

第1特集 離床最大のリスク“循環”を知る

# 体水分量 In Out Balanceと離床時の評価 一周術期の輸液管理の考え方と離床の関連

イムス葛飾ハートセンター 鶴 良太

## 【はじめに】

手術や外傷による身体への侵襲は、目に見える創部だけではない。目に見えない身体内部においても、体水分量のバランスが崩れて多種多様な症状を引き起こす。In-Out Balance の評価は、患者の症状進行の予後予測や状態改善、さらには離床可否の判断材料として非常に有用である。特に呼吸・循環に関連する病棟や周術期の現場に身を置く医療従事者にとって、必要不可欠な評価といっても過言ではない。今回、体水分量の評価のひとつである In Out Balance を用いた離床時に留意すべきポイントと対策、それに関連した周術期の輸液管理の考え方と離床の関連について述べていく。

## 【体水分 In Out Balance とは】

人間は生命を維持するために、水分を蓄えている。その量は、体重の60%といわれており(図1)、多くても少なくても問題を生じる。



図1 体液の分布

治療を受ける患者は、水分の割合が一定になるよう、不足すれば輸液や飲水を行い、過剰であれば利尿剤の投与などの治療が行われる。こうした管理を円滑に行うために、表1に示すような記録が行われ、水分の過不足が一目でわか

るよう管理されている。しかし、入院患者は手術・感染・薬剤の副作用など、様々な影響を受けるため、水分過多や水分過少の状態に陥る。

表1 水分出納バランス

摂取量 (Intake)		排泄量 (Output)	
食物	約800mL	尿	約1,300mL
飲水	約1,200mL	便	約100mL
代謝水	約300mL	汗	約100mL
		不感蒸泄	約800mL
約2,300mL/日		約2,300mL/日	

## 【体水分過多 (In-Balance) の状態とは】

手術中や治療過程における過剰な輸液・輸血の投与は、Intake (身体へ入る水分) の割合が増し、体水分過多を引き起こす。Output (身体から出る水分) の割合が減る腎不全や心不全などの病態も、同様の状態に陥りやすい。体水分過多が継続すると、心不全の増悪、肺水腫や胸水・腹水の貯留、四肢浮腫、術創部の治癒遅延を生じる可能性が高くなり、これらは離床の阻害因子になりえる。さらには、腸管浮腫による栄養の吸収障害を引き起こすと、低アルブミン血症を呈し、体水分はさらに増加してしまう。

## 【体水分過多の状態における離床の留意点】

治療は、輸液・輸血の投与量の適正化(減量)、利尿剤投与や透析導入が行われる。体水分過多となった患者(特に心不全を有する患者)に過剰な運動負荷を与えてしまうと、心臓に負担がかかり、尿量減少につながる可能性がある。運動負荷後に極端な尿量の減少がないかを必ず評価し、適切な運動処方が行えていたかを振り返ることが必要である。