

第 25 回 生殖バイオロジー東京シンポジウム

P-4

宮城、2026.09.06

精子 DFI と体外受精後の発育との関連

山中昌哉、Sanath Udayanga Kankanam Gamage、佐藤学、森本義晴
医療法人三慧会 HORAC グランフロント大阪クリニック

目的

一般的な精液検査では、精子の数・運動率・形態を評価している。しかし、これらの値が正常でも妊娠に至らない症例がみられる。精子の DNA に損傷があると、受精や胚の発育に影響を及ぼす可能性があることが報告されており、男性不妊の評価項目の一つとして精子 DFI (DNA fragmentation index、DNA 断片化指数) 検査が注目されている。そこで、当院で精子 DFI 検査を受けた患者について、DFI と年齢、運動率、体外受精後の発育との関連について調べた。

方法

2025 年 5 月から 12 月にかけて、当院で精子 DFI 検査を受け、顕微授精を実施した 67 組の患者の体外受精後の成績と DFI との関連を調べた。なお、妻年齢が体外受精後の成績に与える影響を考慮して、妻は 37 歳以下とした。精子 DFI 検査には、SCSA 法 (Sperm Chromatin Structure Assay) を使用し、精子をアクリジンオレンジで染色し、その蛍光をフローサイトメーターで検出して DFI を算出した。算出した DFI と年齢、運動率、体外受精後の発育との関連について調べた。

結果

67 名の男性患者の平均年齢は 35.6 ± 5.4 歳 (Mean $\pm$ SD)、平均 DFI は 17.8 ± 11.1 であった。年齢が上昇すると DFI も上昇する傾向を示した。精子運動率が高くなると DFI は減少する傾向にあった。体外受精後の成績 (正常受精率、Day5 における胚盤胞への発育率) と DFI には関連はみられなかった。

考察

本試験では、DFI と体外受精後の発育に関連は見られなかった。これは、体外受精を実施する前に、精子選別 (密度勾配遠心分離+swim up 法やサイモート法) を行うことにより、DNA 損傷を持つ精子が除去されたためと考えられた。しかしながら、本試験では妊娠出産の結果までは比較できておらず、また DFI 高値の患者数が少ないこともあり、さらなる検討が必要である。