

氏名 山 本 公 三

授与した学位 博 士

専攻分野の名称 医 学

学位授与番号 博 乙 第 2762 号

学位授与の日付 平成 6 年 6 月 30 日

学位授与の要件 博士の学位論文提出者

(学位規則第 4 条第 2 項該当)

学位論文題目 Factors Influencing the Direct Actions of Volatile Anesthetics on Airway Smooth Muscle

(吸入麻酔薬の気管平滑筋に及ぼす効果の素因について)

論文審査委員 教授 清水 信義 教授 菅 弘之 教授 堀 泰雄

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

揮発性吸入麻酔薬の気管平滑筋弛緩作用は 1. 気管平滑筋を収縮させる薬剤の種類
2. 吸入麻酔薬投与前の気管平滑筋の収縮状態 3. 使用される吸入麻酔薬の種類に影響
されると推測した。この 3 つの仮説を検討するために、以下に述べる 3 つの実験を行った。

実験 1 は、本仮説 1 を調べるため acetylcholine (Ach), McN-A-343, 5-hydroxytryptamine (5-HT), KCl によって、犬の気管平滑筋を最大収縮の 50% まで収縮させ、ハロタンを 0.2 から 1.6 minimum alveolar concentration (MAC) まで加え検討した。

実験 2 および実験 3 は、本仮説 2 および 3 を調べるために Ach によって最大収縮 25, 50, 75, 100%, KCl によって最大収縮の 10, 30, 50% まで収縮させ、ハロタンまたはイソフルランを加え検討した。

以上の実験結果より、気管平滑筋を種々の薬剤で収縮させた場合、ハロタンの気管平滑筋弛緩作用は収縮させた薬剤に依存するが、ハロタンまたはイソフルラン投与前の気管平滑筋の収縮状態には依存しないことがわかった。さらに、Ach によって気管平滑筋を収縮させた場合、ハロタンとイソフルランでは効果に差が認められた。

なお、本論文は共著論文であり、共著者の協力を得て完成したものである。

論文審査の結果の要旨

揮発性吸入麻酔薬の気管平滑筋弛緩作用について、気管平滑筋を収縮させる薬剤の影響、吸入麻酔薬投与前の平滑筋の収縮状態、吸入麻酔薬の種類による差異を検討したものである。ハロタンの気管平滑筋弛緩作用は、薬剤にも依存するが、ハロタンの方が強いことを示し、この研究は博士（医学）の学位を得る資格があると認めた。