

F344/Stm ラットにおける効率的な卵子および胚採取法の検討

○竹鶴裕亮, 芹川忠夫, 金子武人

(京都大学大学院医学研究科附属動物実験施設)

【目的】近交系 F344/Stm ラット (F344/Stm) は, LEXF/FXLE リコンビナント近交系の一方の親系統である。またラットの標準系統として, 全ゲノムシーケンスの対象になり, ジンクフィンガーヌクレアーゼ法などの遺伝子ノックアウトラット作製への活用が期待されている。しかし, F344/Stm の生殖工学的基礎データは十分ではなく, これらのデータの収集は F344/Stm の更なる利用性の向上に繋がる。本研究では F344/Stm における過排卵処理の条件および過排卵処理により得られる卵子と胚の数について調べた。

【方法】5~8 週齢の F344/Stm に妊馬血清性性腺刺激ホルモン (PMSG; 150 IU あるいは 300 IU) およびヒト絨毛性性腺刺激ホルモン (hCG; それぞれ 75 IU あるいは 300 IU) を腹腔内に投与して過排卵処理し, 卵管灌流によって卵子を採取した。次に, F344/Stm に過排卵処理後, 同系統の成熟した雄ラットと交配し, 2 細胞期胚を採取した。

【結果および考察】PMSG: 150 IU および hCG: 75 IU を投与した場合, 平均 25.3 ± 7.6 個 (10 匹使用) の卵子が得られ, PMSG: 300 IU および hCG: 300 IU 投与した場合, 平均 23.9 ± 5.7 個 (10 匹使用) の卵子が得られた。次に, 過排卵処理後, 交配によって得られた 2 細胞期胚は, 平均 24.2 ± 6.4 個 (6 匹使用) であった。以上の結果より, F344/Stm において, PMSG および hCG の少量投与で過排卵誘起が可能であり, 過排卵処理した雌から 2 細胞期胚が採取可能であることが明らかとなった。この方法を用いて, F344/Stm の卵子および胚を効率的に生産することができ, ICSI や DNA インジェクション, または出生日を同一とする個体の大量生産に利用可能である。