

胚質不良症例における短時間媒精は有効か

渡部茉美¹、中野達也¹、佐藤学¹、中岡義晴¹、森本義晴²

¹IVF なんばクリニック ²HORAC グランフロント大阪クリニック

【目的】

c-IVF では卵子を多数の精子と共培養するため、活性酸素種などによる卵子へのダメージが懸念される。精子は通常媒精後 2~3 時間で卵細胞膜に到達できることから、3~5 時間の短時間 c-IVF の実施により妊娠率の向上が報告されている。当院で多数の採卵個数が確保できた患者を対象に行った検討では、胚質不良症例において短時間媒精を行うことで正常分割胚率と胚盤胞到達率が上昇を示した(日本生殖医学会, 2021)。今回、過去の採卵にて胚質不良を認める患者を対象とし、短時間媒精による胚質改善が有効であるか検討した。

【対象と方法】

過去の採卵において胚盤胞到達率が 40%以下であった患者で、2021 年 10 月~2022 年 6 月に採卵した 12 症例を対象とした。同意を得て採卵し、運動精子濃度が $10 \times 10^4/\text{ml}$ になるよう媒精した。媒精後 3 時間で裸化・培地交換し、媒精後 20 時間で受精確認を行った。過去採卵(20h 群, 14 周期, 採卵 131 個)と短時間媒精(3h 群, 21 周期, 採卵 105 個)それぞれの成熟率、受精率および Day 3 までの胚発生を比較した。Veeck 分類を用いて、grade 2 以上かつ 7cell 以上を良好胚、grade3 以上かつ 5cell 以上を凍結可能胚とした。

【結果】

裸化直後の成熟率に差は無かった(86.3 vs. 85.7, $p=0.90$)。そのうち正常受精率にも差は無かったが(73.5 vs. 65.6, $p=0.22$)、異常受精率は 20h 群よりも 3h 群が低くなった(15.0 vs. 5.6, $p < 0.05$)。Day3 での分割率に差はなかった(96.4 vs. 96.6, $p=0.66$) が、3h 群の凍結可能胚率(37.5 vs. 55.4, $p < 0.05$) と良好胚率(7.5 vs. 26.8, $p < 0.01$)が高くなった。また、第二分割までの正常分割率(18.8 vs. 31.5, $p=0.08$)も 3h 群で高い傾向があった。

【考察】

胚質不良症例において成熟率と正常受精率に差は無く、異常受精率が低下したことから、媒精時間の短縮による正常受精への影響は少なく、むしろ多精子侵入を防止できたと考えられる。対象を胚質不良症例としたため BL 培養予定の症例が少なく、BL 到達率の算出はできなかったものの、分割期における 3h 群の胚質向上がみられた。このことから精子との長時間培養で卵子は何らかのダメージを受けていることが示唆された。よって、媒精によるストレスを減らすことで胚質が改善し、治療利用胚の増加につながる可能性がある。