

第 29 回 日本 IVF 学会学術集会

2026 年 9 月 26 日・27 日

鹿児島

O-1 体外受精における密度勾配遠心後 Swim-up 省略の胚発生への影響

HORAC グランフロント大阪クリニック

大森華笑、佐藤学、森本義晴

【目的】

体外受精（IVF）における精子調整法として、密度勾配遠心法（density gradient centrifugation：DGC）後に Swim-up を実施する方法が広く用いられている。一方で、DGC 後 Swim-up の実施が受精および胚発生に与える影響については一定の見解が得られていない。当院では精子調整工程の簡略化を目的として、IVF における DGC 後 Swim-up を省略する運用へ変更した。そこで本検討では、運用変更前後の同時期に IVF を実施した症例を比較し、DGC 後 Swim-up 省略が受精および胚発生に及ぼす影響を検討した。

【方法】

当院において胚盤胞凍結を予定して IVF を実施した症例を対象とした。2025 年 1 月 20 日から 4 月 30 日に DGC 後 Swim-up を実施した 47 症例を A 群、2026 年 1 月 20 日から 4 月 30 日に DGC のみを実施した 117 症例を B 群とした。患者背景として、夫婦年齢、AMH、刺激方法、精液所見を比較した。胚発生評価として、正常受精率、Veeck 分類による良好分割期胚率（Good Embryo：GE）、Gardner 分類による胚盤胞到達率（BL）、Day5 時点で Gardner 分類 BL3BB 以上であった良好胚盤胞率（Good Blastocyst：GBL）を比較した。群間比較には t 検定および χ^2 検定を用いた。さらに、夫婦年齢、AMH、刺激方法、精液所見、精子調整法、正常受精数を説明変数としたロジスティック回帰分析を行い、各発生段階に関連する因子を検討した。

【結果】

患者背景では、妻年齢にのみ有意差を認め、A 群 37.1 ± 4.38 歳、B 群 35.4 ± 4.45 歳であった（ $p < 0.05$ ）。正常受精率は A 群 75.3%（284/377）、B 群 69.3%（690/995）であり、A 群で有意に高かった（ $p < 0.05$ ）。一方、GE、BL、GBL はいずれも B 群で有意に高かった。GE は A 群 78.9%（217/275）、B 群 88.4%（662/749）（ $p < 0.01$ ）、BL は A 群 63.4%（180/284）、B 群 73.5%（507/690）（ $p < 0.01$ ）、GBL は A 群

42.8% (77/180)、B 群 52.3% (265/507) ($p<0.05$) であった。ロジスティック回帰分析では、GE および BL を目的変数とした解析において、B 群であることはいずれも有意な関連因子であった ($p<0.05$)。一方、GBL を目的変数とした解析では、妻年齢が有意な関連因子であった ($p<0.01$)。

【考察・結論】

DGC 後に Swim-up を実施しない B 群では、正常受精率は A 群より低かった一方で、分割期胚および胚盤胞形成に関する成績は有意に高かった。このことから、IVF における DGC 後 Swim-up の実施は、必ずしもその後の胚発生成績の向上に直結しない可能性が示唆された。また、DGC 単独であっても、少なくとも本検討では胚発生成績の低下は認められず、精子調整工程を簡略化できる可能性が考えられた。ただし、本検討は異なる期間における後方視的比較であり、妻年齢を含む患者背景の違いや、胚盤胞凍結を予定した IVF 症例に対象が限られていることによる選択バイアスを完全には除外できない。今後は症例数を増やし、患者背景を調整したさらなる検討が必要である。