



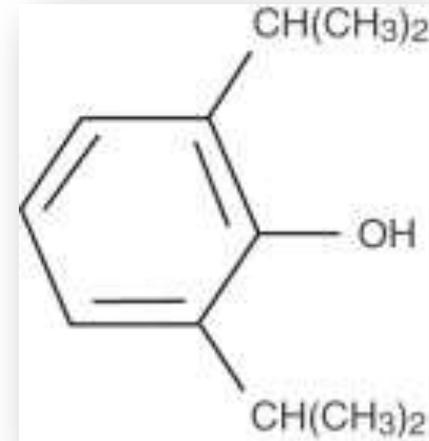
静脈麻酔②

矢田部智昭

プロポフォール

【化学名】

2,6-ジイソプロピルフェノール
(2,6-diisopropylphenol)



【名前の由来】

2,6-**diisopr**ophylphenol

Intravenous

Anesthesia



【添加物】

1mlあたり0.1gのダイズ油を含有

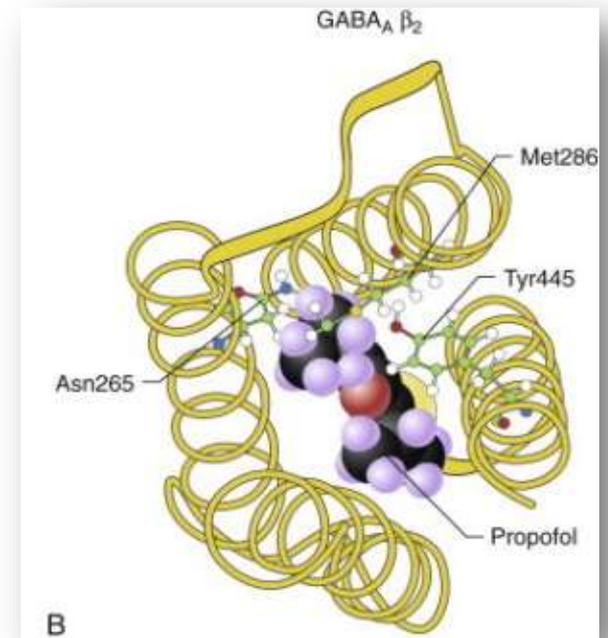
