

受精卵移植技術におけるPVPを応用した過剰排卵処理法

(畜試 肉牛部)

1. 背景とねらい

受精卵移植技術の普及定着を図るには、良質な受精卵の安定供給が肝要である。そのためには、供卵牛から簡単に、しかも安定してより多くの受精卵が回収できる過剰排卵処理法の確立が第一である。過剰排卵処理法としては、卵胞刺激ホルモン(FSH)の減量投与方法が一般に用いられてきたが、最近PVP(ポリビニルピロリドン)を溶媒としたFSHの1回投与による過剰排卵処理法が報告されている(以下、PVP法)。そこで、この方法に注目し追加試験を行ない、若干の知見を得たので参考に供する。

2. 技術の内容

1) 従来法との比較

<従来法>					<PVP法>							
FSH減量投与(6回,計24A.U.)					受精卵	FSH 1回投与					受精卵	
5	5	4	4	3	3A.U.	人工授精	回収	PVP+FSH30A.U.	人工授精	回収		
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	▼	↓	↓	↓		
1	2	3		5		12		1	2	3	5	12
		↑							↑			
		PGF2α(ブラスカラジン)F2α製剤)							PGF2α			

2) PVP-FSH注射液の調製法

FSH-R 30 A.U.を生理食塩水1mlに溶かす。それを30%PVP溶液10mlに加え、十分に混和した後、注射液とする。

3) 投与方法

臀部筋肉内投与方法と頸部皮下投与方法があるが、臀部筋肉内投与方法は、推定排卵数は少ないが、正常卵率が高い傾向が見られた。

3. 指導上の留意事項

1) PVPの特性:本剤を溶媒として用いると薬物の吸収遅延効果が認められ、薬効が持続する。医薬品、代用血漿、化粧品などに広く用いられている。

2) 30%PVP溶液は粘稠度が高いため、生理食塩水に溶かしたFSHをPVP溶液に加えたら、十分に転倒混和を繰り返し均一な溶液にする。この際なるべく泡立てないようにする。

3) 経済性:従来法に比べ、技術料で有利である(表1参照)。

4. 関連試験課題名

受精卵移植等実用化確立事業

5 参考資料:武富ら 第85回日本畜産学会大会講演要旨集(1992)

山本 第86回日本畜産学会大会講演要旨集(1992)

表1 1回当たり受精卵回収経費（共済診療点数より試算）

	従 来 法		P V P 法	
	技 術 料	薬 価	技 術 料	薬 価
1. 直腸検査料	5,280(1,320x4)		5,280(1,320x4)	
2. ホルモン剤 FSH-R	3,180(530x6)	3,288	530	4,130※
PGF2 α	530	2,266	530	2,266
3. 人工授精料	10,000(5,000x2)		10,000(5,000x2)	
4. 往診料	10,980(1,830x8)		5,490(1,830x4)	
小 計	29,970	5,554	21,830	6,396
合 計	35,524		28,226	

※薬価にはPVPを含む。

表2 品種別の採卵成績

<黒毛和種>

	供試 頭数	1 頭 当 た り			
		推定排卵数 (残存卵胞数)	回収卵数 (\pm SD)	正常卵数 (\pm SD)	正常卵率
PVP法	11	14.2 (0.9)	9.1(\pm 6.3)	5.5(\pm 6.6)	60%
減量投与法	26	12.7 (0.5)	9.1(\pm 8.6)	4.5(\pm 4.7)	49%

<日本短角種>

	供試 頭数	1 頭 当 た り			
		推定排卵数 (残存卵胞数)	回収卵数	正常卵数	正常卵率
PVP法	2	10.0 (0.5)	12.0	9.5	79%

表3 PVP-FSH注射液の投与部位別の採卵成績

	供試 頭数	1 頭 当 た り			
		推定排卵数 (残存卵胞数)	回収卵数 (\pm SD)	正常卵数 (\pm SD)	正常卵率 (%)
臀部筋肉内投与	6	9.2 (0.5)	9.2 (\pm 6.1)	7.2 (\pm 5.6)	78
頸部皮下投与	7	17.3 (1.1)	9.9 (\pm 6.4)	5.1 (\pm 7.2)	52

(表2, 表3とも平成4年4月~10月の採卵成績より)