

第 68 回日本生殖医学会学術講演会・総会 2023/11/9-10

金沢

O-128 原精液の酸化還元電位と精子運動性パラメーターの関係性

藤本有美¹、富田和尚¹、佐藤学^{1,2}、森本義晴¹

医療法人三慧会 ¹HORAC グランフロント大阪クリニック

² IVF なんばクリニック

【目的】

酸化ストレスは、精子の DNA や細胞膜の損傷を引き起こし、男性不妊の原因の一つとして考えられている。酸化ストレスは、酸化力と還元力の総和として評価する必要がある。MiOXSYS™ system を用いることで、原精液中の酸化ストレスを酸化還元電位 (ORP: oxidative reductive potential) として数値化できる。これまで ORP と原精液所見との相関性については報告されているが、CASA によって解析される精子運動性パラメーターとの関係性は明らかになっていない。本研究では、酸化還元電位と CASA で解析される精子運動性パラメーターとの関係性を調べることを目的とした。

【方法】

2022 年 2 月-9 月に精液検査で ORP 値の測定を行った 373 症例を対象とし、ORP 値を総精子濃度で割った標準酸化還元電位 (sORP) 値と SMAS により解析される前進運動率、直線速度、曲線速度、平均速度、直進性、直線性、曲線性、頭部振幅、頭部振動数の 9 項目それぞれとの関係性を単回帰分析により調べた。

【結果】

全症例の平均年齢は 37.4 ± 6.0 歳、平均総精子濃度は $86.4 \pm 75.1 \times 10^6/\text{mL}$ 、平均運動率は $54.8 \pm 23.0\%$ 、平均 sORP 値は $3.0 \pm 26.3 \text{ mV/sperm/mL}$ であった。sORP 値と前進運動率、直線速度、平均速度、直進性、直線性、曲線性、頭部振動数の 7 項目について有意な相関関係がみられた ($R=+0.16/+0.23/+0.18/+0.27/+0.25/+0.37/+0.28$) ($P<0.05$) が、曲線速度、頭部振幅については有意な関係性はみられなかった。

【考察】

原精液検査における sORP 値と前進運動率、直線速度、平均速度、直進性、直線性、曲線性、頭部振動数それぞれの間で正の相関を示した。これらの内、精子の受精能獲得と関係のある曲線性、頭部振動数との関係性が強かった。精子運動性の増加に伴い、酸化ストレスが上昇する可能性が考えられる。この結果から、精液中の ORP が精子 Capacitation の程度を反映していることが示唆された。