プロポフォール

【作用機序】

GABA_A受容体を賦活し，NMDA受容体を抑制することでカルシウムイオンチャネルのカルシウム流入を修飾することが知られている

【薬効】

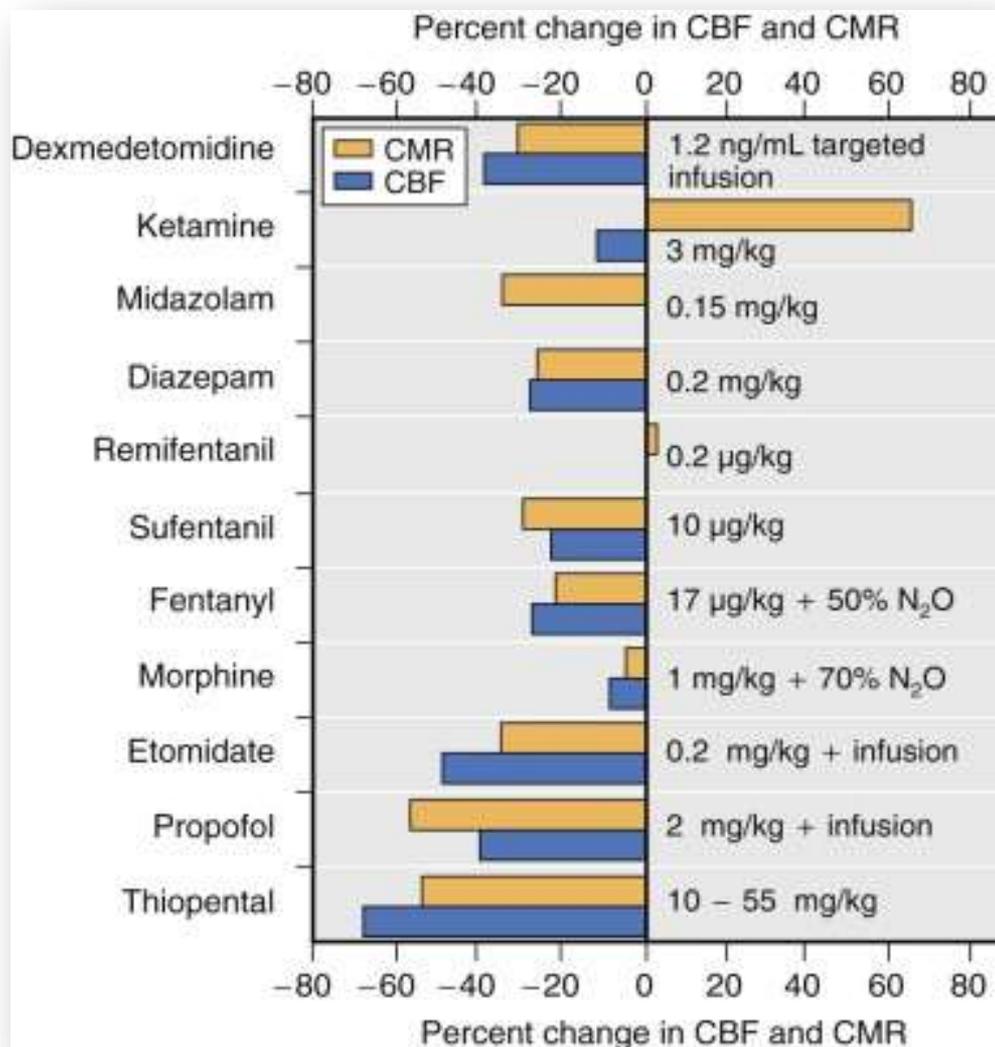
- ・ 催眠作用，鎮静作用，抗不安作用
- ・ **鎮痛作用はない**



プロポフォール

【脳循環・代謝】

- 脳代謝は容量依存性に低下
- 脳血管収縮作用，脳代謝抑制により脳血液量減少
