岐阜大学機関リポジトリ
Gifu University Institutional Repository

牛乳を利用した消化管感染症予防機能を持つ畜産食品の開発

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2008-03-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 金丸, 義敬 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12099/479

はじめに

乳の持つ防御機能に興味を覚え、研究に取り組み初めてからすでに２５年以上が経過した。当初は明確な目的意識もないまま、取りあえず機能性物質、特に牛乳免疫グロブリンの構造の特徴に関して物理化学的な面からの研究を行った。当然ながら、いつしか興味の対象は機能そのものの方に移ったが、しかし、研究対象とする適当な病原体が見つからないままにいたずらに時が経過した。幸運にも、現在も共同研究者としてご協力をお願いしている海老名卓三郎博士から牛乳抗体分離・分析の依頼を受けたのが、本研究も含めて、これまでさまざまに展開してきた「牛乳タンパク質による感染防御の解明とその応用に関する研究」に取り組み始めた契機である。この１０年近くの間にいくつかの科学研究費補助金をいただくことが出来た。すなわち、平成５年度から３年間にわたって展開した文部省科学研究補助金（一般研究(B)）による研究「牛乳抗体による経口受動免疫　ー感染症予防機能を持つ畜産食品創製の基盤ー」（研究代表者　金丸義敬）では、過免疫ウシ初乳抗体のヒトロタウィルス感染阻害作用の特性を明らかにするとともに、正常初乳もしくは常乳中の抗体の利用性について考察した。その研究の過程で、牛乳高分子量タンパク質複合体[1]が特異抗体と同様の強力なヒトロタウィルス感染阻害作用を示すことを偶然見出した。生物活性という観点からこの複合体を他のいくつかの生理機能についても検討してみたところ、非常に多様な生理活性を示すことが明らかとなった。平成９年度からの２年間は、「動物実験系及び培養細胞系を用いた牛乳ムチンの生理機能評価」（研究代表者　金丸義敬）で、その多様な生理機能の特徴を探ってみた。特に、感染性病原体の阻害に関してこの高分子量複合体の活性は驚くほど顕著なものであった。抗体と異なり、組成や構造面での化学的解明は遅れたが、生理機能面からの有用性が指摘された。

本研究はそういった二つの課題研究の延長線上に位置づけられるものである。すなわち、病原体としてヒトロタウィルスとピロリ菌の二つを取り上げ、それらに対する防御上の有用性を動物実験によって具体的に検討しようとした。前者に関しては本研究の中で有用性を明確に出来たと考えている。後者に関しては in vitro の検討にとどまったが、その活性はきわめて強力なものであることから、有用なものであることが十分判断可能と思われる。本研究の成果が牛乳利用の拡大につながることを心から願っている。

---

[1] 現在のところ正確な定義はない。本報告ではアピールしやすい簡単な呼び名としてこの複合体全体を"牛乳ムチン"と呼んだが、むしろ"牛乳ムチンを含む高分子量タンパク質複合体"とするのが正しいかも知れない