败酱属植物的研究概况

中国医学科学院药用植物资源开发研究所 (北京 100094) 陈靖宇* 陈建氏

摘要 我国败酱属植物有10种及3个亚种和2个变种, 主要入药的有败酱和墓头回。对本属植物的化学成分及镇痛、止血、抗菌、抗病毒、免疫、抗肿瘤和保肝利胆等药理和临床应用进行综述。

败酱科败酱属 *Patrinia* 植物约有20种, 主产于亚洲东部至中部和北美洲西北部。我国共有10种及3亚种和2变种, 全国各地均产^[1] (表1)。

表1 中国产败酱属植物

序号	中 文 名	拉 丁 名
1	黄花败酱	<i>Patrinia scabiosaeifolia</i> Fisch.
2	西伯利亚败酱	<i>P. sibirica</i> (Linn.) Juss.
3	光叶败酱	<i>P. glabrifolia</i> Yamamoto et Sasaki
4	秀苞败酱	<i>P. speciosa</i> Hand. Mazz.
5	中败酱 (多花败酱)	<i>P. intermedia</i> (Horn.) Roem. et Schult.
6	岩败酱	<i>P. rupestris</i> (Pall.) Dufur.
6a	岩败酱 (原亚种)	subsp. <i>rupestris</i>
6b	糙叶败酱 (亚种)	subsp. <i>scabra</i> (Bunge) H. J. Wang
7	墓头回 (异叶败酱)	<i>P. heterophylla</i> Bunge
7a	墓头回 (原亚种)	subsp. <i>heterophylla</i>
7b	窄叶败酱 (亚种)	subsp. <i>angustifolia</i> (Hemsl.) H. J. Wang
8	攀倒甍 (白花败酱)	<i>P. villosa</i> (Thunb.) Juss.
8a	攀倒甍 (原亚种)	subsp. <i>villosa</i>
8b	斑叶败酱 (亚种)	subsp. <i>punctifolia</i> H. J. Wang
9	斑花败酱	<i>P. punctiflora</i> Hsu et H. J. Wang
9a	斑叶败酱 (原亚种)	var. <i>punctiflora</i>
9b	大斑花败酱 (变种)	var. <i>robusta</i> Hsu et H. J. Wang
10	少蕊败酱	<i>P. monandra</i> C. B. Clarke
10a	少蕊败酱 (原变种)	var. <i>monandra</i>
10b	台湾败酱 (变种)	var. <i>formsana</i> (Kitam.) H. J. Wang

该属多种植物民间常作药用, 但各地名称混乱, 大致作为传统中药使用的有败酱 (黄花败酱、白花败酱) 和墓头回 (糙叶败酱和异叶败酱), 其他如岩败酱、窄叶败酱、少蕊败酱、斑花败酱、大斑花败酱等亦可入药。

该属植物研究较多、较快, 现对它的化学、药理和临床研究进展作一综述。

1 化学成分

败酱属主要含三萜皂甙, 其次是环烯醚萜甙、香豆素甙和黄酮类化合物, 此外尚含有挥发油和有机酸等。

1.1 甾醇、三萜皂甙: 主要有以下5大类化合物, 其中又以IV (齐墩果酸甙元) 和V (常春藤甙元) 组成的三萜皂甙为绝大多数 (表2)。

1.2 环烯醚萜甙类与倍半萜类: 环烯醚萜类化合物具有多种生理活性而受到重视 (见表3)。

1.3 香豆素类和黄酮类: 中败酱根中曾发现有3 (或4) 甲基-7-羟基-3,4-二氢香豆素及其

• Address: Chen Jingyu, Institute of Medicinal Plant Development, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing

