

· 天然药物 ·

中药地锦草的研究概况

韩广轩¹, 谷莉¹, 王立新², 尹建设¹(1. 解放军第534医院, 洛阳 471003; 2. 深圳市药检所, 深圳 518029)

摘要: 本文介绍了近几年来地锦草化学成分、药理作用及临床应用的状况, 并对地锦草应用前景进行展望。

关键词: 地锦草; 化学成分; 药理作用; 临床应用

中图分类号: R282.7 文献标识码: A 文章编号: 1006-0111(2001)05-0308-04

地锦草为大戟科植物地锦 *Euphorbia humifusa* Willd 或斑地锦 (*Euphorbia macilata* L.) 干燥的全草^[1], 有草血竭、血见愁草、扑地草奶汁等40多个别名^[2], 具有清热解毒、利湿退黄、活血止血的功能, 主治痢疾、肠炎、咳血、便血、崩漏、疮疖。目前临床多用于治疗菌痢、肠炎、病毒性肝炎等。近年来关于地锦草的研究较多, 现就把中药地锦草化学成分、药理作用、临床应用等概述如下:

1 药材

“地锦草”之名见于宋《嘉祐本草》载: 生近道, 田野, 出滁州尤良; 茎叶细弱, 蔓延于地, 茎赤, 叶青紫色, 夏中茂盛, 六月开红花, 结细实; 为一年生匍匐草本。地锦草除广东、广西外, 分布遍及全国各地, 资源丰富, 据统计全国称作“地锦草”的种类有8个种, 江西有5个种, 分别是小叶地锦 (*E. seprns* H.)、铺地草 (*E. prostrata* Ait.)、斑地锦 (*E. maculata* Raf.)、大飞杨草 (*E. horta* L.)、通乳草 (*E. indinca* Lam.) 且均为同属植物^[3], 此外作药用的还有同属植物千根草 (*E. thymifolia* L.)。

2 化学成分

地锦草的化学成分包括鞣质、黄酮等。日本学者 Takashi yoshida^[4] 等从地锦草 (*Euphorbia humifusa* Willd) 地上部分分离 (1) 1, 2, 6-三-O-没食子酰-β-D-葡萄糖 (1, 2, 6-tri-O-galloyl-β-D-glucose), (2) 2, 4, 6-三-O-没食子酰-D-酰葡萄糖 (2, 4, 6-tri-o-galleyl-D-glucose), (3) 1, 2, 4, 6-四-O-没食子酰-β-D-葡萄糖 [(1, 2, 4, 6-tetra-O-galloyl-β-D-glucose)], (4) 1, 3, 4, 6-四-O-没食子酰-β-D-葡萄糖 (1, 3, 4, 6-tetra-o-galloyl-β-D-glucose), (5) 1, 2, 3, 6-四-O-没食子酰-β-D-葡萄糖 (1, 2, 3, 6-tetra-O-galloyl-β-D-glucose), (6) 1, 2, 3, 4, 6-五-O-没食子酰-β-D-葡萄糖 (1, 2, 3, 4, 6-penta-O-galloyl-β-D-glucose), (7) tellimagrandin (2, 3-二-O-没食子酰-4, 6-六羟基联苯二甲酰基葡萄糖), (8) 老鹤草素 (*geraniin*), (9) 1-没食子酰-3, 6-六羟

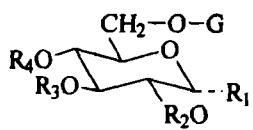
基联苯二甲酰基葡萄糖 (*corilagin*), (10) *mallotusin*, (11) 河黎鞣花酸 (*chebulagic acid*), (12) 斑叶地锦素 A (*eumaculinA*), (13) 大戟素 A (*euphorbinsA*), (14) 大戟素 B (*euphorbins B*), (15) *excoecarianin*, (16) 鞣花酸-4-O-β-D-吡喃葡萄糖苷 (*ellagicacid-4-O-β-D-glucopyranoside*), (17) *Euphormisin M₃* (1, 4, 6-tri-O-galloyl-α-D-glucose), (18) *Euphormisin M₁* (1, 3, 6-trio-galloyl-4-O-brevifolincarboxyl-β-D-glucose), (19) *Euphormisin M₂*

Isao Agata 等^[5] 从斑叶地锦草 (*E. maculata* 和 *E. supina*) 的地上部分分得斑叶地锦素 A (12), 紫云英苷 (*astragalin*), 异槲皮苷 (*isoguercitrin*), 山萘酚-3-O-(2"-O-没食子酰)-β-D-葡萄糖苷 (*kaemferol-3-O-(2"-O-galloyl)-β-D-glucoside*), 槲皮素-3-O-(2"-O-没食子酰)-β-D-葡萄糖苷 (*quercetin-3-O-(2"-O-galloyl)-β-D-glucoside*), 1, 3, 4, 6-四-没食子酰-β-D-葡萄糖 (4), 老鹤草素 (8), *euscipinen A* (20), 槲皮素-3-O-α-L-阿拉伯呋喃糖苷 (*quercetin-3-O-α-L-arabinofuranoside*), (21) 1, 2, 3-三-O-没食子酰-β-D-葡萄糖 (1, 2, 3-tri-o-galloyl-β-D-glucose), *Corilagin* (9), (22) 皱褶菌素 D (*rugosin D*)。

