



Title	完全静脈栄養における小児用新組成アミノ酸液の作製およびその臨床応用
Author(s)	金矢, 忍
Citation	大阪大学, 1986, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/35455
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、 https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed 大阪大学の博士論文について https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed をご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

氏名・(本籍)	かな 金	や 矢	しのぶ 忍
学位の種類	医	学	博 士
学位記番号	第	7 3 8 7	号
学位授与の日付	昭和 61 年 7 月 3 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	完全静脈栄養における小児用新組成アミノ酸液の作製およびその臨床応用		
論文審査委員	(主査)		
	教授	藪内	百治
	(副査)		
	教授	岡田	正 教授 田中 武彦

論 文 内 容 の 要 旨

[目 的]

完全静脈栄養 (TPN) は、今や消化器疾患を有する成人や幼児および学童には不可欠の治療手段である。一方、消化管奇形を有する新生児や呼吸障害を有する未熟児で経口摂取が不可能あるいは不十分な幼弱小児においても TPN の導入が望まれている。しかし、現在入手できる TPN 用アミノ酸液を小児、特に新生児に用いた場合、血中アミノグラムの異常をひきおこすことが報告されており、これが発育発達途上にある小児、特に新生児に脳障害・発育障害をひきおこす危険性があり、その使用がさしひかえられていた。本研究の目的は、小児、特に新生児の TPN における適性なアミノ酸液を作製し、その臨床応用を検討することである。

[方法ならびに成績]

まず、小児用の新組成のアミノ酸液 (AF) を試作した。この AF は、小児の TPN において市販のアミノ酸液 (CF) を使用した場合、高値を示したアミノ酸および過剰により脳障害が懸念されるグルタミン酸、アスパラギン酸を減量し、代りに側鎖アミノ酸とアルギニンとを増量したものである。

次に、市販アミノ酸液 (CF) と AF とを使用中の血中アミノグラムを中心に検討を加えた。対象は、経口摂取がほとんど不可能なため TPN を施行した 7 日～12カ月の児 17 例で、使用したアミノ酸液により A、B 2 群に分けた。すなわち、A 群は市販アミノ酸液 (CF) 使用群 9 例で、B 群は AF 使用群 8 例である。正常対照として、母乳栄養児 14 例の母乳摂取後 2 時間の血中アミノグラムを用いた。

A 群、B 群におけるカロリー摂取量の平均はそれぞれ 93Kcal/kg/日、96Kcal/kg/日、アミノ酸の摂取量の平均はそれぞれ 2.4g/kg/日、2.3g/kg/日であった。体重増加の平均はそれぞれ 21g/日、

18g/日であり、窒素バランスの平均値は、それぞれ+112mg/kg/日、+170mg/kg/日であり、両群間に差はなかった。

血中アミノ酸濃度は、A群において正常対照に比べて、スレオニン、グリシン、メチオニン、フェニルアラニン、トリプトファン、リジンが高値を示し、タウリン、アラニン、バリン、シスチン、イソロイシン、プロリンは低値を示した。一方、B群においては、A群にみられたような異常高値を示すアミノ酸はなくなったが、アラニン、シスチン、プロリンは依然として低値であった。しかし、全体としてほぼ正常のアミノグラムが得られた。

[総括]

1. 小児のTPNにおけるアミノ酸インバランスに対する対策として、側鎖アミノ酸を多く含む組成のアミノ酸液（AF）を試作した。
2. AFを1歳以下の小児のTPNに使用したところ、体重増加良好、窒素バランスも適性で、かつ血中アミノグラムの大きな異常をきたさなかった。
3. したがって、新組成のAFはより適性な小児用アミノ酸液であることが示唆された。

論文の審査結果の要旨

近年、高カロリー輸液（以下TPN）の進歩はめざましく、今や消化管から十分な栄養がとれない患者にはTPNは不可欠の治療手段である。そして、腎不全、肝不全などの病態に応じた栄養輸液法の研究が行われてきている。一方、小児特に新生児などの幼若小児は、アミノ酸代謝が未熟なため、現在入手できる市販アミノ酸液を小児のTPNに用いると血中アミノ酸濃度の異常を生じ、小児のTPNに用いるアミノ酸液の開発は急務である。

本研究は、幼若小児のアミノ酸代謝の特性を考慮し、側鎖アミノ酸を多く含む新組成の小児用アミノ酸液を開発し、その臨床応用を行ったものである。血中アミノグラムの正常化という点で新組成アミノ酸液は、市販のアミノ酸液よりもすぐれており、小児のTPNにおいてより適性なアミノ酸液と考えられる。

この成果は、臨床的に高く評価されており、学位論文に価するのとおえる。