

年齢層別にみた iDAScore と PGT-A 結果および臨床転帰との関連

中野達也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

近年、胚の発生過程をタイムラプスにより自動解析しスコア化する AI システム (iDAScore) が導入され、形態的評価に加えて発生動態から染色体正常性を予測する試みが進んでいる。しかし、iDAScore と PGT-A の結果や臨床転帰との関連は十分に検証されていない。そこで本研究では、iDAScore と PGT-A による染色体解析結果および移植後の妊娠転帰との関連を年齢層別に検討し、iDAScore の臨床的有用性を評価することを目的とした。

方法

日本産科婦人科学会の見解に従い、2024～2025 年に当院にて EmbryoScope を用いて胚盤胞まで培養し、iDAScore 算出後に PGT-A を実施した胚盤胞を対象とした。採卵時の女性年齢 (妻年齢) により 39 歳以下と 40 歳以上に分類した。検討①: 染色体解析結果 (n=333) を正常・モザイク・異常に分類し、それぞれの平均 iDAScore を比較した。検討②: PGT-A で移植適格 (正常及びモザイク胚) と判定された胚の移植後経過 (n=85) を、妊娠 12 週以降の継続妊娠の有無で群分けし、平均 iDAScore を比較した。

結果

検討①: 39 歳以下・40 歳以上のいずれの年齢層においても、正常群に比べ異常群で iDAScore が有意に低値を示した (39 歳以下: 正常 6.2、モザイク 5.5、異常 4.6 / 40 歳以上: 正常 6.8、モザイク 6.0、異常 5.4)。検討②: 両年齢層において、継続妊娠群と非継続妊娠群の間で iDAScore に差は認められなかった (39 歳以下: 継続妊娠群 7.0 vs 非継続妊娠群 7.0 / 40 歳以上: 継続妊娠群 7.3 vs 非継続妊娠群 5.9)。

考察

本研究より、年齢にかかわらず染色体異常胚では iDAScore が低値を示し、発生動態が胚の染色体正常性を一定程度反映していることが示唆された。一方で、移植適格胚における妊娠成立の有無では差を認めず、着床や妊娠継続には子宮側要因などの胚外要因の関与が考えられた。PGT-A における iDAScore は染色体正常予測の補助指標として有用である一方、単独での臨床転帰予測には限界があり、今後さらなる症例集積と多角的評価が必要である。