

若年女性の骨格筋に関する研究

Study on skeletal muscle of young women.

萩原 千晴

Chiharu Hagiwara

大妻女子大学大学院 人間文化研究科 人間生活科学専攻 修士課程

キーワード : 若年女性, 骨格筋, サルコペニア

Key words : Young women, Skeletal muscle, Sarcopenia

1. 研究目的

近年, 若年女性の体型への関心は高く, やせ (BMI < 18.5 kg/m²) の増加は著しい. 平成 27 年度国民健康・栄養調査の結果によると 20 歳代の女性のやせの割合は 22.3% である (Fig. 1). また同調査において, 運動習慣のある者の割合は 20 歳代が最も低く, 女性においては運動習慣のある者の割合が 8.3% という現状が報告されている (Fig. 2). 20~64 歳女性の目標値が 33% であることを考えると, 20 歳代女性の運動離れは深刻な問題であるといえる.

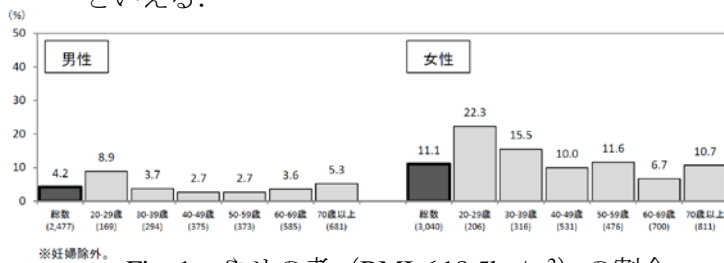


Fig. 1 やせの者 (BMI < 18.5kg/m²) の割合 (20 歳以上, 性・年齢階級別)

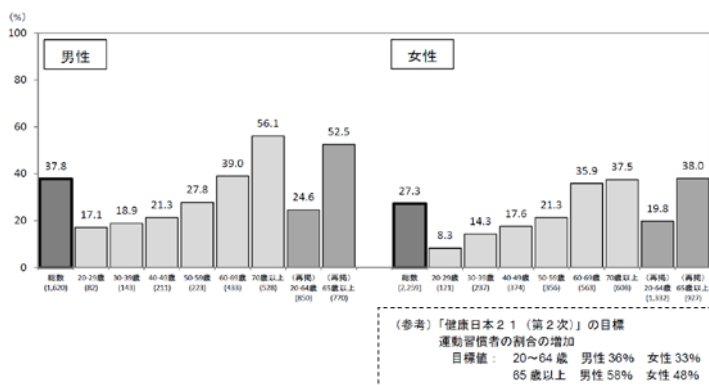


Fig. 2 運動習慣のある者の割合 (20 歳以上, 性・年齢階級別)

習慣的な運動を行わない人々が, 理想のやせ体型になるために用いる方法として食事制限が挙げられる. 先行研究において, 女子大学生 241 名を対象に食事制限を含むダイエット経験の有無を調査した結果, 241 名中 147 名 (61.0%) もの人がダイエットの経験があることが明らかとなった. 健康を維持するための適度な食事制限は推奨されるものの, 歪んだボディイメージによる過度な食事制限は, 体脂肪量の減少以外に骨格筋量の減少も同時に引き起こすことが考えられる. 中でも, 近年, 高齢者において注目されている「サルコペニア」は, 加齢とともに骨格筋量と筋力が減少することを意味し, 身体的障害など有害なリスクを伴うものであることが知られている. 骨格筋は 30 代を境に減少すると言われていることから, 若年期からの骨格筋量の低下は, 将来的にサルコペニア発症のリスクを高め, フレイルや寝たきりの主要要因となり, QOL の著しい低下につながると考えられる. また, 骨格筋は糖や脂質の代謝とも関わっていることから, 骨格筋量の減少や機能低下は生活習慣病や代謝障害につながる可能性が高い. 生活習慣病を現在発症していない若年女性についても, 代謝臓器としての機能を有する骨格筋量の減少や機能低下は深刻な問題といえる. そのため, 若年女性の骨格筋に対する早期対策が必要である.

