

O-untypable腸炎ビブリオから分離されたノイラミン酸様物質の構造と腸炎ビブリオO2 LPSのエピトープ構造に関する研究

○橋井則貴、近藤誠一、一色恭徳、井口毅裕、西淵光昭、久恒和仁
城西大・薬・病原微生物

前回の本シンポジウムにおいて腸炎ビブリオO2 LPSの弱酸処理によって5,7-di-acetamido-3,5,7,9-tetradecy-D-glycero-D-galacto-non-2-urosonic acid (5NAc7NAcNonIA) が遊離されることを報告した。今回、腸炎ビブリオO-untypable (OUT) 株LPSからもO2 LPSと同様に弱酸処理によってNonIA誘導体が容易に遊離することが明らかとなった。本研究ではOUT株のLPSより分離精製したNonIA誘導体の構造を明らかにするとともに、5NAc7NAcNonIAとその構造を比較検討した。さらにO2 LPSとOUT LPSは血清学的に強い交叉反応原性を示すことからO2 LPSのエピトープ構造を解明する目的で、これらのNonIA誘導体を用いたELISA阻止試験を行なった。

OUT-NonIAをGC/MSおよびNMRを用いて解析した結果、5、7位のアミノ基にはそれぞれアセチル基およびL-alanineがアミド結合していることが明らかとなった。またO2 NonIAとOUT NonIAの絶対配座を比較するために7位のL-alanyl基をアセチル基に置換したOUT-5NAc7NAcNonIAのNMR解析では、二つのNonIAは同一物質であることが示唆された。従ってOUT NonIAは5-acetamido-7-[N-(N-acetamido)-L-alanyl]-amino-3,5,7,9-tetradecy-D-glycero-D-galacto-non-2-urosonic acidであることが明かとなった。これらNonIA誘導体をinhibitorとして行なったELISA阻止試験では、negative controlとして用いた単糖と比較してO2 NonIAはO2 LPS/anti-O2 serum系を有意に阻害した。一方、OUT NonIAは同系に対して阻害活性を示さなかったが、しかし、OUT NonIAの7位のalanyl基をアセチル基に変えたOUT-5NAc7NAcNonIAはO2 NonIA同様、有意な阻害が認められた。

以上の結果から5,7-diNAcNonIAは血清学的特異性を決定するO2 LPSの主要なエピトープ構造であることが強く示唆された。