

臨床における新規培養液 SWAM の検討

内堀 翔^{1,3}、中野 達也¹、佐藤 学²、瀧尻 崇史⁴、渡邊 義人⁴、
島田 昌之³、中岡 義晴¹、森本 義晴²

¹IVF なんばクリニック、²HORAC グランフロント大阪クリニック、³広島大学大学院統合生命科学
⁴ロート製薬株式会社

目的

近年、不妊治療の領域において PRP などの再生医療技術が取り入れられ、異分野との連携による革新的なアプローチが進展している。再生医療においても培養液が使用されており、ロート製薬からそのノウハウを応用した培養液(SWAM)が開発された。マウスを用いた検討では、精子の運動性を高め、IVF の受精率が向上することが示されている。そこで本検討では、新規に開発された培養液を臨床で使用し、有用性および安全性を評価した。

方法

(検討 1) 事前に研究同意を得た精液検査後の余剰精液を用い、精子運動性への影響を評価した。精子は mHTF で洗浄後、mHTF または SWAM に懸濁し、37℃で 30 分間培養した。その後、SMAS を用いて精子運動性を測定した。(検討 2) 2025 年 2 月～9 月に当院で cIVF 予定の症例のうち、採卵個数が 6 個以上で事前に研究同意を得た 50 症例を対象とした。SWAM を用いて DGC+swim-up 法により精子調整を行い、受精用培地として、従来使用している培養液を Control 群として、検討群には SWAM を使用した。採卵した卵子を半数ずつ(奇数の場合は Control 群が多く)各培地にて媒精し、20 時間後に受精確認を行った。受精後はワンステップ培養液で Day5 および Day6 まで培養し、分割率、胚盤胞形成率、良好胚盤胞率(3BB 以上)および凍結率を評価した。

結果

(検討 1) 精子運動率、直線速度、曲線速度、平均速度、曲線性、頭部振幅、頭部振動数および前進運動率では Control 群に比べ、検討群が高くなった($p<0.01$)。直進性、直線性に差はなかった。(検討 2) 受精率、分割率、胚盤胞形成率、良好胚盤胞率、凍結率に差はなかった。

考察

新規培養液 SWAM は、精子運動性を向上させることが示された。一方、臨床検討においては、受精率や胚盤胞形成率などの主要な培養成績において従来培養液と同等であった。これらの結果から、SWAM は安全に使用可能であり、精子運動性改善の可能性があることが示唆された。今後、症例数を増やし、臨床上での有用性を評価する必要がある。