

牛胚移植における臭化プリフィニウム (パドリン) 使用試験

中嶋達彦・野田伸司・緒方喜代子・松本道夫・後藤孝一・*平山忠一

(熊本県農業研究センター・*熊本県城北家畜保健衛生所)

Tatsuhiko NAKASHIMA, Shinji NODA, Kiyoko OGATA, Michio MATSUMOTO, Koichi GOTO and Tadakazu HIRAYAMA: Effects of Prifinium bromide for Bovine Embryo Transfer

牛の胚移植の前処置として、一般に尾椎硬膜外麻酔が施されているが、今回、副交換神経を遮断する臭化プリフィニウム注射液 (商品名パドリン注: 藤沢薬品工業製) を静脈内投与し、ET実施時の前処置剤としての応用の可能性を検討したのでその概要を報告する。

1. 供試牛及び供試薬剤

供卵牛として褐毛和種34頭、ホルスタイン種2頭、黒毛和種1頭の計37頭、受卵牛として褐毛和種8頭、ホルスタイン種13頭、F₁2頭の計23頭、合計60頭を用いた。供試薬剤は臭化プリフィニウム (1アンプル10ml中75mgを含有する注射液) を用いた。

2. 試験方法

1) 投与量及び投与方法

牛1頭当たり本剤10mlを施術直前に1回静脈内投与し、施術操作中必要に応じ追加投与した。

2) 観察項目及び効果判定

被験薬投与後、全身症状、肛門括約筋の状態、直腸の状態、子宮角の状態、子宮操作、バルーンカテーテル・移植器の挿入難易度、直腸内への空気の流入及び除糞後の排糞状況について観察した。効果発現時間及び持続時間は直腸の運動抑制～弛緩の状況を指標として判断した。

総合的な有効性の効果判定は施術に支障のない範囲で直腸壁の弛緩効果が維持され、バルーンカテーテルや移植器具の挿入が容易に行える場合を有効とし、その他の場合を無効とした。

3. 結果

1) 全身症状

60例中5例でやや不安な挙動を示した以外は異常はみられなかった

2) 肛門括約筋、直腸及び子宮角の状態ならびに直腸内への空気の流入

肛門括約筋が弛緩する割合は少なく、それによる直腸への空気の流入も少なかった。一方子宮角はほとんど弛緩せず適度な緊張が保たれていたため、子宮操作は容易であった (第1表)。

3) 子宮操作及び器具挿入の難易度

90%以上の症例について子宮操作及び器具の挿入が容易であった。

4) 除糞後の排糞状況

排糞回数は少なく施術への支障はなかった。

5) 効果発現時間及び持続時間

本剤投与後2～5分以内に効果が発現した。持続時間については供卵牛では20～30分が最も多かったが、施術

が短時間で済む受卵牛については施術所要時間しか反映されていない (第2表)。

6) 総合効果

供卵牛、受卵牛ともに92%以上の高い有効率を示し、採卵移植の操作が容易であった (第3表)。

4. 考察

臭化プリフィニウム静脈内投与の有効性について検討した結果、実施60例中56例が有効と判定された。

本剤は効果が短時間性であるため状況に応じて追加投与が必要な場合があるものの、速効性で作用の発現が速く、かつ確実であるため操作が容易であり、本剤の静脈内投与は尾椎硬膜外麻酔に代わる新しい処置法として充分応用可能であると判断された。

第1表 肛門括約筋、直腸及び子宮角の状態

対象	弛緩	やや弛緩	変化なし
肛門括約筋	供卵牛 7/37(19)	15/37(41)	15/37(41)
	受卵牛 7/23(30)	14/23(61)	2/23(9)
直腸	供卵牛 26/37(70)	10/37(27)	1/37(3)
	受卵牛 15/23(14)	7/23(30)	1/23(4)
子宮角	供卵牛 5/37(14)	10/37(27)	22/37(59)
	受卵牛 1/23(4)	3/23(13)	19/23(83)

該当数/症例数 (%)

第2表 効果の持続時間

対象	10分未満	10-20分未満	20-30分未満	30分以上
供卵牛	0/37(0)	8/37(22)	27/37(73)	2/37(5)
受卵牛	16/23(70)	7/23(30)	0/23(0)	0/23(0)
計	16/60(27)	15/60(25)	27/60(45)	2/60(3)

該当数/症例数 (%)

第3表 臭化プリフィニウム注射液の総合効果

対象	投与量			計
	10ml	20ml(10+10)	30ml(10+20)	
供卵牛	4/4(100)	28/29(97)	2/4(50)	34/37(92)
受卵牛	22/23(96)	22/23(96)		
計	26/27(96)	28/29(97)	2/4(50)	56/60(93)

有効数/症例数 (%)