

AI スコアリングの評価を優先した移植胚決定の影響

和泉広樹 1、中野達也 1、佐藤学 1、中岡義晴 1、森本義晴 2

1 医療法人三慧会 IVF なんばクリニック、2 医療法人三慧会 HORAC グランフロント大阪
クリニック

【目的】胚の評価にはガードナー分類等の形態学的評価に加えて、タイムラプスインキュベーターによる動態的評価も普及している。最近では機械学習に基づいた胚の AI スコアリングも行われるようになり、胚培養士の器量に関わらず客観的な評価も可能となっている。当院では AI スコアリングである iDAScore v2.0 (Vitrolife) を導入し、移植胚決定の方法を形態学的評価から、iDAScore を優先した方法に変更した。今回 iDAScore の cut off 値による成績および、従来の形態学的評価を考慮した場合の成績を後方視的に調べ、評価法変更による影響を検討した。

【方法】2024 年 1 月から 2024 年 5 月に EmbryoScope+ (Vitrolife) にて観察後に凍結し、単一融解胚盤胞移植を実施した 188 周期を対象とした。ROC 解析により胎児心拍率と流産率の iDAScore の cut off 値を設定、cut off 値未満と以上での胎児心拍率 (/ET) と流産率 (/GS) を比較した。次に cut off 値に加え、形態学的評価における移植可能胚 (BL3BB 未満) および形態良好胚 (BL3BB 以上) を考慮した 4 群 (cut off 値未満+可能胚 (①)、cut off 値未満+良好胚 (②)、cut off 値以上+可能胚 (③)、cut off 値以上+良好胚 (④)) で比較を行った。

【成績】ROC 解析による iDAScore の cut off 値は胎児心拍率では iDAScore 7.0、流産率では iDAScore 6.0 となり、今回 cut off 値を iDAScore 7.0 と設定した。また、iDAScore 7.0 未満での胎児心拍率は 44.2% (42/95)、流産率は 24.0% (12/50)、iDAScore 7.0 以上での胎児心拍率は 60.2% (56/93)、流産率は 10.2% (6/59) で、胎児心拍率が iDAScore 7.0 以上で有意だった。さらに Cut off 値に形態学的評価も考慮した比較では、胎児心拍率は① 38.5% (15/39)、② 48.2% (27/56)、③ 25.0% (1/4)、④ 61.8% (55/89)、流産率は① 27.8% (5/18)、② 21.9% (7/32)、③ 0% (0/1)、④ 10.3% (6/58) でいずれも差は見られなかった。

【結論】今回設定した iDAScore の cut off 値以上の群において胎児心拍率が高いとの結果に加えてほとんどが形態良好であった。そのため形態学的評価を十分に反映し、評価法の変更による悪影響はないと考えられた。一方で cut off 値未満の場合は、形態学的評価を必ずしも反映しているとはいえず、形態学的評価も加味して移植胚を決定することで妊娠率向上につながることを示唆された。