

O-136

神戸/WEB, 2021.07.15-16

タイムラプス付インキュベーターGeri+/Geri Assess[®]2.0 の検出精度についての検討

樽井幸与¹、入江真奈美¹、三村結香¹、水野里志¹、福田愛作¹、森本義晴²

(1 IVF 大阪クリニック、2 HORAC グランフロント大阪クリニック)

【目的】 Geri Assess2.0(GA2.0)は、タイムラプスインキュベーターGeri より得られる胚画像から、胚の発育段階を自動検出するソフトである。さらに、GA2.0 に分割のタイミングに関する指標を設定し、胚の優劣を自動評価することも可能である。タイムラプスによる胚質の解析は、培養士業務の中で時間を要する作業の一つであり、タイムラプス映像の自動評価が可能になれば非常に有用である。今回、我々は、胚発生の各ステージにおけるGA2.0 の自動検出精度を検証したので報告する。

【方法】 2019年3月から11月に採卵を行い、Geri で胚培養を行った10症例(平均年齢 34.4 ± 5.1 歳)、合計94個の胚を対象とした。受精確認後よりGeri で培養し、PN消失(PNd)、2cell、3cell、4cell、5cell、6cell、Morula(M)、初期胚盤胞(EB)、拡張胚盤胞(XB)、孵化中胚盤胞(HgB)の各ステージにおける自動検出率、および自動検出が誤りであった割合(誤認識率)を算出した。次に、Geri の各ステージにおける自動判定時間と、培養士が判定した時間(3名の平均)の差を比較した。

【結果】 PNd、2cell、3cell、4cell、5cell、6cell、M、EB、XB、HgB の各ステージにおけるGA2.0 の自動検出率は、それぞれ92.0%、98.9%、93.6%、95.7%、83.0%、79.8%、82.4%、74.7%、78.0%、51.9%であり、4cell までは90%以上であったが、5cell 以降は徐々に低下した。誤認識は、6cell 以前では発生せず、M、EB、XB、HgB では、それぞれ3.2%、14.9%、1.1%、26.6%で発生した。培養士とGA2.0 の判定の時間差は、5cell までは60分以内であり、それ以降では60分を超え、M と EB ではそれぞれ255分、260分で特に大きな差を認めた。

【結論】PN消失から4cellにおけるGA2.0の自動検出精度は非常に高いことが示され、4cell までの分割タイミングを指標とした胚評価ならば、自動評価可能であることが示唆された。一方、5cell 以降における自動検出の精度は、臨床に使用できるレベルではないと考えられた。