

9 人工呼吸器による肺の高圧損傷の自然経過

屋島総合病院 麻酔科 同外科

宮庄 浩司 安藤 隆史

人工呼吸管理中の気道内圧の上昇による肺の高圧損傷の発症は良く知られており、圧損傷として、気胸や間質性肺気腫、縦隔気腫などがあげられる。今回、繰り返す気胸と、いわゆる多発性気腫性嚢胞または限局性の気胸と思われるレントゲン像を呈した患者を経験したので若干の考察を加えて報告する。

患者は21才の男性、胃切除術後、腎不全、肝障害、呼吸不全により人工呼吸管理を開始した。しかし、気管内挿管後の人工呼吸管理中、DICを合併し、気管内出血をきたした。その後、最高気道内圧は、圧損傷を避けえる上限といわれる $40\text{cmH}_2\text{O}$ をこえ、そのためと思われる気胸がおこり、胸腔内ドレーンは総計7度、計11本を挿入した。気道内圧の上昇の軽減と、酸素化の改善のためジェットベンチレーションの併用などを行なったが、最高気道内圧は徐々に上昇し $50\text{cmH}_2\text{O}$ 以上をしめた。そのため、胸部単純X線では気腫性の嚢胞や縦隔気腫が出現し、気胸は、肺と胸膜の癒着により同側肺に複数の胸腔内ドレーンを必要とした。しかし、しだいに肺と胸膜との癒着により胸腔内ドレーンの挿入が困難となったため、air leakを止める目的でフィブリンノリや自己血、抗生剤の胸腔内注入をおこなった。挿管後51日目に換気モードをFLOW-BY、PEEPを $5\text{cmH}_2\text{O}$ とした。この2日後に人工鼻とし人工呼吸器から離脱した。この時点では、人工呼吸器による陽圧呼吸はしておらず、胸部単純X線写真も気胸などなく、肺のX線写真上の所見はこのままおちつくと予想していた。人工呼吸器は挿管後57日目に離脱できたが、人工呼吸器離脱後10日目の胸部単純X線写真上、FLOW-BYでとった胸部X線写真から11日目の写真にて左肺の胸壁側

に上肺野から下肺野にかけて多発性の気腫性の嚢胞と思われる像が出現した。従来見られる、気胸との鑑別は困難であった。ただちに、胸部CTをとったところ左肺の前胸部に上肺野から下肺野にかけて左肺のほぼ半分の体積をしめる気腫性の嚢胞または限局性の気胸とも言える像であった。穿刺脱気を試みたが脱気は困難であった。患者の臨床症状に呼吸困難などの呼吸器症状がなく、また長期のドレーン類から患者、医者ともにやっと解放されたこともあり、このまま放置し経過観察した。人工呼吸器離脱後29日目前回の胸部単純X線写真で前回から20日後の写真では、前回見られた嚢胞状の像は消退していた。念のため、CTをとったところ、左肺の気腫性の嚢胞の部分はほぼ消退しており肺と胸膜とが癒着していた。

今回の症例では、さきに示したような肺の変化や気胸の原因としては最高気道内圧の上昇がもっとも考えられる。しかし人工呼吸器による陽圧呼吸がなくなった後に、気腫性の嚢胞が多数出現しており、このことは、長期にわたる人工呼吸管理を施行した患者は、人工呼吸器離脱後も患者の肺に対する圧損傷の影響が及んだと考えられる。患者は、抜管後、咳がしばしば出現しておりこの咳が今回の肺の変化と関係があると思われる。重症の呼吸不全患者の肺の所見はポータブルのX線写真による情報が一般的であり、今回のような気腫状のまたは、気胸状の変化を見た場合、さきに呈示したCT所見は診断の一助となると思われる。またこの症例のように多発性の気腫性の嚢胞も自発呼吸下では自然消退する場合もあることに留意したい。