

レーザー照射で脱水処理を行った胚盤胞の凍結融解後

医療法人社団 徐クリニック ART センター

○峰千尋 清須知栄子 伊藤真理 中塚愛 徐東舜

【目的】

胚盤胞を凍結する際、胞胚腔内の脱水が不十分な場合は氷晶の形成が起こることにより胚がダメージを受け、融解時の生存率を低下させる原因となる。そこで今回我々は、胚盤胞の凍結前に、透明帯および栄養外胚葉にレーザーを照射して胞胚腔内の脱水を促すことで、凍結融解時の生存率低下の防止に効果があるかどうか検討した。

【対象】

当院の倫理委員会に承認を得た上で、凍結保存胚の破棄を希望した患者のうち、この研究に対しインフォームドコンセントが得られた破棄胚 52 個を使用した。

【方法】

レーザーは、強度 400mW で連続照射が可能な Saturn5™ Active を使用した。開孔幅は 9.8 μ m、使用した胚は Gardner 分類 grade4 に相当する培養 5 日目の拡張胚盤胞で、融解後、約 3 時間の回復培養後に完全に拡張していたものを用いた。透明帯および栄養外胚葉の細胞間に垂直にレーザーを照射して凍結した群（レーザー照射群）と、レーザー照射を行わずに凍結した群（照射なし群）の 2 群に分類し、融解翌日の生存率およびハッチング率を比較検討した。

【結果】

レーザー照射群、照射なし群において、どちらも融解直後に変性などの変化はみられなかった。融解翌日の生存率は、レーザー照射群 88.5% (23/26)、照射なし群 96.2% (25/26) であり、有意差はみられなかった。融解翌日のハッチング率は、レーザー照射群 65.4% (17/26)、照射なし群 19.2% (5/26) であり、レーザー照射群は照射なし群より有意に上昇した。(P<0.01)

【結語】

胚に対し垂直にレーザーを照射して凍結する方法は、レーザー照射をせず凍結を行った場合と比較し、生存率は変わらず、ハッチング率が増加した。従って、胚盤胞の凍結前にレーザーを照射して脱水を促すことは、融解時の生存率低下の防止に効果があると思われた。