

経時的観察と従来の断片的観察におけるMNB胚の検出頻度の比較

中野真夕、水野里志、大垣彩、古武由美、藤岡聡子、森梨沙、井田守、福田愛作、森本義晴

【目的】分割期胚の形態評価を行う過程で多核割球(MNB)が観察されることがある。MNB胚は染色体異常や低着床率との関連も指摘されている。しかし、従来の胚観察 (conventional observation: CO) は培養環境維持の観点から観察回数が制限されるため、全てのMNB胚の把握は困難であり、正確なMNB胚の発生頻度は明らかではない。今回、無加湿型タイムラプスインキュベータ (Embryo Scope: ES) で胚発育を経時的に行うことで、より正確なMNB胚の発生頻度を解析し、従来の胚観察法における検出頻度と比較した。【方法】無作為に抽出した新鮮胚 52 個および患者の同意の元に患者が廃棄を希望した凍結胚 56 個を融解し検討に供した。前核期より胚を 24 時間 ES で培養し、15 分間隔で連続画像を撮影し、CO 群と ES 群の MNB 胚の検出頻度を比較検討した。なお、CO 群は 24 時間後の画像のみ、ES 群は 24 時間の連続画像から MNB の検出を行った。次に、今回 ES で MNB を生じた胚のうち分析可能であった割球において、第 1 卵割から第 2 卵割までの間に MNB の核膜が形成されている時間の割合を新鮮胚および凍結胚についてそれぞれ測定し検討した。【結果】新鮮胚における MNB の検出頻度は、ES 群が CO 群に比べて有意に高かった (53.8% vs 21.2%, $P < 0.05$)。また、凍結胚においても同様の結果であった (44.6% vs 21.4%, $P < 0.05$)。第 1 卵割から第 2 卵割までの時間は新鮮胚では 12.7 ± 1.9 時間で、凍結胚では 13.5 ± 2.7 時間であった。その間に MNB 胚が検出できた時間の割合は新鮮胚で $47.6 \pm 20.0\%$ で、凍結胚では $47.9 \pm 19.5\%$ であった。【考察】以上の結果より、初期胚の割球に全ての時間で MNB が観察できるわけではなく、従来の倒立顕微鏡下の観察では MNB の発生頻度を過小評価していた可能性が高い。また、今回観察した MNB 胚は Day2 での従来の観察を行っていた時間よりも早い段階でしか検出できなかった胚も存在したため、今後は適切な観察時間の設定を検討したい。