Osaka University Knowledge Archive

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、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

【38】

氏名・(本籍)	金矢　忍（かなや　しのぶ）
学位の種類	医学博士
学位記番号	第　7387　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　薮内　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，Ｂ２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考える。