

C-53 淡水溺水後に遅発発症した ARDS 男児例の血中サイトカインと SP-A, SP-D, KL-6 の推移

札幌医科大学救急集中治療部

今泉 均 升田好樹 佐藤守仁 須佐泰之 上村修二 紅露伸司 吉田英昭
西森英史 高橋典之 浅井康文

<はじめに>淡水溺水による蘇生後に脳低温療法を施行し、復温終了後の第10病日後に遅発発症した重症ARDSに対して、経気管的に投与した肺サーファクタントが著効した症例を経験した。本症例において、保存血清を用い、血中サイトカインとSP-A, SP-D, KL-6の推移について検討したので報告する。

<症例>4歳男児、16kg。入浴中、家族が目を離した隙に水槽に沈んでいた（溺水時間：約5分）。家人によって蘇生後、当院搬入（蘇生推定時間：約10分）。意識レベルはJCSで100であったため脳低温療法を開始した。その他のバイタルサインは安定していた。低Na血症と低酸素血症（ $FiO_2:0.5$ で $PaO_2:74$ mmHg）、高度の代謝性アシドーシスを認めた。翌日の胸部X-Pで右上葉に肺炎像を認めたが、 PaO_2 は113 mmHgと酸素化能は若干改善傾向にあった。復温を開始した第5病日より重篤な低酸素血症（ $FiO_2:0.7$ で $PaO_2:76$ mmHg）に陥り、胸部X-Pで全肺野の網状陰影、胸部CTでARDS様所見（肺泡性陰影と間質性陰影の混在、末梢気管支の拡張）を認めたため、サイトカインの産生抑制を目的にステロイド静注と、顆粒球エラスターゼの産生抑制を目的にウリナスタチンの吸入、さらにHFJVを併用したところ、 FiO_2 を0.5まで低下することができた。しかし、復温を終了した第9病日、呼吸モードの調節によっても FiO_2 を0.9以上（ $PaO_2/FiO_2<100$ ）必要とする重篤な低酸素血症を生じたため、救命を目的にECMOの導入を考慮したが、急性呼

吸不全の病態として淡水溺水後のサーファクタント欠乏が考えられたため、第10病日気管支鏡下にサーファクタントを経気管的投与した。しかし、1回目のサーファクタント投与（480 mg, 30 mg/kg）では酸素化能が改善しなかったため、3日間でサーファクタントを1920 mg（120 mg/kg）を投与したところ、第12病日には FiO_2 を0.4まで下げることができた。胸部X-Pで肺野の著明改善が得られた第15病日には FiO_2 を0.35まで低下でき、第17病日には抜管、1ヶ月半後に何ら障害を残すことなく自宅に退院することができた。

<血中サイトカインとSP-A, SP-D, KL-6の推移>血中IL-6は蘇生後一過性に増加し（peak値：1100 pg/ml, 基準値：4 pg/ml）、IL-8はARDSを発症した第7病日から著増した（155 pg/ml, 20 pg/ml）。同時期にSP-A（155 ng/ml, 4.38 ng/ml）、SP-D（1930 ng/ml, 110 ng/ml）、KL-6（4290 U/ml, 500 U/ml）の順に増加し、SP-A, SP-Dは一過性の上昇に留まったが、KL-6は血液ガス改善後も増加し続けた。

<まとめ>淡水溺水後の肺障害の原因としてサーファクタント欠乏が実験的にも証明され、臨床的にもサーファクタント補充療法が奏効すると報告されている。人工呼吸モードの調節によっても改善しない淡水溺水後のARDSに対して、サーファクタントの気管内投与は有効な治療法である。また本症例では、血中IL-8やSP-A, SP-Dは病勢を反映していたが、KL-6は病態改善後も増加し続けた。