

Probiotic and anti-inflammatory attributes of an isolate *Lactobacillus helveticus* NS8 from Mongolian fermented koumiss

モンゴルの発酵クーミスから分離した乳酸桿菌ヘルベティカスNS8のプロバイオティック及び抗炎症特性

Jingjing Rong, Houfeng Zheng, Ming Liu, Xu Hu, Tao Wang, Xingwei Zhang, Feng Jin and Li Wang

要約

【背景】クーミス (Koumiss) は伝統的な発酵馬乳であり、数十年以上健康維持に効用があると信じられてきた。しかしながら、クーミスから分離されたプロバイオティック株についての研究はこれまで数は限られたものであった。本調査で、我々は、中国内モンゴルの草原地帯において、クーミスのサンプルを集めて回り、有望な乳酸桿菌ヘルベティカスNS8株を分離した。NS8は胃腸など消化道GITを生き抜く能力が高く、実験環境においても、腸の内皮への強い付着力を示した。プロバイオティック効果をあげるためには、細菌株が宿主の免疫反応と積極的に変調する能力が益々重要な特性と認められて来ており、我々の研究も、乳酸桿菌ヘルベティカスNS8の免疫特性を生体内環境で、更に実験室環境で分析することに焦点を当てた。

【研究結果】NS8株は、種のレベル、類のレベルで、細菌同定された。典型的な食用ニッチ固有細菌である、NS8はGITに相当する実験室環境で、程々の生存力を示した。しかしながら、NS8の人体腸細胞粘着力は、秀逸であり、細菌の自動集合力及び細菌表面の疎水性も観測された。NS8株の外皮(S層)には本株の細胞表面特性の基本となるタンパク質が存在する。しかも、NS8株は(2, 4, 6トリニトロベンゼン-1-スルホン酸)に引き起こされるマウス急性大腸炎疾患TNBSに保護耐性がある。また、NS8と共生培養することにより、抹消血単核球(PBMCs)は抗炎症サイトカインIL-10の分泌レベルを上昇させる。更に、NS8はマウス由来のRAW264.7マクロファージのリポ多糖類をIL-10を上げることにより減少させることができる。明確なのは、純粋なS層タンパク質の追加が、IL-10の生産に影響を与えなかったことである。具体的なリガンド宿主受容体とNS8に特異な免疫応答の相互作用については、更なる研究の余地がある。

【結論】要約すると、乳酸桿菌ヘルベティカスNS8は良好なプロバイオティック効果と特筆すべき免疫調節剤としての特性をもっており、商業的な価値のある機能食品および炎症疾患に対するアジュバント(補助剤)となり得る。