

## 学位論文内容の要旨

論文提出者氏名	論文審査担当者
川上 真樹子	主査 教授 南 敏 明 副査 教授 富士原 彰 副査 教授 黒岩 敏彦 副査 教授 勝 健一 副査 教授 谷川 允彦
<b>主論文題名</b> 重症患者に対する経腸栄養管理 第1報 —重症救急患者に対する早期経腸栄養— 第2報 —脳低温療法施行患者に対する超早期経腸栄養は可能である— (Management of enteral nutrition in critically ill patients Part1:Early enteral nutrition in critically ill emergency patients Part2:Early institution of enteral nutrition is feasible in patients undergoing brain hypothermia therapy)	
<b>学位論文内容の要旨</b>	
<p><b>【背景】</b></p> <p>経口摂取困難な患者に対する栄養投与は、大きく経静脈栄養と経腸栄養とに分けられるが、本邦では長い間、完全静脈栄養が主流を占めてきた。しかし近年、侵襲時に腸管を使用しないことによる腸管バリアが破綻し bacterial translocation が起こるとい説が支持されていること、経腸栄養により感染症の合併や ICU 滞在日数が減少するという報告、医療経済的な理由などから、経腸栄養を積極的に取り入れる施設も多い。一方、経腸栄養は消化管機能に依存しているため、腸蠕動が低下している場合は投与が難しく、あるいは投与することで消化器症状を呈する、誤嚥性肺炎の危険が高まる、目標とするカロリーへ到達できないといった問題点が指摘されている。大阪府三島救命救急センターでは、1997 年より積極的に経腸栄養を取り入れ、現在、経口摂取困難で、禁忌のない全症例に施行している。開始当初、その投与方法は疾患あるいは担当医ごとにばらつきがあった。経腸栄養スケジュールを使用することで、早期に目標カロリーに到達できたとする報告は散見されるが、様々な重症患者に対して、各疾患共通の経腸栄養スケジュールを用いた詳細な栄養管理の報告はない。そのため、確実に施行されることを目的に、各疾患共通の経腸栄養スケジュールを作成し、脳低温療法施行症例を除く様々な重症救急患者に用いて、その投与経過を詳細に検討し、第 1 報とした。また、脳低温療法施行症例では、低体温や鎮静剤の影響から腸蠕動運動の低下が起こり、経腸栄養が困難と考えられている。そこで、これらの症例に第 1 報と同じスケジュールを使用して経腸栄養を行い、その経過を第 1 報の結果と比較検討し、第 2 報とした。</p> <p><b>【方法】</b></p> <p>第 1 報では、疾患別に、入院から経腸栄養開始までの時間、入院および経腸栄養開始から目標カロリー(1200 kcal)到達までの日数、経腸栄養単独での目標カロリー到達率、合併症率を検討した。第 2 報では、脳低温療法施行症例における経腸栄養の経過を第 1 報と同じ項目で調べ、第 1 報の結果(脳低温療法非施行症例)と比較検討した。また免疫増強栄養剤(インパクト®)の効果を、ICU 滞在日数、人工呼吸管理日数、感染症合併率、免疫能の指標のひとつである総リンパ球数の維持される割合について、通常の栄養剤(メイバランス®)と比較した。</p>	

## 【結果】

第1報(185例)において、入院から経腸栄養開始までは $40.0 \pm 37.5$ 時間であった。入院から目標カロリー到達までは $6.1 \pm 3.1$ 日であり、経腸栄養開始からは $4.5 \pm 2.7$ 日であった。経腸栄養単独での目標カロリー到達率は、全体で93.0%(172例/185例)、腹部疾患(7例/7例)、MOF(Multiple Organ Failure)(15例/15例)、熱傷症例(7例/7例)で100%であり、最も低い循環器症例でも72.7%(8例/11例)であった。肺炎合併率は21.1%(39例/185例)であり、嘔吐を来した症例は22.2%(41例/185例)で、このうち空腸へ経鼻経腸チューブを留置した症例は4.9%(9例/185例)であったが、完全静脈栄養を必要とした症例は一例もなかった。第2報(106例)において、脳低温療法施行症例の入院から経腸栄養開始までは $8.5 \pm 4.7$ 時間であり、非常に早い導入であった。一方、入院から目標カロリー到達までは $7.0 \pm 4.2$ 日、経腸栄養開始からは $6.7 \pm 4.2$ 日と、脳低温療法非施行症例と比較して有意に延長していた。しかし、脳低温療法施行期間は $7.0 \pm 2.9$ 日であり、同療法終了時には施行症例の65.1%(69例/106例)が目標カロリーに到達していた。これは非施行症例の同時期における到達率=65.9%(122例/185例)とほぼ同じであった。全検討期間を通じて、最終的な経腸栄養単独での目標カロリー到達率は97.2%(103例/106例)であった。嘔吐は51.9%(55例/106例)に認め、このうち空腸への経腸チューブ留置を要した症例は12.3%(13例/106例)と高率であったが、肺炎合併率は脳低温療法施行症例で有意に低かった。免疫増強栄養剤には、総リンパ球数を維持する効果は認めなかったが、人工呼吸管理日数およびICU滞在日数において、脳低温療法施行症例のうち、脳卒中症例に有意な短縮効果が認められた。

