

ZyMot™ スパームセパレーター法による精子調整を行った胚発育不良症例における培養成績の検討

当院では、体外受精を行い胚発育不良にて治療中止となった患者を対象に、ZyMot™ スパームセパレーター法(以下Z法)を提案させて頂いています。ZyMot™ スパームセパレーター法は従来の精子調整法である密度勾配遠心法+swim up法(以下DGC法)と違い、遠心分離を必要とせず短時間で良好精子の回収が可能な方法です。

今回、前回治療でDGC法による精子調整を行い胚発育不良にて治療中止となった患者を対象に、Z法18症例とDGC法30症例の培養成績を以下①～④について比較・検討しました。

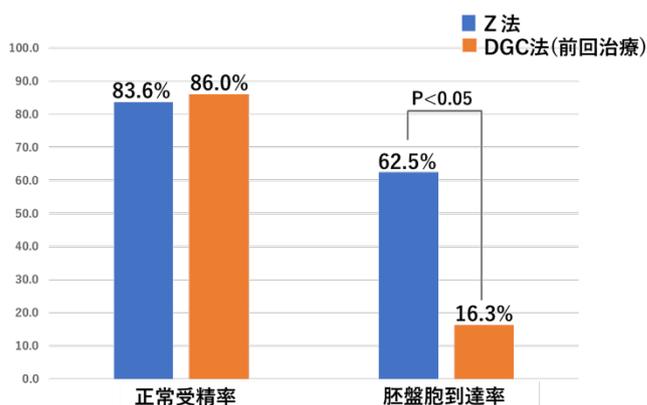
検討① Z法を行った症例におけるZ法と前回治療のDGC法の培養成績の比較 (Z法：18症例、DGC法：30症例)

検討② 胚発育不良症例におけるZ法とDGC法の培養成績の比較 (Z法：18症例、DGC法：30症例)

検討③ 女性年齢別「35歳以上40歳未満」と「40歳以上」のZ法(7症例、10症例)とDGC法(12症例、9症例)の培養成績の比較

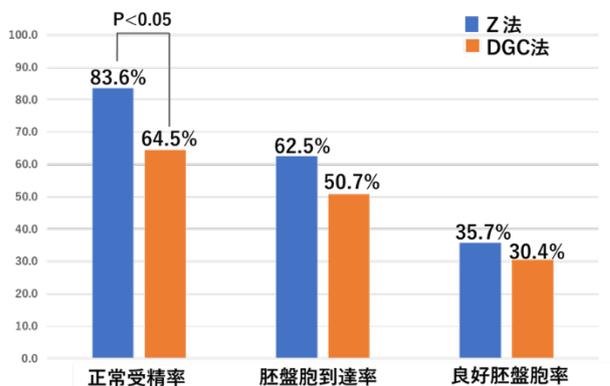
検討④ 運動精子濃度別「 $10 \times 10^6/\text{mL}$ 未満」と「 $10 \times 10^6/\text{mL}$ 以上」のZ法(3症例、14症例)とDGC法(6症例、20症例)の培養成績の比較