そこで本研究では, 1) 骨格筋量の少ない若年女性の現状を調査すること, 2) 骨格筋量の少ない原因を明らかにすること, 3) 運動と機能性食品の併用が若年女性への骨格筋に与える影響を調査すること, 以上 3 点を明らかにすることを目的とした.

2. 研究実施内容

2-1 若年女性の骨格筋に関する現状調査

大妻女子大学に在籍している学生 287 名を対象に体組成測定を行った。体組成測定にはインボディ・ジャパン社製 InBody730®を用いた。

2-2 低骨格筋量の若年女性における原因調査

大妻女子大学に在籍している学生 87 名を対象とし、習慣的な食習慣を調査するために簡易型自記式食事歴法質問票 (BDHQ) を用いて調査した。

2-3 骨格筋への運動とたんぱく質併用効果

サルコペニアのカットオフ値 (BIA 法・アジア人高齢女性) である骨格筋指数 $5.7\text{kg}/\text{m}^2$ 未満に該当し、同意が得られた 34 名を被験者とした。これを無作為に 3 群に分け、①卵白飲料+インターバルトレーニング (ITR) (卵白群: 13 名), ②コントロール飲料 (豆乳) + ITR (対照群: 11 名), ③ ITR 単独群 (運動群: 10 名) とした。被験者は、約 8.0g のたんぱく質を含む飲料を毎日摂取し、自転車エルゴメーターを用いた ITR (17 分間/回) を週 2 回、8 週間実施した。介入前後で、体組成測定、脚伸展パワー測定、尿中酸化ストレスマーカー (8-OHdG) の測定を行った。

3. まとめと今後の課題

3-1 若年女性の骨格筋に関する現状調査

アジアにおけるサルコペニアのワーキンググループ (AWGS ; Asian working group for sarcopenia) から提唱されている、BIA 法によるサルコペニアのカットオフ値 (骨格筋指数 $< 5.7\text{kg}/\text{m}^2$) に該当した者は、全体の約 3 割存在することが明らかとなった。

3-2 低骨格筋量の若年女性における原因調査

骨格筋と関連の深い栄養素として、たんぱく質

やビタミン D などが挙げられる。調査の結果、動物性たんぱく質と骨格筋の間に関連がみられた。

今後の課題として、骨格筋量に影響を与える原因として、食習慣以外にも運動習慣などの日常的な身体活動に関することが挙げられる。今回、運動習慣に関して明らかにすることができなかったため、今後、身体活動量計などを用いた調査が必要であると考えられる。またその他にも、食事のタイミングや量、ホルモンなどの影響の可能性も考えられるため、詳細な検討が必要である。

3-3 骨格筋への運動とたんぱく質併用効果

本研究における 8 週間の介入により、3 群とも骨格筋量に関しては有意な変化を示さなかった。脚筋力に関しては卵白群において、有意な変化が認められた。たんぱく源として卵白飲料を摂取した方が筋力の改善効果がある可能性が示唆された。

今後の課題として、若年女性の低骨格筋量の問題を改善すべく、さらに日常的に取り入れやすく効果的な運動を見出し、たんぱく質の質に注目した研究を行っていく必要がある。

4. 付記

本研究は大妻女子大学人間生活文化研究所の研究助成 DB2926 「若年女性の骨格筋を標的にした時間栄養学、時間運動学の応用」を受けて行ったものである。

5. 参考文献

- [1] 厚生労働省：平成 27 年度国民健康・栄養調査結果の概要。第 1 章 身体状況及び糖尿病等に関する状況：p17-18, 2015
- [2] 厚生労働省：平成 27 年度国民健康・栄養調査結果の概要。第 3 章 身体活動・運動及び睡眠に関する状況：p25, 2015
- [3] 半藤保, 川嶋友子：女子大学生の体型とやせ願望。新潟青陵学会誌 1(1)：53-59, 2009