

# 総論

特集 循環器ナースが知っておくべき  
栄養管理の知識

## 循環器科における 栄養サポート



宮澤 靖 (社会医療法人近森会 近森病院 臨床栄養部 部長)

### point

- 治療と栄養サポートは並行して行う！
- 「急性心不全患者・心不全再増悪＝食事・栄養は後回し」という考え方は過去の遺物！
- 心不全は、ホルモンや免疫の変化だけでなく、代謝的な異化を惹起する！
- 水分制限に関しては、体重増加あるいは心不全増悪の観点よりもむしろ、低ナトリウム血症の予防として重要！

### はじめに

わが国の高齢化率は年々増加傾向にあり、心不全患者を対象とした大規模調査では、入院中の心不全患者の平均年齢は  $71.0 \pm 13.4$  歳で、80歳以上は28.6%であったと報告されています<sup>1)</sup>。これまで心不全の栄養サポートは、「減塩・水分制限」「減量」

が重要とされてきました。しかし、高齢化が進む現在では、単にこれらだけのサポート内容では不十分であり、患者の病態や病期、ADL、服薬の内容やアドヒアランス、治療方針など多角的な評価のもと個々に応じた栄養サポートが必要です。

## 循環器科で行われる栄養サポートの落とし穴

### 循環血液量の制限と栄養サポート

循環器疾患の多くの症例で行われる治療の1つに降圧があります。急性心不全の場合は、倦怠感や胸水貯留、バイタルの不安定化のため絶食になる症例が多いと思います。絶食が継続すると低アルブミン血症を発症してしまいます。毛細血管付近での水の移動は、血管内から水を押し出そうとする力と引き寄せようとする力のバランス（差し引き）によって調節されています。水の移動には浸透圧が関係しており、さらに血圧も関係してきます。また、毛細血管の壁は、選択的透過性を持つ半透膜でできています。つまり、物質によって、その壁を通れるものと通れないものがある、ということです。毛細血管の壁を通り抜けることができるのは、糖（グルコース）や水、酸素、脂肪、ホルモン、電解質、薬物成分など小さな分子だけです。分子の大きな蛋白質は通ることができません。こうした蛋白質の代表格が、アルブミンです。そして、このアルブミンが、水の移動に際して重要な鍵を握ります。

循環血液量を抑えるために輸液という intake も制限され、末梢輸液は2～3本（1000～1500mL）の処方となります。末梢輸液のほとんどが5%ブドウ糖液のため、500mL 1本のエネルギー量は100kcal しかなく、その他は電解質が含有されているだけです。この輸液が、骨格筋の疲弊している高齢患者に投与されます。その結果、血清アルブミン値が低下し、間質側のアルブミン濃度が高くなるため、血管内での膠質浸透圧のバランスが崩れてしまい、間質側に血管内から水が大量に流出してしまいます。間質の容積が大きくなるのが「浮腫」であるので、浮腫が増大し、利尿も乏しく心肥大も惹起してしまうことになり

ます（図1）。多くの症例でこのようなジレンマを感じているのではないのでしょうか？ 循環血液量を制限しつつ栄養サポートを並行していくことが大切です。

### 経腸栄養

日本集中治療医学会の『日本版敗血症診療ガイドライン』<sup>2)</sup>では、「経腸栄養の開始方法は？」という項目に「可能な限り入室後24時間以内に開始すべきである（カテゴリー1B）。循環作動薬が使用されていることは早期経腸栄養の禁忌とはならないが、血行動態の不安定な患者では慎重に開始する（カテゴリー1C）」と記載されています。重症患者を対象にした栄養管理のメタ解析では、24時間以内の経腸栄養導入により有意な死亡率の低下または低下傾向、感染性合併症の有意な低下または低下傾向、入院日数の短縮が示されています。複数の循環作動薬が投与されている患者を対象とした観察研究では、人工呼吸器装着後48時間以内の経腸栄養の開始が死亡率低下と関連す

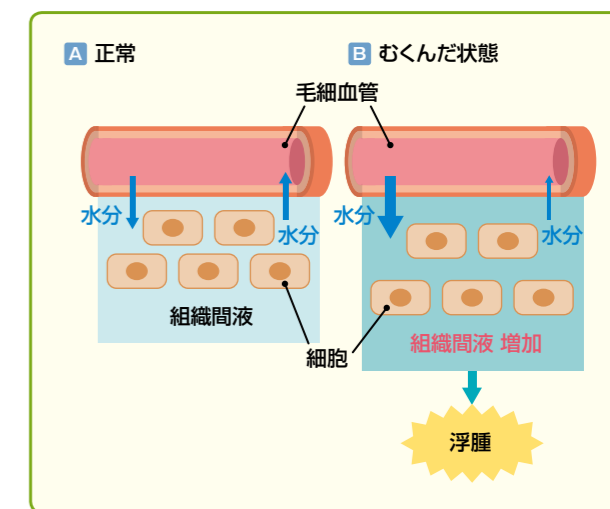


図1 膠質浸透圧と浮腫