

川芎 CNIDII RHIZOMA

元の名は「芎藭」が正しい名称であったが、宋の蘇頌は「関陝、江東、川蜀の山中に多くあるが、蜀、川の産が勝れている。」といい、四川省産が特に良質であったことから、川芎の名が通称となる²⁾⁶⁾¹⁵⁾。

四川省の芎藭

(基原)

センキュウ *Cnidium officinale* MAKINO(セリ科 Umbelliferae)の根茎を、通例、湯通しして乾燥したものである¹⁾²⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁹⁾¹¹⁾¹³⁾¹⁴⁾。

(基原植物はこの1種類だけであるが、その植物分類学的位置が未だ確定していない。この学名は飯沼慾齋が著した「本草図説」(1865年)の中に所属未詳として載せているものに対し、牧野富太郎が命名しているが、結実しないから *Cnidium*

内田の川芎
60°Cで1hr、
精油成分
とはずいぶんか

(ハマゼリ)属とすることには問題がある。仮導管が肋線の中央部に位置し、肋線の張り出す方向に直交する方向に並ぶか基部にあるかによって、*Cnidium* 属、*Angelica* (シシウド) 属、*Ligusticum* (マルバトウキ) 属、*Comoselinum* (ミヤマセンキュウ) 属のいずれかに属することがわかり、未熟果の内部構造から考察して、*Comoselinum* 属とする提案がある¹⁾²⁾⁶⁾。ミヤマセンキュウ *Comoselinum filicinum* KITAGAWAは北海道、本州北部の山地に自生し、外観はセンキュウに似るが、葉質、果実の肋線、根茎の構造からも相異している⁶⁾。)

灰褐色が良い。80%

切断面は新鮮白い
よくない。

(性状)

不規則な塊状を呈し、時には縦割され、長さ5~10cm、径3~5cmである。外面は灰褐色~暗褐色で、重なり合った結節があり、その表面にこぶ状の隆起がある。縦断面は辺縁が不整に分岐し、内面は灰白色~灰褐色、半透明で時にはうつつろがある。質は緻密で堅い。特異な臭いがあり、味はわずかに苦い¹⁾¹⁵⁾。

香帰もそうか

基原植物は、中国原産の宿根草で、多年生草本。茎は円柱形で草丈30~60cm、根出葉は叢生し長い葉柄があり大形で、茎生葉は互生、葉柄基部はいずれもさや状になる。2~3回羽状複葉で、小葉は卵状披針形を呈し、中裂又は深裂し、裂片には鋸歯がある。茎、葉共に無毛。秋期に複散形花序を頂生し、径約6mmの多数の白色の5弁花を開くが結実しない¹⁾⁶⁾¹⁵⁾。

(産地) 1)2)6)15)

夏涼しく霧が発生し、あまり乾燥しすぎない寒冷地が栽培に適する。高温多湿の続く地方では早害、病害の発生で生育が阻害され、減収の原因となる。また秋の気温低下(7~17℃)と共に根茎が急激に肥大する特性を持つことから、暖地では地上部の生育が旺盛で根茎の肥大生長が悪い。また土壌は弱粘土質を好む。

(砂質だとそろばんよう根が多くなる。)

(生薬の80~90%は外国に依存している現在、川芎は少ない国産生薬の1つである⁶⁾。)

東医研は日本産

江戸中期：中国より移植、九州、奈良地方から東北地方へ移る

(仙台川芎)

明治36(1903)年：道南の伊達町へ山形より原種を導入して試作

大正初期：道央部の富良野、上川北部地方を経て北見、網走地方へ移る

現在：北海道…全国生産量の80%以上

(網走関内佐呂間、常呂、訓子府、上川支庁管内名寄、富良野地方)、

その他 岩手、宮城、群馬、新潟、富山、奈良等

年産量：300~400t その一部が「日芎」と称して東南アジア(華僑)

向けに輸出されているが、医薬品としての価値はない⁶⁾。

(品質)

根茎が肥大し、質が充実して重く、外面は黄褐色、内面(横切面)が黄白色(うすいあめ色)で菊花紋があり、香気が強く、苦味のあるものが良品とされている。(なかには結節の節間が伸長し、細長い根茎となり、節ごとに塊状根茎が数個連なっているものがある。これをそろばんようと呼び、質が劣るとされている¹⁾。)

