

クリニカルクエスチョン①

Q ロコモ・フレイルに対する サプリメントの効果・可能性は？

医療法人財団百葉の会銀座医院
東海大学医学部東京病院客員教授

久保 明

A はじめに

この答えは基本的に“効果・可能性はある”ということになるが、注意すべき点がある。ロコモ・フレイルの予防なのか治療の一環なのか、効果のポイントをどこにおくか、筋肉量、筋力、歩行スピード、フレイルの診断項目など。さらに Ganz DA は多剤による転倒のリスクを 1.75 倍として警告していることから当人の服薬状況も把握する必要がある¹⁾。

用いるものは蛋白質、アミノ酸、ビタミン D、n-3 系脂肪酸（オメガ 3）、身体活動におけるエルゴジェニックエイドとしてのクレアチン、HMB（β-ヒドロキシ-β-メチル酪酸）、他にはカルニチン、ケルセチン、補中益気湯、牛車腎気丸、人参養栄湯などがある。

蛋白質

蛋白質として補給する場合は体重 1 kg あたり 1.2~2 g を摂取する。この総量の 4 分の 1 程度を寝る前に摂取すると筋肉量、筋力が増加する。種類としてはホエイやカゼイン、大豆蛋白などでもよい。2020 年の日本人の食事摂取基準では高齢者の蛋白質摂取目標量の下限が従来の 13~15% と引き上げられている。

分岐鎖アミノ酸

アミノ酸のなかでは 9 つの必須アミノ酸に含まれ、筋蛋白の 40% を構成しているロイシン、バリン、イソロイシンの分岐鎖アミノ酸（branched chain amino acid : BCAA）3 種類が用いられる。とくにロイシンは蛋白合成の中心となる mTORC1（mammalian target of rapamycin complex 1）を活性化して蛋白合成にはたらき、インスリン様成長因子 1（insulin-like growth factor-1 : IGF-1）などの成長因子分泌にもかかわる。牛乳 1 本、卵 1 個に約 0.6 g のロイシンが含まれている。BACC としては 20 g 摂取すると 30 分で血中濃度がピークとなる。歩行などの運動時のアミノ酸摂取は直前か 1 時間以内に摂取すると蛋白合成に効果的である。さらに糖質との混合摂取によって筋肉の蛋白合成速度が高まるとされる。

しかし、これら BCAA を用いる場合、糖代謝への影響に留意する。BCAA の過剰投与はグルカゴン分泌を増し、インスリンの筋肉での作用を低下させることから 2 型糖尿病発症のリスクが高くなる。それは褐色脂肪組織（brown adipose tissue : BAT）の活性が低いとさらに危険性が強まる²⁾³⁾。