

第 63 回日本卵子学会学術集会

O-40

京都、2022.05.28-29

ウシ卵母細胞培養液への NAD⁺前駆体: nicotinamide mononucleotide (NMN)の添加が胚盤胞形成率に及ぼす影響

橋本 周^{1,2}、ウダヤンガガマゲ³、森本義晴³

¹大阪市立大学大学院医学研究科

²IVF なんばクリニック

³HORAC グランフロント大阪クリニック

【目的】母体加齢あるいは体外に取り出すことで細胞内 nicotinamide adenine dinucleotide (NAD⁺)量は減少する。その結果、細胞内でのエネルギー代謝とレドックス制御の不均衡が生じる。本研究では、細胞内 NAD⁺値を上昇させることにより、ウシ卵母細胞の体外成熟・受精後の胚盤胞への発育が改善されるかどうか調べた。

【方法】屠体卵巣よりウシ未成熟卵母細胞を回収し、NAD⁺前駆体: nicotinamide mononucleotide (NMN)を 0-100 μM を添加した培養液で体外成熟培養を行い、卵母細胞内の NAD⁺値、ATP 値、活性酸素量、そして体外受精後の胚盤胞への発育能を調べた。

【結果】NMN を卵母細胞成熟培養液に添加することにより、1 μM 以上で細胞内 NAD⁺量が増加し、10 μM 以上で細胞内 ATP 値が上昇し、活性酸素量は低下した。さらに、NMN 100 μM で胚盤胞形成率が上昇した。

本実験の結果より、ウシ卵母細胞培養液に NMN を添加すると細胞内 NAD⁺値と ATP 値が上昇し、活性酸素量が低下し、胚盤胞形成率が改善することが示された。