

論文の内容の要旨

氏名：ジャロウ 綾子

専攻分野の名称：博士（医学）

論文題名：Characterization of chylomicron in preterm infants
(早産児におけるカイロミクロンの特性について)

【背景】新生児は成人と比較し、質と量の観点から独自のリポ蛋白プロファイルを有している。我々は、これまでの研究で、正期産児と早産児の臍帯血や出生後早期のリポ蛋白プロファイルの変化に関して検討を行ってきた。今回、カイロミクロン (CM) 分画の中のコレステロール (TC) 濃度とトリグリセライド (TG) 濃度を測定し、正期産児と早産児で比較検討を行った。

【方法】在胎 37 週から 41 週の正期産児 74 名と在胎 29 週から 36 週の早産児 59 名の 133 名 (男 : 女 = 81:52) を対象とした。臍帯血と生後 1 か月時の空腹時静脈血にて、CM、TC、TG をゲルろ過高速液体クロマトグラフィー法で測定した。これらを正期産児と早産児とで比較検討した。

【結果】正期産児と比較して早産児では、臍帯血と生後 1 か月の静脈血の両者において CM 中の TG / TC 比は早産児で有意に低値であった ($p < 0.001$)。単相関分析において在胎週数は、出生時 (臍帯血) の CM 中の TG / TC 比 ($r = 0.331$, $p < 0.003$)、生後 1 か月 (静脈血) の CM 中の TG / TC 比 ($r = 0.221$, $p < 0.0119$) と強い正相関を示した。

【考察】経口哺乳開始前の臍帯血において、早産児と正期産児とでは、CM の脂質構成に相違が認められた。正期産児と比べると、早産児は生後 1 か月で明らかに CM 中の TC は高く、TG は低値であることがわかった。早産児では生後 1 か月の CM を構成する脂質内容は、出生後の哺乳内容に影響されると同時に、何らかの出生前の胎内因子による影響を受けることが推察された。ブタ早産児において、腸管栄養の際に小腸のミクロソームトリグリセリド輸送蛋白 (microsomal triglyceride transfer protein : MTP) mRNA の発現やその活性が誘導されないとの報告があり、早産児の哺乳開始後の CM の TG 取り込み低下のメカニズムは、ブタの場合と同様に腸管機能の成熟の遅れとして、MTP に関連する TG の転送障害が推測される。今後の研究で、早産児における CM 分画への脂質の転送障害と経腸栄養が確立した 1 か月の新生児期にも CM への TG 転送障害が続いていることに対して正確な機序を明らかにする必要がある。

【結論】早産児では出生時と生後 1 か月時で、CM における TG の組み込みが有意に低いことが分かった。経口摂取が始まってもなお TG 組成は低値であることから、このメカニズムには、出生前の要因が影響していると考えられた。