

による急性影響の研究から、微量曝露の慢性影響の解明が、社会的要請となってきた。

慢性影響として最も注目すべきものに、催奇性と発癌性があるが、今回は発癌性に問題をしぼり、各方面から検討していただいた。それぞれの発表に対し、新井教授 (腐研)、石川教授 (衛生)、渡辺教授 (肺研)、岡林教授 (二病)、井出教授 (一病)、内田教授 (農山村) その他の参会者から活潑な討論をいただいた。

4-1. 金属と発癌

蟹沢 成好 (腐研)

金属発癌の大きな特長は、鉱山労働者その他の職業病における知見から、ヒトでの発癌性が疫学的に明らかにされた金属が存在する点で、一般の化学発癌剤のほとんどが、実験的証明のみに留まるのと大きく相違する。

金属発癌でも、①発癌性金属のほかに、②他の発癌物質と共働して促進ないし補助的に作用、③抑制的に作用する場合がある。疫学的にも実験的にも発癌がほぼ証明されたものには、クロム、ニッケル、アスベストがあり、ヒ素、ベリリウム、鉄、セレン、鉛、カドミウムも疑がわしい。②では、銅、アルミニウム、亜鉛が、③では、銅、アルミニウム、コバルト、セレンなどが知られている。非発癌性金属は、金と錫のふたつで、今後検討の余地は多い。

環境汚染との関連では、比較的微量かつ長期に亘る一般的曝露が、①あるいは、②、③の意味で、将来どのような影響をヒトの発癌に対し与えるのか未知であり、大きな問題点といわねばならない。

4-2. 膀胱癌について

長山 忠雄 (泌尿)

膀胱癌の原因は種々の外来物質や tryptophan 代謝産物などの内因性物質および喫煙の影響など、いろいろ考えられているが、われわれが日常多量に使用している物質、すなわち aromatic amines, aromatic amino pharmaceuticals, azo dyes, aromatic nitro compounds, aminostilbenes, sulfonamides and derivatives, tryphenyl- and diphenylmethane dyes, aniline dyes などの aromatic amino, azo, nitro compounds でも膀胱癌は発生する。

これらの物質は年々増加しており、これらを使用せずには、われわれの生活はもはや成り立たない現状である。これら膀胱発癌物質による癌発生の潜伏期間が非常に長いことから考えて、現在の影響はかなり後にならないと現われない。従って膀胱癌の発生を抑えるには、こ

れら発癌物質の規制、種々の製品・食品中の不純物質の化学分析、発癌物質の生化学的研究、疫学的調査がさらになされる必要がある。

4-3. NO₂ ガスの肺組織に及ぼす病変

大津裕司 (一病)・伊藤耕三 (公衛)

内燃機関の普及にともなって、その排気ガスの人体に及ぼす影響は無視できなくなっている。排気ガス中で人体に対する作用が著しいとみなされている NO₂ ガス (0.5~0.1 ppm) を、幼若マウス (ICR 系) に 1 m³ 装置内で 3 カ月、6 カ月連続吸入させた時点で、主として呼吸器への病変を病理組織学的に検索した。

3 カ月間 NO₂ ガスを連続吸入させると、気管支上皮細胞が所々で数層に増殖するが、特に末梢細気管支ではその上皮細胞が気管支内腔に乳頭状または腺腫様増殖している。一方気管支およびこれに並列している血管周囲組織に著しいリンパ濾胞の増生している像が認められる。このような変化は清浄空気中で飼育した対照マウス群には認められない。さらに 6 カ月間 NO₂ ガスを吸入させると、上記の気管支上皮細胞の増殖、リンパ濾胞の増生は一段と強くなる。

以上の結果から、NO₂ ガスの刺激によって肺組織内に反応性増殖性病変が惹起させることを確かめた。

4-4. 大気汚染の呼吸器系に及ぼす影響の病理組織学的研究

杉林 昭男・林 豊 (肺研)

静岡県富士市における大気汚染地区の畜犬 30 頭と、対照として富士宮市の山岳地方の畜犬 9 頭の呼吸器系を、病理組織学的に検索した。

気道上皮の基底細胞については、大気汚染地区で多数の中~高度増殖例を認めたが、対照地区ではわずか 1 例に軽~中等度増殖例をみた。また、汚染地区 30 頭中 3 例に限局性の扁平上皮化生をみている。なお、胚細胞については、汚染地区例は広汎な増加を示す例が比較的多く、細気管支上皮にまで至るものもみられた。

粘膜下組織の変化としては線維化を示す例が多いが、上皮直下より嗜銀線維が増生し、これに collagen が沈着する線維化の過程がみられ、このような例では上皮直下に ATP ase 反応陰性の層がみられ、同反応陽性を示す線維芽細胞はわずかしか認められなかった。

肺葉では軽度~中等度の気腫性変化を汚染地区の多数例に、対照地区では 1 例に認めたが、2.5 才以後に目立っており、ほとんどが小葉中心性のものであった。