

目で見る卵胞，卵子，胚と生殖医学

大月 純子

岡山大学生殖補助医療技術教育研究センター准教授／
岡山大学リプロダクションセンター副センター長

はじめに

世界初の体外受精児の生誕から40年が経ち、晩婚化、少子化が問題となっているわが国では生殖補助医療技術の重要性が高まっている。加齢とともに染色体異常が高率に起こることから、非侵襲的な正常胚選別法の開発が急がれる。近年、タイムラプスモニタリングシステムの開発が進み、これまでの定点観察では知ることのできなかつた現象が次々に報告され、非侵襲的な正常胚選別法が検討されている。本稿では、初期胚発生における各種形態異常を、タイムラプスモニタリングから得たわれわれの近年の知見を加えて解説する。

I. 異常受精

ヒト卵母細胞は精子の侵入により第2減数分裂を開始し、紡錘体赤道面に整列した染色体は均等に分離し、第2極体を放出する。この際、卵細胞

質内の精子クロマチンは脱凝縮し雄性前核が形成され、極体放出に引き続き雌性前核が形成される。通常は雌雄前核(2PN)形成(図1A)をもって正常受精と判断するが、雌性前核と雄性前核が一緒に形成され、大きな1つの前核(1PN2PB)となる場合がある(図1B)。精子核形成不全(図1C)もしくは単為発生(図1D)による1PN2PBと異なり、正常な染色体数を有する2倍体となっている場合は児が生まれることが報告されている^{1)~4)}。雌雄前核による受精確認時に3前核形成(3PN)が数%の受精卵にみられる。第2極体が放出され3PN2PBとなっている場合は、多精子受精(図1E)の可能性が高いが、3PN形成は第2極体放出失敗により起こることもあり、タイムラプスモニタリングにて極体放出失敗による3PN形成(3PN1PB)を判別できる場合がある(図1F)。

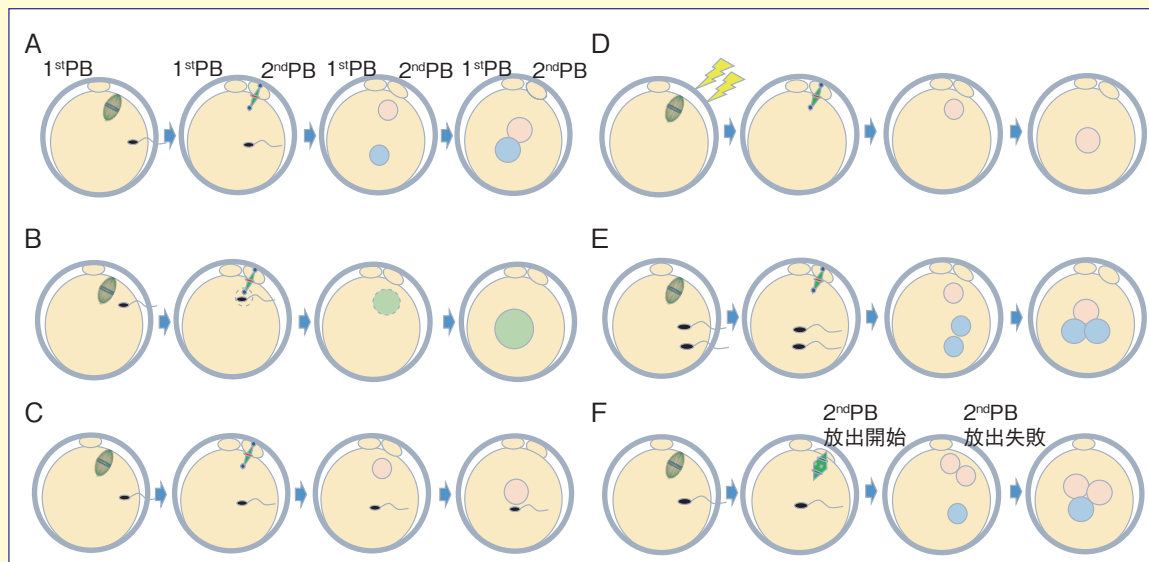


図1 異常受精