表2 甾醇、三萜皂甙类化合物

序号	名称	mp(°C)	植物来源	文献
I	1 β -sitosterin	276~279	1	2
	2 β -sitosterol-glucoPyranoside	283~286	1	3,4
II	1 campesterol-D-glucoside		1	2
III	1 sulfapatinoside I	239~242	1	5,6
	2 sulfapatinoside II	242~244	1	5,6
IV	1 oleanolic acid	310	1,8	2
	2 3-O-ara oleanolic acid	256~258	1	2
	3 scabioside B	210~212	1	3,4
	4 scabioside D	224~226	1	3,4
	5 scabioside E	224~227	1	3,4
	6 scabioside F		1	3,4
	7 scabioside G	235~236	1	3,4
	8 patriside A*	229~231	5	3,4
	9 patrinoside C ₁	241~243	5	3,4
	10 patrinoside C	206~209	5	3,4
	11 patrinoside D ₁		5	3,4
	12 patrinoside D		5	3,4
	13 3-O-rha(1 $\rightarrow$ 2)-ara oleanolic acid		1	7
	14 3-O-glu(1 $\rightarrow$ 3)-rha(1 $\rightarrow$ 2)-ara oleanolic acid			8
	15 3-O-glu(1 $\rightarrow$ 3)-rha(1 $\rightarrow$ 2)-ara Oleanolic acid		1	8
V	28-O-glu(1 $\rightarrow$ 6)- β -D-glucoPyranoside			
	1 hederagenin	332~334	1	2
	2 scabioside A	226~229	1	2
	3 2-O-acetyl-3-O ara hederagenin	223~227	1	2
	4 scabioside C	216~219	1	2
	5 sibiroside A	245~250	2	3,4
	6 sibiroside B		2	3,4
	7 sibiroside C	199~203	2	3,4
	8 3-O-rha(1 $\rightarrow$ 2)-ara hederagenin		1	7
	9 3-O-ara hederagenin 28-O-glu-(1 $\rightarrow$ 6)- β -D-glucoPyranoside		1	8
10 2'-acetyl-3-O-ara hederagenin 28-O-glu(1 $\rightarrow$ 6)- β -D-glucoPyranoside		1	8	

* 原文中无明确结构

葡萄糖甙 (interoside B) [3,4]。黄花败酱根中含有东莨菪内酯 (scopoletin) 和七叶亭 (esculetin) [7]。另在中败酱、岩败酱、西伯利亚败酱根中含有 槲皮素、芦丁、山柰酚、异鼠李黄素 (isorhamnetin) [12]。

1.4 挥发油: 从黄花败酱根和根茎中分得 α -古芸烯 (α -gurjunene) 等9种成分[13]。从异叶败酱根和根茎中分得 α -蒎烯 (α -pinene) 等10种成分[14]。从糙叶败酱根、根茎中分得 β -石竹烯 (β -caryophyllene)、 α -葎草烯 (α -humulene)、3,7,11-三甲基十二四烯[1,3,6,10] (1,3,6,10-dodecatetraene, 3,7,11-trimethyl (Z, E) 等28个成分[15,16]。

1.5 有机酸: 中败酱、西伯利亚败酱、岩败酱根中含咖啡酸、氯原酸[3,4]。黄花败酱的种子中曾分得二十二酸、癸酸、十四酸、十六酸、棕榈油酸、十八酸、油酸、亚油酸、亚麻酸、三十酸等[17]。白花败酱根和根茎中检出棕榈酸[9]，十二酸[15]。另据报道该属种植物的种子

中含甘油酸^[18]、丁酸、己酸、十五碳烯酸、十七烷酸、顺式廿二烯-13酸及廿二烷二烯酸及异戊酸。

1.6 其他：白花败酱全草水煎液中曾检出肌醇(inositol)^[19]，黑芥子甙、黄花败酱、白花败酱中还含鞣质、糖类和微量生物碱^[3,4]。

2 药理与临床

败酱始载《神农本草经》，历代本草均有记载。苦、辛、微寒。功能清热解毒，利湿排

脓，活血化淤，镇心安神。中医方剂常用其治阑尾炎，肺脓肿，结核瘰癧，痈肿疮毒，肠炎，痢疾，肝炎，扁桃体炎，眼结膜炎，产后瘀血腹痛，咯血，衄血，神经衰弱，心脏神经官能症等^[4]。墓头回始载《本草纲目》，苦，微寒，涩，凉。功能清热燥湿，祛瘀，截疟。主治崩漏，子宫颈糜烂，赤白带下，赤痢。

