

骨格筋率低下を伴う体力低下に対する 人參養榮湯の効果

医療法人青雄会あおやまクリニック（愛知県） 青山 重雄

サルコペニア肥満の予備軍と考えられる骨格筋率が標準以下で、体力低下または疲労倦怠を訴える患者に、人參養榮湯を12週間投与して効果を検討した。BMIに有意な変化はなかったが、骨格筋率及び体力・筋力の指標として用いたロコモ度テストでの有意な回復を認め、人參養榮湯は対象患者の新たな治療の選択肢として有用であることが示唆された。

Keywords 骨格筋率、体力低下、ロコモ度、サルコペニア肥満、人參養榮湯

はじめに

当院に肥満の漢方治療を希望して来院された患者には、必ずしも肥満症の診断基準を満たさず、骨格筋率が標準以下で、体力低下または疲労倦怠を訴える患者が少なくない。このような患者は、サルコペニア肥満の診断基準に達していなくても、その予備軍と考えられ、治療にも肥満症に用いる一般的な漢方処方を用いるのではなく、より適した処方選択が必要である。人參養榮湯は、体力低下、疲労倦怠などの効能・効果を有しており、最近では加齢による筋量低下の維持や筋力の回復効果があることも報告されている¹⁾。そこで、上記の患者の骨格筋率や運動能力に及ぼす効果を検討した。

対象と方法

対象はX年1月から9月までに肥満治療を希望して当院を受診し、体力低下または疲労倦怠を訴え、骨格筋率が標準未満(男性：30.9%未満、女性：25.9%未満)の調査に同意を得た50歳以上の患者26例とした。クラシエ人參養榮湯エキス細粒(KB-108)による治療を原則12週間行い、4週ごとに調査を実施した。調査期間中は他の漢方・生薬製剤は使用せず、その他の使用中の薬剤は継続使用とした。また、食事制限は行わず、一般的な食事・生活指導のみ実施した。調査項目は体重、BMI、骨格筋率(オムロン体重体組成計HBF-254C-BKにより計測)、ロコモ度テスト(2ステップテスト、ロコモ25)²⁾、血液検査を実施した。

結果

1. 患者背景

対象患者は26例(男性5例、女性21例)、平均年齢69.1±1.9歳(平均±標準誤差)、身長157.0±1.4cm、BMI 24.7±0.7、骨格筋率29.7±0.6%(男性)&24.2±0.3%(女性)であった。

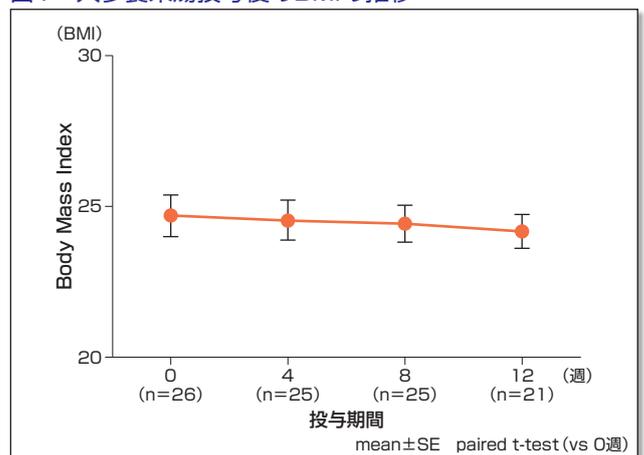
2. BMIと骨格筋率に対する効果

BMIと骨格筋率の推移を図1、2に示した。BMIは僅かに低下傾向を認めるも有意な変化は無かった(体重も同様：結果省略)が、骨格筋率は4週後から有意に増加して、8週、12週と更に著明に増加を示した。しかし、体重×骨格筋率で算出される骨格筋量は微増に留まり有意な変化は無かった(結果省略)。

