

米子, 2017.07.20-21

ヒト及びマウス受精卵の発育と胚盤胞への分化における L-カルニチンの影響

田中智子<sup>1</sup> 佐藤学<sup>1</sup> 橋本周<sup>1</sup> 井上正康<sup>1</sup> 中岡義晴<sup>1</sup> 森本義晴<sup>2</sup>

<sup>1</sup>医療法人三慧会 IVF なんばクリニック

<sup>2</sup>医療法人三慧会 HORAC グランフロント大阪クリニック

【目的】L-カルニチンは $\beta$ -酸化を介して多様な臓器や細胞の脂質代謝を制御することが知られている。本研究は、*in vitro* でのヒト胚の発育におけるカルニチンの作用を解析し、IVF での脂質代謝制御の有用性を明らかにすることを目的とする。

【方法】当院にて 2015 年 4 月から 7 月に刺激周期による採卵を行った 107 周期を対象とし、翌日に正常受精が確認できた 1308 個の胚に関して検討を実施した。同一周期の症例に対し、正常受精が確認された胚を 1 mM カルニチン添加群と非添加群に分け、胚盤胞期まで基本培地 SAGE 1-Step™(Origio)で培養した。カルニチンの効果を評価するため、培養 3 日目で全ての胚の分割率と移植可能胚率を調べた。さらに培養して 5 日目に胚盤胞形成率及び良好胚盤胞形成率を調べた。胚移植後に両群の臨床成績を着床率及び FHB+率で評価した。本解析は、新鮮胚または凍結融解胚の単一胚移植を行った症例において行った。さらにカルニチン添加群及び非添加群条件でマウスの受精卵を胚盤胞期まで培養し、酸素消費量、Apoptosis 率、及び超微形態を経時的に比較解析した。

【結果】カルニチン添加群では良好胚盤胞率が有意に上昇した(14.2% vs. 8.5%,  $P < 0.05$ )。両群で分割率、3 日目での移植可能胚率、胚盤胞形成率、着床率及び FHB+率に差は認められなかった。本条件下では、マウス胚におけるカルニチン添加の顕著な影響は観察できなかった。

【考察】カルニチンによりアポトーシスが抑制され、胚盤胞期における細胞数が増加し、良好胚盤胞率が上昇した可能性を示唆する。現在、マウスとヒトのサンプルを用いて胚培養過程におけるエネルギー代謝、脂質代謝及び酸化ストレスの関与を比較解析中である。

(675 文字/抄録 800 字以内)

