

エルフルレンは吸入時あるいは回復時に Ti, TTOT を延長させるか、あるいは呼吸リズムを乱す傾向があった。

### 29) モルモット摘出気管のエンドセリン-1 収縮反応における PCO<sub>2</sub> の影響

津久井 淳・福田 悟  
下地 恒毅 (新潟大学麻酔科)

近年同定されたエンドセリン-1は気道収縮物質としての作用を有することが報告され、気管、気管支痙攣時に気道のトーンに影響することが考えられる。呼吸管理上炭酸ガス分圧による気道の反応性の変化は重要である。そこで低炭酸ガス分圧時及び高炭酸ガス分圧時のエンドセリン-1気道反応性について、アセチルコリン、ヒスタミンと比較検討した。

[結果および結論] ① エンドセリン-1は、アセチルコリン、ヒスタミンよりも強力な気管収縮作用を示した。② アセチルコリン、ヒスタミンの収縮反応は、低炭酸ガス分圧、高炭酸ガス分圧により影響されなかった。③ エンドセリン-1の収縮反応は高炭酸ガス分圧により最大濃度において増強され、低炭酸ガス分圧により抑制された。

### 30) 培養血管平滑筋細胞内カルシウムの動き

富士原秀善・福田 悟  
下地 恒毅 (新潟大学麻酔科)

血管平滑筋細胞の機能、ことに収縮・弛緩には細胞内の Ca<sup>2+</sup> の動きが関与している。この Ca<sup>2+</sup> の動きを捉える方法の1つとして顕微鏡画像処理がある。演者らは、ラットの血管平滑筋細胞の培養を行い、KCl による脱分極の細胞内 Ca<sup>2+</sup> に対する影響を、蛍光カルシウム指示薬 fura-2 を用いた顕微鏡画像処理によって観察した。

KCl 50mM 負荷前後での細胞内の Ca<sup>2+</sup> の変化に対して、2種類の励起波長による蛍光強度の比 (F340/F380=R) を指標とした。KCl 負荷後の細胞内 Ca<sup>2+</sup> が負荷前に比べて上昇しているのが認められた。細胞内での fura-2, Ca<sup>2+</sup> の解離定数を知ることができないので Ca<sup>2+</sup> の絶対量の計算は不可能であるが、蛍光比を用いて細胞内 Ca<sup>2+</sup> の相対値を表すことができると考えられた。

### 31) イソフルレンの摘出ブタ脳血管反応性

田中 剛・福田 悟  
下地 恒毅 (新潟大学麻酔科)

今回我々は張力測定により吸入麻酔薬の脳血管に対する作用を検討した。また脳血管に対する血管作動薬は薬物、部位により異なることが知られているため、吸入麻酔薬の部位別作用も合わせて、検討した。

方法：ブタ前大脳動脈、中大脳動脈、ウィリス動脈輪を摘出し、クレブス液中で吸入麻酔薬を作用させ、張力を測定した。

結果：イソフルレン、ハロセンはブタ脳血管直接拡張作用、PGF2α 収縮拡張作用を有した。イソフルレンの中大脳動脈拡張作用の程度は前大脳動脈、ウィリス動脈輪に比べ有意に小さかった。イソフルレンの部位別作用の違いは、カルシウムチャンネルと関連がないことが示唆された。

### 特別講演

分子レベルから見た神経伝達受容体とイオンチャンネル

新潟大学脳研究所神経薬理学部門教授

三品昌美先生