2.1 镇静、镇痛：文献^[11]曾对黄花败酱的镇静作用作了系列报道。动物实验和临床观察确证其酞剂和醇浸膏能延长戊巴比妥钠对小鼠的睡眠时间和有明显的镇静和催眠效应。临床对神经衰弱、重症精神病恢复期躯体疾患所致神经衰弱症均有疗效，对中枢神经系统兴奋性增高的其他症状亦有一定疗效。镇静作用的有效成分被认为是挥发油，尤其是占油2/3的败酱烯和异败酱烯，并认为机理是直接作用于中枢。他们还研制了眠尔静(片剂)和挥发油胶丸等制剂。另有人认为中败酱皂甙有明显镇静作用，当给每只青蛙注射4mg总甙时，出现双向作用，首先短时兴奋，继而转入安静且翻正反射暂时消失。当给已形成运动-食物条件反射的大鼠按50m/kg腹腔注射总皂甙时，可使反射的潜伏期延长，反射量也有降低^[4]。齐治等实验证明糙叶败酱根和根茎的挥发油能显著延长由于腹腔注射戊巴比妥钠引起的小鼠睡眠时间^[20]。马越美等证明异叶败酱挥发油有中枢性镇静作用：能延长由于腹腔注射戊巴比妥钠阈下剂量引发的阳性反应率；显著增加小鼠肝匀浆中细胞色素P-450含量。康白等以复方败酱注射液进行小鼠组体反应、热板致痛法试验、家兔离体子宫实验、豚鼠在位子宫实验，表明其有明显的镇痛作用，且有剂量差异，强度较颅痛定弱；对家兔离体、在位子宫平滑肌兴奋，并使子宫收缩率下降^[21]。

2.2 对免疫系统的作用：王荫棠等证明糙叶败酱茎的乙醇提取物可增加小鼠巨噬细胞的吞噬作用和细胞毒效应，提高 ANAE 阳性淋巴细胞百分数及 Ea 玫瑰花环形成百分率并对小鼠 S180 生长抑制。这些均与其能提高非特异性免疫功能有关^[22]。高淑娟等^[23]实验表明败酱草有抗内毒素作用，这种作用以往实验证实是对内毒素的直接摧毁作用，而不是对内毒素活性的暂时性抑制。张元杏等实验表明墓头回水提物注射液可使小鼠巨噬细胞吞噬及细胞毒杀均明显提高，有促进主动免疫的功能。

2.3 对血液系统的作用：宋奇英、王军仓等^[24]曾用墓头回治疗小儿特发性血小板减少性紫癜7例并取得了较好效果。墓头回粗制剂也被用于治疗急慢性白血病，2例完全缓解。孙万里^[25]实验证明墓头回水提液对急性白血病细胞毒作用非常显著，对慢性粒细胞白血病细胞不明显。张元杏等^[26]以狗做亚急性试验，可使白细胞数上升，血小板暂时性轻度下降，肝细胞产生颗粒性病变。冯玉书等实验表明，黄花败酱能明显对抗环磷酰胺所致的白血球降低，对核细胞的测定表明，可刺激骨髓造血机能，其升白作用与 VB₁₂ 和鲨肝醇作用相近，可以预

表3 环烯醚萜甙类与倍半萜类化合物

序号	名称	mp(°C)	植物来源	文献
1	loganin	223	8	3,4
2	morroniside	175	8	3,4
3	villoside	112~113	8	3,4
4	villosol	143~145	8	9
5	villosolside	228~230	8	9
6	patriniside		1	3,4
7	gibboside		<i>p. gibbosa</i> 10	
8	patrinene		1	11
9	isopatrinene		1	11

料该药与化疗药物伍用，可提高抗肿瘤疗效和克服白血球下降的副作用。还有人将糙叶败酱的止血作用进行研究，发现其对大鼠、家兔体外创伤性出血均有明显止血作用，与云南白药强度相当。其醇提物体内用药，不论灌胃或腹腔注射，对大鼠、小鼠断尾性出血均显著缩短出血时间。进一步研究表明，醇提物灌胃给药能有效防治犬、小鼠因5-Fu引起的血小板下降，能显著降低小鼠毛细血管通透性，对大鼠、蟾蜍下肢血管有收缩作用。腹腔给药可明显促进家兔循环血小板聚集。并认为机制可能与其对血小板和血管作用有关^[27]。

