

S P F 作出手術 (帝王切開法) における吸入麻酔薬の適正深度の検討

早田繁伸・村上忠勝・家入誠二・長尾ゆかり (熊本県農業研究センター)

Shigenobu HAYATA, Tadakatu MURAKAMI, Seiji IEBI and Yukari NAGAO :
Moderata Anesthetigation for Cesarean section on SPF-piglet Production

近年、養豚産業界は慢性疾病の蔓延による生産コストの増大、円高による輸入豚肉の増加による豚価の低迷と厳しい状況にある。このような中で低コスト生産、高品質豚肉生産による銘柄化を推進するため、熊本県では系統造成豚をSPF化し、高度な衛生状態での清浄豚肉生産のための低コスト技術に取り組んだ。今回、プライマリーSPF豚作出のための帝王切開手術における麻酔技術について検討を加え、若干の知見を得たので報告する。

1. 材料及び方法

供試豚は分娩予定日1日から4日前のランドレース種の系統豚ヒゴサカエ301で無菌操作による帝王切開による母豚53頭からプライマリーSPF豚580頭を摘出した。麻酔方法は前麻酔にチオペンタバルビタール、硫酸アトロピンを用い、切開部には2%キシロカインによる浸潤麻酔を実施した。吸入麻酔は閉鎖循環式で行い麻酔薬には笑気、酸素の混合ガスにイソフルレンとハロセンを使用し、最大4%から最低0.5%の間で吸入させた。また術中の母豚の状態観察のためにGuedelの麻酔深度表を参考にし、心拍数、呼吸数をモニターした。

術中の麻酔は笑気、4リットル/分、酸素2リットル/分、で維持した。イソフルレンは導入時4%で導入し10分後に3%、15分後に1.5%まで下げ、その後は1.5%を基調として母豚及び娩出子豚の状態により麻酔深度の調節を行った。

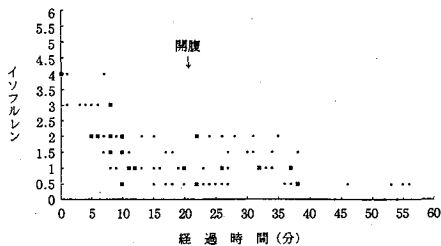
2. 結果及び考察

1) 娩出子豚数はハセロン使用区とイソフルレン使用区で差は見られなかったが蘇生率でハセロンの93.7%に

第1表 帝王切開法における麻酔薬の比較

試験区	麻酔薬	供試供試頭数	蘇生後死亡頭数	蘇生率	生時平均体重	手術時間
A	ハセロン	7	5	93.7	1.4±0.2	137±8.4
B	イソフルレン	46	27	94.6	1.3±0.2	100.8±24.9

注) 上段: 合計 下段: 平均



第1図 母豚の帝王切開におけるイソフルレンの深度の推移

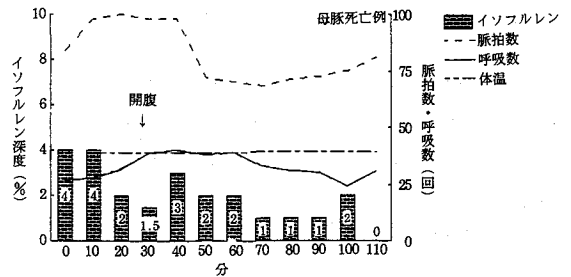
比べ、イソフルレンが94.4%と若干よかった。また手術時間もイソフルレン使用区が30分程短時間であった(第1表)。

2) 手術経過時間におけるイソフルレン麻酔薬の深度は麻酔開始時4%、5分後2.4±0.5%、10分後1.3±0.4%、15分後1.1±0.4%以後60分まで同様の値で推移した。麻酔開始後の経過時間は平均でチャンパー取り付け16分、開腹21分、第一子27分、縫合39分であった。開腹までは麻酔深度にばらつきは少ないが開腹後母豚の麻酔の効き、あるいは子豚の状態により深度を調整するためかなりのばらつきがみられる(第1図)。

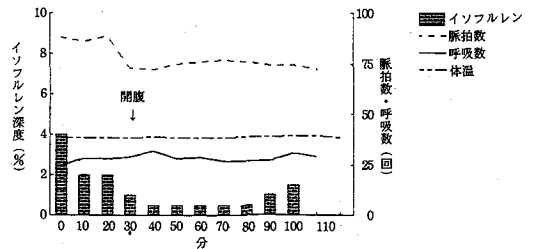
3) 術中の心拍数は60から144の間で推移し平均値は93から106の間であった。麻酔の状態により全体的にかなりのばらつきがみられた。呼吸数は18から27の間で推移し、導入麻酔時ばらつきがみられたが導入後は安定的に推移した。

4) 第2図と第3図に症例別事例を示した。症例1では麻酔の効きが悪く母豚があばれたため麻酔がかかりすぎ、また出血が続いたため母豚が死亡した。イソフルレンの濃度は暴れるため増減が激しく、心拍数は導入後増加し呼吸数も増加している。

症例2は安定的に手術が経過した例でイソフルレンは導入後最低のレベルで維持し呼吸数、心拍数ともに安定的に経過している。



第2図 症例1の麻酔記録



第3図 症例2の麻酔記録