

オウゴンの心・血管系に対する作用： baicalin の血管平滑筋収縮作用とその作用機序

○脇田 広美¹⁾、鈴木 永雄²⁾、宮本 謙一³⁾、内山 利満⁴⁾

株式会社 ツムラ・開発本部¹⁾、金沢大学大学院・自然科学研究科²⁾、
金沢大学・医学部附属病院・薬剤部³⁾、東邦大学・医学部・薬理学教室⁴⁾

【目的】

オウゴンの熱水抽出エキスの血管平滑筋収縮作用について、オウゴンエキスとその含有成分である baicalin および wogonin を用いてその作用機序を検討した。

【方法】

ラット血管平滑筋標本を organ bath 内に懸垂し、phenylephrine (10^{-6} M) 適用により一定の収縮張力が得られることを確認した後、実験に供した。被験薬物は累積的に投与した。標本の収縮または弛緩の割合は phenylephrine (10^{-6} M) 適用時の収縮を 100% として表した。Prostanoids は enzyme immunoassay kit (CAYMAN) を用いて測定した。

【結果・考察】

オウゴンエキスおよび baicalin は、濃度依存的にラット血管平滑筋を収縮させ、適用を繰り返す毎に収縮強度は減弱した。Wogonin はそれとは逆に、phenylephrine により収縮した血管標本に対して濃度依存的に弛緩させ、繰り返し適用してもその作用は減弱しなかった。Baicalin と wogonin をオウゴンエキス中の含量比で混合した検体の作用はオウゴンエキスおよび baicalin 単独のそれと一致し、血管平滑筋を収縮させた。このことからオウゴンエキスの作用は baicalin の作用が反映され、wogonin の作用はその低含量ゆえにマスクされていると考えられた。オウゴンエキスおよび baicalin の血管平滑筋収縮作用において、1) 諸拮抗薬を用いての検討結果から、カテコールアミンやセロトニン遊離、神経の直接刺激および内皮細胞由来弛緩因子のいずれも介在していないこと、2) COX 阻害薬により顕著に減弱されること、3) prostaglandin $F_{2\alpha}$ および thromboxane B_2 量と baicalin による血管収縮率において有意な相関が認められることが示された。このことより、Baicalin の血管収縮作用には prostanoids が関与していることが示唆された。