【92】

氏　　名	中村隆一（なかむらりゅういち）
学位の種類	医学博士
学位記番号	論医博第573号
学位授与の日付	昭和49年7月23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	**新生児の栄養代謝に関する実験的研究**
論文調査委員	（主査）教授 桂　英輔　教授 藤原元典　教授 西村敏雄

論文内容の要旨

第1編　新生児のエネルギー代謝に関する実験的研究

正常新生児を母乳，高脂質粉乳，高糖質粉乳で栄養し，出生日を第1日としてその後第3，5，7日と経日的に体重，呼吸商，基礎代謝量を測定し，三栄養素燃焼率ならびに燃焼量を算出して各群の推移を比較した。

体重は高脂質粉乳群の第3，7日にそれぞれ，第1，5日よりやや減少を示すことがみられたが母乳，高糖質粉乳群では経日的に漸増の傾向を示す。

呼吸商の推移は母乳群では第3日に0.748と著明な低下を示し，高脂質，高糖質両粉乳群でも第1，3日にほぼ同様の低値を示す。第5，7日は高糖質粉乳群では0.859，0.870とほぼ同様の値を示す母乳，高脂質粉乳群に比して有意に高値を示す。

基礎代謝量は母乳群では第3日に人工栄養の2群に比して有意に低値を示し経日的にも低い値で推移するが，高脂質粉乳，高糖質粉乳両群ではほぼ相似た経日的推移であって，特に後者ではほぼ2.0 Cal/kg/hrと母乳群に比し有意に，3群中最も高い代謝量で推移する。

三栄養素燃焼率ならびに燃焼量に与える栄養法の差異による影響は母乳群では経日的推移において蛋白質燃焼率が小で第3日の脂質燃焼率が著明に高いが，人工栄養の両群では共に蛋白質の比率が大であり，第5，7日に高脂質粉乳群では脂質の燃焼率が高く，高糖質粉乳群では糖質の比率が有意に高い。

これらの成績は母乳群において生後早期のエネルギー源として蛋白質は節約され，糖質次いで脂質が効率よく利用されることを示し，これに反して人工栄養では第5，7日にいたって始めて含有栄養素の燃焼が高まるが，特に高糖質粉乳栄養法では脂質の利用が著じるしく低下するのが特異である。

第2編　新生児の蛋白質，脂質，糖質ならびに水分の出納に関する実験的研究

正常新生児を母乳，高脂質粉乳，高糖質粉乳で栄養し，出生日を第1日として第3，5，7日と経日的に蛋白質（窒素として），脂質，糖質ならびに水分の出納につき各群の推移を比較した。

窒素出納は，母乳群では第1日より正の出納を示し蓄積率も生後第3日に90.17％と最高であるが，高脂質，高糖質両群は第1日に負の出納を示し第3日に高脂質群では経日的にこの群最高の61.41％を示し，高糖質群では37.10％と母乳，高脂質粉乳両群に比して有意に低い蓄積率である。

脂質出納では摂取脂質量の最も大なのが高脂質群であることは当然であるが，吸収率は母乳群が最も高く，次いで高脂質群であり，高糖質群では摂取脂質量が小なるにもかかわらず吸収率は有意に低い。経日的推移において母乳群が生後3日以後90％以上，高脂質群が70％以上の吸収率を示すのに反して，高糖質群では吸収率が経日的に低下の傾向を示す。

糖質出納での吸収量は母乳群，高脂質群が相似た値であり，高糖質群は有意に高い値を示す。その経日的推移は母乳群が第3日以後段階的に増加するが，高脂質，高糖質の人工栄養両群では第3日より第5日への増加が有意差を認めるのみである。

水分出納の経日的推移においては生後第1日は3群共に負の出納を示すが，第3日には全群正の出納となる。その後母乳群は第5日に，高脂質群は第7日に僅かに負こ出納であるのに比して，高糖質群では経日的に正の出納を維持して水分蓄積量を増加している。

論文審査の結果の要旨

新生児期の栄養代謝についてはなお不明の点が多い。正常新生児に，高脂質粉乳（以下粉乳略）と高糖質粉乳（以下粉乳略）を摂取せしめ，そのエネルギー代謝と蛋白質，脂質，糖質ならびに水分の出納を母乳栄養の場合に対比せしめて生後推移を追求，脂質投与の意義の解明にその主点においた。基礎代謝量は高脂質，高糖質群において母乳群に比して高値で推移する。三栄養素燃焼率は高脂質，高糖質群共に母乳群に比して蛋白質の比率が大であり，生後第5，7日に到ると高脂質群では脂質，高糖質群では糖質の比率が高まる。三栄養素の出納は高脂質，高糖質特に後者において母乳群に比して窒素の蓄積率が低い。脂質の吸収は高脂質群では母乳群に比して，その量は大であるが率は低く，高糖質群では摂取量が小でその吸収率も経日的に著明に低下する。水分出納では高糖質群で経日的にその蓄積量が多く，しかるに高脂質群では母乳群と相似た消長を示した。以上高脂質投与の結果として脂質の吸収量，その燃焼を高めるだけでなく，水分の蓄積量そのものにも好影響を与えることが判明した。以上の研究は新生児栄養における脂質のもつ意義について端的に究明したものであり，新生児栄養の基本問題に貢献する所大である。

よって，本論文は医学博士の学位論文として価値あるものと認める。