

## 論文内容の要旨及び審査結果の要旨

受付番号 先予博 甲 23 号 氏名 福島 忍

論文審査担当者 主査 谷口 巧

副査 菊知 充

尾崎 紀之

### 学位請求論文

題 名 Relationships among Depressive Symptoms, Body Weight, and Chronic Pain:  
A Cross-Sectional Analysis of the Shika Study

(うつと体重と慢性疼痛の関係：志賀町研究の横断的解析)

掲載雑誌名 behavioral sciences 2023, 第 13 巻第 2 号 86 頁 令和 5 年 1 月掲載

<目的>本研究は、日本人の中高齢者を対象に Depressive Symptoms (DS) と Body Mass Index (BMI)、Chronic Pain (CP) の関連を検討した。

<対象と方法>石川県志賀町の 4 モデル地区に居住する 55 歳以上の住民のうち、同意があり、選択基準を満たした 2216 名を対象とし、評価は CP 質問票、Geriatric Depression Scale-15 (GDS-15)、人口統計に関する自記式質問票を用いた。参加者は CP の有無と DS の有無 (GDS スコア 5 未満と 5 以上)、BMI (BMI25 未満と 25 以上) により分類した。

<結果>BMI で層別化した時の CP に対する BMI と DS のオッズ比を比較した結果、カイ二乗検定で、BMI 25 未満では腰膝痛( $p < 0.001$ )の割合は DS 群のそれよりも有意に少なかったが、BMI25 以上では DS の有無で CP の割合に有意差はなかった。Breslow-Day 検定で BMI 2 群と DS 有無の関係を示すオッズ比の均質性を解析した結果、腰膝痛( $p = 0.049$ )は有意な変数であった。すなわち、BMI25 未満で DS がある場合に腰膝痛となるオッズ比は BMI25 以上の場合のそれよりも有意に高くなることが示された。これらの結果は BMI で層別化した CP に対する多重ロジスティック解析によっても確認され、BMI25 未満でのみ DS は腰膝痛(OR: 2.195; 95%CI: 1.437, 3.353;  $p < 0.001$ )に対して有意な独立変数であった。

<考察と結語>CP の発生メカニズムは、BMI 25 以上では体重を支える関節への負荷が椎間板等を圧迫すること、脂肪組織の増加によるサイトカイン分泌が末梢の侵害受容器や中枢神経細胞の神経生理学的特性を変化させる等が予測される。BMI 25 未満ではセロトニン産生機能の低下による中枢性過興奮や、セロトニン/ノルアドレナリン低下が脊髄レベルの下降回路を活性化することで疼痛閾値を低下させる等、下行性疼痛抑制系を障害し、重力がかかる負荷関節の CP と関係すると考えられる。

以上より、本研究は、疫学と公衆衛生学の側面から CP、DS、BMI の関連を評価することにより、CP の発症予防を個別化に明らかにしたもので、予防医学および疼痛医学に貢献する労作と認められた。よって、博士 (医学) に値すると評価した。