

— 「第 59 回日本リウマチ学会学術集会」 発表予定 —

閉経モデルラットの軟骨変性をイソフラボンで抑制する

「変形性膝関節症（へんけいせいひざかんせつしょう）」は、軟骨変性によりひざ関節の炎症や変形を生じて、痛みなどが起こる病気です。特に閉経後の女性に多く、ひざの関節にエストロゲン（女性ホルモン）受容体が存在することから、エストロゲンの低下が軟骨変性や関節症発症の一因になっている可能性が報告されています。

フジッコ株式会社では、大豆に含まれるイソフラボンが、弱いエストロゲン様作用を持つことに着目し、軟骨変性に対するイソフラボンの影響について小池達也先生（大阪市立大学大学院医学研究科高齢者運動器変性疾患制御講座 特任教授、公益財団法人白浜医療福祉財団骨リウマチ疾患探索研究所 所長）との共同研究を行いました。卵巣を切除した閉経モデルラットに大豆イソフラボンを摂取させ、ひざ軟骨の染色法による組織評価を行った結果、大豆イソフラボンの摂取により閉経後の軟骨変性が抑制される可能性が示されました。

本結果を第 59 回日本リウマチ学会学術集会（2015 年 4 月 23～25 日、名古屋国際会議場）において発表いたします。

■ 研究の概要

【背景】

変形性膝関節症は閉経後の女性に多く、ひざの軟骨にはエストロゲンの受容体の存在が認められているため、エストロゲンの低下が軟骨変性や関節症発症の一因となっている可能性が報告されている。我々は大豆イソフラボンがエストロゲンに類似しており、弱いエストロゲン作用を示すことに着目し、閉経モデルラットを使用してひざ軟骨の変性に対するイソフラボン補充療法の効果について検討を行った。

【方法】

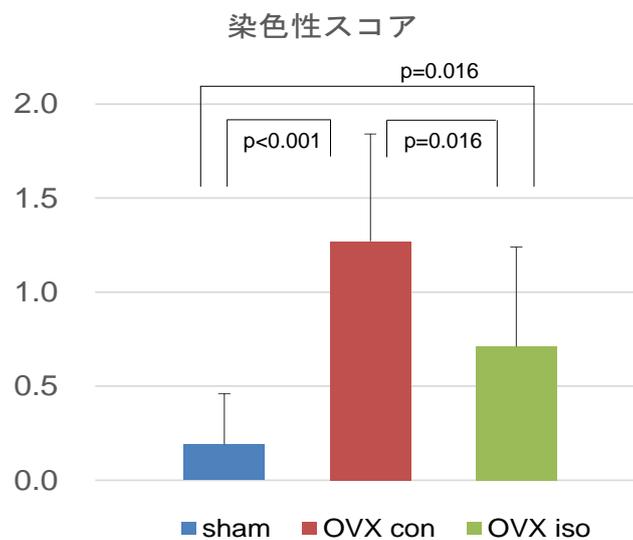
メスのラット（6 ヶ月齢）を使用。卵巣切除手術（OVX）を行い、大豆イソフラボンを 50 $\mu\text{g/g}$ /日摂取するよう投与した群（OVX iso）と通常食摂取群（OVX cont）、また、偽手術（sham）を行った通常食摂取群の 3 群に分けた。9 週間後、ひざ軟骨に対しトルイジンブルー染色を用い、軟骨変性について染色性のスコアを 0～3（0=異染性低下なし、3=異染性低下が 50%以上）で評価した。また、手術前と 9 週後の血清 type II コラーゲンの測定も行った。

【結果】

各群とも手術前は体重に差はなかったが、9週後 sham 群と比較して OVX 群では有意な体重増加が認められた($p<0.05$)。ひざ軟骨の組織評価では OVX cont 群では染色性スコアが sham 群と比較して有意に($p<0.001$)に高値であり、OVX による軟骨変性が認められた。また OVX iso 群は染色性スコアが sham 群より有意に高値($p=0.016$)であったが、OVX cont 群よりは有意に($p=0.016$)に低値であり、イソフラボンの摂取により軟骨変性が抑制されていた。血中 Type II コラーゲンは有意な差が認められなかった。

【結論】

イソフラボン摂取により閉経後の軟骨変性を抑制できる可能性が示された。



組織評価方法 JOOSTEN L Arthritis Res 1999; 1: 81-91. に従い 0-3 までの 4 段階評価
0: 異染性なし 1: 異染性が 25%未満 2: 異染性が 50%未満 3: 異染性が 50%以上
sham: 偽手術+通常食、OVX con: 卵巣切除手術+通常食、OVX iso: 卵巣切除手術+大豆イソフラボン食

■ 発表学会情報

- 【学会名】 第 59 回日本リウマチ学会学術集会
【会期】 2015 年 4 月 23 日(木)~25 日(土)
【発表会場】 名古屋国際会議場
〒456-0036 名古屋市熱田区熱田西町 1 番 1 号
【発表日時】 4 月 25 日(土) 13:40-15:00
ポスターセッション 3 (P3-144)

<お問い合わせ先>

担当者:フジッコ株式会社 研究開発室 室長 戸田登志也
TEL: 078-303-5385 FAX: 078-303-5946 <http://www.fujicco.co.jp>