(成分) 1)2)5)6)7)13)14)

精油：1~2% フタライド類 油状、淡黄色、特有の臭い（セロリ様、又は当帰、川芎臭ともいふべきか）を有し、高沸点化合物であり、当帰類、川芎においては薬効の主たるものを代表している。

cnidilide (I)

ligustilide (II)

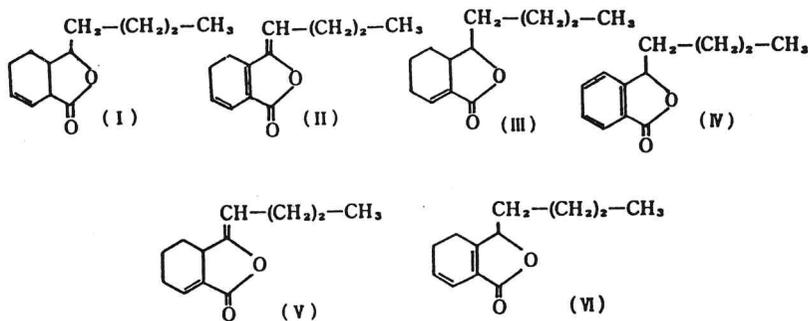
neocnidilide (III)

butylphthalide (IV)

butylidenephthalide

sedanonic acid anhydride (ligustilideの水酸化体) (V)

senkyunolide (ligustilideのブチル体) (VI)



ポリアセチレン化合物…鎮痛活性成分⁷⁾

falcarinol

falcarinolone

falcarindiol

その他 scopoletin、umbelliferone、vanillin、vanillic acid、choline、pregnenolone（黄体ホルモンであるプロゲステロンの前駆物質）、ferulic acid、coniferyl ferulate、tetramethylpyrazine、D-glucose、D-fructose、sucrose、アミノ酸など

川芎は保存中に、光により ligustilide → butylidenephthalide → phthalic acid anhydride、また senkyunolide A → butylphthalide に容易に分解するため、川芎は古くなると成分含有比が変化し、効力も低下する。（粉碎しないものは5年くらい

までは変化しないが、10年以上保存したものではligustilide含量は60%程度減少している。粉碎したものでは成分変化がさらに著しく、粉碎生薬の供給、長期保存には問題がある。cnidilideは比較的安定である¹⁾⁶⁾⁷⁾。)

(現代薬理)

①中枢抑制作用(鎮痛、鎮静、筋弛緩)

精油をカエル、マウス、ウサギに投与(皮下、静注、経口)した場合、一過性の中枢興奮ののち、次第に自発運動の減退、四肢の麻痺を起こし、瞳孔縮小、鎮静睡眠状態に伴う直腸体温降下が認められる¹⁾⁵⁾⁶⁾。脊髓反射系では、一過性の興奮ののち麻痺するが、末梢的には麻痺しない⁶⁾。

NIH雌性マウスに7日間連続経口投与した結果、

- 1) エーテルエキス(250、1000mg/kg)では自発運動量に影響しないが、水製エキスは50mg/kgで正常運動量を25%、250mg/kgで41%抑制する¹⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾。
- 2) ヘキソバルビタール睡眠時間はエーテルエキス(800mg/kg)で2倍、水製エキス(250mg/kg)で40%延長させる¹⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾。
- 3) エーテル、水製両エキスともメタンフェタミン誘発自発運動増加を抑制する¹⁾⁶⁾⁷⁾。
- 4) 水製エキスは体温降下作用を示す¹⁾⁶⁾⁷⁾。

ことから、川芎はエーテル、水製両エキスとも鎮静作用が認められる⁶⁾⁷⁾。

水製エキスの鎮痛作用をマウスWhittle法で検定し、ED₅₀=270mg/kgの値を得ている。(当帰の約2分の1の活性に相当⁶⁾。)

ligustilide、cnidilide、senkyunolide Aは、ラット交叉性伸展反射モデルにて、中枢性筋弛緩作用を示す⁶⁾¹⁵⁾。

ligustilide、cnidilideは、ラット経口投与で、筋弛緩作用を示す⁵⁾。

②血液・循環器系作用

精油は、ウサギ(0.04g/kg静注)の血圧を長期持続的に上昇させ、大量では血圧が次第に下降し、末梢血流量の増大が認められる⁵⁾⁶⁾⁷⁾¹⁵⁾。低・高用量いずれでも心臓の脈波の著しい変化がなく、心機能に影響しないことから血圧の変動は血管中枢性であると推定される。(当帰と川芎はその精油成分にかなりの共通性、類似性があるが、循環器系では降圧、昇圧と作用を分ける点で興味深い⁶⁾。)

