

クロレラに含まれる高分子物質の基礎的な研究

医学と生物学 Vol.157 No.4 Page.376-380(2013)に掲載

【研究目的】

生体において病原体など異物の感染初期に働く免疫系には、補体の活性化によりマクロファージや NK 細胞等の免疫細胞が刺激され、速やかに異物を排除する仕組みがあります。なお、補体の活性化経路には、迅速な反応である自然免疫と反応に準備が必要な獲得免疫の 2 系統があります。クロレラからラムノースとマンノースを主な構成糖とする 2 つの多糖類が見つっています。これらの多糖類はヘルパーT 細胞を活性化しインターフェロン-ガンマやインターロイキン-12 の産生を促進することが報告されています。しかし、補体やマクロファージ細胞への影響は不明です。そこで、クロレラに含まれる高分子物質の補体とマクロファージへの影響について検討しました。

【試験方法】

クロレラの熱水抽出液から分子量が 10,000 以上の物質だけを集め高分子物質としました。高分子物質はヒト血清で補体への影響を測定すると共に、マウスの腹腔へ注射することでマクロファージへの影響を測定し、免疫系への影響を評価しました。

【結果】

クロレラに含まれる高分子物質はヒト血清を用いた実験によって、自然免疫を利用して迅速に補体を活性化することがわかりました。また、マウス個体の実験によりマクロファージが担う免疫システムの一つである体内の異物を排除する能力(貪食能)の上昇が認められました。(図1)

以上の結果より、クロレラに含まれる高分子物質は病原体による感染防御能力を高めることが明らかとなりました。今後、クロレラに含まれる高分子物質の研究が進むことで補助免疫化学療法においても有用な物質となることが考えられます。

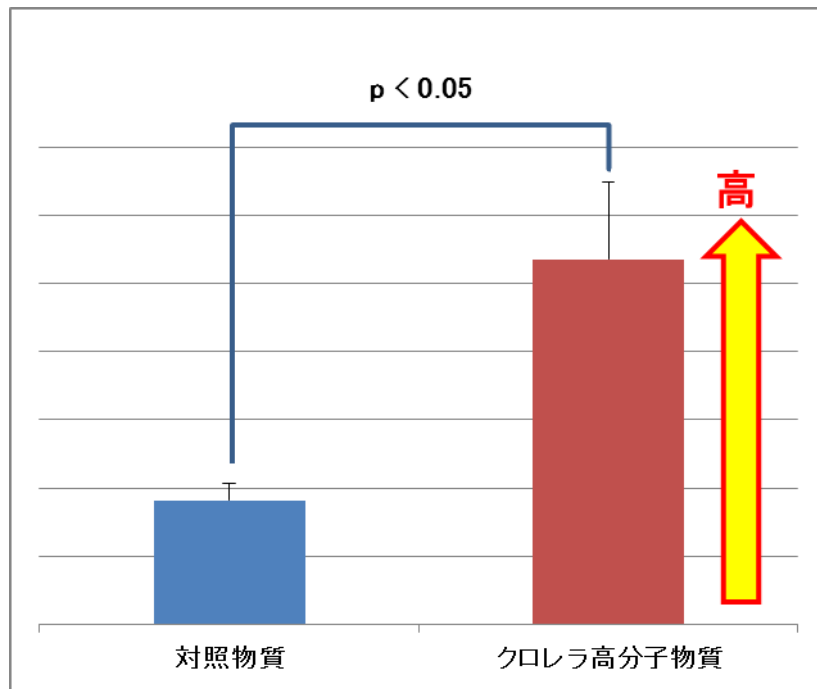


図 1. マクロファージの異物排除能力

《詳細》

雑誌：医学と生物学 Vol.157 No.4 Page.376-380 (2013)

タイトル：マウスの補体C3と腹腔マクロファージに対する *Chlorella pyrenoidosa* (クロレラ)の基礎的研究

著者：伊藤浩子¹、藤島雅基²、荒川ゆかり²、中田福佳³、伊藤均⁴

所属：1)三重大学生物資源学部海洋生物化学研究室、2)株式会社サン・クロレラ
3)パワフル健康食品株式会社、4)菌類薬理研究所

この情報は、学術雑誌や学会において発表された内容の掲載であり、商品の販売促進を目的とするものではありません。