

正常卵割胚の第一有糸分裂に要する時間から良好胚盤胞発生能を予測する

Predicting the development of a good blastocyst from the time of the first division of the normally cleaved embryo

佐藤学、中野達也、中岡義晴、森本義晴

医療法人三慧会 IVF なんばクリニック

医療法人三慧会 HORAC グランフロント大阪クリニック

【目的】我々はこれまでに正常卵割胚は胚盤胞形成能および着床能が高いことを報告した。一方で正常卵割胚の着床率は分割胚移植で約 30%、胚盤胞移植で約 50%と分割期胚移植ではまだ成績が低い。本研究では正常卵割胚における卵割所要時間に着目し、着床胚・非着床胚の違いを後方視的に検討した。

【方法】2014 年 3 月から 2015 年 3 月に当院で採卵し PrimoVision にて 10 分間隔で撮影した正常卵割胚 502 個を対象とした。検討 1: 前核消失～第一卵割終了(第一卵割所要時間)、2～4 細胞に要する時間、3～4 細胞に要する時間を着床群、非着床群で比較した。検討 2: 第一卵割所要時間を A 群: ~200 min(118 個)、B 群: 201~300 min(178 個)、C 群: 301 ~ min(206 個)に分け、胚盤胞形成率、良好胚盤胞形成率を比較した。検討 3: 検討 2 の結果を踏まえ、第一卵割所要時間別の着床率を比較した。

【結果】検討 1: 分割期胚移植では、着床群の第一卵割所要時間(181.5 min.)は非着床群(247.1 min.)と比較し短かったが 2～4 細胞に要する時間および 3～4 細胞に要する時間において差はなかった。胚盤胞移植では差はなかった。検討 2: 第一卵割所要時間別の胚盤胞形成率に差はなく、良好胚盤胞形成率は C 群(22.1%)と比較し A 群(38.1%)、B 群(33.1%)で高かった。検討 3: 分割期胚移植の着床率は B 群(29.4%)、C 群(11.8%)と比較し A 群(65.5%)で高かった。胚盤胞移植では着床率に差はなかった。

【考察】前核消失から第一卵割終了すなわち M 期に要する時間は 180 分程度と考えられた。そのため第一卵割所要時間が 200 分を超える B、C 群では何らかの異常により紡錘体集合チェックポイントあるいは染色体分離チェックポイントが働き細胞周期が遅延した可能性がある。正常卵割かつ第一卵割所要時間を評価することで分割期胚移植でも着床率の向上に繋がる可能性が考えられた。