

ラットの三種混合注射麻酔と拮抗薬

○Hua jin Pang¹、河合澄子¹、塩谷恭子²、片平清昭³、高木康博¹、田島優^{1,4}、黒澤努^{1,4}
1 大阪大学大学院医学系研究科実験動物医学教室、2 国立循環器病センター実験動物管理室、3 福島県立医科大学実験動物研究施設、4 大阪大学医学部附属動物実験施設

【目的】 動物実験の際、麻酔は動物福祉の観点からも苦痛軽減のためにも重要である。ケタミンが麻薬指定されたことにより、麻薬以外の薬剤による簡便な麻酔方法の開発が求められている。われわれはケタミンに代わる麻酔薬として、塩酸メドミジン(以下 **Med**)、ミダゾラム(以下 **Mid**)、酒石酸ブトルフェノール(以下 **But**)の三種混合薬がマウスの注射用麻酔薬として有用であることを報告した。しかし、示唆された投与量ではラットにおいて、1時間以上の長時間深麻酔となると報告された。そこで短時間の実験処置に適する約30～45分間の深麻酔が得られる麻酔法の開発が必要と考えた。今回、前報告と同じ麻酔薬を用いるが、アチパメゾール(以下 **Ati**)の追加投与により、短時間で麻酔から覚醒させ得る方法を検討したので報告する。

【方法】 供試動物はSlc: Wistar-SPFのオスである。実験群1：三種混合麻酔薬投与量はMed 0.15 mg/kg BW、Mid 2.0 mg/kg BW、But 2.5 mg/kg BW(以下60分群)とし、腹腔内投与した。実験群2：三種混合麻酔薬を60分群と同じく腹腔内投与し、投与後40分にメドミジン拮抗薬であるアチパメゾールを投与した。投与量はAti 0.3 mg/kg BW(以下Ati投与群)とし、腹腔内投与した。三種混合麻酔薬を投与後5分ごとに前肢及び後肢の引込み反射、尾の反射、角膜反射、正向反射の有無を観察し、すべての反射消失を麻酔スコア5とし、スコア4以上を外科麻酔とした。

【結果】 スコア4以上の平均深麻酔時間は、60分群が約65分であった。深麻酔中にAtiを腹腔内投与すると全例直ちに覚醒し、その後覚醒状態を持続した。Ati投与群の平均深麻酔時間は約35分であった。

【考察】 以上のことから、これまで報告のあったラットにおける三種混合麻酔薬(Med/Mid/But 0.015/0.2/0.25 mg/ml)投与後、Ati 0.03 mg/mlを追加投与すると深麻酔から直ちに覚醒し、短時間の外科麻酔とできることが明らかとなった。