2.4 抗菌、抗病毒：据报道败酱可用于妇女各种阴道炎、宫颈炎、慢性盆腔炎及宫颈糜烂等。白花败酱全草的蒸馏液制成注射液，发现对某些感染性疾病有一定的疗效。黄花败酱对金黄色葡萄球菌、福氏痢疾杆菌、宋氏痢疾杆菌、伤寒杆菌、绿脓杆菌、大肠杆菌^[3,4]，炭疽杆菌，白喉杆菌，乙型溶血性链球菌。白花败酱及其制剂对金黄色葡萄球菌、白色葡萄球菌、伤寒杆菌、链球菌、枯草杆菌、大肠杆菌、变形杆菌等亦有抑制作用^[28,29]。齐墩果酸或常春藤皂甙元C₃的皂甙均有抑菌作用。

白花败酱及其制剂在临床上常用于治疗流感和流行性腮腺炎等。有人以在鸡胚内对流感病毒的抑制作用为指标对其有效部位进行了初筛，从黄花败酱种子中分得的sulfapatrinosides被用于控制爱滋病病毒HIV^[6]。

2.5 抗肿瘤：曾有报道用墓头回治疗子宫癌、宫颈癌，糙叶败酱和异叶败酱体内，体外对肿瘤强大杀伤，对艾氏腹水癌细胞有破坏作用，对艾氏腹水癌明显抑制，对艾氏实体型腹水癌有明显治疗作用，局部注射，可使局部肿瘤逐渐变硬、脱落、溃疡面修复、治愈。其水提物瘤内注射，对小鼠S180肉瘤抑制率达62.5%，并观察到是直接杀伤作用。与厌氧棒状杆菌联用则抗癌及杀瘤效应均提高^[26]。接种瘤细胞后给药比接种前给药效果更明显^[30]。

2.6 保肝利胆：在用败酱草治疗急性黄疸性肝炎疗效观察中认为该植物有抗肝炎病毒，使肝细胞炎症消退，使毛细胆管疏通利胆作用，有促进肝细胞再生，改善肝功能作用^[3,4]。黄花败酱根之煎汁有促胆汁分泌作用。白花败酱的果枝浸膏有促进肝细胞再生及抑制细胞变性作用。齐墩果酸被认为是抗肝炎的强活性成分。从黄花败酱中分出的皂甙能提高血清转氨酶的活性^[8]。

2.7 其它：败酱草可用于淋病，小儿腹泻；白花败酱可治疗毒蛇，毒虫咬伤；齐墩果酸可强心利尿；白花败酱醇甙(villosolside)也有一定生理活性^[9]。

我国有10多种败酱属植物，分布广泛，资源丰富。民间多用于消炎、解毒、抗菌和镇静、解痉。

如上所述，现代研究也证实了本属植物具有镇静、增强免疫力、止血、升白、抗菌、抗病毒、抗肿瘤、保肝利胆等多方面的药理作用，但各个药理方面的研究尚较粗浅，化学成分的研究也仅集中在黄花败酱、白花败酱、中败酱和西伯利亚败酱4种植物上，就连民间及药理研究较多的墓头回等的化学成分也仍未系统研究。本属植物有待进一步深入研究，开发利用。

参 考 文 献

- 1 中国科学院中国植物志编委会. 中国植物志. 73卷. 第一分册. 北京: 科学出版社, 1986. 7
- 2 Sick W W, et al. phytochemistry, 1983, 22(4): 1045
- 3 南京药学院中草药学编写组. 中草药学. 下册. 南
- 4 江苏省中医中药研究所. 长白山植物药志. 长春: 吉林人民出版社, 1980. 1069
- 5 Akira I, et al. Chem pharm Bull, 1988, 36(11): 4269
- 6 中国科学院中国植物志编委会. 中国植物志. 73卷. 第一分册. 北京: 科学出版社, 1986. 7

