

ヒト発育遅延胚では紡錘体形成異常が増加し、着床能が低下した

橋本 周、天羽杏実、濱 聡子、伊藤啓二郎、中岡義晴、森本義晴

IVF なんばクリニック

[目的]通常、ヒト胚は受精後 5 日目に胚盤胞(Day 5 胚)に発育する。Sunkara ら(2010)は Day 5 胚と 6 日目に発育した胚盤胞(Day 6 胚)の凍結融解胚移植後の着床率をメタアナリシスした結果、同等の形態であれば、着床率が同等であると報告した。しかし、凍結方法、内膜準備法等の違いを考慮せず、平均 2 個の胚移植のデータをレビューしており、1 個胚移植(SET)が主流の本邦で当てはまるか不明である。そこで、諸条件を統一した SET のデータを解析し、また、紡錘体の形態を比較した。[方法]2010 年 1 月から 2012 年 7 月に実施されたガラス化胚盤胞 SET の 878 症例(Day 5 胚: 608、Day 6 胚: 270)を後方視的に解析した。また、流産胎児と出生児データも比較した。胚の形態は胚品質により評価した(BQS)。提供されたガラス化胚盤胞 121 個 (Day 5 胚: 67、Day 6 胚: 54)を抗  $\alpha$ -tubulin 抗体, 抗  $\gamma$ -tubulin 抗体、DAPI で免疫染色し、紡錘体の形状を調べた。データは Mann-Whitney  $U$  テストで解析した。[結果]移植胚の BQS、母体年齢、移植時の内膜厚に差はなかった。しかし、Day 6 胚の着床率(47%)と継続妊娠率(39%)は Day 5 胚(それぞれ 57%と 46%)に比べ、有意に低下した( $p < 0.01$ )。さらに、流産児の染色体異常率、在胎日数、出生時体重、出生児の性比、出生児先天異常の頻度に差はなかった。計 533 個の紡錘体の形状を比較したところ、Day 6 胚で単極の紡錘体(20%)と異常形態の紡錘体(19%)の出現頻度が Day 5 胚に比べ有意に増加した( $p < 0.01$ , それぞれ 8%と 11%)。その結果、異常紡錘体率が Day 6 胚(47%)で Day 5 胚(30%)に比べ有意に増加した( $p < 0.01$ )。[結論]発育遅延胚は発育正常胚に比べ、紡錘体形状の異常が増加し、着床率が低下した。一方、着床以降で違いは認められなかった。単極の紡錘体や異常形態の紡錘体を形成すると細胞周期が遅延、停止すること(Hashimoto, 2012)から、着床に寄与する正常な細胞数が減少し、着床能が低下したと考えられる。