OUKA
Osaka University Knowledge Archive

Title	蛋白栄養指標としての尿中3ーメチルヒスチジン排泄に関する研究 : 健常成人および高カロリー輸液施行工患者における動態を中心として
Author(s)	金, 昌雄
Citation	大阪大学, 1988, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/36699
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

【44】

氏名・(本籍)	金(きむ)　昌雄(まさお)
学位の種類	医学博士
学位記番号	第8307号
学位授与の日付	昭和63年7月7日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	蛋白栄養指標としての尿中3－メチルヒスチジン排泄に関する研究 －健常成人および高カロリー輸液施行患者における動態を中心として－
論文審査委員	(主査) 教授 川島 康生 (副査) 教授 田中 武彦　教授 岡田 正

論文内容の要旨

〔目　的〕

最近における高カロリー輸液（ＴＰＮ）をはじめとする栄養治療法の進歩と共にたん白栄養状態を正確且つ鋭敏に表現する指標が必要とされている。さて，Youngらは1972年尿中３－メチルヒスチジン（３－Mehis）排泄量が筋線維たん白の代謝回転を反映することを示し，これが生体のたん白栄養状態を表現する指標となりうると述べた。しかし，本指標がヒトにおいて有効か否かに関しての検討は未だなされていない。そこで本研究においては，まず健常成人を対象として３－Mehis排泄量に影響を与えると思われる因子－食餌内容および安静臥床－についての検討を行ったのち，栄養障害によりＴＰＮを施行した患者を対象として３－Mehis排泄量が栄養改善と共にどのような推移を示すかを先の健常人値と対比しつつ検討した。

〔対象および方法〕

(i)　健常成人についての検討

健常成人39例を対象とした。まず自由に経口摂取し通常の日常生活を営んでいる男性19例と女性10例の24時間尿を採取した。次いで，食餌たんぱく質の質的な差による尿中３－Mehis排泄量の影響を検討すべく，男性５例を対象に2500Kcal，70ｇたん白を含有するmeat-free diet（Ｆ食）およびmeat diet（M食）をそれぞれ摂取させ採尿した。さらに，安静時の尿中３－Mehis排泄量の変動をみる目的で，別の男性５例にＦ食を摂取させ，最初の３日間は通常の日常生活を営ませ，次の３日間は完全にベッド上で安静を保たせる生活を行わせ，それぞれ採尿した。

(ii)　ＴＰＮ施行例についての検討

4週間以上にわたり絶食下にＴＰＮを施行した良性疾患患者9例を対象とした。これらはいずれも標準体重比で中等度～高度の栄養障害を示したものである。尿中3－Mehisの測定は，高圧濾紙電気泳動法および日立835型自動分析計を用いて行った。また同時に尿中クレアチニン，総窒素，血清アルブミン値の測定および身体計測を経時的に行った。

〔成　　績〕

(i)　健常成人における検討

健常成人の24時間尿中3－Mehis排泄量は，男性426±110μmole／24hr，女性244±79μmole／24hrであった。クレアチニン（Cr）の尿中排泄量はそれぞれ1670±200mg／24hrおよび980±160mg／24hrであった。3－Mehis／Cr比は男女それぞれ254±57，251±78μmole／gCrであった。

Ｆ食とＭ食を摂取したときの3－Mehis排泄量はそれぞれ326±18および420±41μmole／24hrであり，Ｆ食摂取時にはＭ食摂取時に比較して有意に低値をとり77.6%の排泄量であった。また，Ｍ食摂取時の排泄量は先の健常成人男性の値とほぼ同値であった。

安静臥床時および通常の日常生活を営んでいる時の尿中3－Mehis排泄量はそれぞれ329±42および300±38μmole／24hrを示し，有意の差を認めなかった。3－Mehis／Cr比においても有意差はみられなかった。

以上の結果よりＦ食摂取時で安静臥床時の24時間尿中3－Mehis排泄量を健常人の標準値とすると，それは男女それぞれ5.2μmole／kgおよび4.0μmole／kgとなり，また3－Mehis／Cr比の標準値は203および201μmole／gCrとなった。

(ii)　ＴＰＮ施行例における検討

ＴＰＮ施行前においては尿中3－Mehis，Crおよび3－Mehis／Cr比はいずれも標準値の24%，45%，67%と低値を示した。これらはＴＰＮ施行によってその経過中漸増傾向を示し，ＴＰＮ施行2週間目には前値に比しすでに有意の増加を示し，4週間後にはそれぞれ標準値の48%，55%，99%と増加を示した。また，3－MehisはCrに比し鋭敏に増加を示した。この間，標準体重比，上腕筋囲，三頭筋部皮脂厚および血清アルブミン値は増加傾向を示すが，標準体重比を除き有意の変動を示さなかった。

〔総　　括〕

たん白栄養指標としての尿中3－Mehis排泄量の有効性を検討すべく健常成人および高カロリー輸液施行患者の検討を行った。健常成人の検討（食餌内容の変化および安静臥床による影響）によってＦ食を摂取し安静臥床時の対照値（標準値）を設定した。

得られた標準値と比較してＴＰＮ前低値を示した尿中3－Mehis排泄量および3－Mehis／Cr比はともに，ＴＰＮの施行と共に有意の増加を示し，今回測定した他の栄養指標に比してより鋭敏に反応することを示した。

論文の審査結果の要旨

本研究は，筋線維たん白の代謝回転を表現するといわれている尿中3－メチルヒスチジン（3－Mehis）排泄量がヒトにおけるたん白栄養指標として有用か否かを明らかにする目的で，健常成人および高カロリー輸液（ＴＰＮ）施行患者の検討を行ったものである。その結果，入院患者に匹敵すると考えられる条件であるmeat-free食摂取時で且つ安静臥床時の標準値を設定した。これをもとにしてＴＰＮ施行患者における推移を追求し，尿中3－Mehis排泄量および3－Mehis／クレアチニン比はともにＴＰＮ施行とともに鋭敏に反応し，有意の増加を示すことを明らかにした。本研究は，尿中3－メチルヒスチジン排泄量がヒトにおける正確且つ鋭敏なたん白栄養指標の一つとなり得ることを示したもので，今後の高カロリー輸液をはじめとする栄養治療を適切に行う上で意義深く，学位に価するものと考える。