

## (49)

氏名(生年月日)	ニシ ヤマ ケイ コ 西 山 圭 子
本 籍	
学位の種類	博士(医学)
学位授与の番号	乙第1213号
学位授与の日付	平成3年10月18日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当(博士の学位論文提出者)
学位論文題目	冠動脈再建術に対するフェンタニール10 $\mu$ g/kg 併用下セボフルレン麻酔の影響—血行動態の変化と血漿カテコラミン濃度の推移について—
論文審査委員	(主査) 教授 藤田 昌雄 (副査) 教授 小柳 仁, 細田 嗟一

## 論文内容の要旨

## 目的

冠動脈再建術の麻酔管理において、フェンタニール10 $\mu$ g/kg 併用下セボフルレン麻酔法(セボフルレン群:n=8)の血行動態と血漿カテコラミン濃度に与える影響について検索し、同時に血行動態に関して、フェンタニール10 $\mu$ g/kg 併用下エンフルレン麻酔法(エンフルレン群:n=8)及びフェンタニール40 $\mu$ g/kg 麻酔法(フェンタニール群:n=8)と比較し、その安全性について検討を行った。

## 方法

NYHA II~III度, ASA 2~3度の冠動脈再建術予定患者24例を対象として、手術室入室後心電図計を装着、局麻下に橈骨動脈カテーテル及び肺動脈カテーテルを挿入した。セボフルレン群、エンフルレン群ではフェンタニール10 $\mu$ g/kgの静脈内投与に加えてセボフルレン、エンフルレン吸入による緩徐導入を、フェンタニール群ではフェンタニール30 $\mu$ g/kgとジアゼパム2.5~10mgの静脈内投与にて導入し、それぞれバンクロニウム0.1mg/kgを用いて気管内挿管を行った。セボフルレン群、エンフルレン群は麻酔導入前平均血圧の80%値を目標に吸入濃度を調節し、フェンタニール群は挿管後から皮膚切開前までに10 $\mu$ g/kgの追加投与を行った。

血行動態測定は麻酔導入前、導入後、気管内挿管後、皮膚切開後、胸骨切開後の5点で行い、セボフルレン群は同時点で高速液体クロマトグラフィー・電気化学検出法により血漿カテコラミン濃度を測定した。統計

処理は Student's t-test を行い  $p < 0.05$  を有意差ありとした。

## 結果及び考察

セボフルレン群とエンフルレン群において、目標の平均血圧は皮膚切開後まで維持できたが胸骨切開後に対照値に戻り、心拍数は皮膚切開後まで減少効果を認めた。セボフルレン群では1回心拍出量及び左室1回心仕事量は有意に減少し( $p < 0.01$ )、末梢血管抵抗は増加傾向を示したことから、その作用は陰性変力作用が主体と考えられた。一方エンフルレン群では左室1回心仕事量の有意な減少( $p < 0.01$ )に対して1回心拍出量は保たれ、末梢血管抵抗は不変であった。胸骨切開後の変動は、セボフルレン群よりエンフルレン群で大きく、また皮膚切開後までは比較的安定していたフェンタニール群において、末梢血管抵抗の増加による平均血圧の上昇を認めた。血漿カテコラミン濃度は、セボフルレン群で胸骨切開後にノルエピネフリンの有意な増加( $p < 0.05$ )を認めたが、血行動態的には導入前値と比較して有意な変化は認めなかった。

## 結論

フェンタニール10 $\mu$ g/kg 併用下セボフルレン麻酔法は、比較的強い陰性変力作用と弱い末梢血管拡張作用により、冠動脈再建術において安全に使用しうる麻酔法であることが示唆された。

## 論文審査の要旨

本論文は、本邦において開発された新しい吸入麻酔薬セボフルレンが、虚血性心疾患患者に安全に使用しうるか否かを、エンフルレン麻酔及びフェンタニール麻酔と比較検討したもので、少量フェンタニールとの併用ではセボフルレンの強い陰性変力作用と弱い末梢血管拡張作用により、心筋の酸素需給バランスがよく保たれ、冠動脈再建術に対する新しい安全な麻酔法であることを立証した。学術上価値ある論文である。

### 主論文公表誌

冠動脈再建術に対するフェンタニール10 $\mu$ g/kg併用下セボフルレン麻酔の影響—血行動態の変化と血漿カテコラミン濃度の推移について—  
循環制御 第12巻 第2号  
269-277頁 (平成3年6月発行)

### 副論文公表誌

- 1) 開心術麻酔中、血中アンギオテンシン転換酵素(ACE)の変動。日臨生理会誌 15(1): 43-46 (1985) 白井希明, 佐藤啓子, 戸嶋圭子, 松本克平, 高田勝美, 藤田昌雄, 田中未知, 出村 博, 桜井兵一郎
- 2) 血中カテコラミンとチアノーゼ心疾患の麻酔。日臨生理会誌 17(4): 643-648 (1987) 白井希明, 佐藤啓子, 西山圭子, 松本克平, 野村 実, 高田勝美, 古谷幸雄, 藤田昌雄, 黒沢博身, 今井康晴, 高梨吉則
- 3) 麻酔直前に左脚ブロックの出現をみた症例の麻酔経験。臨床麻酔 11(7): 909-914 (1987) 池田みさ子, 尾崎 眞, 西山圭子, 鈴木英弘, 古谷幸雄, 藤田昌雄
- 4) 腰部交感神経切除術, グラフト置換術施行時の深部体温の変動。臨床麻酔 12(2): 241-242(1988)佐藤啓子, 西山圭子, 松本克平, 白井希明, 藤田昌雄
- 5) 虚血性心疾患患者の非心臓手術に際しての危険因子に関しての検討。循環制御 9(2): 201-207 (1988) 鈴木英弘, 仁木奈々子, 西山圭子, 高尾あや子, 池田みさ子, 佐藤啓子, 藤田昌雄
- 6) 肝硬変合併肝切除に対する無輸血循環管理の試み。臨床麻酔 13(2): 187-191 (1989) 佐藤啓子, 西山圭子, 鈴木英弘, 池田みさ子, 藤田昌雄, 宮崎正二郎
- 7) 心血管手術における fentanyl (<50 $\gamma$ /kg) 麻酔時の血中カテコラミンの推移と血行動態。循環制御 10(4): 641-647 (1989) 白井希明, 藤田昌雄, 西山圭子, 松本克平, 福岡靖介, 曾根依子, 横川すみれ, 野村 実, 高田勝美
- 8) 心血管手術における Dobutamine の効果—統計学的検索と臨床の接点—。循環制御 11(3): 359-365(1990)白井希明, 西山圭子, 松本克平, 横川すみれ, 福岡靖介, 高田勝美, 藤田昌雄
- 9) 僧帽弁置換術(MVR)施行患者の術前服用薬と麻酔中の血中カテコラミン濃度(pCA)の推移とその評価。循環制御 12(1): 85-92 (1991) 白井希明, 横川すみれ, 松本克平, 西山圭子, 福岡靖介, 高橋 薫, 近藤 泉, 小泉博子, 野村 実, 藤田昌雄