

## 59. レミフェンタニル

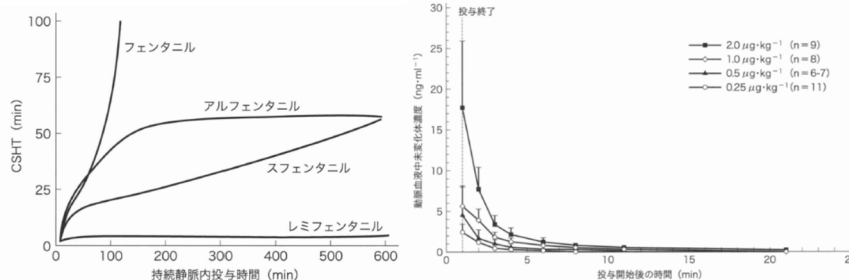
### From MY point of view

- レミフェンタニルは調節性に優れた超短時間作用型オピオイドである
- **血中濃度**を意識して適切に使用、導入や術中の血圧上昇を防ごう！
- 定常状態における効果部位濃度(Ce)は**投与速度( $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ ) $\times$ 係数(40歳:20-30、80歳:25-40)**
- 定常状態の濃度に上昇するまでの時間は**10-15分**！手術の進行を予測して濃度を変化させよう！
- 効果部位濃度が下がる速度は早い！最後までしっかり鎮痛しよう！
- 換気や循環に対する影響(副作用)を熟知しよう！
- 術後鎮痛はしっかり！レミフェンタニル誘発性鎮痛耐性の予防をしよう！

出典 UpToDate “Remifentanyl: Drug information” Anesthesiology 1997, Vol.86, 10-23

新戦略に基づく麻酔・周術期医学 周術期の薬物使用法

- レミフェンタニルは体内の非特異的コリンエステラーゼによって分解されるオピオイドである
- オピオイドとしての力価はフェンタニルと同等、モルヒネ:レミフェンタニル=1:100
- 代謝産物レミフェンタニル酸の薬理活性はレミフェンタニルの1/800~1/2000
- 成人における血中濃度の半減期(context sensitive half time)は3-5分、代謝臓器機能に依存しない
- CSHTは投与時間や投与量に依存しない



- $C_e = \text{投与速度}(\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}) \times \text{体重}(\text{kg}) \div \text{クリアランス}[2.6-0.0162 \times (\text{年齢}-40) + 0.091 \times (\text{除脂肪体重}-55)]$
- $EC_{50}$ を年齢で比較した場合、40歳を100%とすると80歳では55%、20歳では123%
- $EC_{50}$ を得られる投与速度も年齢依存、40歳を100%とすると80歳では41%、20歳では138%
- 新生児の薬物動態は成人と変わらないと言われているが、分布容積が増えるためクリアランスが減少する
- 挿管刺激を抑制する  $ED_{50}$  は  $4.6\text{ng}/\text{ml}$  で、この濃度を得ようとした場合  $0.3\gamma$  なら約6分、 $0.5\gamma$  なら約3分
- $ED_{95}$  は  $6.0\text{ng}/\text{ml}$  で、この濃度を得ようとした場合  $0.3\gamma$  なら約10分、 $0.5\gamma$  なら約5分(対象の平均年齢54歳)
- $ED_{50}$ を意識下で投与すると、「ポカポカ」や「ふわふわ」といった感覚が出てくる
- アメリカの導入時投与推奨量は  $0.5-1.0\gamma$ 、CABGの時は  $1.0\gamma$  で導入を推奨と記載
- レミフェンタニルはMACを減少させるが、これには天井効果があるので、鎮静は必要量をしっかり投与しよう
- 呼吸抑制が起こるのは  $0.2\gamma$  以上で、低用量を投与しながら抜管すると咳嗽抑制に有効であったという報告あり
- 副作用としては血圧低下、筋硬直(換気困難)、術後のシバリングなどがあるが、血圧低下に関しては輸液と昇圧剤、筋硬直に関しては筋弛緩薬で対応が可能である
- シバリングに関してはフェンタニル/トラマドール/ペチジンなどのオピオイドが有効であるとされている
- レミフェンタニル誘発性鎮痛耐性の予防に関しては以前の勉強会資料を参考にしてください
- 製剤に含まれるグリシンは神経毒性を持つので、硬膜外/くも膜下投与は禁忌です