[課程-2]

審査の結果の要旨

氏名 飯 坂　真 司

本研究は、入院中の褥瘡保有高齢者において、創傷治癒に密接に関連するたんぱく質の必要量を明らかにするため、窒素バランス及び栄養状態と褥瘡状態の生理機能指標に対し、全身状態・褥瘡重症度別にたんぱく質必要量の推定を試みたものであり、下記の結果を得ている。

１．　療養型病院 1 施設に入院中の褥瘡保有高齢者 28 名を対象に、二次窒素バランス法を用いた 3 日間の調査（調査 1）を行った結果、滲出液からの蛋白質漏出量を加味した窒素バランス維持必要量は平均 0.151（95%信頼区間 0.127–0.175）gN/kg/day であった。維持必要量より計算された平均たんぱく質必要量は 0.95（0.80–1.10）g/kg/day、個人間変動を 25%と仮定した安全摂取量は 1.20 g/kg であることが示唆された。

２．　全身状態別に窒素バランス維持必要量を解析した結果、併存疾患尺度 4 点（中央値）以上群の維持必要量は 0.122（0.092–0.151）gN/kg/day であり、3 点以下群の 0.186（0.154–0.217）gN/kg/day に比べ、有意に低かった（p=0.005）。重症併存疾患群の平均たんぱく質必要量は 0.75 g/kg/day と低く、全身状態悪化に伴う生体内蛋白質代謝変化、摂取量低下への適応反応と考えられた。

３．　褥瘡重症度別に窒素バランス維持必要量を解析した結果、併存疾患尺度中央値未満または腎機能正常な対象者において、褥瘡滲出液多量群及び創面積中央値（7.9 cm^2）以上群の窒素バランス維持必要量は、未満群に比較し、有意に増加し（すべて $p<0.05$）、平均たんぱく質必要量は軽症褥瘡 0.85 g/kg/day、重症褥瘡 1.30 g/kg/day となった。筋蛋白異化指標 3MeH/Cr と DESIGN-R 合計点、創面積、滲出液実測量、滲出液蛋白質漏出量はすべて有意な正の相関を示したことから、創の重症化に伴う筋蛋白質異化亢進により重症褥瘡の平均たんぱく質必要量が増加したと考えられた。

４．　生理機能指標の変化を指標とした多施設前向きコホート研究（調査 2）において、褥瘡保有高齢者 194 名のデータを解析した。その結果、平均たんぱく質必要量 0.95 g/kg/day は、体重（$p<0.001$）、血清アルブミン値（$p=0.027$）の推移と有意な交互作用を示し、平均必要量未満群では栄養指標値が低下した一方、以上群では一定に推移した。この結果より、栄養状態変化に対する平均たんぱく質必要量の妥当性が確認された。

５．　Receiver Operating Characteristics 曲線よりたんぱく質摂取量の至適閾値を解析した結果、至適閾値は体重増加に対して 1.00 g/kg/day、血清アルブミン値増加 1.10 g/kg/day、上腕筋囲増加 0.60 g/kg/day、深い褥瘡の DESIGN-R 得点改善 0.20 g/kg/day であり、至適閾値未満の摂取群ではすべての指標値が低下した一方、以上群では一定に推移した。たんぱく質摂取量の至適閾値は、目標とする生理機能指標により異なり、また指標の低下を防止するレベルに設定された。

６．　平均たんぱく質必要量の有害作用を解析した結果、腎機能低下患者において、平均たんぱく質必要量 0.75 g/kg/day 以上群に血清尿素窒素値の上昇及び推定糸球体濾過率の低下は認められず、腎機能低下の有無に関わらず、有害事象のリスクは低いと考えられた。

以上、本論文は窒素バランスを維持する平均たんぱく質必要量及び生理機能指標に対する平均必要量の妥当性、摂取量の至適閾値を解析し、褥瘡保有入院高齢者の全身状態、褥瘡重症度別のたんぱく質必要量を明らかにした。本研究はこれまで臨床データの乏しかった、褥瘡発生後の栄養管理のエビデンス構築、たんぱく質摂取基準の確立に重要な貢献をなすと考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。