

1-B-16 高炭酸ガス血症下に、長期間人工呼吸と持続的血液濾過透析を施行した1症例

千葉県救急医療センター麻酔科

中村達雄

高CO₂血症に腎不全を伴う場合、pHを正常化する腎性の代償機転が働かず、血液浄化法ではわかりえない。今回、敗血症による急性呼吸不全で高CO₂血症となり、更に急性腎不全のため長期間持続的血液濾過透析（CHDF）を実施した症例を経験した。

（症例）48才の男性。1995年8月16日頭痛を主訴に来院した。来院時、BP118/80mmHg、HR124/分、心房細動、RR16/分、体温35.3℃、神経学的に軽度の混乱と項部硬直を認めた。血液検査でWBC 15000/mm³、血小板数3.8万/mm³、T.Bil 3.3mg/dl、BUN 63mg/dl、Cre 5.8mg/dl、髄液では細胞数、蛋白ともに上昇していた。腹部CT、超音波検査で肝内に多発性の腫瘍像を認めた。

入院後、容量負荷で利尿を確保したが、低酸素血症のため第2病日に人工呼吸管理となった。肝腫瘍は肝膿瘍のため経皮的ドレナージを施行した。血液培養、肝膿瘍ともKlebsiella pneumoniaeが陽性であった。第5病日低酸素血症の為HFJVを重乗しPaO₂は90mmHgから201mmHgと改善したが、PIPは38cmH₂Oから42cmH₂Oと上昇し、第6病日に右肺に新たなプラを認めた。BUN63mg/dl、Cre3.3mg/dlまで低下していたが再上昇、第11病日無尿となりCHDFを開始した。その後一旦利尿は回復したが、血圧が低下し第18病日再度無尿となった。PaCO₂の上昇とpHの低下のため、自家処方CHDF透析液中の重炭酸濃度を33～65mEq/lの間で変更した。35から65mEq/lに変更した前後で、図1のように重炭酸濃度の上昇に伴い、PaCO₂の上昇がみられた。このため第29病日よりTHAMを1日1000ml持続投与した。PaCO₂、pHともに安定したが、CO₂が蓄積傾向となり、第65病日死亡された。経過中BUNは60mg/dl以下、Creは2.0mg/dl以下、pHは死亡直前を除くと、7.049を最低にCHDF、THAMによりほぼ7.1から7.3の間で維持された。

図2に示すようにTHAMを投与した間では、その他の時期に比べ、傾きが急峻である傾向にある。急性高CO₂血症では重炭酸緩衝系の役割は少なく、今回も重炭酸濃度の変更は大きな意味を持たなかったと考えられた。

（結語）長期間、高CO₂血症人工呼吸下に、適正と考えられた効率でCHDFを実施したが、腎性代償の欠如からpHの低下を認めた。透析液の重炭酸濃度の変更では重炭酸濃度の増加にともないPaCO₂の増加を認めた。このため、長期間にわたりTHAMを投与し、pH、PaCO₂とも比較的安定した。

図1 CHDF透析液中の重炭酸濃度変更とPaCO₂

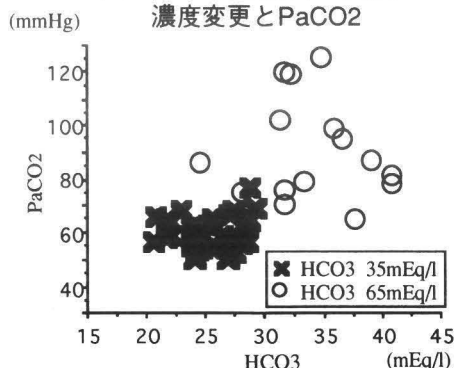


図2 CHDF透析液と血液ガス