- 脳血流の自己調節能，二酸化炭素反応性は保たれる



プロポフォール

【呼吸器系】

- ・呼吸抑制は著明で，麻薬の併用により増強される

【心血管系】

- ・心拍出量の減少と体血管抵抗の低下により血圧は低下

【その他】

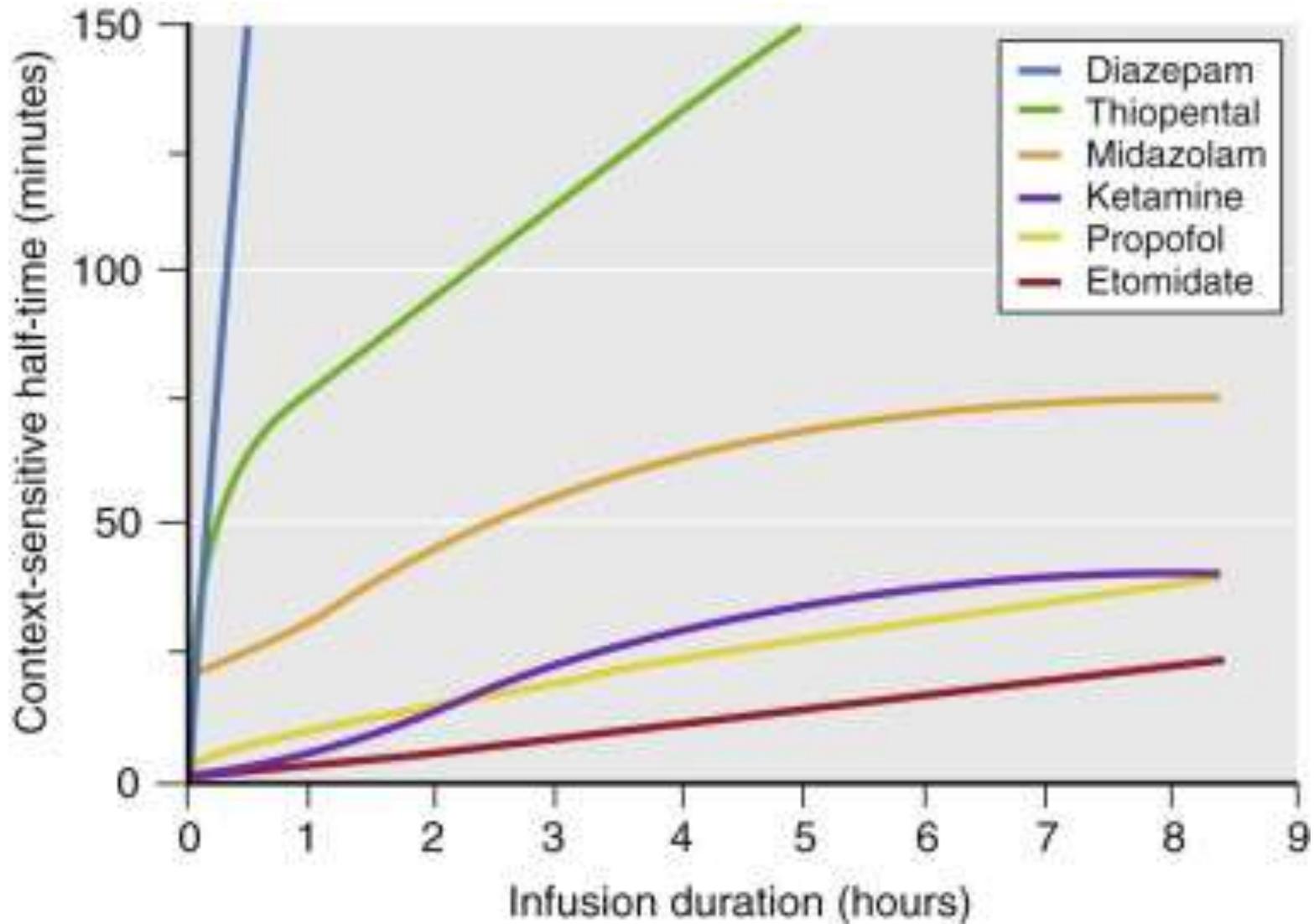
- ・ヒスタミン遊離作用は認めない
- ・悪性高熱症の誘発はないとされている
- ・低容量で制吐作用があり，術後の悪心・嘔吐を抑制

