

精液中の酸化還元電位を用いた体外受精におけるカットオフ値の有用性の検討

内堀翔<sup>1</sup>、佐藤学<sup>1</sup>、中岡義晴<sup>1</sup>、森本義晴<sup>2</sup>

<sup>1</sup>IVF なんばクリニック、<sup>2</sup>HORAC グランフロント大阪クリニック

【目的】精液中の過剰な酸化ストレスは、精子 DNA や細胞膜が障害を受ける一因である。MiOXSYS™ system を用いることで、精液中の酸化還元電位(ORP)や ORP 値を精子濃度で割った値を標準化 ORP(sORP)として数値化し、精液中の酸化ストレスを評価できる。既報より当院のカットオフ値は 1.38 としているが、この値が妥当であるかは不明である。本検討では、受精法別に sORP カットオフ値の有効性と受精率や胚盤胞(BL)率の関連を後方視的に検討した。

【方法】2018 年 1 月から 2019 年 12 月に ORP 値の測定日と IVF 日が 60 日以内の同意を得た 151 症例を対象とした。①sORP 値 1.38 以上を異常値として正常群と異常群に分け、cIVF および ICSI の受精率、BL 率を比較した。②cIVF および ICSI の受精予測因子を探索する為、任意の受精率を設定し ROC 曲線より sORP カットオフ値を算出した。③算出した sORP カットオフ値の前後で cIVF および ICSI の受精率、BL 率、良好 BL 率について解析した。【結果】妻の平均年齢は cIVF: 37.1 歳、ICSI: 35.8 歳であり、平均 sORP 値は cIVF: 0.80、ICSI: 4.17 であった。①正常群、異常群の cIVF、ICSI それぞれの受精率、BL 率に差はなかった。②cIVF、ICSI の sORP カットオフ値はそれぞれ 0.56、1.17 であった。③カットオフ値前後の cIVF 受精率は 82.6%、73.1%で差がみられた( $P<0.01$ )が、BL 率、良好 BL 率に差はなかった。一方 ICSI ではカットオフ値の前後で受精率、BL 率に差はなかったが、良好 BL 率(30.6%、22.7%)に差が見られた( $P<0.05$ )。【考察】ICSI では受精の際に人為的な操作が介入するため、カットオフ値 1.17 の前後でも受精率に影響がでなかった可能性がある。また 1 つのカットオフ値ではなく受精法別にカットオフ値を設定することが有効である可能性が示された。