3. ロコモ度テストに対する効果

ロコモ度テスト(2ステップ値、ロコモ25)の推移を図3に示した。2ステップ値は、8および12週で有意に増加改

図1 人參養榮湯投与後のBMIの推移



善した。ロコモ25も人參養栄湯投与後に低下改善傾向を認め、8週後には有意に改善していた。

4. 血液検査値に対する効果

0週と12週の血液検査データが得られたのは17例に限られた(結果省略)。カリウム値を含む大部分の項目は正常範囲内で推移していたが、肝機能に関するAST、LDH、

図2 人參養栄湯投与後の骨格筋率の推移

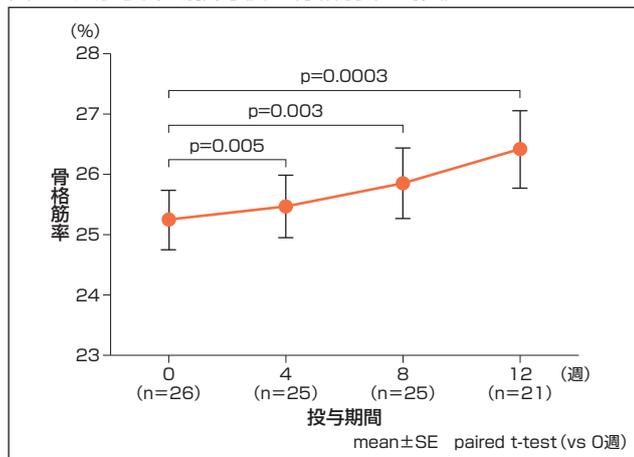
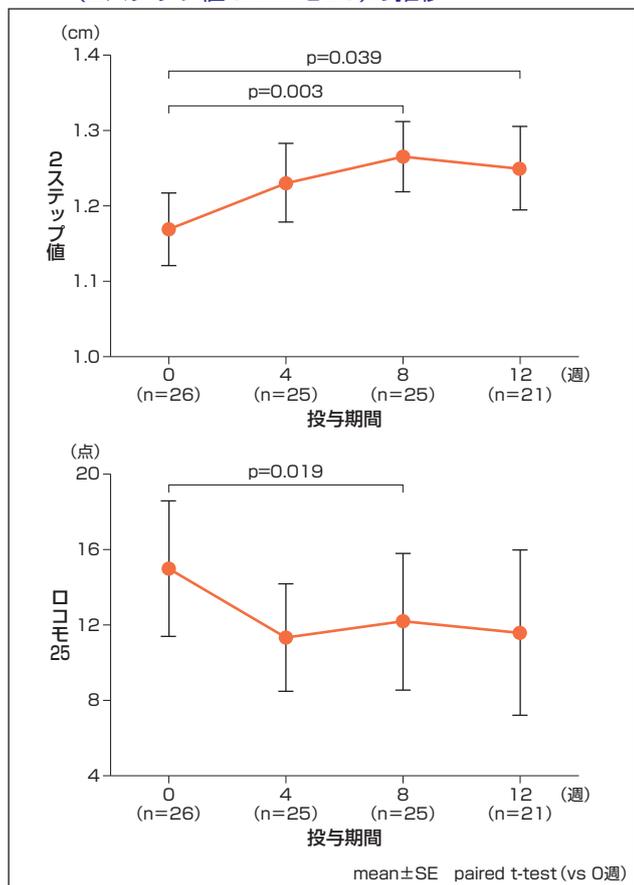


図3 人參養栄湯投与後のロコモ度テスト(2ステップ値&ロコモ25)の推移



腎機能に関するeGFRについては投与前異常値を示す症例も散見された。しかし、これらの大部分の症例に改善を認め、投与前後の群間で有意差を示した。また、血糖値の指標のHbA1cについても、3例で投与前値が異常高値を示したが、人參養栄湯投与後全例で改善し、正常値に復した。なお、血中コレステロールや中性脂肪の変化は認めなかった。

考察

骨格筋率低下を伴う体力低下または疲労倦怠を訴える患者に人參養栄湯を12週間投与することで、骨格筋率及びロコモ度テストでの有意な回復が認められた。ロコモ度テストの、2ステップテストは客観的に、ロコモ25は主観的に運動機能を評価していることから、体力低下・筋力低下の改善が示唆される。骨格筋率は経時的に増加を示したが、BMI及び体重減少あるいは骨格筋量増加は、傾向のみで有意な変化を認めなかった。骨格筋率増が量的増に繋がらなかった要因は、骨格筋率の増加症例では、それに相当する僅かな体重減少を伴っていたためで、今回の検討では体脂肪率は未測定だが、体脂肪量減少によるものと示唆された。すなわち、少なくとも12週間以内では骨格筋の量的というより質的な改善が体脂肪量の減少や運動能の改善に寄与していると推定された。なお、24週まで人參養栄湯の服薬を継続できた過半数以下の限られた症例では、骨格筋量としても有意な増加を観察している。

