特 集
オミックスが拓く生殖医学の未来

メタボロミクス(2)

リピドミクスを応用した早産の研究

山下　亜紀／永松　　健／川名　　敬

Summary

リピドミクスは，脂質の代謝経路やシグナルネットワークにおける脂質の動態を網羅的に解析できる新たな研究手法として登場し，複雑な表現型を示す疾患の理解に力を発揮している。さらに，疾患モデルにリピドミクスを適用することにより新規化合物の同定や創薬研究にも応用される。早産の原因機序は複数存在し，症例ごとに異なる臨床像を呈するが，最も主要な原因を占める炎症性早産について，マウスモデルを用いた脂質代謝物の網羅的解析は，疾患機序解明のための強力なツールであった。今後の新規早産治療法開発への寄与も期待される。

Key words

炎症性早産
エイコサペンタンエン酸(EPA)
ドコサヘキサエン酸(DHA)
アラキドン酸(AA)●レゾルビン

Aki Yamashita
東京大学大学院医学系研究科産科婦人科学
Takeshi Nagamatsu
同産科婦人科学講師
Kei Kawana
同産科婦人科学准教授

リピドミクスについて

脂質は，細胞膜の主要な構成成分であるだけでなく，エネルギー貯蔵庫やシグナル伝達経路の中間体として作用する。また，そうした脂質調節系の異常が，多くの疾患発症過程に関与することも示唆されている。脂質は生命活動における重要な役割を担う物質として，厳密な恒常性(ホメオスタシス)調節下にあると推測されるが，その空間的・動的な制御機構は複雑で従来の研究的アプローチによる解明を拒んできた。そうした状況において，リピドミクスが脂質の代謝経路やシグナルネットワークにおける脂質の動態を網羅的に解析できる新たな研究的手法として登場した。これまで脂質を同定，定量することは難しいとされてきたが，脂質解析技術の発展に伴い，１つの試料からほとんどの脂質代謝物を同定し定量することが可能となっている[1)-3)]。代表的な測定方法として，高速液体クロマトグラフィー－タンデム質量分析(HPLC-ESI-MS/MS)およびガスクロマトグラフィー－質量分析(GC-MS)が挙げられる。リピドミクスは，新規化合物の同定や創薬研究に応用されているが，ほかにも疾患発症過程における脂質代謝の変化を早期に捉えることによる診断的ツールや新規のバイオマーカーの開発，また同じ疾患でも個々で異なる複雑な表現型の解析，そして個別化医療の発展などにも寄与すると考えられる。インスリン抵抗性，糖尿病[4)-8)]，非アルコール性脂肪性肝疾患[9)-11)]，アルツハイマー病[12)-14)]，精神疾患[10)15)16)]，悪性疾患[17)-22)]，動脈硬化[23)24)]な

SAMPLE
Copyright(c) Medical Review Co.,Ltd.