

氏名 野 口 敦

学位の種類 医 学 博 士

学位授与番号 乙 第 1025 号

学位授与の日付 昭和54年3月31日

学位授与の要件 博士の学位論文提出者
(学位規則第5条第2項該当)

学位論文題目 完全静脈栄養におけるMg代謝に関する実験的研究

論文審査委員 教授 折田 薫三 教授 水原 舜爾 教授 長島 秀夫

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

完全静脈栄養法(TPN)が臨床に用いられるようになってから10年余りが経過し、現在では術後合併症や広範囲腸管切除術などで長期間経口摂取ができない患者などにとっては、本法は欠かせない治療手段となってきた。しかしその反面、TPNの普及に伴う種々の合併症の報告もみられている。電解質の異常もその中の一つであり、Mg、P、Caなどのこれまで重要視されていなかった電解質が注目されるようになってきた。しかしながら、Mgに関してはその投与の必要性は強調されてはいても、TPN施行中の代謝・至適投与量に関する実験的検討はなされていない。そこで著者は家兎を用いて、TPN施行中のMg代謝および至適投与量を決定すべく、血漿Mg値、赤血球Mg値、Mg balance study について検討を行なった。家兎は飢餓群、Mg非投与群、1.5 mEq/kg/日投与群、2.5 mEq/kg/日投与群、2.5 mEq/kg/日の投与で実験途中にて投与カロリー量を変化させた群の5つに分けた。

上記の実験により、つぎのような結論がえられた。

1. 飢餓時における体重あたりの尿中Mg排泄量は1.5 mEq/kg/日であり、尿中排泄Mg/N比は3.4 mEq/Ngであった。
2. 著者の実験では、血漿および赤血球Mgを正常範囲に維持するには、2.5 mEq/kg/日のMg投与が必要であった。その際、P、Caはそれぞれ9 mEq/kg/日(8.2 mEq/100 Cal)、1 mEq/kg/日の投与で血漿値の維持および正の出納を示した。
3. Mg出納からみると、2.5 mEq/kg/日を投与しても、投与カロリー量が低い期間では排泄量は多く、小さい正の出納であった。同様の傾向がK、Pにも認められた。
4. Mgを含まない場合には、体重増加、N出納の点ではその影響はみられなかったが、K、P、Caの生体内利用を間接的に障害することが推察された。
5. TPN開始後1週間は尿中排泄Mg量は多く、またMgを含まない場合でも腎が保持機構を発揮するまでには3～4日が必要であり、TPN開始初期には十分量の(2.5 mEq/kg/

日)のMg投与が必要であることが判明した。

6. 生体内Mg欠乏の際には血漿Mg値の低下以外に、赤血球Mg値の低下、尿中排泄Mg量の低下も併存しており、T P N施行中のMg代謝の指標としては、血漿Mg値、赤血球Mg値、Mg出納の三者について検討する必要があると考えられた。

論文審査の結果の要旨

本研究は長期間経口摂取不能な患者の生命維持に必須な完全静脈栄養(T P N)施行時の電解質の変動を家兎を用いて実験的に研究したものであるが、従来殆ど不明であったMgを中心にCa, P, の代謝を血清、赤血球、尿を通して明らかとし、T P N施行時には一定のMg, Ca, P, を含有する電解質液の補給が必要であることをみいだしている。臨床応用へのアプローチも容易であり、極めて価値ある業績と考え、本研究者は医学博士の学位を得る資格があることを認めるものである。