

卵胞内の免疫細胞の割合と体外受精後の発育との関連

山中昌哉¹⁾、Sanath Udayanga Kankanam Gamage¹⁾、森本篤¹⁾、宮本有希¹⁾、幸池明希子²⁾、佐藤学¹⁾、橋本周³⁾、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 大阪クリニック
- 3) 医療法人三慧会 IVF なんばクリニック

緒論

卵母細胞は卵胞内で発育および成熟していることから、卵胞内の環境は重要であると推察される。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することが知られている。しかし、免疫細胞が体外受精の成績に影響するかは明らかではない。そこで本研究では、卵胞液中の免疫細胞の割合、患者背景、および体外受精後の胚発育との関連を調べた。

方法

インフォームドコンセントを得た患者(54 名)から、採卵時に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、体外受精後に個別に培養し、タイムラプススコアリングシステムを使用して、胚の形態を iDAScore で評価した。卵胞液中の細胞は、フローサイトメーターで、ヨウ化プロピジウムを用いて生存細胞を検出し、さらに特異的蛍光抗体マーカー(CD45)を用いて免疫細胞を検出した。免疫細胞数が生存細胞数に占める割合を算出し、患者背景、胚の発育状態との関係を調べた。

結果

患者の年齢が上がると、生存細胞数における CD45+ 免疫細胞の割合は低下し、負の相関関係が認められた($P<0.01$)。CD45+ 免疫細胞の割合は、BMI と負の相関傾向にあり、その一方で、抗ミューラー管ホルモンレベルとは正の相関傾向にあった。また、卵胞液中の CD45+免疫細胞の割合は、Day5 の胚盤胞の iDAScore 値と正の相関関係が認められた($P<0.05$)。

結論

上記の結果から、卵胞液中の免疫細胞が、体外受精後の胚の発育に影響を与えていることが示された。免疫細胞がサイトカインを分泌していることは知られており、免疫細胞およびサイトカインの種類を調べ、それらが胚の発育に影響しているかを調べる必要がある。