

P-7. 胃電図による胃術後運動機能評価

川崎医科大学消化器外科

村上 陽昭, 松本 英男, 長塚 良介, 窪田 寿子, 東田 正陽, 河邊 由貴子,
平林 葉子, 岡 保夫, 奥村 英雄, 伊木 勝道, 浦上 淳, 山下 和城, 平井 敏弘,
角田 司

消化管機能のひとつの検査法として、胃電図があるが、単極誘導であったため、臨床応用には導入が難しかった。4チャンネルが同時に解析できる胃電図システムが新たに開発された。健常人、胃切除患者の胃電図を測定し、比較検討した。対象は40歳以上の健常人14人、胃部分切除7人、迷走神経温存腹腔鏡補助下幽門側胃切除術6人、幽門側胃切除7人に4チャンネル胃電図を施行した。安静、仰臥位で空腹時に胃電図を測定した。空腹時は20分間、測定した。胃電図はMedtronic社製のPolyGraf EGG Extension Cable 4channels, EGG表面電極を用いて測定した。POLYGRAM NETで分析、記録した。空腹時測定が終了すると、市販のおにぎりを2個、お茶を摂取させ、同様の肢位で、直後に胃電図を20分間測定した。食事負荷前後の正常優位周波数の時間的割合、各チャンネルの伝播率を比較した。食事負荷により各術式とも、正常優位周波数の増加を認めた。伝播率は幽門側胃切除が他の術式に比して劣っていた。4チャンネルで同時に測定解析できるシステムであり、胃術後機能評価に有用である可能性が示唆された。

P-8. 局所神経反射によるラット食道運動の調節機構

岐阜大学大学院連合獣医学研究科獣医生理学教室

嶋 剛士, 増田 和明, 椎名 貴彦, 志水 泰武, 武脇 義

【背景と目的】消化管平滑筋の運動は、中枢由来の外来神経に加えて、壁内の内在神経によっても制御されていることが知られている。しかし、食道横紋筋では、内在神経の存在が形態学的には明らかになっているものの、その機能はあまり分かっていない。そこで、本研究では、筋層が横紋筋のみからなるラットの食道を用いて、食道横紋筋運動に対する内在神経の役割を解析した。【材料と方法】ラットから食道を分離し、オルガンバス中にて、フォーストランスデューサーを用いて食道運動を記録した。また、 ^3H -cholineを用いて、食道標本からのアセチルコリン(ACh)放出量を測定した。【結果と考察】食道を支配する迷走運動神経を電気刺激したところ、食道標本は単収縮した。その収縮反応はd-ツボクラリンによって完全に消失したことから、横紋筋の反応であると考えられる。この単収縮はカプサイシン投与によって抑制された。さらに、迷走運動神経を電気刺激した食道標本からのACh放出量を測定したところ、カプサイシンはACh放出を減少させた。カプサイシンには知覚神経を刺激する効果がある。そのため、この結果は、ラット食道には横紋筋運動を抑制する内在性の制御機構が存在し、カプサイシンはその経路を興奮させることを示唆している。このカプサイシンによる食道運動抑制効果は、タキキニン受容体拮抗薬や一酸化窒素(NO)合成酵素阻害薬の投与によって阻害された。これらの結果は、食道横紋筋にはタキキニンおよびNO作動性神経から構成される局所神経反射経路が存在しており、その反射経路は、ACh放出を介して、食道横紋筋運動を抑制していることを示唆している。