

第 28 回日本 IVF 学会

O-57

沖縄、2025.10.11-12.

卵胞液中の免疫細胞の割合と胚の発育能力との関連

山中昌哉¹⁾、Sanath Udayanga Kankanam Gamage¹⁾、森本篤¹⁾、宮本有希¹⁾、幸池明希子¹⁾、佐藤学¹⁾、橋本周²⁾、森本義晴¹⁾

1) 医療法人三慧会 HORAC グランフロント大阪クリニック

2) 医療法人三慧会 IVF なんばクリニック

目的

卵胞内の環境は卵母細胞の発育や成熟に重要な役割を果たしている。卵胞内には顆粒膜細胞や卵丘細胞のほかにも免疫細胞が存在している。しかし、免疫細胞と、患者の特徴、および受精や胚の発育との関係はあまり調べられていない。本研究では、卵胞液中の免疫細胞の割合と患者背景、および胚の発育との関連を調べた。

方法

研究の同意を得た 67 名の患者から、直径 18 ～ 22 mm で最初の穿刺卵胞から 卵丘卵子複合体を含む卵胞液を採取した。卵子は、体外受精後に個別培養を実施して、胚の形態学的特徴はタイムラプススコアリング(iDAScore)システムを使用して評価した。卵胞液中の細胞として、マクロファージ、樹状細胞、ナチュラルキラー (NK) 細胞、ナチュラルキラーT (NKT) 細胞、T 細胞、制御性 T (Treg) 細胞を識別するために、特異的蛍光抗体マーカーを用いた。免疫細胞の割合はフローサイトメーターで分析を行い、患者背景、受精後の胚の発育と比較した。

結果

卵胞液における CD45+ 免疫細胞の割合は、患者の年齢と負の相関関係があった。統計的に有意ではなかったが、BMI とは負の相関傾向にあった。CD45+免疫細胞の割合およびTreg細胞の割合は、5 日目の iDAScore 値と有意かつ正の相関関係を示した。NKT 細胞の割合は 3 日目の iDAScore 値と負の相関傾向を示したが、Treg細胞の割合は 3 日目の iDAScore 値と正の相関関係を示した。

結論

卵胞液中の免疫細胞が、卵母細胞の成熟、受精、胚の発達に対して重要な役割を果たしていることが示唆された。免疫細胞はサイトカインを分泌していると報告されており、それらが卵母細胞の成熟や胚の発育に影響を及ぼしている可能性があり、さらなる研究が必要である。