

ビタミンDの欠乏が不妊治療におけるホルモン値、酸化・糖化ストレス、体外受精成績に及ぼす影響

西原卓志、井上朋子、森本義晴

HORAC グランフロント大阪クリニック

【目的】

近年、ビタミンD (VD)と不妊症の発症との関連を示した報告が散見されており、VDの補充療法が不妊治療の新たな戦略として注目されている。本研究では、VDの欠乏が不妊に及ぼす影響を明らかにするため、血中および卵胞液中のVD濃度と各ホルモン値、酸化・糖化ストレス、体外受精の治療成績との関連を調査した。

【対象と方法】

検討1では、血中25-ヒドロキシVDを測定した510名の患者を対象に、20ng/mL未満を欠乏、20~30ng/mL未満を不足、30ng/mL以上を十分量として分布を調査した。また、20ng/mL未満群と以上群に分け、各ホルモン値 (AMH, DHEA-S, テストステロン, FSH基礎値, プロラクチン)、HOMA-R、酸化ストレスマーカー (d-ROM, BAP)、糖化ストレスマーカー (AGE)との相関を調査した。検討2では、100名の患者を対象に体外受精における卵子採取時の卵胞液中のVD濃度を測定し、体外受精胚移植の成績との相関を調査した。VDの測定や補充は患者の同意のもとで行われ、本研究は当グループの倫理委員会において審査され承認された。

【結果】

《検討1》 血中VD値が十分量 (>30ng/mL)の患者の割合は6.3%と低率であった。20ng/mL未満群では以上群と比較し、有意にDHEA-Sが低値を示し (166.3 vs 188.1 μ g/dL, $p < 0.05$)、HOMA-Rが高値を示し (1.81 vs 1.28, $p < 0.01$)、AGEが高値を示した (213.6 vs 193.0 AU, $p < 0.01$)。《検討2》 卵胞液中VD値は20ng/mL未満群では以上群と比較し、卵成熟率が有意に低値を示したが (73.7% vs 83.1%, $p < 0.05$)、受精率、良好胚率、胚盤胞率、良好胚盤胞率、妊娠率、流産率に有意な相関はみられなかった。

【考察】

VDの欠乏はDHEAの低下、HOMA-Rの上昇、AGEの増加、卵子の質の低下を引き起こす可能性が示唆された。ビタミンDの補充により、ホルモン状態、糖化ストレスを改善し、卵胞液中のVD濃度上昇による卵子の質の向上が期待される。