

## B-28 肺炎、ARDSの発症因子としての気道熱傷について

帝京大学救命救急センター

池田 弘人 多治見 公高 広沢 邦浩 西田 伸一 遠藤 幸男 小林 国男

熱傷患者では気道熱傷の合併は急性期に通常よりも大量の輸液を必要とし、肺炎やARDS合併の重大な因子と見なされている。

そこで熱傷患者において気道熱傷の合併が呼吸器合併症に及ぼす影響について細菌性肺炎、ARDSの発症率において検討した。

対象は90年1月から92年12月までの2年間に当院救命救急センターに搬入され、24時間以上の治療を行った52例の熱傷患者である。対象52例の内訳は男38例、女13例、年齢 $37 \pm 22$ 歳 (mean  $\pm$  SD、以下同様)、熱傷面積 $31 \pm 27\%$ 、熱傷指数 $34 \pm 31$ であった。

気道熱傷は、ビル火災、閉所火災、焼身自殺などの状況や、咽頭痛、呼吸苦、嘔声、意識障害、顔面熱傷、鼻毛消失、口腔内のスス汚染などの所見を認めた場合に気道熱傷を疑い、血液ガス分析、気管支ファイバーを行い、 $\text{PaO}_2 < 70\text{mmHg}$ 、 $\text{PaCO}_2 > 50\text{mmHg}$ 、 $\text{CO-Hb} > 10\%$ 、気管支の炎症所見あるいはスス付着のいずれかを認めた場合、気道熱傷と診断した。気道熱傷合併例はすべて気管内挿管を行い、人工呼吸管理を行った。

細菌性肺炎は、 $38.5^\circ\text{C}$ 以上の発熱、 $10,000/\text{mm}^3$ 以上の白血球増多、胸部レントゲン上の新たな浸潤陰影出現、喀痰培養陽性の4条件を満たした場合、細菌性肺炎と診断した。ARDSについてはMurrayらの肺損傷スコアにより2.5以上のものとした。

この結果熱傷患者52例中、気道熱傷例は14例、細菌性肺炎発症例は8例、ARDS発症例は5例であった。症例を気道熱傷の合併の有無に分けると、熱傷面積、熱傷指数ともに合併例で有意に高く ( $p < 0.05$ )、合併例は広範囲、重症例が多いと考えられた。さらに初期輸液量、患者体重の正確な記載のある症例について、実際の受傷後24時間の輸液量とBaxterの公式による予測輸液量との比をとって見たところ、気道熱傷合併例は輸液量が非合併例に比べ多いが、有意差はなかった。

つぎに気道熱傷の合併の有無による細菌性肺炎、およびARDSの発症率の差を調べた。気道熱傷合併例は広範囲、重症例が多いので、重症度の指標となる熱傷指数により2群に分けた場合の細菌性肺炎の発症について検討した。細菌性肺炎発症例は全体では有意に合併例のほうが高かった ( $p < 0.01$ ) が、

熱傷指数50以下では有意差はなかった (1/7 vs 2/37) (発症例/症例)。50を超えた場合、合併例では細菌性肺炎発症率が非常に高かったが、同じ重症度域の非合併例が少なく、有意差はでなかった (5/7 vs 0/1)。ARDSの発症については有意差はなかった (3/14 vs 2/38)。

ARDS発症例は、すべてARDS発症前に敗血症を発症しており、血液培養で検出同定された菌は *S.aureus*(MRSA)、*P.aeruginosa*が多かった。また、気道熱傷合併例では80%以上の広範囲熱傷例であり、非合併症例は重篤な基礎疾患を合併していた。

以上のことより、熱傷指数50以下の熱傷患者の場合気道熱傷の合併により有意に細菌性肺炎を発症するとはいえない、と考えた。われわれは気道熱傷患者に対し積極的に気管内挿管し、人工呼吸管理を行っており、これが細菌性肺炎の予防に有効であったと考えている。しかし、50を超える重症熱傷患者においては気道熱傷合併例で高率に細菌性肺炎を発症していた。ARDSについては気道熱傷の合併が直接、発症に関係するとは言い難く、重篤な基礎疾患の合併や広範囲熱傷創による感染防御能の低下から敗血症を発症し、これがARDS発症に関与しているのではないかと考えられた。われわれは最近、熱傷指数50を超える広範囲重症熱傷に気道熱傷を合併した患者2例に対し、受傷早期より内因性肺炎を防ぐため選択的消化管内殺菌 (SDD) を施行し、植皮術後に電動ローリングベッドを使用し、植皮部の安静を保ちつつ連続的体位変換を行うことで背側肺の Gravitational consolidation を改善させ、肺合併症を防ぐことにより、1例では受傷後39日まで細菌性肺炎の発症を遅らせることができ、もう1例では経過中細菌性肺炎を発症せずに、治癒させることができた。以上のことより、気道熱傷を合併した場合でも、比較的重症度が低ければ、現在の呼吸管理による治療で対処できるが、広範囲重症熱傷患者では早期より計画的、予防的な呼吸管理、感染対策を行い、細菌性肺炎の合併を予防する必要があるのではないかと考えている。