

I - A - 7

芍薬の内皮依存性血管弛緩作用

富山医科薬科大学医学部 和漢診療学講座¹⁾ 麻生セメント飯塚病院 漢方診療科²⁾

○後藤博三¹⁾、嶋田豊¹⁾、古田一史²⁾、伊藤 隆¹⁾、寺澤捷年¹⁾

【目的】芍薬は『名医別録』に、「血脈を通し順わせる。中を暖める。悪血を散らす。賊血を逐いやる。」とあり古来から血流改善作用が指摘され駆瘀血薬として頻用されてきた生薬である。今回、我々は芍薬の血流改善作用について摘出血管の血管弛緩作用を検討した。さらに、その機序と有効成分について検討を加えたので報告する。

【方法】Wister系雄性ラット（300～350g）の胸部大動脈を摘出し、輪状標本（内皮保存標本と内皮除去標本）を作成した。これを95%O₂-5%CO₂で通気した37℃Krebs-Ringer液の入った5mlのtissue bath内に固定し用いた。芍薬は生薬100gに蒸留水500mlを加え50分間煎じた後、凍結乾燥粉末を作成し蒸留水で溶解し使用した。

【結果】内皮保存血管において芍薬は濃度依存性に弛緩作用を示した。しかし、内皮除去血管において弛緩作用は認められなかった。さらに、Nitric Oxide (NO) の合成阻害薬であるL-N^G-Nitroarginine methyl ester を内皮保存血管に前処置したところ、芍薬の血管弛緩作用は認められなかった。

また、芍薬中の血管弛緩成分について検討を加えた。芍薬の主成分であるペオニフロリンやペオノールには血管弛緩作用は認められなかった。芍薬含有タンニンの作用を考慮し加水分解型タンニンの分解酵素であるタンナーゼを芍薬末溶液に作用させ用いたところ血管弛緩作用は認められなかった。HPLCを用いてタンナーゼ処理前後の芍薬末溶液を検討したところガロタンニンの加水分解により生じる没食子酸の増加が確認された。没食子酸はインドメサシンで抑制される血管収縮作用を示したが、血管弛緩作用を示さなかった。

【考察・結論】近年、血管内皮細胞は単なる隔壁でなく、血液の流動性の調整、物質透過性の制御、平滑筋収縮弛緩の調整など多様な機能をもつことが明かにされている。血管内皮細胞由来弛緩因子のひとつであるNOは強力な血小板凝集抑制作用も有し血流改善に寄与している。今回、我々は、駆瘀血薬である芍薬が血管弛緩作用を有し、それが内皮依存性でNOの関与によること、芍薬中のガロタンニンに血管弛緩作用が存在することを明かにした。