

7) 多核白血球のフリーラジカル産生に及ぼす  
麻酔薬の影響佐久間一弘・木下 秀則  
黒川 智 (新潟大学麻酔科)

全身麻酔下患者における多核白血球のフリーラジカル産生について検討した。酸素・笑気・イソフルレン麻酔下でイソフルレンの濃度を1, 2, 3%とし、導入前及び各々の濃度で採血した後、多核白血球を分離した。フリーラジカル産生はFMLP刺激によるルミノール発光を測定した。イソフルレンは濃度依存性に化学発光のピーク値及び20分間の総発光量を抑制した。全身麻酔下での生体防御機構の低下が示唆され、感染等に対する配慮が重要と考えられた。

8) 脊髄後角におけるムスカリン作動薬による  
GABA 放出促進—ネオスチグミンのくも膜下投与鎮痛機  
序—

河野 達郎・馬場 洋 (新潟大学麻酔科)

脊髄くも膜下腔に投与されたカルバコール、ネオスチグミンの鎮痛作用を検索するために、成熟ラット脊髄スライスを用いて、脊髄後角第II層の膠様質細胞からホールセルパッチクランプ記録を行い、GABAergic IPSCに対するカルバコール、ネオスチグミンの作用を検討した。カルバコールはspontaneous IPSC, miniature IPSCの発生頻度を増加させた。一方、ネオスチグミンはspontaneous IPSCは増加させたが、miniature IPSCは増加させなかった。よって、膠様質細胞GABAニューロンはムスカリン受容体の活性化により興奮し、カルバコール、ネオスチグミンが膠様質において抑制性シナプス伝達を促進することにより、侵害情報伝達をブロックする可能性があると考えられる。

9)  $\text{Na}^+\text{-K}^+\text{ATPase}$  抑制によるラット海馬片  
の細胞内カルシウムおよび pH の変化

REN-ZHI ZHAN・藤原 直士 (新潟大学麻酔科)

【はじめに】虚血中  $\text{Na}^+\text{-K}^+\text{ATPase}$  の活性は低下する。今回我々はウバインで  $\text{Na}^+\text{-K}^+\text{ATPase}$  の活動を抑制し、ラット海馬片の細胞内  $\text{Ca}^{2+}$  および pH の変化を検討した。

【方法】厚さ約 350 nm のラット海馬スライスを蛍光性  $\text{Ca}^{2+}$  指示薬 fura-2 あるいは pH 指示薬 BCECF

で染色した。細胞内  $\text{Ca}^{2+}$  ( $[\text{Ca}^{2+}]_i$ ) と pHi は錐体細胞層において二波長励起による蛍光強度比 ( $[\text{Ca}^{2+}]_i$  : R 340/380, pHi : R 490/440) を持続的に記録した。蛍光強度比は標準 buffer 液で校正して  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  の濃度と pHi 値に換算した。

【結果】5  $\mu\text{M}$  のウバインを4分間海馬切片に灌流しても  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  の濃度と pHi 値の変化は認められなかったが、50と 500  $\mu\text{M}$  のウバインは  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  の上昇と pHi の低下を引き起こした。 $[\text{Ca}^{2+}]_i$  の上昇はほぼ完全に灌流液中の Ca-free によって抑制されたが、pHi の低下は約45%減少した。

【考察と結論】 $\text{Na}^+\text{-K}^+\text{ATPase}$  抑制は海馬 CA1 錐体細胞層に  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  の上昇と pHi の低下を引き起こした。 $[\text{Ca}^{2+}]_i$  の上昇は  $\text{Ca}^{2+}$  細胞内流入によるが pHi 低下の一部は  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  上昇と関連すると考えられる。

## 10) 横紋筋融解症を再発した熱中症の治療経験

本多 忠幸 (新潟市民病院  
救命救急センター)遠藤 裕・和栗 紀子  
渋谷 智栄子・小村 昇  
永田 幸路 (同 麻酔科)

重症熱射病を発症し、退院後、再び横紋筋融解症及び肝機能障害をきたした症例を経験したので報告した。

症例は、15歳の男性で、野球の練習中に倒れ、熱射病の診断で近くの病院に運ばれたが、40℃以上の高熱と全身痙攣のため当院に搬送された。対症療法により、全身状態は改善し、退院となった。一週間後、麻酔科外来で全身倦怠感、両大腿内側の筋肉痛、嘔気の症状が出現し、GOT 893, GPT 221, CPK 17300 のため再入院となった。治療は、安静とダントロレン内服投与を行い、18日後に全身状態良好で退院した。横紋筋融解症は低K血症、筋運動、高熱、DIC の関与が指摘されており、重症熱射病による横紋筋融解症は、寛解後も再発する可能性があり、慎重な経過観察を要すると考えられた。

## 11) 熱傷初期治療における輸液量の検討

渋谷 智栄子・和栗 紀子  
小村 昇・永田 幸路 (新潟市民病院  
麻酔科)  
遠藤 裕 (同  
救命救急センター)

過去10年間の熱傷患者 184名のうち、気道熱傷を認めず熱傷指数 $\geq 15$ , Fluid resuscitation に成功した42名