

# 三領域シンポジウム：次世代周術期輸液管理への提言

体液代謝管理研究会理事長 宮尾秀樹

急性期医療における輸液治療は原因治療の前のインフラ整備に例えられるように初期治療の根幹を成している。20世紀中盤から起こった細胞外液大量投与療法は、それまでは死亡していた患者の救命率をあげたが、20世紀後半からは間質浮腫による合併症に対する批判が相次いだ。間質浮腫を軽減し、循環血液量維持効果の高い膠質液として第3世代HESが開発され、アルブミンとの優劣の論争は激しさを増している。

平成27年6月に日本輸血細胞治療学会から「科学的根拠に基づいたアルブミン製剤使用のガイドライン」が発表された。そこではアルブミン使用の有用性と適応に関する文献を紹介し、エビデンスレベルに基づきその推奨される使用について概説している（表）。その中の不適切な使用の項目に「周術期の循環動態の安定した低アルブミン血症」というのがある。栄養評価に血清アルブミン値を用いている外科医師が多いが、術後の低アルブミン血症に対するアルブミン製剤の投与に警鐘を鳴らしている。

一方、アルブミンの基質であるアミノ酸投与に関しては、長年、タンパク異化期である周術期早期の投与はアルブミン合成が低下し、無効あるいは有害であると信じられてきたが、近年アルブミン合成はむしろ亢進しており、早期のアミノ酸投与が血清アルブミン値の上昇を促し、栄養状態を向上するという論文が見受けられるようになった。麻酔科領域では術中のアミノ酸投与は低体温予防に焦点が当てられているが、栄養面でのアプローチはない。術前、術中からのアミノ酸投与は内因性アルブミン合成を促進するのみならず、術後の筋蛋白崩壊を抑え、新たな周術期栄養管理への道を開くかもしれない。

今回、上記コンセプトに基づき、日本外科代謝栄養学会、日本輸血細胞治療学会、体液代謝管理研究会の三領域コラボレーションとして各領域の学術集会でのシンポジウムを企画した。この議論を通じて次世代周術期輸液管理への提言が得られたら幸いである。

表 日本輸血細胞治療学会の科学的根拠に基づいたアルブミン製剤使用のガイドライン

| 推奨度      | 高張アルブミン製剤   | 等張アルブミン製剤   |
|----------|---|---|
| 推奨する     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■肝硬変                         <ul style="list-style-type: none"> <li>①1型肝腎症候群</li> <li>②特発性細菌性腹膜炎</li> <li>③大量の腹水廃液</li> <li>④難治性腹水の管理</li> </ul> </li> <li>■凝固因子の補充を必要としない治療的血漿交換療法（希釈使用）</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■凝固因子の補充を必要としない治療的血漿交換療法</li> <li>■他の血漿増量剤が適応とならない病態</li> </ul>  |
| 通常は使用しない | <ul style="list-style-type: none"> <li>■難治性の浮腫、肺水腫を伴うネフローゼ症候群</li> <li>■低蛋白血症に起因する肺水腫あるいは著明な浮腫</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■出血性ショック</li> <li>■重症熱傷</li> <li>■重症敗血症</li> <li>■循環動態が不安定な体外循環</li> <li>■血漿循環量の著明な減少（妊娠高血圧症候群、急性腎炎など）</li> <li>■人工心肺を使用した心臓手術</li> <li>■くも膜下出血後の血管攣縮</li> </ul> |
| 不適切な使用   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■周術期の循環動態の安定した低アルブミン血症</li> <li>■蛋白質源としての栄養補給</li> <li>■末期患者</li> </ul>  |   |
| 禁忌       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■頭部外傷（脳虚血）</li> </ul>  |   |