近年、通常は脂肪が蓄積されない肝臓、骨格筋などに脂肪が蓄積する「異所性脂肪」が慢性炎症を誘起して、これがインスリン抵抗性及びサルコペニアを増悪させ、メタボリックシンドロームや運動機能低下を進展させるとして注目を集めている³⁻⁵⁾。本研究では、骨格筋率低下を伴う体力低下のみを対象としたが、HbA1c高値例の改善や骨格筋インスリン抵抗性と有意に関連する因子とされる軽度肝機能異常(AST、LDH)⁴⁾の改善が見られ、人參養栄湯にインスリン抵抗性改善作用があることが示唆された。また、肝機能異常に加えて腎機能異常(eGFR)の改善も見られ、臓器炎症の抑制も示唆された。既に人參養栄湯には、肝臓、腎臓、肺臓でのTNF- α 、IL-6、誘導型一酸化窒素合成酵素抑制などを介する炎症抑制作用が有ることが報告されている⁶⁻⁸⁾。人參養栄湯による運動機能などの改善作用には、慢性炎症及びインスリン抵抗性の改善が関与しており、体脂肪全般の減少というよりは、骨格筋内脂

筋の減少による骨格筋の質の改善による可能性が高いと推定される。一方、運動能改善は比較的早期からその傾向が見られる。人參養榮湯には身体的症状改善作用に加えて、意欲低下の改善などの向精神作用を併せ持つことが報告されている⁹⁾。運動自体が骨格筋率を回復させることから意欲低下の改善作用も運動能改善に寄与している可能性が考えられる。しかし、人參養榮湯の作用機序を確認するには更なる検討が必要である。

おわりに

今回の検討対象は骨格筋率低下を伴う体力低下を示す患者を対象としたが、これらの患者はサルコペニア肥満の予備軍ともされる患者であり、早期の対応が望まれるにもかかわらず、明らかな疾患治療以外は運動療法など限られた選択肢しかないのが現状である。人參養榮湯は補益剤の代表処方の一つで、食欲の増進による体脂肪増の懸念も有ったが、今回の検討結果では、12週間以内の比較的短期間の治療でも骨格筋率及び運動能の明らかな改善が得られ、体脂肪増は認めなかった。骨格筋率低下は人參養榮湯適応の良い指標となり、この様な患者の新たな治療の選択肢となり得ることが示唆された。

【参考文献】

- 1) 向坂直哉: フレイルに対する人參養榮湯の臨床検討. phil漢方 65: 19-21, 2017
- 2) 公益社団法人日本整形外科学会/ロコモ チャレンジ! 推進協議会: ロコモティブシンドローム. ロコモパンフレット2013年度版5-10, 2013
- 3) Nishimoto S, et al.: Obesity-induced DNA released from adipocytes stimulates chronic adipose tissue inflammation and insulin resistance. Sci Adv 2: e1501332, 2016
- 4) Takeno K, et al.: Relation between insulin sensitivity and metabolic abnormalities in Japanese men with BMI of 23–25 kg/m². J Clin Endocrinol Metab 101: 3676-3684, 2016
- 5) Akima H, et al.: Relationship between quadriceps echo intensity and functional and morphological characteristics in older men and women. Arch Gerontol Geriatr 70: 105-111, 2017
- 6) Tanaka K, et al.: Therapeutic effect of a traditional Chinese medicine, ren-shen-yang-rong-tang (Japanese name: Ninjin'yoeito) on nitric oxide-mediated lung injury in a mouse infected with murine cytomegalovirus. Int Immunopharmacol 6: 678-685, 2006
- 7) Kaibori M, et al.: Sorafenib alone versus a combination of sorafenib and ninjin'yoeito for the treatment of patients with advanced hepatocellular carcinoma: a retrospective study and pharmacological study in rats. J Trad Med 30: 221-228, 2013
- 8) Hsiao PJ, et al.: Use of traditional Chinese medicine (Ren-Shen-Yang-Rong-Tang) against microinflammation in hemodialysis patients: An open-label trial. Complement Ther Med 23: 363-371, 2015
- 9) 尾崎 哲 ほか: 人參養榮湯の向精神作用 - 健脾剤と補血(補腎)剤による臨床効果 -. 日本東洋心身医学研究会誌 7: 80-88, 1992