

牡丹皮 MOUTAN CORTEX

(基原)

ボタン *Paeonia suffruticosa* Andrews (*Paeonia moutan* Sims) (ボタン科 *Paeonia* *ceae*) の根皮である¹⁾⁵⁾⁹⁾。

(性状)

管状～半管状の皮片で、厚さ約0.5cm、長さ5～8cm、径1～1.5cm。外面は暗褐色～帯紫褐色で、横に長い小楕円形の側根の跡と縦じわがあり、内面は淡灰褐色～帯紫褐色を呈し、平らである。折面はきめが粗い。内面及び折面にはしばしば白色の結晶を付着する。

特異な臭いがあり、味はわずかに辛くて苦い。

基原植物は高さ50～180cmの落葉性低木。幹は直立して分枝し枝は太い。葉は互生。花は頂生し単生、大形で径約20cm、花期5～7月。種子は球形で大形、黒色¹⁾。

牡丹皮

(産地)

日本：奈良、長野などの各県¹⁾。

中国：安徽、江蘇¹⁾、山東、四川、陝西¹⁾¹³⁾、河北、河南、甘肅¹³⁾等の各省。

(品質)

外面が紫褐色で切面や内面に白色の結晶を付け、新しい香気の強いものほど良品で、全体が細く、木心の付いているのは不良品で局方品として不適¹⁾。

花の色(丹)であるものを上品とする¹³⁾。

日本の市場では、木部の心がなくて、香気の強いものが良品とされる¹³⁾。

(成分)¹⁾⁵⁾⁹⁾¹³⁾

フェノール類：paeonol (2-hydroxy-4-methoxyacetophenone) : $C_9H_{10}O_3$ ← 主成分
paeonolide (paeonol + D-glucose + L-arabinose) : $C_{20}H_{28}O_{12}$
paeonoside (paeonol- β -D-glucoside)

モノテルペン配糖体：paeoniflorin

oxypaeoniflorin誘導體

benzoylpaeoniflorin

その他：benzoic acid、phytosterol、sucrose、タンニン (d-catechin)など

(現代薬理)

○中枢抑制作用

- ・マウス皮下投与で自発運動減少、ヘキソバルビタール睡眠延長、解熱、酢酸 writhing抑制 (鎮痛)、ストリキニーネ等による致死時間の延長 (抗痙攣) 作用を示した。(水製エキス、paeonolなど)¹⁾⁵⁾

○抗炎症作用

- ・マウスの酢酸による浮腫、毛細血管透過性亢進 (I、II期炎症)、ラットのカラゲニン浮腫を抑制した。(paeonol、70%メタノールエキス経口投与)¹⁾⁵⁾
- ・アジュバント関節炎ラットに対し炎症の抑制、全身状態の改善作用を示した。(煎出エキス経口連続投与)¹⁾
- ・ラット腹腔Mφのアラキドン酸シクロオキシゲナーゼ系の代謝を阻害し、PG類の産生を抑制した。(水製エキス、paeonol)⁵⁾

○抗アレルギー作用

- ・卵白アルブミン感作モルモットの抗原投与によるアナフィラキシー反応において、肺切片からのmediatorの遊離を阻害した。ウサギのアルサス反応も抑制した。(エタノールエキス)¹⁾⁵⁾
- ・ラット肥満細胞からのCon A、compound48/80によるヒスタミン遊離を抑制した。(熱水抽出エキス)¹⁾⁵⁾
- ・抗ヒスタミン作用の活性成分として、paeoniflorin類が認められている⁵⁾。

○免疫賦活作用

- ・ラットのMφ貪食能を亢進させた。また、マウスの貪食能や、肝臓のKupffer cellのcarbon粒子の取り込み亢進、腹腔Mφのlatex粒子の貪食亢進の傾向と腹腔浸出液細胞数の増加作用を示した。(paeoniflorin、oxypaeoniflorin、paeonol)⁵⁾

