# 審査の結果の要旨

一石　典子

本研究は術後痛、麻酔薬の残存、手術手技、横隔膜機能の低下などにより呼吸機能が低下するとされる上腹部手術後において、硬膜外腔に投与された脂溶性オピオイド(フェンタニル、ブトルファノール、ペンタゾシン)の術後の呼吸機能におよぼす影響を、無侵襲換気量測定可能なRIP(Respiratory inductive plethysmography)を用いて検討したものであり、以下の結果を得ている。

1．硬膜外ペンタゾシンとブトルファノールによって、十分な鎮痛が得られたにもかかわらず、横隔膜呼吸は不変ないし減少した。すなわち呼吸機能改善、横隔膜機能改善はみられず、むしろ呼吸機能悪化あるいは横隔膜機能悪化が生じ、無呼吸も頻回に発生した。

2．硬膜外フェンタニルでは、鎮痛効果と鎮静効果は硬膜外ブトルファノールないしペンタゾシンに比べ程度が軽かった。硬膜外フェンタニルによって一回換気量は大きく増加し深く大きな呼吸が得られた。分時換気量は維持され、横隔膜による分時換気量はむしろ増加し、無呼吸の程度も軽かった。

3．鎮痛効果に薬物間による差異は認められなかったので、呼吸効果の差異は$\mu$-agonistと$\kappa$-agonistの呼吸におよぼす影響の差異に由来することが示唆された。したがって、上腹部手術後の硬膜外鎮痛は、$\kappa$-agonistよりも$\mu$-agonistの方が適切であると考えられた。ただし、$\mu$-agonistとしてフェンタニルを選択した場合、鎮痛効果の持続が短いので持続投与を組み合わせる必要があると思われることを示した。

以上、本論文は呼吸機能が低下するとされる上腹部手術後の硬膜外鎮痛において、$\kappa$-agonistよりも$\mu$-agonistの方が適切であることを明らかにした。本研究はこれまでほとんど報告のない脂溶性オピオイドの横隔膜機能に及ぼす作用を詳細に検討し、$\mu$-agonist

とκ-agonistの呼吸におよぼす差異の解明に重要な貢献をなすと考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。