

少数採卵症例における Oosight™ Imaging System を用いた紡錘体観察が受精および胚質に及ぼす影響

佃笑美¹ 松本由香¹ 佐藤学¹ 橋本周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】

紡錘体可視化システムを用い非侵襲的にヒト卵子の紡錘体を観察できる。近年、紡錘体と受精率や胚質との関連が報告されている。また、卵子のエイジングに伴い紡錘体の伸長と面積増加が明らかとなっているが、年齢による紡錘体の可視とその後の発生については明らかとなっていない。そこで今回 Oosight™ Imaging System を用い、採卵数が少ない症例で年齢別に、紡錘体が受精率および胚質に影響するか後方視的に検討した。

【対象】

2013 年 2 月から 2016 年 6 月に ICSI 施行前に紡錘体の観察を行った 446 症例 632 周期の 1133 個の MII 卵子を対象とした。

【方法】

年齢 39 歳以下 (A 群) と 40 歳以上 (B 群) に分け、紡錘体可視率、紡錘体のレターダンスおよび長径、紡錘体可視と不可視での受精率と胚質、採卵時成熟卵子 (体内成熟卵) と採卵時未熟で顕微授精までに成熟した卵子 (体外成熟卵) の受精率と胚質との間に違いがあるか検討した。

【結果】

紡錘体可視と不可視の受精率 (80.2 vs. 56.0) は可視の方が高かった ($p<0.01$)。次に、紡錘体可視率は、A 群 (75.3) と B 群 (73.6) で差はなかったが、紡錘体のレターダンスは A 群 (1.6nm) に比べ B 群 (1.5nm) で低かった ($p<0.01$)。紡錘体の長径は A 群 ($12.2\mu\text{m}$) に比べ B 群 ($13.3\mu\text{m}$) で長かった ($p<0.01$)。

A 群と B 群の受精率は、可視群と不可視群に分けても差はなかった。紡錘体可視の場合の両群の分割期胚での胚移植可能胚率 (74.4 vs. 76.8) と胚盤胞到達率 (63.8 vs. 54.4) に差はなかった。不可視の場合の両群の分割期胚での胚移植可能胚率 (66.7 vs. 72.8) と胚盤胞到達率 (50.0 vs. 40.0) に差はなかった。

また、体内成熟卵の両群の可視率 (82.8 vs. 77.2) と体外成熟卵の両群の可視率 (28.6 vs. 45.0) で成熟度での可視率に年齢による差はなかった。体内成熟卵の可視の場合の両群の受精率 (82.9 vs. 80.5) と分割期胚での胚移植可能胚率 (75.2 vs. 77.4) で差はなかった。体外成熟卵の可視の場合の両群の受精率 (62.5 vs. 55.6) と分割期での胚移植可能胚率 (40.0 vs.

60.0) で差はなかった。不可視の場合も同様に年齢による差はなかった。

【考察】

少数採卵症例では、加齢により紡錘体のレターダンスは低下し、長径が長くなった。しかし、紡錘体の形態と胚質には関連がなかった。顕微授精前に紡錘体が可視化できる場合は、受精率は向上するが、可視不可視に関わらずその後の胚発生には影響しないと考えられた。