○脂肪分解抑制作用

- ・アドレナリンやACTHなどによる脂肪分解を有為に抑制し、インスリン様活性

を示した。(エキス)⁵⁾

- ・ラット、ウサギ、ネコ静脈内投与で血糖下降、インスリン分泌促進作用が現れた。(水製エキス)¹⁾

○血小板凝集抑制作用

- ・血小板におけるプロスタノイド代謝のうち主にシクロオキシゲナーゼ系の阻害作用を示した。(水製エキス、paeonol)⁵⁾
- ・ヒト血漿でPTTを延長させ、凝固抑制作用を示した。(水煎液)⁵⁾
- ・正常又は高脂血症ラット経口投与でエンドトキシンによる実験的血栓症において、血小板数の減少、フィブリノーゲン等の減少、PTの延長、FDP量の増加に対して改善作用を示した。(メタノールエキス)¹⁾⁵⁾
- ・ラット血小板にエンドトキシン、コラーゲン、ADPを添加して、*in vitro*で血小板を凝集させる実験では、アスピリンよりも強い抑制作用を示した。
(paeonol、benzoylpaeoniflorin、benzoyloxypaeoniflorin)¹⁾⁵⁾ヒト連続投与で同様の結果が得られた。(水製エキス)¹⁾
- ・有為な凝固延長を示した。(paeonol、paeoniflorin、oxypaeoniflorin)⁵⁾
- ・赤血球膜安定化作用を示した。(benzoylpaeoniflorin、oxypaeoniflorin)⁵⁾

○子宮に対する作用

- ・麻酔ラット生体位子宮運動を一過性に抑制し摘出ラット子宮のオキシトシンによる収縮を非特異的に抑制した。(paeonol)⁵⁾
- ・ウサギ十二指腸内投与で子宮運動を抑制した。(70%メタノールエキス)¹⁾

○心臓に対する作用

- ・ラット摘出心房標本で収縮力の増大や心拍数の増加が、摘出大動脈血管標本でノルアドレナリンなどによる収縮に対し弛緩作用を示した。(メタノールエキス、paeonol)¹⁾⁵⁾

○線溶抑制作用

- ・フィブリン平板法により線溶抑制作用が確認された¹⁾⁵⁾。

○ACE活性阻害作用

- ・強い阻害作用を示した。(メタノールエキス)⁵⁾

○月経困難症改善作用

- ・月経困難症においては、尿中のPG E₂、F₂α量の増加がみられ、その症状の改

善は、これらのPGの減少とよく相関するが、牡丹皮はPG E₂、F₂αなど、シクロオキシゲナーゼ系の代謝産物を抑制した⁵⁾。

○タンパク質分解作用

- ・雄マウス連続経口投与で顎下線トリプシン様プロテアーゼ活性を上昇させた。
(エタノールエキス)¹⁾⁵⁾

○抗潰瘍作用

- ・ストレス負荷による胃粘膜のびらん、胃液分泌を抑制した。(paeonol)¹⁾⁵⁾

○抗菌作用

- ・大腸菌、枯草菌、黄色ブドウ球菌などの発育を抑制した。(paeonol)⁵⁾
- ・虫垂炎感染菌に対する抗菌作用を示した。(paeonol)¹⁾
- ・*in vitro* でチフス菌、パラチフス菌、大腸菌、赤痢菌、黄色ブドウ球菌、溶血性レンサ球菌、肺炎球菌、百日咳菌、ジフテリア菌などを抑制した⁹⁾。

○抗ウイルス作用 (gallotanninの一種である4,6-pentagalloylglucose)¹⁾⁵⁾

- ・抗ヘルペスウイルス作用を示した。(タンニン)⁵⁾

○利尿作用 (paeonol)¹⁾

(古典的薬効・薬能)

薬味：苦、辛⁹⁾¹²⁾¹³⁾ 薬性：微寒⁹⁾¹²⁾¹³⁾ 帰経：心・肝・腎経⁹⁾

神農本草経¹²⁾¹³⁾：(中品に牡丹、鹿韭、鼠姑の名で記載)寒熱、中風、契從、瘧、驚癇、邪気を治し、微堅、瘀血、腸胃に留舎するものを除き、五臓を安じ、癰瘡を療す。

