

氏名（本籍）	しも だ 田 はじめ 元
学位の種類	博 士 （ 歯 学 ）
学位記番号	歯 第 1 1 6 号
学位授与年月日	平 成 5 年 6 月 1 6 日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当
最終学歴	昭 和 5 7 年 3 月 2 5 日 東 北 大 学 歯 学 部 卒 業
学位論文題目	light anesthesia の内分泌機能への影響 — balanced anesthesia としての Jackson- Rees 麻酔管理による口腔外科周術期の下垂 体 — 副腎系内分泌動態について —

（主査）

論文審査委員	教授 手 島 貞 一	教授 茂 木 克 俊
		教授 篠 田 壽

## 論文内容要旨

口腔外科手術領域では、術野が顎・口腔・咽頭などの気道に位置するため、術直後の浮腫・舌根沈下あるいは顎間固定などの治療手技による呼吸管理への影響が危惧される。このような特殊性を有する同手術の全身麻酔管理では、術中、および麻酔覚醒期から術後1日の recovery time においても、呼吸循環・内分泌系生理機能などの homeostasis を維持しておくことが、迅速な麻酔覚醒を確実にし呼吸系などの周術期全身合併症を防ぐ上で、特に重要であると考えられる。そこで、light anesthesia である Jackson-Rees (J-R) 法 (笑気・酸素・非脱分極性筋弛緩薬 — パンクロニウムあるいはベクロニウム — 併用麻酔法) に着目し、同麻酔管理による口腔外科周術期において、homeostasis 維持の基本となる下垂体 — 副腎系内分泌生理機能がいかに適度に保持され得るかについて評価する目的で、外科的侵襲に対する生理的内分泌動態を反映する指標として、endogenous opioid の  $\beta$ -endorphin ( $\beta$ -EP), ACTH, コルチゾル, およびカテコラミンの各血漿濃度を測定した。

J-R 群 (J-R 法維持: 必要に応じ適宜サイアミラルの間歇静注施行) では、I-A 群 (ハロゲン化揮発性吸入麻酔薬 — エンフルレンあるいはセボフルレン — 維持) に比し、術中・覚醒後・術後1日で、内因性生理活性物質の  $\beta$ -EP・ACTH・コルチゾル・カテコラミンの有意な上昇あるいは上昇傾向を示した。術中から術後1日まで、生体固有の下垂体 — 副腎系内分泌機能が疲弊期に至ることなく外科的侵襲に対応し適度に保持されていた。また、J-R 群は I-A 群に比し、覚醒時間の有意な短縮を示した。

高齢者あるいは全身的基礎疾患を有する患者の poor risk 群 (J-R 法を基本に適宜低濃度エンフルレン併用麻酔管理) では、術中・術後を通じ、各血漿濃度の有意な上昇あるいは上昇傾向を示した。術中の血圧上昇に対し麻酔を深くすることなく  $Ca^{++}$  拮抗薬 (塩酸ニカルジピン) の併用により血圧動態の安定を図ることで、balanced anesthesia として術後までも内分泌生体反応予備力が保持された。

以上より、J-R 法は、術野が気道領域である口腔外科手術管理に際し、術中の下垂体 — 副腎系内分泌生理機能保持により、呼吸系などの術後合併症を防止し得る点で、迅速で確実な麻酔覚醒を可能にするだけの適度な麻酔効果を維持し、balanced anesthesia として安全な患者管理上その意義が位置づけられ得る有用な一麻酔法と考えられた。さらに、J-R 法では、homeostasis 維持に重要な役割を果たしている本来の生体防御機構として、ACTH, コルチゾル, カテコラミンとともに、鎮痛・鎮静など広範な生物学的活性を有する  $\beta$ -EP の分泌能力が、周術期を通じて保持されているゆえに、手術患者の術後の自然回復力発現に及ぼす好影響が示唆された。

## 審査結果要旨

術野が顎・口腔・咽頭などの気道に位置する口腔外科手術領域では、術直後の浮腫・舌根沈下あるいは顎間固定などの治療手技による呼吸管理への影響が危惧される。この点、同手術の全身麻酔管理では、術中、さらに麻酔覚醒期から術後1日の recovery time においても、呼吸循環・内分泌系生理機能などの homeostasis を維持しておくことが、迅速な麻酔覚醒を確実にし呼吸系などの全身合併症を防ぐ上で特に重要である。そこで、light anesthesia である Jackson-Rees (J-R) 法 (笑気・酸素・非脱分極性筋弛緩薬—バンクロニウム, ベクロニウム—併用麻酔法) に着目し、同麻酔管理による口腔外科周術期において、homeostasis 維持に重要な役割を果たしている下垂体—副腎系内分泌機能がいかに適度に保持され得るかについて評価する目的で、外科的侵襲に対する生理的内分泌動態を反映する指標として、endogenous opioid の  $\beta$ -endorphin ( $\beta$ -EP), ACTH, コルチゾル, カテコラミンの各血漿濃度を測定し、揮発性吸入麻酔薬による管理と対比させ比較、検討した。

J-R 群 (J-R 法維持: 必要に応じ適宜サイアミラルの間歇静注施行) では、I-A 群 (ハロゲン化揮発性吸入麻酔薬—エンフルレン, セボフルレン—維持) に比し、術中・覚醒後・術後1日で、内因性生理活性物質の  $\beta$ -EP・ACTH・コルチゾル・カテコラミンの有意な上昇推移変化を示した。J-R 群では、術中から術後1日まで、生体固有の下垂体—副腎系内分泌機能が疲弊期に至ることなく外科的侵襲に対応し適度に保持されていることが確認された。また、J-R 群は I-A 群に比し、覚醒時間の有意な短縮を示した。高齢者あるいは全身的基礎疾患を有する患者の poor risk 群 (J-R 法を基本に適宜低濃度エンフルレン併用麻酔管理) では、術中・術後を通じ、各血漿濃度の有意な上昇あるいは上昇傾向を示し、術中の血圧上昇に対し麻酔を深くすることなく  $Ca^{++}$  拮抗薬 (塩酸ニカルジピン) の併用により血圧動態の安定を図ることで、balanced anesthesia として術後までも内分泌生体反応予備力が保持された。

以上より、J-R 法は、術野が気道である顎顔面口腔外科手術管理において、術中の下垂体—副腎系内分泌生理機能保持により、呼吸系などの術後合併症を防止し得る点で、迅速で確実な麻酔覚醒を可能にするだけの適度な麻酔効果を維持し、balanced anesthesia として安全な患者管理上その意義が位置づけられ得る有用な麻酔法と考えられた。さらに、J-R 法では、本来の生体防御機構として、ACTH, コルチゾル, カテコラミンとともに、鎮痛・鎮静など広範な生物学的活性を有する  $\beta$ -EP の分泌能力が、周術期を通じ保持されているゆえに、手術患者の術後の自然回復力発現に及ぼす好影響が示唆された。

本研究の成果は、歯学臨床の今後の発展に寄与するものと評価でき、本論文は博士 (歯学) の学位授与に値することを認める。