

7 持続的血液濾過の施行により敗血症性呼吸不全の改善がみられた2症例

市立函館病院麻酔科

小北直宏、吉川修身、萩原 隆、佐藤 紀

敗血症の侵襲に続発して、細胞機能不全が発症する機序としては、各種のhumoral mediatorの関与と、組織レベルでの酸素代謝の失調が考えられている。一方各種臓器不全の発症の病態生理のなかで、ことARDSの発症に関してはhumoral mediatorが最も強く関与していることは多くが認めており、その病因物質としてのmediatorも各種リストアップされている。今回我々は、humoral mediatorの除去についても有効である持続的血液濾過(CHF)により敗血症性呼吸不全の改善がみられた2例を経験したので報告する。(症例)

症例1は71歳、女性。平成3年3月5日イレウスにて当院に入院し7日早朝に臨時手術となった。絞扼性イレウスに小腸穿孔を合併し、汎発性腹膜炎による敗血症性ショックで術後ICU搬入となった。搬入後は、PEEP5cmH₂O、PS12cmH₂OでPSVを開始し、FIO₂0.7でPaO₂90-113mmHgであった。その後の強制利尿により、第3病日にはFIO₂0.5でPaO₂114mmHgまで改善した。しかし、血清浸透圧、電解質の補正と、BUN、クレアチニンの除去もかねCHFを開始した。流量は100ml/min、置換は約1l/hrで、尿量は維持されていたため除水は行なわなかった。開始後30分でPaO₂はFIO₂0.5で146mmHgと上昇し、3時間後には175mmHgまで改善した。そして、24時間後にはPEEP5cmH₂O、PS5cmH₂O、FIO₂0.4でPaO₂152mmHgとなり人工呼吸器より離脱した。

症例2は59歳、男性。平成4年3月18日交通事故にて近医に搬入され、19日腸管破裂の疑いで臨時手術となった。小腸穿孔、S状結腸損傷があり修復を行ったが、術後敗血症性ショックによる低酸素血症、尿量減少が続いたため、直ちに当院ICUに搬送された。搬入時より血圧維持にノルアドレナリンも併用し、血液ガスはPEEP5cmH₂O、PS15cmH₂O、FIO₂0.7でPaO₂103mmHgであった。尿量は利尿剤の投与でも時間0-30mlであった。血圧維持のため輸液を負荷し、

PSV+PEEPによる人工呼吸でFIO₂0.5でPaO₂が119mmHgと一時的に改善したが、翌朝6時までの水分バランスが+1750mlに達し、尿量の確保が困難で、再びPaO₂が96mmHgと悪化、血圧も低下したため、CHFを開始した。流量は130ml/min、置換は1l/hrで除水は行なわなかった。開始後7時間でPaO₂は118mmHgとなり、12時間後にはPaO₂は156mmHgまで改善した。それにともない心機能も回復し、第3病日からは水分も効率よく除去され、第4病日にはFIO₂0.4でPaO₂は136mmHgとなり、第6病日には人工呼吸器より離脱した。(考察)

敗血症に続発するMOFの一分症として発症してくる呼吸不全の大多数はARDSの形をとると言われている。そこで我々の施設では、PEEPをかけるといった人工呼吸に併用して、CHFによる血液浄化を積極的に取り入れている。

ARDSの治療に用いる場合のCHFの有効性の以下の4点にまとめられる。①Humoral mediatorおよび病因物質の除去。文献的にもmediatorが除去可能であることが示されており、今回示した2症例も含め、敗血症による腎不全を合併しているケースはもちろんのこと、尿量が確保されていても、敗血症となり血中のhumoral mediatorの濃度が高値を示すことが十分予測されるときには、早期よりCHFを施行することにより、ARDSをはじめとする各臓器の機能不全が回復することからCHFは有効であると考えている。②Permeability edemaの治療。CHFにより血管外の水分も効率よく除去されるので、edemaの除去には非常に有効である。③IVHによる栄養管理の際のexcess waterの除去。CHFにより投与水分量を制限することなく必要なエネルギー量を投与できることである。④Immunomodulation。CHFにより細網内皮系の賦活という有効性を介して、ARDSの治療ないし予防における効果が期待できると言われている。