

## 招請講演

## 急性CO中毒、低酸素性脳障害と高気圧酸素治療

金谷春之

(岩手医科大学脳神経外科)

高気圧酸素治療の救急的適応疾患として、急性CO中毒はもっともその効果が著明であり、遷延性CO中毒や間歇型CO中毒の予防に有用性が認められる。急性CO中毒はCO-HbとO<sub>2</sub>-Hbとの競合による単なる低酸素状態ばかりではなくCOによる直接的な代謝の障害も考えられており、治療には低酸素状態の改善だけではなく、組織代謝の改善をも必要とされる。特に低酸素による酸素バランスの障害に弱い組織である中枢神経系では最も早期に症状の発現が認められ、頭痛から深昏睡に至る種々の神経学的な症候をはじめ、脳波、CT、MRI、脳血流等の異常も認められる。さらに心筋、肝、腎、骨格筋組織の障害、肺血管壁透過性亢進による低酸素血症の憎悪を見ることもまれではなく、多臓器障害がCO中毒によって引き起こされる。

低酸素性脳障害はDOA、ショック、溺水、麻酔事故、縊頸等、多くの原因によって見られ、呼吸、循環障害による低酸素状態による全脳の機能障害である。今回は過去6年間に経験した、高気圧酸素治療の救急的疾患のうち最も多かった急性CO中毒と低酸素性脳障害について、その病態の概要と高気圧酸素治療の応用について教室例を中心に述べてみたい。

## 教育講演

## 酸素と肺障害

塩谷壽美恵

(東海大学医学部第二内科)

酸素が生体に有害な作用を有する可能性は、20年以上も前に、酸素の発見者達によって予言されていた。実際の酸素による生体の障害は、1940年代に新生児での目に対する障害が注目された。さらに、高濃度酸素を用いて人工呼吸が行なわれるようになり肺への障害が明らかとなってきた。以後、肺障害に関して安全に使える酸素濃度、投与期間、動物種による障害の差異などが実験的に盛んに研究された。これらの研究を基に、現在では長期間用いても安全な酸素濃度は40%以下、50~70%での長期間使用の安全性については不明といわれている。最近では慢性呼吸不全患者に対し、40%以下の低濃度酸素を数年にもわたって用いる家庭酸素療法が行なわれるようになっているが、このような場合の障害についてはなお明らかではない。

酸素が肺を傷害するメカニズムについては、酸素のフリーラジカルによる連鎖的な作用や、炎症細胞の関与が解明されてきている。本講演では、酸素障害肺の生理学的変化、病理学的変化や、フリーラジカルによる肺障害発生の機序、炎症細胞の関与などを中心に概説する。

また我々は、40~80%の中等度酸素濃度に2~8週暴露したラット肺の変化を気管支肺胞洗浄細胞やNMR緩和時間変化で検討してきたが、これらの研究結果から比較的低濃度の酸素への長期間暴露による肺障害につき、最近の研究を紹介する。