

<S-20> クラミジア LPS の構造と生物活性

○石井(堤)裕子¹、島田和典²、代田浩之²、Rudolf Toman³、長岡功¹

(1;順天堂大学医学部1生化学・生体防御学、2;循環器内科、3;Institute of Virology, Slovak Academy of Sciences)

要旨:

【目的】 近年、呼吸器感染症の起因菌である肺炎クラミジアが動脈硬化巣で検出され、動物モデルの研究などから本菌の動脈硬化発症・進展への関与が示唆されている。肺炎クラミジアが感染すると、局所で様々な炎症免疫応答を惹起することが報告されている。しかし、その詳細なメカニズムについてはまだよく判っていない。そこで、我々はクラミジアのリポ多糖(LPS)がユニークな構造を持つことに着目し、本LPSの生物活性と作用機序について検討を加えることにした。

【方法】 肺炎クラミジアと構造が似ているオウム病クラミジア由来のLPSを精製し、ヒト末梢血単球およびマウスマクロファージ系細胞株RAW264.7細胞を用いてLPS結合能と炎症性サイトカイン産生能を解析した。さらに、クラミジアLPSのLPS結合タンパク質(LBP)またはCD14への結合能についてELISAで解析した。

【結果・考察】 クラミジアLPSは末梢血単球およびRAW264.7細胞にCD14、TLR4、TLR2、CD11b依存的に結合し、炎症性サイトカインの産生を誘導した。このLPS結合能およびサイトカイン産生能はLBPの濃度に依存して増大した。しかしながら、両細胞ともにサイトカイン産生量は大腸菌LPSで刺激した場合と比較するとかなり低かった。

また、クラミジアLPSはプレートに固定したLBPに濃度依存的に結合した。そして、クラミジアLPSは固定化LBPへの大腸菌LPSの結合を競合的に阻害した。同様に、プレートに固定したCD14に対し、クラミジアLPSはLBPの濃度依存的に結合した。そして、CD14に対する大腸菌LPSの結合を競合的に阻害した。しかしながら、クラミジアLPSのLBPおよびCD14に対する結合能は大腸菌LPSに比べるとどちらも低かった。

以上の結果より、クラミジアLPSはLBPおよびCD14に結合能を有するがその結合能は弱く、それ故生物活性も低いものと考えられる。