

3. 術中輸液の再評価について

日本医科大学 麻酔科学教室 大井 良之

輸液療法は血管内に輸液を施すことで始まり、その水分分布は輸液成分に依存する。簧質液は主として血管内に、細胞外液類似液は細胞外液全般に分布する。また5%糖液は細胞内・外液すべてに行き渡る。基本的にこれらの輸液を目的別に使用する。循環血液量増量には簧質液が有効で、脱水に対しては細胞内まで分布する低張輸液を使用する。一般に晶質液のみで循環血液量増量を計ると、水分は血管外にも広く行き渡るため血管内に留まる量は少なく、投与輸液は大量を要する。その結果、水分の蓄積・電解質異常・代謝異常などが生じる。

本研究では、大量細胞外輸液が起こしうる問題点として、水分・Naの貯留、Kの減少、糖代謝異常に着目し、軽度侵襲手術患者に対しNaと糖の含有量の異なる輸液を施して比較検討した。2つの主な輸液成分は、

Na130mEq/l,70mEq/l; K4mEq/l,4mEq/l;Glucose0%,2.5%である。

結果；1) 輸液中のNa含有量が少なくても循環は安定した、2) 過剰なNaは体内に蓄積した、3) Kの出納はマイナス傾向を示すが著明ではなかった、4) 糖を含有している輸液はケトーシスを防いだ。

今回の結果と、術中の水分・Naの体内蓄積傾向は避けがたい生理的現象である点をふまえると、術中に最低必要な水分・電解質・栄養基質を含む輸液(術中維持液)として、Na70の輸液が優れている。Na130ではアルドステロンを押さえる傾向があったが有意ではなく、Kの調節をNa負荷で行うのには無理がある。K調節にはカンレノ酸投与、または麻酔で侵襲を調節する方が大量輸液を防げると考える。さらに術後に尿排泄の増加期を迎えるので術中維持液のK含有量を幾分高めに設定してもよいと考えられる。

これらの結果を踏まえると術中輸液は、1)Na70程度の術中維持液、2)循環血液を意識した簧質液・生理食塩液の2種類に集約される。