

第67 回 日本生殖医学会学術講演会・総会

S1-2

神奈川、2022. 11. 3-4

PGT-A の今後の行方

中岡義晴

IVFなんばクリニック

生殖補助医療(ART)の急速な進歩にもかかわらず胚の形態学的な評価法では、ARTの臨床成績の向上に限界があった。着床前胚染色体異数性検査(PGT-A)により胚の染色体を調べることで、妊娠率向上、流産率低下から生産率上昇につながることを期待された。しかし、次世代シーケンサー(NGS)法を用いた大規模な多施設ランダム化比較試験において、単一胚盤胞移植の生産率において、PGT-Aの実施、未実施とも約50%で差が認められなかったことは、大きな驚きであった。さらにPGT-Aの成績が施設間で大きいことも明らかとなった。

PGT-Aに対する倫理的問題、医学的有効性の観点から実施が遅れていた我が国でも、日本産科婦人科学会は医学的な有効性評価を目的として、パイロット研究の後に2020年から多施設共同特別臨床研究としてPGT-Aを実施している。PGT-Aの成績には、染色体のみならず胚の形態や数が大きく関与し、良い卵巣刺激、良い体外培養を行うことで形態良好胚を多く作ることが重要となる。

胚盤胞生検が必須であるPGT-Aにおいては、栄養芽細胞採取による細胞損傷や細胞数減少による胚への影響が問題となる。生検による胚への侵襲を低くする技術が非常に重要である一方で、生検を伴わない非侵襲的PGT-Aの研究や臨床応用がなされている。胚培養液中に流出する断片化DNAを用いて染色体解析を行う方法であるが、採取されるDNA量が少量であることや卵子・精子に由来するDNA混入などによる診断精度が問題となっている。現在のところ、異常／正常の正診率は約70%であり、今後様々なクリアすべき課題が残っている。

PGT-A は流産を減らす方法としては有用である一方、他の適応での有用性が不明な現在、PGT-A を実施しない胚移植において現行の原則 1 個の胚移植数の方針を、年齢や胚グレードなどの染色体異常率のデータをもとにした移植可能個数の再検討が必要と考えられる。