結果① Z法を行った症例におけるZ法と前回治療のDGC法の培養成績の比較



正常受精率に有意な差はありませんでしたが、胚盤胞到達率はZ法に変えたことで有意に高い結果となりました。

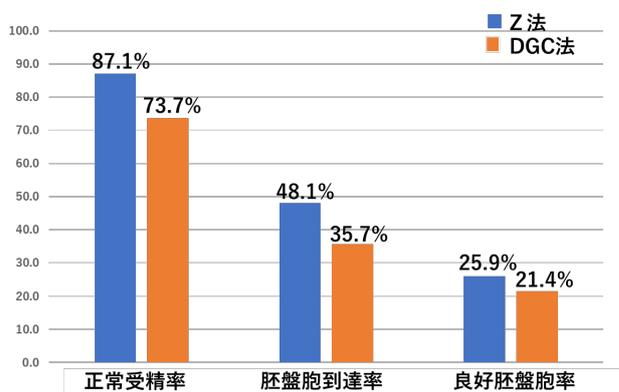
結果② 胚発育不良症例における Z 法と DGC 法の培養成績の比較



正常受精率は Z 法で有意に高く、胚盤胞到達率、良好胚盤胞率も Z 法で高い傾向にありました。

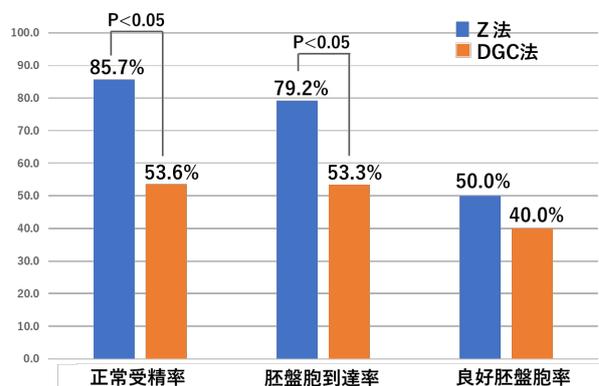
結果③ 女性年齢別「35 歳以上 40 歳未満」と「40 歳以上」の Z 法と DGC 法の培養成績の比較

女性年齢『35 歳以上 40 歳未満』



正常受精率、胚盤胞到達率、良好胚盤胞率において有意な差はみられませんでした。Z 法で高い傾向にありました。

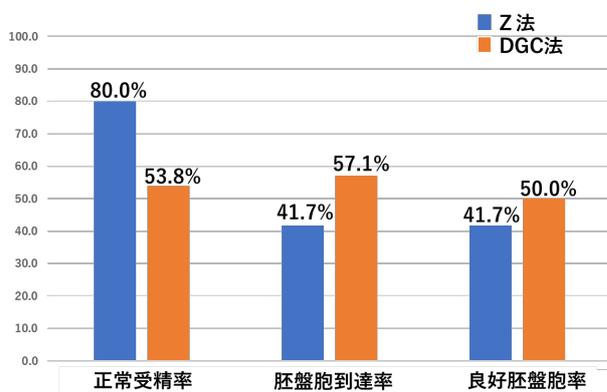
女性年齢『40歳以上』



Z法で正常受精率、胚盤胞到達率が有意に高い結果となり、良好胚盤胞率も高い傾向にありました。

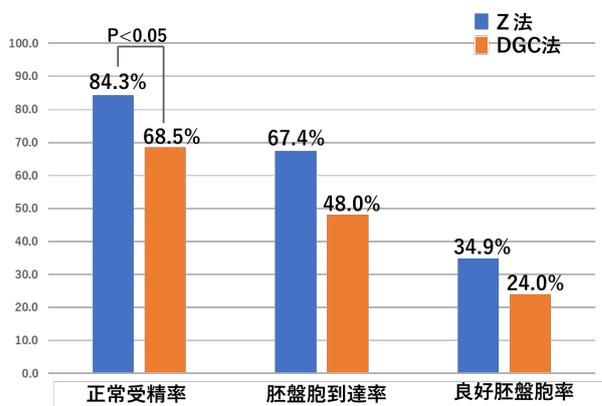
結果④ 運動精子濃度別「 $10 \times 10^6/\text{mL}$ 未満」と「 $10 \times 10^6/\text{mL}$ 以上」のZ法とDGC法の培養成績の比較

運動精子濃度「 $10 \times 10^6/\text{mL}$ 未満」



正常受精率はZ法で高い傾向にありましたが、胚盤胞到達率、良好胚盤胞率はDGC法で高い傾向にありました。

運動精子濃度「 $10 \times 10^6/\text{mL}$ 以上」



正常受精率は Z 法で有意に高く、胚盤胞到達率、良好胚盤胞率も Z 法で高い傾向にありました。

結論・考察

DGC 法を行い胚発育不良にて治療中止となった症例において、精子調整法を Z 法に変えることで培養成績を改善できる可能性が示唆されました。とくに女性年齢が高齢または運動精子濃度が良好である症例において、より良い培養成績が得られる可能性が示唆されました。

ZyMot™ スパームセパレーター法は遠心分離を必要としないため従来法に比べて物理的損傷を抑えることができます。この物理的損傷により精子の DNA が損傷すると、胚の発育不良や流産の原因の一つとなることが報告されています。当院の結果からも従来法である密度勾配遠心法に比べ胚の発育が良好であったことから、胚発育不良患者において ZyMot™ スパームセパレーター法は有効な精子調整法であると考えます。