中医学⁵⁾⁹⁾：清熱涼血、活血祛瘀

古方薬議：微堅瘀血を除き、癰瘡を療し、月経を通じ、撲損を消し、腰痛を治し、煩熱を除く⁵⁾。

(その他)

○臨床応用⁹⁾

+山梔子、柴胡：肝熱をさます力が強まる。

(例)加味逍遙散：発熱(午後にひどくなる)、盗汗、自汗、頭痛、目の充

(丹梔) 血、頬の紅潮、口乾、月経不順などの肝鬱化火の症状に使用する。

+大黃、金銀花：清熱祛瘀（消炎）を応用して、急性虫垂炎（腸癰）に使用する。

(例) 大黃牡丹皮湯加減

+野菊花、石決明：肝鬱化火の症状を伴う高血圧症、動脈硬化症（眼底の動脈硬化、血管痙攣、眼底出血なども含む）

(例) 丹皮野菊湯

+熟地黄、山茱萸 陰虚の発熱に用いる。 (例) 六味地黄丸

+理血の方劑、赤芍：打撲、捻挫による内出血に用いる。

○使用上の注意⁹⁾

- ・牡丹皮・桂皮はどちらも局所の血液循環を改善するが、牡丹皮は寒性であるから熱証に、桂皮は温性であるから寒証に適している。婦人科疾患には両者を同時に使用することがあり、これによって活血祛瘀の効能が強められる。骨盤内炎症に用いる桂枝茯苓丸や月経不順に使用する温経湯はこの配合の例である。
- ・脾胃虚寒による泥状便・月経過多には牡丹皮は用いない。

○西康丹皮（西丹皮）が一時輸入されたことがあるが、基原は明らかではなく、（中約志の赤芍皮又は約材学の雅丹皮に相当？）これは牡丹皮として扱えない¹⁾。

(参考文献)

- 1) 日本薬局方 第12改正
- 5) 生薬ハンドブック ツムラ
- 6) 現代東洋医学
- 7) 漢方製剤の知識 薬事日報社 ツムラ
- 9) 漢薬の臨床応用 神戸中医学研究会
- 12) 神農本草経 森立志
- 13) 意訳神農本草経 小曾戸丈夫 築地書館

薬用部分：根皮



205. ボタン(ハツカグサ,フカミグサ,ナトリグサ)

(ボタン属)(ぼたん科)

Paeonia suffruticosa Andr. (= *P. moulan* Sims)

(牡丹)

【分布】中国の原産で、平安時代頃日本に渡来し、観賞用および薬用に各地で広く植栽される落葉低木。【形態】樹高50~180cm。幹は直立して分枝し、枝は太い。葉は有柄で互生し、2~3回羽状複葉で小葉は卵形から皮針形で、ほとんど3~5中裂し鋭頭。花期は4~5月。枝先に大形の花を単生し、花色は品種によって紫、紅、白色などがある。

【薬用部分】根皮(牡丹皮(ボタン皮))。10月頃に4~6年生の株の根を掘りあげ、水洗い後4~5日間日干しにした後、木芯を除き、皮のみを日干しにする。【成分】ペオノールとその配糖体のペオノライド、ペオノサイドのほか、ペオニフロリン、オキシペオニフロリン、ベンゾイルペオニフロリン、ベンゾイルオキシペオニフロリン、カンペステロール、β-シドステロール、安息香酸などを含む。【薬効と薬理】ペオノールは大腸菌、連鎖状球菌、ブドウ状球菌、枯草菌などに対して増殖抑制作用を示す。牡丹皮煎剤に血圧降下作用、エタノールエキスに抗アレルギー作用、ペオノールには抗菌作用、抗炎症作用、中枢抑制作用が認められている。牡丹皮は解熱、鎮痛、消炎、浄血薬として虫垂炎、月経不順などに用いられる。【用法】虫垂炎、月経不順、便秘、痔疾などには、牡丹皮1日量5~10gに300mlの水を加え、半量になるまで煎じつめたものを3回に分けて服用する。【その他】中国安徽省銅陵鳳凰山に産するものが最高の品質とされ、「鳳凰丹皮」、「鳳丹皮」と称される。

(牧新662)