

●Effects of Iron-lactoferrin Complex on Dysmenorrhea and Mental Stress

鉄・ラクトフェリンの鎮痛及び抗ストレス効果

雪印メグミルク(株) ミルクサイエンス研究所 小林 敏也

ラクトフェリンとは

ラクトフェリンは様々な機能を持った乳たん白質であり、最近ではサプリメント商品として目にすることが多い。一部、鉄が結合した状態で存在しているため、乳に含まれる赤いたん白質として発見された。ラクトフェリンは整腸作用や抗菌作用に加え、内臓脂肪蓄積を抑制する効果が報告されている。さらに鎮痛及び抗ストレス効果も報告されているが、食品として摂取する場合には加工時の熱の影響や消化酵素による分解の影響で、必ずしも期待した効果が認められないという問題があった。

鉄・ラクトフェリンとは

ラクトフェリンは、通常、2分子の鉄を結合する構造を持っているが、我々はラクトフェリンと鉄をある条件で混合することで、ラクトフェリンと鉄の複合体を製作することに成功した。その複合体においては、ラクトフェリン1分子あたり数十～数百個の鉄を抱え込んでいることがわかっている。この「鉄・ラクトフェリン(Fe・Lf)」は、熱変性しにくく、消化酵素に対して抵抗性を示すという特徴を持つ。そのため、食品の加工時、あるいは経口摂取した場合に、ラクトフェリ

ンが壊れることなく体内により多く届けられることが期待できる。

鉄・ラクトフェリンの鎮痛効果

ラクトフェリンで報告されている鎮痛効果が、鉄・ラクトフェリンでも認められるかについて、月経痛を対象に検討した。月経困難症とは、月経期の月経痛及び不定愁訴を主訴とする疾病である。月経を有する日本人女性の約9割は月経痛を自覚しており、その痛みにより日常生活に支障をきたしていることから、月経困難症の症状を食品の摂取により改善することができればその意義は大きい。

試験は月経痛や不定愁訴を自覚している女性18名(平均年齢32歳)を対象とし、クロスオーバー試験法で行った。ソフトカプセルに鉄・ラクトフェリンが入っているものと入っていないものを用意し、排卵後約10日目から月経開始4日目までの一週間、それぞれを摂取してもらった。評価方法は、まず痛みについては痛みの程度をスケール上で表すVAS法で評価し、MDQ法というアンケート調査で8つの観点から不定愁訴を評価した。さらに生活への影響についてはVRS法というアンケート調査で評価した。月経痛が顕著である月経開始か

ら3日間のスコアを用いて比較した。

最初に月経痛に及ぼす影響をみた。VAS法で評価した痛みの3日間の累積スコアは、鉄・ラクトフェリンが入っていないカプセルを摂取した場合と比較し、鉄・ラクトフェリンが入ったカプセルを摂取した場合、その値は有意に低下しており、痛みが顕著に軽減されていることが確認された(図1)。また、不定愁訴のうち、首・肩のこり、頭痛や腰痛といった痛みについてMDQ法でスコア化した指標があるが、これも鉄・ラクトフェリンを摂取した場合、有意に低下した(図1)。

不定愁訴には、首・肩のこり等痛みに関する症状のほかにも、集中力の低下、判断力の低下といった症状がある。これらの集中力に関するスコアでも鉄・ラクトフェリンを摂取すると値が有意に改善され、集中力の低下等を抑制できることがわかった(図2)。また、根気の低下、業務中の眠気といった行動変化に関するスコアでも鉄・ラクトフェリンを摂取した場合に、値が有意に改善し、根気の低下等が抑制された(図2)。不定愁訴については、痛み、集中力、行動変化という3つの項目で症状が有意に改善された。

生活の質(QOL)への影響について

図1 月経痛に及ぼす影響

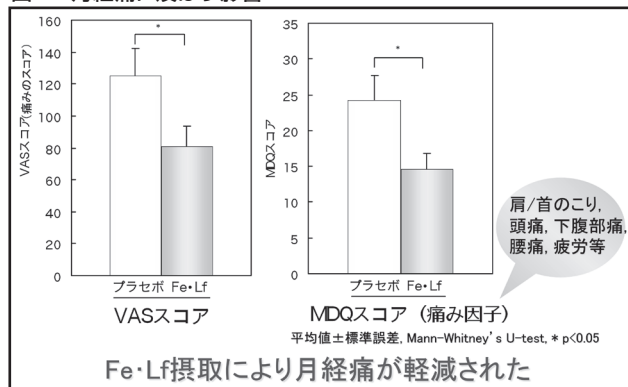


図2 不定愁訴に及ぼす影響