エーテルエキスはカエル後肢及び血管灌流実験で軽度の一過性の血管拡張作用を示す¹⁾。

エタノールエキスはウサギの頸動脈血流に対して低濃度で亢進、高濃度で逆に抑制作用を示す¹⁾²⁾が、エーテルエキスは低濃度でも抑制する²⁾。

70%メタノールエキスは、麻酔下ラット静脈投与により、用量依存的に血圧降下作用が認められ、この作用はアトロピンでは拮抗されず、プロプラノロールで完全に拮抗されることから、 β -adrenoceptorを介する作用であると推定される。また、後肢筋肉内血流量を増加したり⁶⁾、モルモット摘出心房標本で左心房収縮を抑制し、軽度に心拍数を増加したりする¹⁾。

70%メタノールエキスはモルモット摘出心房標本で左心房収縮を抑制し、軽度に心拍数を増加する¹⁾。

アルコールエキス、エーテルエキスとも、血液凝固系に対して *in vitro* では凝固を促進するが、*in vivo* では作用が認められない⁶⁾。

川芎煎液は、フィブリン平板法を用いたウロキナーゼによる線溶活性を軽度亢進させる。またヒト血漿で、活性化部分トロンボプラスチン時間を延長させ、凝固抑制作用を示す。⁵⁾⁶⁾

水製エキスはウサギ静脈内投与で腸管の血流量を増加させる¹⁾⁵⁾。

③臓器平滑筋作用

ligustilide、butylidenephthalideはMagunus法などにより腸管、子宮の筋緊張を低下させる⁵⁾¹⁴⁾。

ligustilide、butylidenephthalideなどの精油成分、0.36%水製エキス、70%メタノールエキス及びこのクロロホルム画分はヒスタミン 10^{-7} mg/mlによるモルモット回腸の収縮を抑制する⁶⁾⁷⁾¹⁴⁾。

ligustilideはラット空腸においてAChによる収縮を抑制する⁶⁾。

ferulic acidは、300~1000mg/kgの用量を経口投与するか、30~100mg/kgの用量を静脈内投与した時、麻酔下のラットの子宮自発運動を抑制する¹⁵⁾。(子宮平滑筋におけるoxytocin receptorを抑制する為⁶⁾。) …婦人科疾患への応用

70%メタノールエキスは、麻酔下のウサギ十二指腸内投与で、1g/kgでは変化を認めないが、2~3g/kg投与により腸管、子宮自発運動を初め亢進し、後徐々に抑制する¹⁾¹⁵⁾。

多岐散の

70%メタノールエキス及びこれを分配して得られたクロロホルム画分は、マウスの摘出腸管膜静脈標本において、ノルエピネフリンにより起こされる収縮に対して拮抗作用を示す。又、マウスの摘出門脈標本において、自発性Ca²⁺ spike振幅を抑制し、頻度を亢進し、更に、これに伴う自発性収縮の抑制作用を示した。

アセトンエキスは、ラット摘出膀胱平滑筋におけるKCl、カルバコールによる収縮を抑制する。⁵⁾

ligustilide、senkyunolide、butylidenephthalideは、マウス培養動脈血管平滑筋細胞の増殖に対して顕著な抑制作用を示す。⁶⁾

④抗炎症・免疫・抗アレルギー作用

水製及び50%エタノールエキスにはマウス、ラット、ウサギ腹腔内投与で弱い鎮痛、抗炎症、解熱作用、50%メタノールエキスにはマウス経口投与で抗炎症作用及び弱い鎮痛効果がある¹⁾。

ferulic acidは、ラット経口投与でカラゲニン誘発浮腫と綿球法で肉芽組織形成の抑制を、マウス経口投与で酢酸誘発色素透過性亢進と酢酸誘発Writhingの抑制を示し、抗炎症反応及び鎮痛作用があることを示唆している⁶⁾。

