対象の参加率が約 30%と低いこと、選択バイアスの可能性などの限界もある。以上をふまえ、今後さらに検討を続ける予定である。

## 結語

高齢、高 BMI、膝外傷の既往は変形性膝関節症の独立した危険因子である。体重コントロールと膝外傷の防止は変形性膝関節症の予防に重要であると考えられる。