

ランチョンセミナー 尿分析からみた体液水分バランス

田中義文

罹患時に十分な水分補給をしなければ患者は軽快しないことは有史以前から知られていたが、生理食塩水を投与するようになったのは1900年以降であり、1950年代では大量の皮下注射などが頻繁になされた。点滴による静脈内投与が一般に普及したのは1960年以降であり、輸液製剤に代用血液、細胞外液補充液、維持液などの分類がなされた。1970年代になると、完全静脈栄養への検討がなされ、脂肪製剤、糖質製剤の議論がなされ、糖質が優位であるにも関わらず、中心静脈栄養のための機剤が1980年代になる。同時に微量元素、アミノ酸製剤、ビタミンなどの安定した添加剤が普及し中心静脈栄養法が手術成績に多大なる貢献をしたことは良く知られている所である。しかし、輸液療法の効果に視線を向けると、単に尿分泌が再開し血液循環などの一般状態が改善したなどの評価で済まされてきたように思われる。

換言すると、生体への輸液投与理論は上記のごとく輝かしい発展をとげてきたが、一方で生体からの水分排泄である尿の性質についての研究は知見が少ない。また、静脈内投与した水分がどのような力学的法則に従って血管内外の水分バランスを保っているかという点についてもスターリングの末梢循環法則以上に明らかではない。このあたりの研究分野は、スポットサンプルの測定でのバラツキが大変大きく、尿分析の正常値など存在しないという結論がまかり通っていることから明らかであり、学術的進展から見放された存在のようにも思われる。我々のグループは血液量の連続測定や尿組成の詳細な測定を行ない、水分バランスはダイナミックに調節されているものであるという触感をえた。このあたりの実験成績、臨床成績をご披露し、演者の考え方を述べ、生体全体としての水分調節機構についてご助言、ご批判を頂ければ幸いである。