水製エキスのマウスWhittle法による検定では、低容量で抑制されるが、高用量になるに従いED₅₀値を最大抑制として抑制率の低下がみられることから、抗炎症作用物質と、それに拮抗または妨害する成分の共存を示唆している。

エキスには、*in vitro* で抗体と補体の関与した腫瘍細胞障害反応を高める活性がある。また、インターフェロン・インデューサーとしての作用も認められている⁵⁾。

熱水抽出物、酸性多糖のcnidirhan AGは、抗補体活性を示す⁵⁾。

70%メタノールエキスは、白血球遊走及び蛋白質漏出の抑制作用を示す⁶⁾。

エキスはMφの遊走能、NK細胞活性、ConA幼若化能等の賦活作用を示す⁵⁾。

⑤強壯作用・性機能への影響

水製エキスは、マウス(2g/kg経口)に対して、強制遊泳法で効果なく、四塩化炭素による急性肝障害も改善せず、むしろ当帰同様、四塩化炭素反復投与による死亡率を増加させる傾向を示す¹⁴⁾。

水製エキスは、雌マウスに投与した場合、当帰同様、ロイコボリン因子、ナイアシン因子、ビオチン因子が関与して体内のホルモン系と性周期に影響を与える

が、当帰と逆に、発情率を促進する⁷⁾¹⁴⁾。

⑥抗菌作用

in vitro でインフルエンザウイルス、*E.coli*、*St.aureus*、*M.avium*、*P.vulgaris* などにはほとんど抗菌性はないが、*Trichophyton interdigitale* (IFO 5466) を用い、disk法で川芎エキスの抗真菌活性成分を検索したところ、cnidilide、butylphthalide、neocnidilideと確認している⁶⁾¹⁴⁾。

⑦外用

精油の外用により皮膚、粘膜に対する刺激作用が認められ⁵⁾⁶⁾、灼熱感、疼痛を引き起こすとされている。局所麻痺作用はない⁶⁾¹⁴⁾¹⁵⁾。

川芎を浴湯剤として用いた場合、入浴者の皮膚温は通常の入浴時と変化ないが、皮膚温の上昇率、持続性に優れている⁵⁾⁶⁾¹⁴⁾。

エーテルエキスが、経皮吸収のモデル透過物質として繁用される安息香酸の皮膚透過力を顕著に促進することから、ligustilide、butylidenephthalide、neocnidilide等の精油成分により、川芎と配合された他の生薬の皮膚透過促進作用効果が示されている⁶⁾。

⑧抗潰瘍・胃液分泌作用

エキスは、マウス拘束水浸ストレス潰瘍に効果がなく、また、抗潰瘍性がないかむしろ逆に消化器潰瘍の発生を促進させる傾向があるとする報告もみられる。これは皮膚粘膜に対する刺激性に一因があるとも考えられる¹⁴⁾。

⑨放射線皮膚障害及び生存防護効果

メタノールエキス及びadenosine、ferulic acidをラット、マウスに腹腔内投与し、致死量のX線を照射した系では、有意な生存防護効果が認められた。¹⁾⁵⁾⁶⁾

⑩毒性

日本産川芎をマウスに投与すれば、中枢抑制、脊髄麻痺により虚脱症状が進行し、そのほとんどが死の転帰をとるとされ、同じくマウスでは川芎エキスの実験中に異常に高い死亡率がしばしば観察されている⁷⁾。保温によって延命される様子である⁶⁾。(その他、⑤参照)

精油類のように強い皮膚、粘膜刺激作用のあるものの、静脈投与などによって起こした反応を「生理活性」としてよいのか、また、時代的に古く、実験計画の

不十分なものを、近年の報告と同列に論じてよいとも判らない。しかし、精油成分の消化管吸収は良好であり、又、精油成分はエキス中に残存しやすい為、川芎の薬効の一因と考えられている。

(古典的薬効・薬能)

薬味：辛 薬性：温²⁾⁵⁾ 帰経：肝・胆・心包経

神農本草経：(中品に芎藭の名で記載。基原植物は *Ligusticum wallichii* FRANCH (唐川芎) が正品である。)

