

先体反応を起こした精子を用いた ICSI の臨床応用に向けて(2)
-自己細胞由来プロゲステロン溶液と透明帯を使った先体反応率-

大浦 朝美¹、佐藤 学¹、中野 達也¹、濱 聡子¹、高門 千絵¹、内堀 翔¹、柴田 美智子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】自然の受精過程では卵子細胞質内に先体酵素が持ち込まれないため先体を除去した精子による ICSI が望ましいと思われるが、現状では確実な精子の先体除去法は確立されていない。我々は、先体反応誘起物質であるプロゲステロンと透明帯を組み合わせることにより先体反応率が上がるということを報告した(生殖医学会 2022)。臨床応用できるプロゲステロン溶液の確保が課題だったが、採卵時の卵胞液中の自己細胞により P4 を抽出することができた。今回は、自己細胞由来プロゲステロン溶液と透明帯を用いた先体反応率について検討した。

【方法】研究同意を得た体外受精後の余剰精子(24 症例)と余剰卵子または余剰胚の細胞質を除去した透明帯(28 症例)と卵胞液中の顆粒膜・莢膜細胞様の細胞塊(13 症例)を用いた。細胞塊より P4 を抽出し、精子調整液と最終濃度が 500 ng/ml 以上になるよう調整した溶液中で透明帯と共培養した。その後、透明帯に付着した精子をインジェクションピペットでスライドガラスに 1 匹ずつ固定し FITC-PSA にて染色、先体反応率を調べた(自己 P-Z 群)。対照には 500 ng/ml プロゲステロン(SIGMA P8783)溶液中の透明帯に付着した精子(P-Z 群)、自己細胞由来プロゲステロン溶液中の運動精子(自己 P 群)、通常の体外受精調整精子(swim up 群)を用いた。

【結果】先体反応率は自己 P-Z 群 73.6%(39/53)、P-Z 群 87.0%(47/54)、自己 P 群 33.3%(19/57)、swim up 群 7.7%(6/78)であった。自己 P-Z 群は自己 P 群、swim up 群より有意に高く、自己 P-Z 群と P-Z 群に有意差はなかった。

【考察】自己細胞由来 P4 と透明帯を用いても高い先体反応率を示した。自己細胞からも先体反応誘起物質が抽出できていると考えられるが、P-Z 群に比べ自己 P-Z 群で先体反応率が少し下がっており、プロゲステロン以外の夾雑物の影響が示唆された。今後は、この手法を応用し先体反応を起こした精子を用いた ICSI の臨床応用を行っていく予定である。