

3 人工呼吸中の合併症と対策

熊本大学医学部 救急部・集中治療部

岡元和文

人工呼吸中には、気管内挿管や気管切開などの気道確保に伴う気管粘膜壊死、気管無名動脈瘻、食道瘻、鼻粘膜壊死、喉頭浮腫、副鼻腔炎、気道感染、空気嚥下症、静脈還流低下に起因する心拍出量と尿量低下、肝臓鬱血、抗利尿ホルモンの増加や心房性ナトリウムペプチドの低下による水分貯留、肺胞の過膨脹に起因する気胸、皮下気腫、縦隔気腫、気腹、空気塞栓症、急性呼吸窮迫症候群様の肺傷害、ストレス潰瘍、拘禁反応など種々の合併症が起こりうる。個々の合併症について論じるのは不可能であるので、本日は、最近の国内外の研究結果を基に、人工呼吸中の主要な合併症について述べる。

人工呼吸中の気道感染予防の成否は患者の予後を左右するといっても過言ではない。人工呼吸中には嚥下機能が障害され、silent aspiration による肺炎を併発し易い。Ventilator-associated pneumonia (VAP) と言う。VAPは胃液が細菌感染の供給源であるとされ胃液pHは4以上のときに発生し易いと言う(Lancet ii:968-969, 1978, Lancet 341:911-913, 1993, Infect Control 7:23-26, 1986)。人工呼吸中の患者にはストレス潰瘍防止の目的で抗潰瘍薬を使用することが多い。抗潰瘍薬使用例にVAPが多く発生することが示唆されている(Ch-

est 108:1655-1662, 1995)。このため胃液pHを挙げない抗潰瘍薬も検討されている(Ann Intern Med 120:653-662, 1994)。Selective digestive decontamination (SDD) により胃内細菌を滅菌するとよいのではという考えもあるが否定的な論文もある(Ann Intern Med 120:389-395, 1994)。ところで、最近、これら気道感染は胃内細菌が源であると言う考えに否定的な意見がでてきた。胃内細菌の増加と気道感染の有無が一致しないと言う(Am J Respir Crit Care Med 152:1825-1834, 1995)。VAPの感染源はどこなのか、感染対策として、胃液pHが影響を及ぼすのか、制酸薬の選択が影響するのか、予防的抗生物質の投与が影響するのか、SDDが効果を有するのか、経腸食も影響するのかなど未解決の問題は多い。

また、人工呼吸中には、気胸、皮下気腫、縦隔気腫気腹、空気塞栓症などの volotrauma を発生し易い。気胸などは、肺胞過膨脹に起因することから barotrauma でなく volotrauma とも呼ぶ。よりの確に肺胞内圧を反映すると推察される平均気道内圧とボーズ圧が重視されてきている。古くて、新しい話題、ventilator-induced lung injury について論じた。