

第8回日本レーザーリプロダクション学会
2013.03.31 兵庫

胚盤胞栄養膜細胞生検のための透明帯開孔方法の検討

医療法人三慧会 IVF なんばクリニック
中野達也 赤松芳恵 佐藤学 中岡義晴 森本義晴

【目的】

近年、均衡型染色体異常を対象とする着床前診断において、FISH 法より正確で多くの情報が得られる Array Comparative Genomic Hybridization (aCGH 法)が臨床へ応用されるようになってきた。より多くの細胞を用いることで正確性が高まる aCGH 法には、胚盤胞からの細胞採取が適している。胚盤胞生検は透明帯から脱出した栄養膜細胞を採取するため、人工的に透明帯を開孔することでより広い時期の胚盤胞で細胞を採取することが可能となる。本研究では胚盤胞の透明帯開孔にレーザーまたは透明帯切開用ニードルを用い、栄養膜細胞の脱出した胚盤胞の割合と採取後の胚盤胞の生存性について検討した。

【方法】

患者同意のもと凍結保存されている廃棄予定の胚盤胞を融解し、回復培養後に拡張の認められたものを用いた。胚盤胞の透明帯を ZIROS-tk laser system または透明帯切開用ニードルを用いて 20-30 μ m 開孔した。2 時間または 4 時間後にレーザーを用いて透明帯開孔部から脱出した栄養膜細胞を採取した。また、採取後の胚盤胞を凍結融解し、その生存率について検討した。さらに、透明帯からの完全脱出の有無を検討した。

【結果】

レーザーまたはニードルを用いて透明帯を開孔後に栄養膜細胞の脱出を認めた胚盤胞の割合は 2 時間後ではそれぞれ 71.4%、11.1%、4 時間後ではそれぞれ 100.0%、33.3% であり、有意な差が認められた。凍結融解後の胚すべてで生存が確認できた。また、透明帯から完全脱出した胚盤胞は認められなかった。

【考察】

レーザーによる透明帯開孔は短時間で確実に栄養膜細胞を脱出させることができるため、胚盤胞の生検に有効なツールであると考えられた。また、透明帯切開用ニードルと比べ操作も簡便かつ短時間で行えるため、施行者よる技術の差も少なくなると考えられた。