

3. 超音波ガイドを用いた生体内からの牛卵胞卵子の採取法

近年、ホルモン処理後、あるいは無処理で超音波画像を利用し、牛の卵巣から未成熟卵子を採取し培養して、体外受精を行い受精卵を作出する技術が確立された。今回、効率的に卵胞卵子を採取するためにホルモン剤として卵胞刺激ホルモン（FSH、アントリン）を用い、その投与量および投与方法について検討した。

試験内容及び結果

① FSH 投与量（30と40AU）の比較

ホルスタイン種雌牛2頭を用い、FSH 30AUを3日間朝夕漸減投与した。FSH最終投与1日後に1回目、さらに2日後に2回目の卵子吸引を行った。第2回目吸引2日後から、同様にFSH 40AUを投与し2回の卵子吸引を行った。以後、投与量を交互に6週にわたり投与および2回の吸引を実施した。

その結果、卵胞数・吸引卵子数・吸引卵子の卵丘細胞付着状況には、FSH投与量による有意差はみられなかった（表1）。

② FSH投与方法（漸減投与と polyvinylpyrrolidone (PVP) 溶解1回投与）の比較

ホルスタイン種雌牛3頭を用い、FSH 30AUを、優勢卵胞吸引除去2日後から、①の方法（漸減投与区）とFSHをPVPに溶解し皮下1回投与する方法（PVP1回区）を交互に4回ずつ比較した。

その結果、投与方法により卵胞数・吸引卵子数に有

意差はなかった。しかし、卵丘細胞付着状況では、3層以上の割合が、漸減投与方法において有意に高かった（表2）。

表1 FSH 投与量の比較

	FSH30AU区	FSH40AU区
大中卵胞数（個）	14.1±7.8*	14.6±7.4
吸引卵子数1回目	5.6±3.2*	4.9±4.0
2回目	1.6±1.7 ^b	2.0±1.6
卵丘細胞付着状況（%）		
3層以上	51.2	49.1
1～2層	24.4	32.7
裸化	24.4	18.2

* 平均±標準偏差 a b 間で有意差有り (P<0.05)

表2 FSH 投与方法の比較

	漸減投与区	PVP1回区
超大胞数（個）	2.8±2.9*	1.5±2.4
大卵胞数	8.7±3.9	6.8±5.6
中卵胞数	9.0±3.5	9.4±4.9
吸引卵子数	6.3±3.9	4.8±3.9
卵丘細胞付着状況（%）		
3層以上	75.0 ^a	45.6 ^b
1～2層	15.8 ^c	36.8 ^d
裸化	9.2	17.5

* 平均±標準偏差 a b 間で有意差有り (P<0.01)

c d 間で有意差有り (P<0.05)

以上の結果より、体外受精には卵丘細胞が多く付着しているほど適するといわれており、3層以上付着する頻度は3日間朝夕漸減投与区の方がPVP1回区に比べて優れていた。

今後の課題

従来のホルモン処理による採卵法は2～3ヶ月に1回程度しか採卵できないのに対し、この技術の応

用により、生体から毎週連続的に卵子を採取でき、一般的に1回の吸引で2個程度の妊娠可能な受精卵が得られる。しかし卵子を採取するごとに授精用の精液が必要になりコストが高つくため、①凍結精液を分割して融解、②1度に多くの雌から吸引、③卵子の凍結保存技術の確立などの検討が必要である。

小鴨 睦 (淡路農技・畜産部)