『中風、脳に入るもの、頭痛、寒痺、筋攣緩急、金創、婦人の血閉、子無きものを治す¹⁾⁸⁾¹²⁾¹³⁾。』

訳：風の邪気にあてられて半身不随になった中風の病や、その風の邪気が脳にあたって入り込んだ病や、あるいは、それらが原因で頭痛する病や、寒気を主力とする風・寒・湿の気にあてられて、血や気の流れが滞り、そのために、痛んだり痺れたりする寒痺の病や、筋が痙攣する病や、それが緩んだりひきつれたりする病や、金属製の刃物による瘡や、婦人に多い病や、特に、月経が異常に止まった血閉の病や、子どもができない病を治すことができる。

薬徴：(当帰と同項目に芎藭の名で記載)

『血を治し、産後の要薬と為す。為則按ずるに仲景氏の治血の方中、此の二薬なき者多し。而して他証を治する方、亦此の二薬有り。奔豚湯・当帰羊肉湯・酸棗仁湯の類の如き是なり。是に由って之を観るに、概して治血の薬と為すべからざるなり¹⁰⁾。』

中医学：活血行気・祛風止痛⁵⁾

川芎茶調散

理血中の活血祛瘀薬に分類され、止血、通経、活血に用いられている⁶⁾。

一本堂薬選：『療黴瘡、下疳、便毒、久瘀血、結毒、諸瘡、疥癬、癰疽、排膿、眼疾、結毒頭痛、腰脚軟弱、手足筋攣、膿淋、血淋、婦人血閉、胎衣不下、難産腹痛、催生、一切黴毒、結滯、周身筋骨疼痛、諸

患皆治、破宿血、活新血⁵⁾。』

訳：性病による各種の皮膚疾患、化膿性のできもの、疥癬、癰疔などを治す。膿を排除し、眼疾患、頭痛、足腰の力が衰えたもの、手足の筋肉がひきつるもの、膿や血液の混じった尿、月経異常、後産の娩出されないもの、難産の腹痛、陣痛発来、一切の皮膚疾患、病毒の停滞、全身の筋骨の痛みなど、諸疾患を治す。停滞した血液を破り、血のめぐりをよくする。

血滯（瘀血）の症候として、一般的に皮膚粘膜の色調異常、出溢血、月経異常、頭痛、肩こり、不・嗜眠、健忘、めまい、心悸亢進、のぼせ、冷え、熱感、食欲減退、便秘、下腹部の限局した特定の抵抗や圧痛が挙げられる。これらの症候群のうち、陽の傾向に用いる桃仁、牡丹皮、芍薬などの寒性の駆瘀血剤、水蛭、廢虫、虻虫、乾漆などの陳旧性の駆瘀血剤に対して、当帰、川芎は陰の傾向のものに用いる温性の駆瘀血剤とされる²⁾⁶⁾⁷⁾。

（臨床応用）

①駆瘀血（+桃仁、紅花、芍薬）

薬理学的に血管拡張、血液循環改善、血小板凝集抑制、凝固線溶系の調節をして瘀血を改善する⁷⁾。

方剤：柴胡疎肝湯、抑肝散、血府逐瘀湯、補陽還五湯など

②温補造血

方剤：温経湯、当帰芍薬散、四物湯、八珍湯、十全大補湯など

③皮膚疾患

清熱補血：温清飲、柴胡清肝湯、荊芥連翹湯など

解表排膿：十味敗毒湯、荊防敗毒散、祛風敗毒散、葛根湯加辛夷川芎など

（その他）

靡蕪（薇蕪）（びぶ）¹²⁾¹³⁾

この草の葉が靡弱（なよやか）で繁蕪する（おいしげる）から付けられた名である。

センキュウ *Ligusticum wallichii* Franch. (セリ科 umbelliferae)の葉とされる。

味は辛、気は温。

欬逆を治し、驚気を定め、邪気を避け、蠱毒、鬼注を除き、三虫を去る。久しく服すれば、神に通ず。

訳：主として、はげしい咳こみの病の欬逆を治すことができる。また、神経過敏となつて、驚きやすい驚気の状態を安定にし、人に悪い影響を及ぼす邪気や悪気から避けさせ、虫を用いたまじないの蠱毒の邪気や、死人の邪悪な気が人の体には入りこんで、悪寒や発熱がしたり、急に胸や腹が痛んだり、精神錯乱を起こしたりし、だんだんと病が重くなつてついには死亡し、一人が死ぬとさらに次々に伝染して、結局は一門の大半が死滅してしまう鬼の毒気を除き、回虫・赤虫・蟯虫の三虫を除き去る作用がある。これを、久しく服用していると、神人の境地に通じるようになる。