## 【考察】

第1報において、重症救急患者に対する経腸栄養は、目標カロリー到達までの日数、目標カロリー到達率にばらつきがみられたが、単独で施行可能であり有用な方法であった。第2報において、脳低温療法施行症例の目標カロリー到達日数は非施行症例と比較し有意に遅れたが、これは嘔吐症例が多かったことが原因である。しかし、経腸栄養の開始が非常に早かったため、脳低温療法施行終了時には非施行症例と同じ到達率を示すこととなった。すなわち、脳低温療法施行症例では、低体温などにより腸蠕動運動の低下を認めるが、早期に経腸栄養を開始することで十分施行は可能であった。また免疫増強栄養剤の効果では総リンパ球数の維持の上で有意差は得られなかったが、脳低温療法施行症例のうち、脳卒中症例に対し有用である可能性が示唆された。

## 審査結果の要旨および担当者

報告番号	甲 第 号	氏 名	川上 真樹子
論文審査担当者		主 査 教授 南 敏 明 副 査 教授 富 士 原 彰 副 査 教授 黒 岩 敏 彦 副 査 教授 勝 健 一 副 査 教授 谷 川 允 彦	
主論文題名 重症患者に対する経腸栄養管理 第1報 ー重症救急患者に対する早期経腸栄養ー 第2報 ー脳低温療法施行患者に対する超早期経腸栄養は可能であるー (Management of enteral nutrition in critically ill patients Part1:Early enteral nutrition in critically ill emergency patients Part2:Early institution of enteral nutrition is feasible in patients undergoing brain hypothermia therapy)			
論文審査結果の要旨			
<p>近年、経腸栄養を積極的に取り入れる施設も多く、早期経腸栄養を施行することによって、完全静脈栄養よりも良好な結果が得られたとの報告も多い。様々な重症患者に対して、各疾患共通の経腸栄養スケジュールを用いた詳細な栄養管理の報告はなく、また消化管機能の低下が起こる脳低温療法施行症例では経腸栄養は困難とされていた。</p> <p>申請者は、大阪府三島救命救急センターにおいて、各疾患共通の経腸栄養スケジュールを作成し、第1報では、脳低温療法施行症例を除く全ての重症救急患者に対し、疾患別の投与経過を詳細に検討している。第2報では脳低温療法施行症例での経過を第1報(脳低温療法非施行症例)の結果と比較し、さらに免疫増強栄養剤の効果も併せて検討している。</p> <p>その結果、第1報(185例)において重症救急患者に対する経腸栄養は、経腸栄養開始までの時間、目標カロリー到達までの平均日数には各疾患でばらつきがみられたが、経腸栄養単独での目標カロリー到達率は、全体で93.0%(172例/185例)、疾患別では、腹部疾患(7例/7例)、MOF(Multiple Organ Failure)(15例/15例)、熱傷症例(7例/7例)で100%であり、最も低い循環器症例でも72.7%(8例/11例)であった。また完全静脈栄養を必要とした症例は一例もなく、単独で施行可能であったとしている。第2報(106例)において脳低温療法施行症例の目標カロリー到達までの日数は、脳低温療法非施行症例と比較し有意に遅かったが、経腸栄養の開始が非常に早かったことより、脳低温療法終了時には非施行症例と同じ目標カロリー到達率を示したとしている。すなわち、脳低温療法施行症例では、低体温や鎮静剤の使用により腸蠕動の低下を認めるが、早期に経腸栄養を開始することで十分施行は可能であったと述べている。また免疫増強栄養剤には総リンパ球数を維持する効果は認めなかったが、人工呼吸管理日数およびICU滞在日数で、脳低温療法施行症例のうち脳卒中症例に有意な短縮効果が認められ、有用である可能性を指摘している。</p> <p>本研究は、重症患者に対する経腸栄養が、単独で施行可能であること、また脳低温療法施行症例でも、経腸栄養が十分施行可能であることを示しており、重症患者を多数扱う救急分野での栄養管理に対し、重要な知見を与え、臨床的意義が高いと考えられる。また免疫増強栄養剤の、重症患者に対する更なる検討を期待するものである。</p> <p>以上により、本論文は本学大学院学則第9条に定めるところの博士(医学)の学位を授与するに値するものと認める。</p> <p>(主論文公表誌) 大阪医科大学雑誌 65(3): 212-220, 2006 大阪医科大学雑誌 65(3): 221-231, 2006</p>			