

# 症例報告

## 偽コリンエステラーゼ欠損症の麻酔経験-レミフェンタニル・ロクロニウムを使用して-

*A Case of General Anesthesia using Remifentanyl and Rocuronium in a Patient with Pseudocholinesterase Deficiency*

櫻井 行一<sup>1)</sup>, 館岡 一芳<sup>1)</sup>, 遠山 裕樹<sup>1)</sup>, 松井 康二<sup>1)</sup>,  
 Kouich Sakurai Kazuyoshi Tateoka Yuki Toyama Kouji Matsui

国沢 卓之<sup>2)</sup>, 高畑 治<sup>2)</sup>, 岩崎 寛<sup>2)</sup>  
 Takayuki Kunisawa Osamu Takahata Hiroshi Iwasaki

Key Words : コリンエステラーゼ欠損, レミフェンタニル, ロクロニウム

### はじめに

エステラーゼは、一般にエステル全般を分解する酵素の総称である。アセチルコリンを特異的に分解するアセチルコリンエステラーゼ(真性ChE)のほか、他多種のコリンエステルを分解する偽コリンエステラーゼ(以下偽ChE)などに分類される。後者は、血清コリンエステラーゼとして生化学検査での肝機能を反映する値であると同時に、いくつかの麻酔薬剤の代謝に関わっている<sup>1)</sup>。また単純短鎖炭素結合の低級脂肪酸エステル全般に作用する非特異的エステラーゼも麻酔薬剤に関係している<sup>2)</sup>。

今回先天性偽ChE欠損症患者の甲状腺手術に対して、レミフェンタニル・ロクロニウムを使用した全身麻酔を安全に施行できた症例を経験したので報告する。

### 症例

49歳女性, 身長153cm, 体重51kg. 右甲状腺腫瘍に対して, 甲状腺右葉切除術を予定した。既往歴として, 18年前の出産時(正常分娩)の検査で偽ChE値の異常を指摘され, 遺伝子学的検査の結果, 先天性偽ChE欠損症と診断された。ジブカインナンバー・フロライドナンバーは記録になかった。歯科治療以外の手術歴はないが, いままでの日常生活では特に支障はない。子供も同症と診断されている。

術前の生化学検査で偽ChE値が2 IU/L(基準値

185 - 431)と異常低値を認めた。その他の検査結果では異常を認めなかった(図1)。

前投薬は行わなかった。手術室へ入室後, 心電図・血圧計など標準的な麻酔モニターを装備し, 入眠前にはBispectral Index (BIS) モニターも装着し麻酔深度の連続的なモニタリングを行った。麻酔導入はレミフェンタニル持続投与(0.5 $\gamma$ )とプロポフォール3.0 $\mu$ g/ml TCI (Target Control Infusion)で行った。入眠後, 筋弛緩モニター(TOF-Watch® SX)下にロクロニウムを0.9mg/kg投与し麻酔深度と筋弛緩モニターに留意し気管挿管を行った。術中は, transitional opioidの目的でフェンタニルを適宜併用した。また, 筋弛緩の効果が減弱するのをTOF-Watch® SXで確認したのちにロクロニウムを追加投与した。術中レミフェンタニルは, 0.2~0.7 $\gamma$ の範囲で調節した。プロポフォールは, BIS値を参考に調節した。手術終了にあわせて, レミフェンタニル・プロポフォールの持続投与を中止したが, 覚醒に問題はなく通常どおりに筋弛緩の拮抗を行い抜管した。手術時間は1時間25分, 麻酔時間は2時間であった(図2)。

	術前	術後
AST IU/L	19	20
ALT IU/L	14	13
LDH IU/L	122	147
$\gamma$ GTP IU/L	41	53
ALP IU/L	187	225
Ch-E IU/L(基準値 185-431)	2	1

