

芍薬甘草湯の鎮痛鎮痙作用

—甘草成分イソリクイリチゲニンによるマウス腸管収縮抑制—

○佐藤 祐司^{1,2,3)}、赤尾 光昭¹⁾、何 菊秀²⁾、間嶋 孝美²⁾、野島 浩史³⁾、
倉石 泰³⁾、谿 忠人²⁾

富山医科薬科大学・薬学部・薬品生理学¹⁾、富山医科薬科大学・和漢薬研究所・漢方薬学²⁾、
富山医科薬科大学・薬学部・薬品作用学³⁾

〔目的〕

芍薬甘草湯は芍薬と甘草、二種の生薬から構成され、鎮痛鎮痙効果を示す方剤として繁用されている。こむら返りのような骨格筋痙攣、腹痛または月経痛のような平滑筋攣縮、いずれをも緩解し、服用後速やかに効果が現れるという特徴がある。ウサギ及びモルモット胃腸管を用いた実験では、芍薬水煎エキスが胃腸管に対して促進的、興奮的に作用し、甘草水煎エキスは胃腸管の運動に抑制的であると報告されている。しかし、芍薬甘草湯の鎮痛鎮痙作用機序、薬効成分については明らかにされていない。今回、芍薬甘草湯の腸管収縮抑制成分としてイソリクイリチゲニン (IG) を分離したので報告する。

〔方法〕

腸管収縮抑制活性は7-10週齢の雄性マウスの摘出腔腸を用い、アセチルコリン (ACh) により惹起される収縮反応の抑制をマグヌス法により評価した。甘草水煎エキスをセファデックス LH-20、シリカゲル、逆相ゲルカラムにより分画、分離を行った。分離成分は、HPLC, MS, NMR により同定した。

〔結果・考察〕

腸管収縮抑制作用は芍薬甘草湯、甘草湯に認められたが、芍薬水煎エキスには認められなかった。抑制活性は甘草湯の多糖及びグリチルリチン分画には認められず、フラボノイド分画に認められ、本分画より抑制成分としてリクイリチゲニン (LG)、IG を分離した。IG に強い腸管収縮抑制作用が認められ、LG にも弱いながら抑制作用が認められた。IG は腸管の自動運動、ACh, KCl 及び BaCl₂ のいずれの刺激による収縮をも抑制した。ACh (4 × 10⁻⁸ M) 収縮に対する IC₅₀ は 5.5 × 10⁻⁶ M とブスコパンの 8.4 × 10⁻⁷ M に近似し、ブスコパンとは異なり非競合的に抑制した。KCl (60 mM) による収縮に対する IC₅₀ は 5 × 10⁻⁶ M とパパペリンの 1.2 × 10⁻⁶ M と同オーダーであった。芍薬甘草湯の腸管平滑筋攣縮抑制成分として IG が示唆される。