唐川芎

日本薬局方では不適品として除外している⁶⁾。

(基原植物)

唐川芎の原植物は1種類だけで、日本の川芎とは属を異にするが、同様に使用されていることは興味深い⁶⁾。*Conioselinum univittatum* Turcz.¹⁾や *Ligusticum wallichii* Franchet (『中華薬典』(1963))²⁾⁹⁾とされていたこともあったが、その後これは誤認定と指摘され、『中国薬典』1977年版からは *Ligusticum chuanxiong* Hortorum⁶⁾ (*Listriatum* DC., *Laserpitium striatum* WALL.¹⁵⁾) が採用されている。しかし、*Ligusticum sinense* Oliver cv. *chuanxiong* Hortorumなる学名を採用した報文が現れ、再び厄介になりそうである¹⁾²⁾⁶⁾¹³⁾。これらはセリ科 (Umbelliferae) で、その根茎を乾燥したものが唐川芎である。地方的には *Angelica* 属、*Conioselinum* 属、*Ligusticum* 属のものなども使われている由である⁶⁾。

(性状)

唐川芎 (中国産) と川芎 (本邦産) とは一見したところ非常によく似ている。

形状はわずかに違うが、臭いは明らかに異なる⁶⁾。

漢産の川芎はやや平べったき球状をなし径一寸内外なり。段々状をなしたる渦巻き模様を有し、色は帯白黄褐色なり。質日本産よりも軟らかし。特異の葉香を少しく辛味有り⁸⁾。

唐川芎の基原植物は、地上形態は日本産川芎に酷似するが、川芎よりも分岐の傾向が強く上部に茎の跡及び残基が多く見られ、また、下部には太さ2~3mmの短い細根が数本残存することで両者を何とか鑑別することができる。この種も結実せず、繁殖は根茎の栄養繁殖による⁶⁾¹³⁾。

(産地)

四川、甘肅、陝西、江蘇、安徽、江西、雲南など¹⁾

近年、医薬品以外の消費が増加し、400t余りが輸入されている⁶⁾。

(成分)

精油の成分組成はほぼ同じであるが、日本産川芎の精油はcnidilide及びligustilideを主成分とし、neocnidilide、senkyunosideなども含むのに対して、唐川芎の精油はligustilideを主成分とし、senkyunosideなども含み、cnidilideの含量が著しく低いのが特徴である。(和産当帰に似ている。)¹⁾

その他、3-butyridene-7-hydroxyphthalide、butylphthalide、butylidene-phthalide、wallichilide、cis,trans-6,7-dihydroxyligustilideなどのフタライド類やtetramethylpyrazine、ferulic acid、油状アルカロイドなどを含む。²⁾

(現代薬理)

①中枢抑制作用

精油は中枢神経系に作用して大脳の活動を抑制する⁹⁾。

水煎剤に鎮静作用があり、カフェインの興奮作用に拮抗する⁹⁾。

②血液・循環器系作用

精油は少量で血圧上昇作用を示すため、低血圧の治療に用いられている²⁾⁶⁾⁷⁾が、大量では冠血管、下肢の血液量を増大させ、血圧降下作用を示す⁶⁾⁹⁾¹⁴⁾。

エタノールエキスを冠状動脈、股動脈に注射すると、冠状動脈、下肢の血流量

が増加する⁹⁾¹⁴⁾。

tetramethylpyrazineは血管拡張作用及び血小板凝集抑制作用を示す¹⁾。これをクラレ不動化ネコに静脈内投与すると、扁桃核、視床下部、小脳皮質、骨格筋及び心筋の血流量を用量依存的に増加させ、この作用は一部 β -adrenoceptorを介することが、また特に心筋での作用はcholinergicな作用も一部考えられている⁶⁾。

③臓器平滑筋作用

エキスは腸管収縮を抑制する⁶⁾。

水製エキスは、微量で妊娠動物の子宮張力を増大し収縮を亢進させる作用があり、大量では子宮収縮をもたらす⁹⁾。また、小腸の交感神経の興奮を抑制する²⁾。

中性精油画分 (ligustilide、butylidenephthalide) は鎮痙作用を示す。さらに、これらの成分はACh、 K^+ 、 Ba^{2+} によるモルモット摘出回腸の収縮を非競合的に抑制す。この抗 Ba^{2+} 作用は中国産川芍の方が6倍活性が高いが、抗ACh作用は2倍の差しか認められない⁶⁾。高濃度 K^+ 脱分極標本において、外部 Ca^{2+} による収縮も抑制する。平滑筋細胞膜における Ca^{2+} のpassive及びactive influxを抑制する⁶⁾⁷⁾¹⁴⁾。