図1 血液生化学検査

<sup>1)</sup> 名寄市立総合病院麻酔科

Department of Anesthesia, Nayoro City Hospital

<sup>2)</sup> 旭川医科大学麻酔・蘇生学教室

Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Asahikawa Medical College

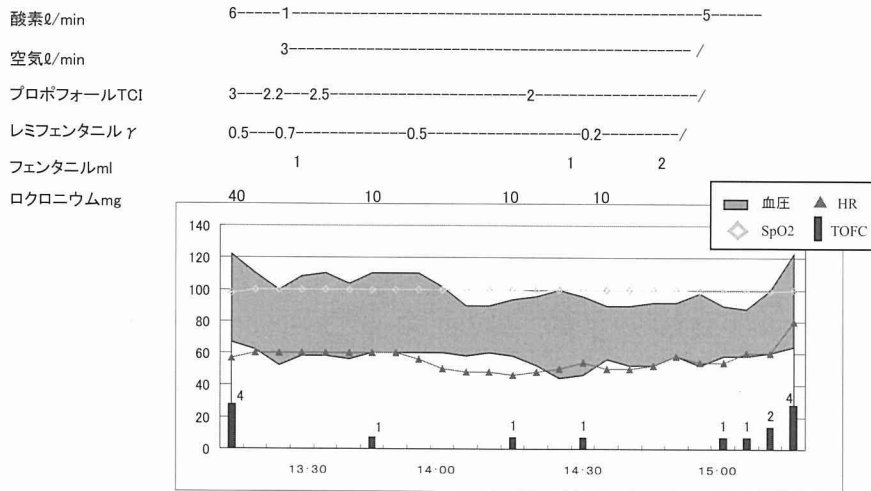


図2 麻酔経過

### 考察

偽コリンエステラーゼは、血清コリンエステラーゼ値として生化学検査では一般的に知られた肝機能検査のひとつである。同値は、肝機能障害以外にも有機リン中毒や妊娠でも低下する<sup>3)</sup>。まれに本症例のように、異常低値では先天性(遺伝性)偽ChE欠損症と診断される。本症は、肝臓で生成される偽ChEの酵素活性欠損であり、日常生活には支障がない。原因は、第3染色体上にある遺伝子の点変異によるアミノ酸の置換による酵素蛋白の立体構造の変化による酵素活性低下とされている。麻酔領域ではジブカイン値などの低値などが検査として知られているが、日本人ではサイレント型が多いことが解っている<sup>4)</sup>。

麻酔科領域で使用する薬物では、筋弛緩薬ではスキサメトニウムやミバクリウム、エステル型局所麻酔薬が偽ChEで代謝される。従って偽ChE欠損症では、スキサメトニウムの作用遷延やプロカインでの痙攣の報告がある。今回のロクロニウムやプロポフォールに関しては問題なく使用可能であった。また、レミフェンタニルの代謝が組織中の非特異的なエステラーゼであることから、本症での使用に関しても既に多く検討されている。いずれの報告においてもレミフェンタニルの効果遷延はなく、レミフェンタニル代謝と偽ChE活性は無関係と結論されている<sup>5)</sup>。レミフェンタニルは先天性偽ChE欠損症において、安全に使用できる短時間作用型オピオイドと考えられる<sup>6)</sup>。

本稿の要旨は、第29回日本臨床麻酔学会(2009 浜松)において発表した。

### 文 献

- 1) 大内貴志,武田純三, 福島和昭,他: 血清コリンエステラーゼ欠損症. 臨床麻酔19: 513-6, 1995
- 2) 川口亮一,山蔭道明,山本清香,他: 偽コリンエステラーゼ欠損症患者におけるレミフェンタニルの使用経験. 臨床麻酔31(5): 909-11, 2007
- 3) Whittaker M: Plasma cholinesterase variants and anaesthetist. Anaesthesia 35: 174-97, 1980
- 4) 大内貴志,武田純三: 血清コリンエステラーゼ欠損症. 麻酔科診療プラクティス1: 116, 2001
- 5) Davis PJ, Stiller RL, Wilson AS et al: *in vitro* remifentanil metabolism: the effects of whole blood constituents and plasma butyrylcholinesterase. Anesth Analg 95: 1305-7, 2002
- 6) Manullang J, Egan TD: Remifentanil's effect is not prolonged in: a patient with pseudocholinesterase deficiency. Anesth Analg 89: 529-30, 1999