

| | |
|---------|---|
| 氏名(本籍) | 木原真一(茨城県) |
| 学位の種類 | 博士(医学) |
| 学位記番号 | 博乙第1795号 |
| 学位授与年月日 | 平成14年2月28日 |
| 学位授与の要件 | 学位規則第4条第2項該当 |
| 審査研究科 | 人間総合科学研究科 |
| 学位論文題目 | The awakening concentration of sevoflurane in children (小児におけるセボフルランの覚醒濃度) |
| 主査 | 筑波大学教授 医学博士 松井 陽 |
| 副査 | 筑波大学教授 医学博士 中山 凱 夫 |
| 副査 | 筑波大学教授 医学博士 榊原 謙 |
| 副査 | 筑波大学助教授 博士(薬学) 本間 真人 |

論文の内容の要旨

(目的)

ハロゲン化揮発性麻酔薬であるセボフルランは、小児における麻酔導入・維持に現在最も頻用されているが、小児におけるセボフルランの覚醒濃度を検討した報告はこれまでにない。一方、アドレナリン α 2受容体刺激薬であるクロニジンは、麻酔前投薬としての有用性が着目されており、小児での使用も確立されつつある。クロニジ前投与が揮発性麻酔薬の覚醒濃度を減少させることは成人では知られているが、小児で検討された報告はない。そこで著者は、前投薬を受けていない小児と、クロニジン $2\mu\text{g/kg}$ 、 $4\mu\text{g/kg}$ を投与された小児において、50%の患者が覚醒するセボフルラン濃度 (minimum alveolar concentration for awakening : MAC-awake) を検討した。

(対象と方法)

対象は2～10歳の内臓機能に異常のない小児63人で、これを無作為に3群に分け、それぞれ手術室入室100分前にプラセボ(対照群)、クロニジン $2\mu\text{g/kg}$ 、 $4\mu\text{g/kg}$ を経口投与し、入室時の鎮静度を5段階スケールにて評価した。麻酔導入・維持はセボフルランのみで行い、吸気・呼気セボフルラン濃度は患者の鼻腔に挿入したカテーテルから採取し、赤外線分光式マルチガスモニターにて連続的に測定した。手術終了後、呼気終末セボフルラン濃度を対照群は1.2%、両クロニジン群は0.8%として15分間維持した後、呼びかけに対し開眼するかどうかを調べた。呼びかけに対して開眼しなかった場合には呼気終末セボフルラン濃度を0.2%減少させて再び15分間維持した後、呼びかけに対して開眼するかを調べた。開眼が得られるまでこの操作を繰り返し、呼びかけに対して開眼しなかった濃度と開眼した濃度の中点をセボフルランのMAC-awakeとした。統計は、鎮静度の検定にはKruskal-Wallis testを、MAC-awakeの検定には分散分析とBonferroni-Dunn testを用い、有意差0.05未満を有意差ありとした。

(結果)

クロニジン前投与により用量依存的な鎮静が得られた ($p < 0.0001$)。クロニジン群の $2\mu\text{g/kg}$ 群 ($0.36 \pm 0.09\%$)、 $4\mu\text{g/kg}$ 群 ($0.36 \pm 0.16\%$)におけるセボフルランのMAC-awakeは対照群 ($0.78 \pm 0.24\%$)に比べて有意に低かった。 ($p < 0.0001$)。両クロニジン群のMAC-awakeには有意差を認めなかった。

(結論)

前投薬を投与されていない小児におけるセボフルランのMAC-awakeは0.78%であった。クロニジン $2\mu\text{g/kg}$ 前投与はMAC-awakeをおよそ50%減少させた。しかしクロニジン $4\mu\text{g/kg}$ 前投与はMAC-awakeはそれ以上低下させず、天井効果の存在が示唆された。

審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は、小児に頻用される全身麻酔薬としてのセボフルランの覚醒濃度を、前投薬としてのクロニジンを併用した場合を含めて初めて明らかにしたもので、臨床的価値の優れて高いものである。

よって、著者は博士（医学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。