

1-C-9 連続携行式腹膜透析患者の呼吸不全の一例

総合病院社会保険徳山中央病院 麻酔・集中治療科

宮内善豊、佐伯 仁、松本 聡、森本康裕

糖尿病性腎症で連続携行式腹膜透析（CAPD）を行っている患者が呼吸不全となった。血清K値の低下と低栄養状態が原因と考えられ、人工呼吸器からの離脱が困難であった。

症例：患者は72歳、女性。糖尿病性腎症で、約4年前から血液透析を受けていた。動静脈シャント不良のため3年半前からCAPDに変更していた。インスリン30単位/日を投与されていたが、約1ヶ月前から食思不振となり、血糖のコントロールも不良となっていた。意識レベルの低下と無呼吸発作をきたし、ICUに収容した。血液ガス分析では酸素2L投与下の自発呼吸でPaO₂ 117 mmHg、PaCO₂ 92 mmHg、pH 7.1であった。頭部CTで頭蓋内病変は認めなかった。ICU入室前の変化では、体重は約1ヶ月前から低下し、BUNとクレアチニンはほぼ55 mg/dlと6 mg/dlであったが、55日前から低下し、ICU入室前はそれぞれ43.1 mg/dlと5.41 mg/dlであった。同時に血清Kも4 mEq/Lから3.1 mEq/Lに急激に低下し、以後2.5 mEq/L前後で、入室前は1.9 mEq/Lであった。また総蛋白とアルブミンも同時期から低下し、総蛋白は約5.0 g/dl、アルブミンは約2.5 g/dlであったが、入室前はそれぞれ4.4 g/dlと1.5 g/dlであった。コレステロールと、コリンエステラーゼも低値が続き、ICU入室前はそれぞれ72 mg/dlと108 IU/Lであった。K以外の電解質は、Na 141 mEq/L、Cl 105 mEq/L、Ca 7.5 mEq/Lであった。末梢血検査では赤血球数423万/mm³、Hb 14.0 g/dl、白血球数6500/mm³、血小板数10.4万/mm³で、CRPは6.2 mg/dlであった。ICU入室後気管内挿管し、IMVで人工呼吸を開始した。胸部X線写真で異常はなかった。人工呼吸により血液ガス分析値は改善した。意識レベルは改善し、約4時間後にCPAPとしたが、その3時間後に無呼吸となり再びIMVとした。その後も数回CPAPにしたが、数時間で無呼吸になった。このためON-OFF法に変更して人工呼吸器からの離脱を4日間試みたが、成功しなかつ

た。その後、再びIMVとし、14日目から3日間CPAPとし17日目に抜管した。以後呼吸状態は良好で、意識レベルも正常で20日目に一般病棟へ転棟した。神経筋疾患は否定的であった。ICU入室中はCAPDを続けBUNとクレアチニンは安定していた。水分バランスも調整できた。中心静脈栄養を行い、Kは入室3日目には4.0 mEq/L以上になり、アルブミンや新鮮凍結血漿も投与し、総蛋白は10日目以降は5.3 g/dl以上に維持できた。CRPもICU退室時には2.2 mg/dlに低下した。

考察：本症例は糖尿病とCAPDの不十分な管理のため低K血症と蛋白の喪失による低栄養状態をきたし、呼吸不全をきたしたと考えられた。意識障害は呼吸管理により改善したことから二次的なものと思われた。低K血症では細胞の興奮性が低下し、倦怠感、意識障害や不整脈を生じるとされている。一方、骨格筋の筋力低下も生じる。これは四肢に始まり、進行すれば呼吸筋の筋力低下や麻痺により呼吸不全をきたす。呼吸不全をきたすKの値については、2.6 mEq/L以下とする報告がある。本症例で血清Kが1.9 mEq/Lと極度に低値となっていたことから呼吸不全をきたしたと考えられた。しかし、呼吸筋麻痺はKの補正で消失するとされているが、本症例ではK値が上昇しても呼吸状態は改善しなかった。このことは低K状態が長かったことと低栄養状態が呼吸不全に影響していたと考えられた。従って、人工呼吸器からの離脱には人工呼吸法の変更、血清K値の補正、中心静脈栄養などによる全身状態の改善が有用であった。

まとめ：CAPD患者で呼吸不全をきたした症例を治療した。呼吸不全の原因は血清K値の低下および低栄養状態と考えられた。人工呼吸器からの離脱には人工呼吸法の変更、血清K値の補正、中心静脈栄養などによる全身状態の改善と全身管理が有用であった。CAPD患者では綿密な管理が必要である。