日本産川芍と中国産川芍の活性比較を行い、抗 Ba^{2+} 作用で後者が前者の6倍強いとしながら、抗ACh作用では2倍の差しか認めないとしている点は今後検討の余地がある。

butylidenephthalide、ligustilide、butylphthalideはラット子宮で $PGF_2 \alpha$ 、oxytocin及びAChにより起こされる収縮に拮抗する⁶⁾。

tetramethylpyrazineは、麻酔下のラットの子宮自発運動を抑制する。(子宮平滑筋における β -adrenoceptorを興奮させるため⁶⁾。)

④抗炎症・免疫・抗アレルギー作用

tetramethylpyrazineは、ラット経口投与でカラゲニン誘発浮腫と綿球法で肉芽組織形成の抑制を、マウス経口投与で酢酸誘発色素透過性亢進と酢酸誘発Writhingの抑制を示し、抗炎症反応及び鎮痛作用があることを示唆している⁶⁾。

⑤強壮作用・性機能への影響

中国産川芍もビタミンE欠乏症マウスに対する作用があるとされている²⁾⁹⁾。

⑥抗菌作用

水製エキスは *in vitro* で赤痢菌D群、チフス菌、大腸菌などのグラム陰性菌7種の腸内病原菌に対して抑制作用がある⁶⁾⁹⁾。

cnidilide、butylphthalide、neocnidilideには抗真菌（水虫）活性が認められている⁶⁾。

※日本産川芎と唐川芎の作用や毒性についての記述が異なっているにもかかわらず、中国産川芎についての実験がなされていないという場合があるため、考慮に入れなくてはならない。

（臨床応用）

+細辛、白芷、防風、荊芥など

解表鎮痛効果を強める。（川芎茶調散）

+細辛、白芷、防風、羌活（その他、白姜蚕、天南星、天麻など）

風湿による偏頭痛。（祛風の効果を強める。）

+荊芥、紫蘇葉²⁾

風寒頭痛

+菊花、細茶²⁾

風温頭痛

+柴胡、枳殼、赤芍、桃仁、紅花

肝気鬱結による瘀血頭痛（神経症などで、自律神経失調により頭部の血管の収縮、拡張が障害されたときに見られる。）の時、肝鬱を解き、活血して祛瘀止痛する。（血府逐瘀湯）

+当帰、芍薬、香附子

産後の血虚による軽度の頭痛。

※川芎は発表作用は大ではないが、止痛の力は強い。李東垣は経験的に『頭痛には必ず川芎を使用する』といい、表証の頭痛と考える。張元素は『川芎は血虚頭痛を治す聖薬』といっている。李時珍は『血虚のものによい』ことを強調しているが、『それには必ず補血薬を配合して用うべきである』といっている²⁾。しかし高血圧症、肝陽上亢、肝火上炎（顔面紅潮、顔がほてる、口が苦い、目の充血、耳鳴りなど）重症の血虚による頭痛などには、川芎を使用すると眩暈を生じることがあるので、白蒺藜で代用した方がよい。

(参考文献)

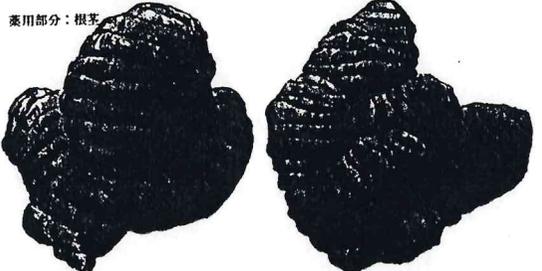
- 1) 日本薬局方 第12改正 pp.535~537
- 2) 和漢薬百科図鑑 難波恒雄著
- 5) 生薬ハンドブック ツムラ pp.109~110
- 6) 現代東洋医学 Vol.2 No.4 pp43~61 (1981.10.)
Vol.10 No.2 pp88~92 (1989.4.)
Vol.14 No.3 pp84~101 (1993.7.)
- 7) 漢方製剤の知識 (IX) 薬事日報社 ツムラ pp156~159
- 8) 新古方薬囊 荒木性次 pp537~541
- 9) 漢薬の臨床応用 神戸中医学研究会 pp255~257
- 10) 薬徴・類聚方広義 西山英雄 創元社
- 12) 神農本草経 森立志 p122
- 13) 意釈神農本草経 小曾戸丈夫 p77、194
- 14) 和漢薬物学 大塚恭男 南山堂 pp289~293
- 15) 日本病院薬剤師会雑誌 Vol.31 No.2 (1995) pp71~73



