

A-18 強酸性イオン水による口腔洗浄で上気道浮腫を来した一例

札幌医科大学救急集中治療部門¹⁾ 同麻酔科²⁾

稲垣尚人¹⁾ 氏家良人¹⁾ 山本修司¹⁾ 本田亮一¹⁾ 田宮幸彦¹⁾ 浦信行¹⁾ 並木昭義²⁾

症例) 59歳女性で、身長150cm体重69.5kgと著明な肥満を認めた。1993年12月17日雪かき中に胸痛出現、某院にて大動脈瘤と診断された。翌18日心タンポナーデを併発したため当院にて緊急手術となり、術後ICU入室となった。人工呼吸下での酸素化能は不良のため第3病日胸部CT検査を行ったところ両背側のconsolidationを認めた。そこで腹臥位による体位ドレナージを施行し酸素化能の改善を認めたため、ウィニングを開始し第9病日に抜管した。しかしその直後より奇異呼吸と喘鳴とを認め、エビネフリンを含め各種吸入療法を行ったが上気道の閉塞症状及び高炭酸ガス血症の改善は見られず、6.5mmの気管内チューブを用いて意識下に再挿管した。口腔から咽喉頭の粘膜は発赤腫脹し、改めて喉頭ファイバーを行ったところ披裂軟骨の浮腫も認めた。上気道閉塞の原因として当初、腹臥位時の気管内チューブによる圧迫もしくは上行弓部置換術による影響を考えた。しかし上気道浮腫の改善がなかなか得られなかったことから、第19病日頸部CT検査を行ったところ声門下気管粘膜の浮腫と思われる所見が認められた。病巣の範囲、病巣治癒の遷延から見て口腔洗浄に用いた強酸性イオン水による上気道粘膜の障害を疑うに至った。強酸性イオン水は咽頭培養でMRSA, Klebsiella Pneumonia及びPseudomonas Aeruginosaを検出した第6病日より使用を開始し一日3回の口腔内洗浄に用いてきた。強酸性イオン水の使用中止後粘膜の浮腫は漸減してきたため、第29病日再度頸部CT検査を施行し気管粘膜の浮腫性変化の消失を確認できた。鎮静剤よりのウィニングを行い、翌第30病日完全覚醒のもとファイバー下に観察を行いながら抜管した。披裂軟骨に軽度の浮腫を認めるものの上気道の閉塞症状は見られず良好に経緯したことより、第40病日一般病棟へ転科となった。なお強酸性イオン水での洗浄中止後はポビドンヨード洗浄に換えたが、咽頭培養でPseudomonas Aureginosaが検出された。

考察) 気管内挿管下人工呼吸管理中の肺炎予防対策に、我々の施設においても口腔咽頭部殺菌法としてポビドンヨード洗浄後に抗生剤軟膏塗布によるいわゆるSDDを行ってきた。しかしながら抗生剤の使用は常に耐性菌発生の危惧を伴うとの観点から抗生剤以外の感染防御法の一つとして強酸性イオン水を口腔内洗浄に使用した。今回用いた強酸性イオン水は旭ガラスエンジニアリング社製のオアシスバイオにより一般の水道水と食塩水とを原料としてイオン交換膜を介して電気分解することで得られる。その殺菌作用の機序は1) 1000mv以上の酸化還元電位の供給 2) 次亜塩素酸、活性酸素の供給 3) pH2.3~2.7の酸性環境の供給といった働きにより微生物の生活圏以外の環境を作り出すことでもたらされると考えられている。一方で強酸性イオン水の安全性についてはハムスターを用いた口腔粘膜刺激試験では粘膜下に軽度の浮腫、細胞浸潤を見るとの報告もあったが、歯科口腔外科での臨床試験では合併症もなく良好な清浄作用を得たとの報告もなされている。又当院ICU看護部門においても、以前に他のメーカーで同様の酸化水を口腔内洗浄に用い、真菌に著効し合併症も見られなかったとの経緯もあったことから、今回安易に使用を許可してしまった。強酸性イオン水の詳しい殺菌作用については十分に解明されておらず、健常人でなぜ粘膜障害を引き起こさないかについても不明のままである。このような状況のもとでとりわけ慎重な対応が求められるCritical Careの場で強酸性イオン水を使用し、重篤な副作用を引き起こした点については深く反省させられた。従ってICUでの使用についてはより慎重な検討が必要であろう。

結語) 1、強酸性イオン水による上気道浮腫を経験した。2、強酸性イオン水の殺菌作用は優れてはいるが、口腔内洗浄に用いた場合粘膜浮腫をきたす可能性がある。3、強酸性イオン水のCritical Careにおける使用については慎重な検討が必要である。