

2J1115

ディーゼル排気および都市大気粒子に含まれる  
強変異原 3-Nitrobenzanthrone の発がん性-2○安達修一 (相模女子大・公衆衛生), 川村堅 (女子栄養大・公衆衛生)  
久松由東 (国立公衆衛生院)

【はじめに】ディーゼル排気と大気粒子成分から新たに同定された 3-Nitrobenzanthrone (3-NBA) には、1,8-dinitropyrene と同等あるいはそれ以上の変異原活性のあることが明らかにされたが、毒性や発がん性は明らかにされてない。前回、ラットへの 3-NBA 経気道肺内投与によって、急性毒性と気道上皮に化生性および増殖性病変が観察されたことを報告した。今回、経気道肺内投与ラットによるその後の変化、ならびに、腹腔内投与を実施したのでその経過についても報告する。

【方法】実験動物: F344/Nslc ラット 4 週齢。経気道肺内投与: 雌 100 匹、雄 30 匹を 1 週間の予備飼育後、エーテル麻酔下に、3-NBA の懸濁液 10 mg~20 mg/ml の 0.05 ml~0.2 ml を週 1 回、6 週まで最大 6 mg/rat 経気道肺内投与した。腹腔内投与: 雌 100 匹を 1 週間飼育後より、3-NBA の DMSO 溶液 0.025~0.5 mg/ml を 0.3~0.6 ml/100g 体重、週 1 回、3 回から 10 回腹腔内投与した。投与量は、130~750 $\mu$ g であった。病理組織学的観察: 衰弱例あるいは死亡例は解剖し、肉眼所見の観察後、臓器組織をホルマリン固定し、常法に従いパラフィン包埋、薄切、染色を行い光顕下に病理組織学的観察を行った。

【結果】肺内投与期間とその後の死亡例には、肺に強い炎症と気管、気管支の扁平上皮化生がみられた。投与終了後に衰弱により解剖した例には、同部位に重層化や角化を伴い乳頭状を呈する部分も存在した。肺実質においても広範囲の扁平上皮化生がみられ、扁平上皮がんの発生を認めた。雌では 7 から 9 か月までに 2 例、10 から 18 か月までに 9 例に認めた。雄では、10 から 18 か月までに 3 例の肺の扁平上皮がんを観察した。(写真 1) また、肺には 2 例の腺がんと 2 例の腫瘍 (組織型不明) を観察したが、いずれも雌であった。腹腔内投与後には、肺内投与と同様にラットが衰弱し、下痢、体温低下がみられ、死亡例が発生した。投与後 5 か月で腹腔内に腫瘍が発生した例が出現し、8 か月までに 6 例に観察した。写真 2 はその組織像である。紡錘形の細胞が線維肉腫様の形態を呈し、多形性の腫瘍細胞がみられ、悪性線維性組織球腫 (MFH) と判断した。これらの結果は、3-NBA の毒性と発がん性を示唆していると考えられた。

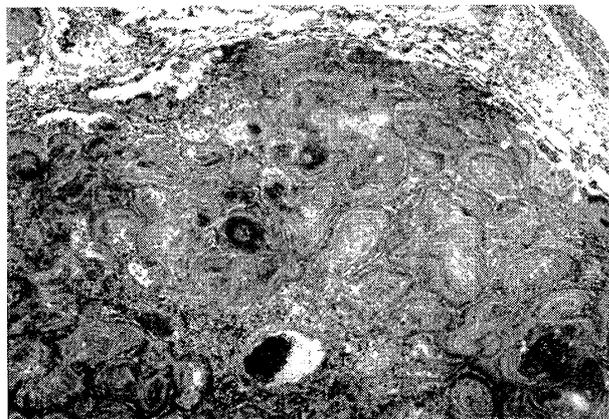
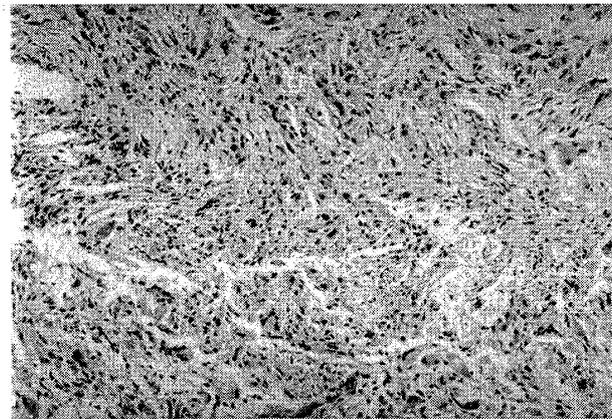


写真 1 肺腫瘍 (♀, 2.5mg, 292 日目, Sq. Ca.)

写真 2 腹腔内腫瘍 (♀, 130 $\mu$ g, 149 日目, MFH)