薬用部分：果実

676. オカゼリ〔ハマゼリ属〕(せり科)
Cnidium monnieri (L.) Cusson (中) 蛇床

【分布】中国東北部、モンゴル、シベリア、ウスリー、朝鮮半島に分布する越年草。【形態】草丈40~70cm。茎は中空で縦みぞと結節がある。葉は2回羽状中裂し、裂片は長楕円形。花期は夏。複散形花序をえき生または頂生し、白色の小さな花をつける。果実は小さい楕円形。【薬用部分】果実(蛇床子<ジャショウシ>)。秋に成熟した果実をとり乾燥する。【成分】果実にはテレピンよの芳香があり、やや辛い。精油約1.3%を含有し、その主成分は1-ピネン、カンフェン、ボルネオール、イソ吉草酸エステルおよびイソボルネオールである。またオスツール、エズルチンなど12種のクマリン類を含む。【薬効と薬理】エキスには抗トリコモナス作用、性ホルモン様作用などが報告されている。収れん性消炎薬として婦人の陰腫および粘液分泌物をとるのに外用する。【用法】2~8gを煎じて服用する。外用には煎液の湯気をあてるか、坐薬とする。また粉末として患部に散布する。【その他】日本では中国産の蛇床子の代用品として、和蛇床子と称してヤブジラミ *Torilis japonica* A. P. DC.を用いている。ヤブジラミは日本の各地に生えているが、主な産地は四国、長野県で、朝鮮半島にも産する。またヤブジラミの代用品としてオヤブジラミ *T. scabra* DC.が混入する場合がある。ヤブジラミとよく似て、日本の各地にヤブジラミと混生している。果実は長楕円形で、刺針は長く開き、先端がわずかに曲がる。蛇床子は古来婦人病の要薬とされてきたが、男子にも内服薬として用いられ、睪丸を強くする効果があり、インポテンツを治すという。



677. センキュウ〔ハマゼリ属〕(せり科)
Cnidium officinale Makino (川芎)

【分布】中国原産といわれ、古代薬用として渡来し、日本では北海道、東北地方、長野、静岡、三重などで栽培されている多年草。【形態】草丈30~60cm。茎は直立し、円柱形でまばらに分枝する。無毛。葉は2回羽状複葉で淡緑色、最終裂片は卵形か狭卵形、根生葉は長柄があり、茎葉は互生する。花期は9月。茎の頂の複散形花序に白色の小さな花を多数つけるが結実しない。【薬用部分】根茎(川芎<センキュウ>)。葉の枯れる11月頃に根、根茎を掘りあげ、水洗い後、縦割りにして湯に通し、日干しにする。【成分】根に精油を1~2%含み、クニテライド、ネオクニテライド、リグスチライド、センキュウノライド、セダノン酸、プチルフライト、プチリデンフライトなどからなる。【薬効と薬理】精油に局所刺激作用、中枢抑制作用、水エキスには自発運動抑制、体温降下作用、リグスチライド、プチリデンフライトには鎮痙作用のあることが認められている。補血、強壯、鎮静、鎮痛薬として、貧血症、月経不順、冷え症、生理痛などに用いられ、各種の漢方処方に配合される。【用法】鎮痛、鎮静を目的として1日量3~5gを400mlの水を加え、半量になるまで煎じつめ、3回に分けて服用するが、単味で用いるよりも処方に配合するほうが多い。【処方例】芎歸膠艾湯(金匱要略：川芎、甘草、艾葉、当歸、芍薬、地黄、阿膠)、四物湯(和劑局方：当歸、川芎、芍薬、地黄)など多数。

(牧新1768)

