

- 松永 政司 (核酸普及協議会)
宇住 晃治 (核酸普及協議会)
山本 寛 (滋賀医科大学解剖学)
高木 享司 (九州大学医学部生理学)

〔目的〕母乳に含まれる核酸(ヌクレオチド)が、乳幼児の健全な発育に与える影響が注目されている。本研究は、発育期のマウスに核酸制限食を与え、(1)全身状態(特に消化器及び免疫関連臓器)の変化、(2)エンドキシン(LPS)ショックに対する感受性を検討した。

〔方法〕動物離乳直後のBALB/c mice (male, 4W, 8匹/cage)。安静時とLPS負荷群に分け、それぞれ無核酸食、0.6%核酸食、1.2%核酸食、通常固形食を4週間(5~9W)与えた。添加核酸は藍白子及び西考母核酸抽出液が1:1で配合されたものを使用した。核酸制限食負荷終了時に安静群では頸椎脱臼後に臓器を摘出し各臓器重量(肝、脾臓、胸腺)及び糞便中のLPS濃度を測定した。一部は腸管組織の観察用にホルマリン灌流固定した。LPS負荷群では(通常マウスの致死量の約半分のLPS (E. Coli, O111; B4) 50 μ g/mouse)を腹腔に投与し、その後の体重変化と生存率を観察した。

〔成績〕(1)核酸制限食負荷群の方が節食量、体重増加とも小さかったが、臓器重量(肝、脾臓、胸腺)では一定の傾向は見られなかった。

(2) LPSの腹腔投与による死亡率は無核酸群(5/8) > 1.2%核酸群(3/8) > 通常固形食群(1/8) > 0.6%核酸食群(0/8)の順に高かった。

(3) 各群の糞便中のLPS濃度は0.6%核酸群 < 無核酸群 = 1.2%核酸群 < 通常固形食群の順で核酸摂取量に依存した腸内細菌叢の相違が推測された。

(4) 無核酸群で顕著な腸管(回腸)粘膜の萎縮が見られ、特に粘膜絨毛の基底部分が顕著であった。

〔結論〕マウス発育期に経口摂取される核酸が、生体防御能の形成維持(特に腸管の機能形態や腸内細菌叢の健全化)に重要な因子になっていることが示唆された。更に核酸摂取量には至適濃度があることも示唆された。