

27PE-am081

臭素化難燃物質の周産期曝露によるRSウイルス感染への影響

○渡辺 渡¹, 清水 寛美¹, 日野 あかね¹, 黒川 昌彦¹(¹九州保福大薬)

【目的】臭素化難燃物質デカブプロモジフェニルエーテル(DBDE)およびヘキサブプロモシクロドデカン(HBCD)の発達期での免疫毒性を評価する為、周産期に曝露されたマウスにおける Respiratory syncytial (RS) ウイルス感染への影響を検討した。

【方法】化学物質の周産期曝露実験 BALB/c マウスを自家交配後、妊娠 11 日目から離乳時まで DBDE および HBCD 10~10,000 ppm を混餌投与した。仔マウスは出産後 21 日目に離乳し、通常飼料を与えて飼育した。RS ウイルス感染実験 4 週齢の仔マウスに麻酔下で RS ウイルス A2 株 3×10^5 PFU を経鼻感染させた。感染 5 あるいは 6 日後に肺洗浄液 (BALF) の取得および肺の摘出を行った。BALF 中の IFN- γ レベルは ELISA で測定した。また、摘出肺組織中のウイルス感染価はプラーク法により、RANTES mRNA 量は real-time RT-PCR 法により測定した。

【結果】1) DBDE 曝露により、仔マウスでは最高用量で僅かな体重抑制が認められたが、親マウスでは体重抑制、摂餌量の減少は見られなかった。一方、HBCD 曝露では親・仔マウスともに影響は無かった。2) 仔マウス肺組織の RS ウイルス感染価は、DBDE 曝露マウスにおいて用量依存的に上昇した。一方、HBCD においては明確な変化がなかった。3) RS ウイルス感染進行の指標である BALF 中の IFN- γ レベルは、DBDE 曝露マウスでは対照と比較して有意に上昇していたのに対し、HBCD では差が認められなかった。4) DBDE 曝露マウス肺組織中の RANTES 遺伝子の発現量は、対照と比較して有意に上昇していた。

【考察】周産期での DBDE 曝露が、仔マウスの RS ウイルス感染病態を悪化させることが示唆された。この結果から、胎児期・新生児期に間接的に DBDE を摂取することが、乳幼児の免疫系の構築へ影響する危険性が考えられる。