

子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)  
論文概要の和文様式

雑誌における論文タイトル: Associations of Umbilical Cord Fatty Acid Profiles and Desaturase Enzyme Indices with Birth Weight for Gestational Age in Japanese Infants

和文タイトル: 日本人の出生児の在胎期間に応じた出生体重と臍帯血中脂肪酸組成と不飽和化酵素活性指標の関連

ユニットセンター(UC)等名: 宮城ユニットセンター

サブユニットセンター(SUC)名:

発表雑誌名: Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids

年: 2021 DOI: 10.1016/j.plefa.2020.102233

筆頭著者名: 松本 梓

所属 UC 名: 宮城ユニットセンター

目的:

本研究では、AGA(在胎期間に応じた出生体重が10から90パーセントイル)、SGA(在胎期間に応じた出生体重が10パーセントイル未満)、LGA(在胎期間に応じた出生体重が90パーセントイル以上)の出生児の、血中脂肪酸組成、 $\Delta 6$ 不飽和化酵素活性指標(D6D)、 $\Delta 5$ 不飽和化酵素活性指標(D5D)の検討を行うことを目的とした。

方法:

本研究はエコチル調査の追加調査データを用いたネステッド・ケースコントロール研究(コホート内ケース・コントロール研究)である。ケースはSGA( $n=55$ )とLGA( $n=149$ )の出生児であり、コントロールはAGA( $n=204$ )の児である。D6Dはジホモ- $\gamma$ -リノレン酸(20:3  $n-6$ )/リノール酸(18:2  $n-6$ )、D5Dはアラキドン酸(20:4  $n-6$ )/ジホモ- $\gamma$ -リノレン酸(20:3  $n-6$ )について算出した。

結果:

SGAはAGAよりも、臍帯血中 $\alpha$ -リノレン酸とDHA(ドコサヘキサエン酸)が高値を示し、ジホモ- $\gamma$ -リノレン酸は低値を示した。SGAはAGAよりもD5Dが高値を示しD6Dは低値であった。LGAはAGAよりも $\alpha$ -リノレン酸とジホモ- $\gamma$ -リノレン酸が高値を示し、アラキドン酸は低値を示した。LGAはAGAよりもD6Dが高く、D5Dが低かった。母体血中脂肪酸組成とD6D、D5Dの顕著な差は、3群間で見られなかった。

考察(研究の限界を含める):

LGAは体格が大きく、臍帯血中ジホモ- $\gamma$ -リノレン酸はAGAよりも高値であった。ジホモ- $\gamma$ -リノレン酸由来のエICOSAノイドの産生が影響したと考える。D6DはAGAよりもLGAで高値であった。SGAはDHAとD5DがAGAよりも高値であり、SGA出生児自身が活発にDHAを合成していると考えられる。限界点としては、体重計や身長計のモデルの統一ができなかったことやグリセリン脂質の脂肪酸を定量しているが、トリアシルグリセロールや非エステル型脂肪酸をわずかに含んでいたことがあげられる。

結論:

ジホモ- $\gamma$ -リノレン酸由来のエICOSAノイドは在胎期間や子宮内発育に関連した可能性がある。D6D高値は将来的な肥満や生活習慣病リスクと関連するため、LGAでは出生後の食事や生活習慣のサポートが大切である。SGAではDHAの合成が盛んに行われている可能性があるが、さらなる研究が必要である。