

121. デスフルランの使い方

From MY point of view

- 気道刺激症状や、高濃度投与による交感神経刺激作用に注意する
- 麻薬や筋弛緩薬など適切に併用することでデスフルランの特性を生かす
- PONV リスク患者には積極的に TIVA の選択肢も

出典 : 1) デスフルランの上手な使い方 日臨麻会誌 vol.36 No.3, No.5 2016

2) 麻酔薬および麻酔関連薬使用ガイドライン

- デスフルランの MAC は 6%、MAC awake が MAC の 1/3 (21-30 歳: $2.6 \pm 0.46\%$ 、50-69 歳: $2.17 \pm 0.25\%$)
呼気終末吸入麻酔薬濃度が MAC awake の 2 倍で維持すると確実に意識を消失するため、0.7MAC 程度を目安に維持することが望まれる。
- 血液/ガス分配係数が 0.45 と低く、覚醒が速やか(覚醒前の漸減は不要)
- 気道刺激性があり、緩徐導入には適さない(1MAC を超えて投与で咳・息こらえを起こす、2MAC 以上の濃度で用いた場合に気道刺激性が増す、など)
気道確保前のマスク換気時にデスフルラン投与を開始すべきかについて決まりはない。意識消失後であれば、気道刺激反応は抑制される。
- 交感神経刺激
急激なデスフルラン設定濃度の上昇は、心拍数や血圧の上昇といった交感神経刺激作用の危険がある。
・golden role of 24: 新鮮ガス総流量 × デスフルラン設定濃度 = 24 を超えると、頻脈・高血圧の危険性が高まる → golden role of 18 (例: 導入後、新鮮ガス総流量 6L/分 + デスフルラン 3% で開始 → 呼気ガス濃度が上がったなら低流量麻酔に移行)
- 導入前のレミフェンタニル投与は急激な交感神経刺激作用の予防に有用である。
頻脈・血圧上昇が起きた場合、デスフルラン濃度を下げ、少量のフェンタニル(1~2 $\mu\text{g}/\text{kg}$)の投与、レミフェンタニルの増量(0.3~0.5 γ)で対応する。
- 中枢神経系への影響: 用量依存性に脳血管抵抗と脳酸素消費量の減少を引き起こす。脳内占拠病変のある患者では、濃度依存性の脳脊髄圧上昇に注意する。(0.8MAC 以下の投与や、過換気の併用を考慮)
- 麻薬との相互作用: 麻薬を併用すると MAC は相乗的に低下する。
しかし、MAC awake はあまり低下しない → デスフルランの濃度を下げすぎると術中覚醒の危険性が増加するため注意
- 催眠鎮静薬との相互作用: 相加的
0.5MAC のデスフルランと 0.5MAC のセボフルランを投与すると、全体として 1MAC の麻酔深度となる。
- 筋弛緩薬との相互作用: 上位の脊髄の前角に作用して、わずかに筋弛緩作用をもつ(TOF での評価は不向き)。
デスフルラン > セボフルラン > プロポフォール の順で非脱分極性筋弛緩薬の神経筋遮断効果を増強させる。

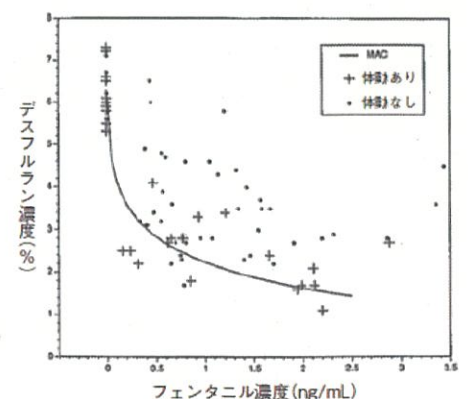


図1 フェンタニルとデスフルランの相互作用
鎮痛と催眠鎮静は併用すると相乗的に働く。
休動の有無(MAC)についてのデスフルラン濃度とフェンタニル濃度のロジスティック回帰した曲線。