プロポフォール

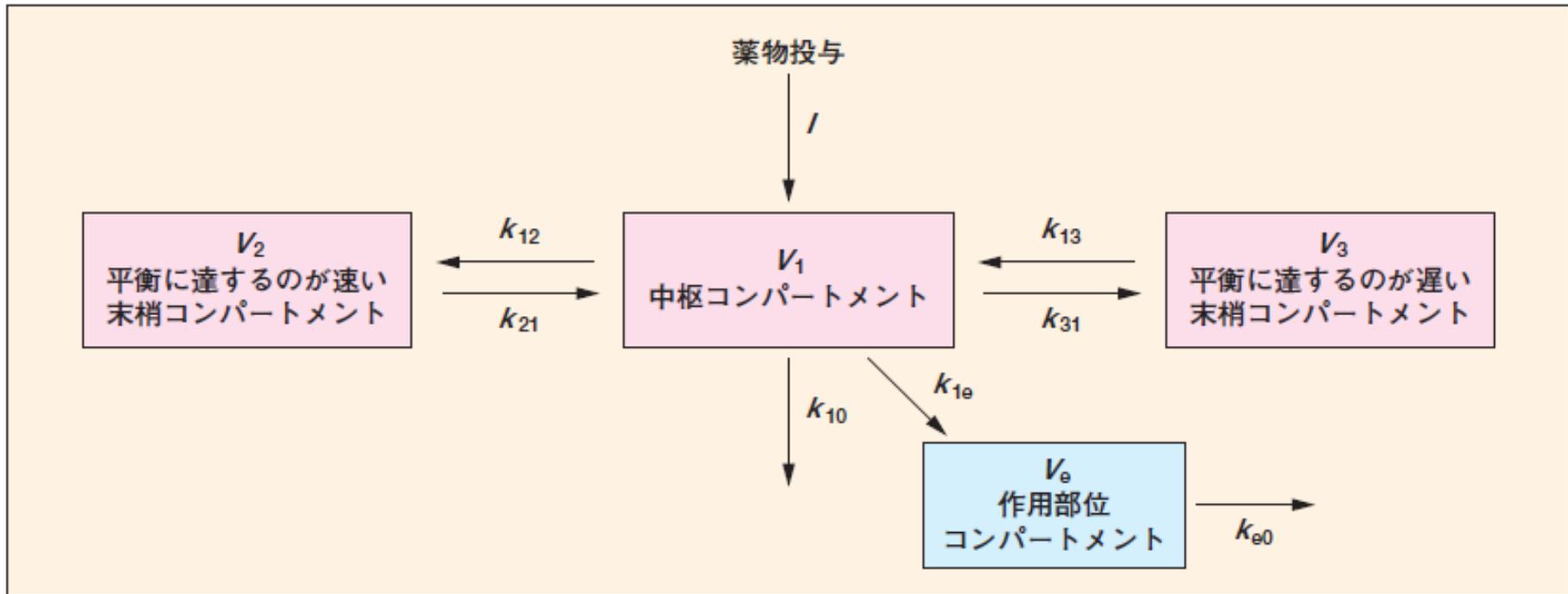
【代謝】

- **肝**でグルクロン酸あるいは硫酸抱合で主に代謝
- 尿中に排泄
- 1%未満が尿中に未変化のまま排泄
- 代謝産物に活性はない
- **腎臓**, **肺**, 小腸など肝外代謝の存在も示唆されている
- Context-Sensitive Half-Time (CSHT) 40分
ある薬物を一定の血漿濃度を維持するために持続静注した時, 投与中止後, 血漿濃度が50%に減少するのに必要な時間。

プロポフォール



プロポフォル



- ・ 薬物動態が3コンパートメントモデルで説明できる
- ・ これによりTCI(Target controlled infusion)が可能

プロポフオール

【 TCI(Target controlled infusion) 】

- 薬物動態モデルを用いて輸液ポンプの投与速度を調節し、血中薬物濃度を望んだ値にコントロールする方法
- 体重のみで計算しているため、個人差が大きい
- 術中覚醒をさけるためにBISモニターは必須
- ただし、BISだけでは不十分であるので、他のバイタルサインにも十分に注意する

プロポフォール

【 PRIS(Propofol infusion syndrome) 】

- 代謝性アシドーシス，横紋筋融解，高カリウム血症，急性心不全と伴う心筋症などを起こす
- **ミトコンドリア障害**による遊離脂肪酸代謝不全が原因
- 大量のプロポフォールの長時間使用が危険因子
- **小児**における人工呼吸中の鎮静目的でのプロポフォール使用は**禁忌**
- 成人例の報告もあるので，長期化している症例では注意

プロポフォール

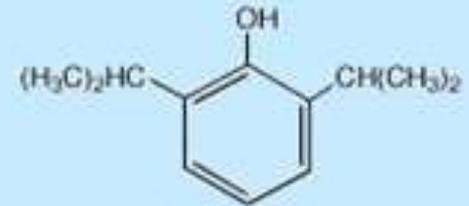
【抗酸化作用】

プロポフォールはビタミンEと類似のフェノール骨格を有する

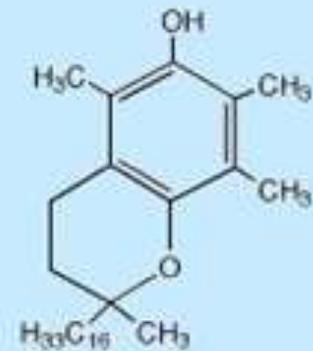
→このことから**抗酸化作用**を発揮することが期待される

→臨床でも吸入麻酔薬と比較して、抗酸化作用を検討した報告がされている

propofol
(2,6-diisopropylphenol)



α -tocopherol
(vitamin E)



プロポフォル

【栄養】

- ディプリバン1本あたり45kcalの脂質を含む
- 5本使用すれば225kcal
- フィジオ140を5本で糖質100kcal
- 術前に2本アルジネード飲めば糖質200kcal
- これだけで555kcal