- 6 CA 1990, 112: 84160u
- 7 Sue C J, et al. Arch Pharmacol Res, 1984, 7(2): 121
- 8 Sick W W, et al. Saengyak Hakhoechi, 1986, 16(4): 248
- 9 徐成俊, 等. 药学学报, 1985, 20(9): 652
- 10 Shan X, et al. J Nat Prod, 1989, 52(4): 701
- 11 北京医学院药学系黄花败酱研制组. 北京医学院学报, 1976(1): 17
- 12 CA 1980, 93: 3896c
- 13 马越美, 等. 药学通报, 1987(2): 69
- 14 马越美, 等. 中药通报, 1987(6): 38
- 15 何福江, 等. 药物分析杂志, 1991(2): 67
- 16 田珍, 等. 中国药学杂志, 1989(21): 78
- 17 Fursae N S, et al. Farm Zh(Kiev), 1984(3): 66
- 18 CA 1990, 112: 73902m
- 19 徐成俊, 等. 中草药, 1984, 15(1): 4
- 20 齐治, 等. 天然产物研究与开发, 1989, 1(1): 82
- 21 康白, 等. 中医药研究, 1989(5): 31
- 22 王荫棠, 等. 兰州医学院学报, 1989, 15(2): 59
- 23 高淑娟, 等. 天津中医, 1992(3): 42
- 24 王军仓, 等. 中医杂志, 1986, 27(5): 67
- 25 孙万里. 甘肃中医学院学报, 1990(3): 34
- 26 张元杏, 等. 中西医结合杂志, 1984(2): 109
- 27 党胜兰, 等. 兰州医学院学报, 1990(4): 197
- 28 蔡忠琴, 等. 中药材, 1989(4): 38
- 29 答自文, 等. 陕西中医, 1991(2): 88
- 30 王荫棠, 等. 兰州医学院学报, 1988(1): 11
(1993-06-07收稿)

(上接第81页)

NGF受体活性中草药及其有效成分筛选的¹²⁵I-NGF受体结合实验模型,并用此模型对14种传统抗衰老中草药进行了筛选。结果如(表)所示,锁阳等9种中草药对NGF受体结合不同程度的有促进作用(图3-B),提示其中可能含有NGF受体结合的激动剂;其余5种中草药对NGF受体结果有不同程度的抑制作用(图3-A),这种情况有2种可能性:一是其中含有NGF受体的专一性激动剂,二是含有NGF受体的专一性抑制剂。

进一步筛选分离出这些中草药中可能含有的NGF受体激动剂无疑具有广泛的应用前景;而分离出其中可能存在的NGF受体抑制剂,对NGF神经分子生物学研究及对一些已被证明与NGF或NGF受体过度表达相关的神经组织肿瘤的研究及防治同样具有十分重要的意义。

参 考 文 献

- 1 Levi-Montalcini R. Science, 1987(237): 1154
- 2 Springer J E. Experimental Neurology, 1988(102): 354
- 3 Levi A. Annu Rev Pharmacol Toxicol, 1991(31): 205
- 4 Greene L A, et al. Methods in Enzymol, 1987(147): 207
- 5 Thorell J I, et al. Biochem Biophys Acta, 1971(251): 363
(1993-01-11收稿)

《中国当代中医新思潮》征稿启事

四川云阳青年中医研究会组织专家学者主编的《中国当代中医新思潮》一书,并由国家级出版社出版发行。凡有志于振兴中医大业的同仁请积极撰写理论或临床文章(新见解、新设想、新经验),文稿一律用300格稿纸抄清,加盖单位公章,千字内文章尤受欢迎。附寄简历1份,一寸黑白免冠照片1张。届时将会同省级科委评选出优秀论文,颁发证书及奖金。专设特等奖5名,评奖结果在杂志上公布。

征稿时间: 1994-01-01至1994-04-01

稿件寄四川云阳人民路25号李华培收 邮政编码 634500 电话 22222