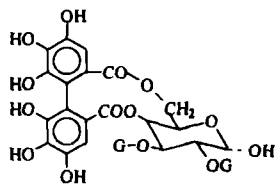
日本学者 Amakura, yoshiaki^[6] 等从斑叶地锦草中分得槲皮素 3-O-(2", 3"-二-O-没食子酰)-β-D-吡喃葡萄糖苷 (*quercetin-3-O-(2", 3"-di-O-galloyl)-β-D-glucopyranoside*), 1, 2, 6-tri-O-galloyl-α-D-glucose, 斑叶地锦草素 E (*eumaculin E*) 和 *eumaculins B, D*。

李荣芷等^[7] 从地锦草 (*Euphorbia humifusa* Willd) 分得3种黄酮苷 *E_I*、*E_{III}*、*E_V* 并鉴定 *E_I*、*E_V* 为山萘素苷类, *E_{III}* 为槲皮素苷类。

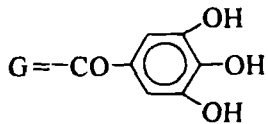
柳润辉等^[8] 从地锦草 (*E. humifusa* Willd) 分得 β-谷甾醇, 没食子酸, 鞣花酸, 短叶茵木酚, 槲皮素, 山萘酚, 芹菜素-7-O-葡萄糖苷, 木犀草素-7-O-葡萄糖苷, 槲皮素-3-阿拉伯糖苷。



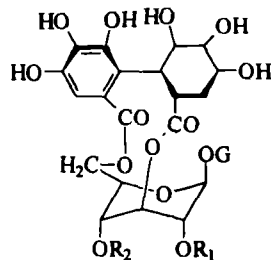
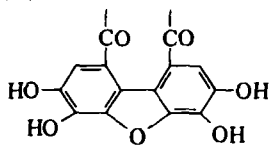
	R ¹	R ²	R ³	R ⁴
1	(β)-OG	G	H	H
2	OH	G	H	G
3	(β)-OG	G	H	G
4	(β)-OG	H	G	G
5	(β)-OG	G	G	H
6	(β)-OG	G	G	G



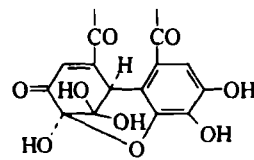
7



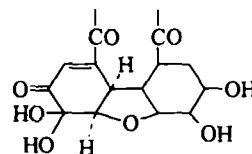
(A)=



(1'R)-DHHDP=



↕



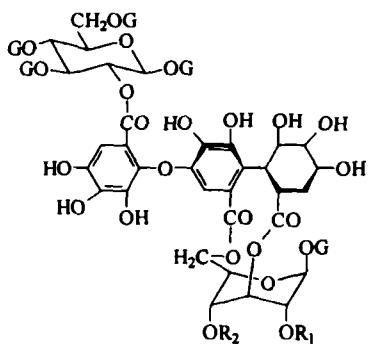
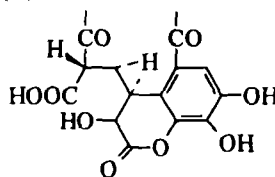
8 R₁,R₂=(1'R)-DHHDP

9 R₂=R₂=H

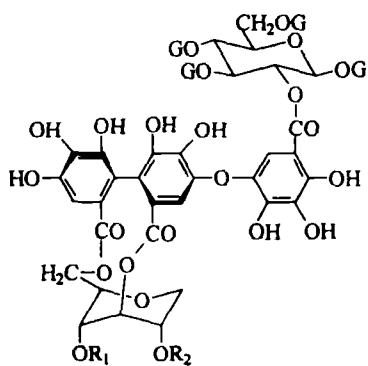
10 R₁,R₂=(A)

11 R₁,R₂=(B)

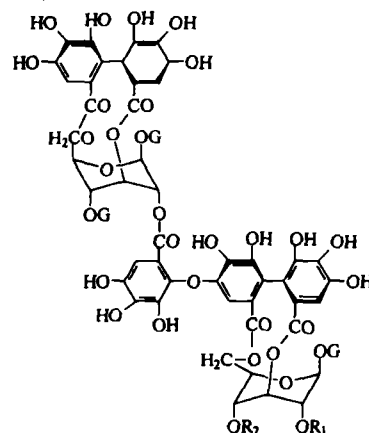
(B)=



12 R₁=R₂=H

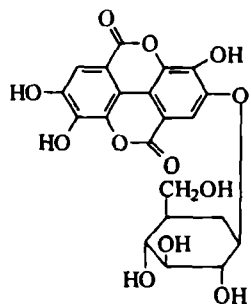


14 R₁; R₂=(1'R)-DHHDP

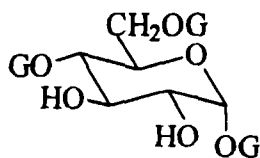


15 R₁; R₂=(1'R)-DHHDP

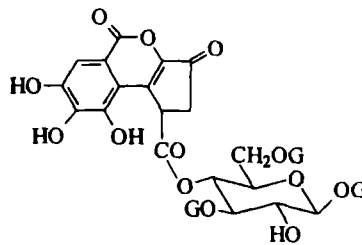
13 R₁=R₂=(1'R)-DHHDP



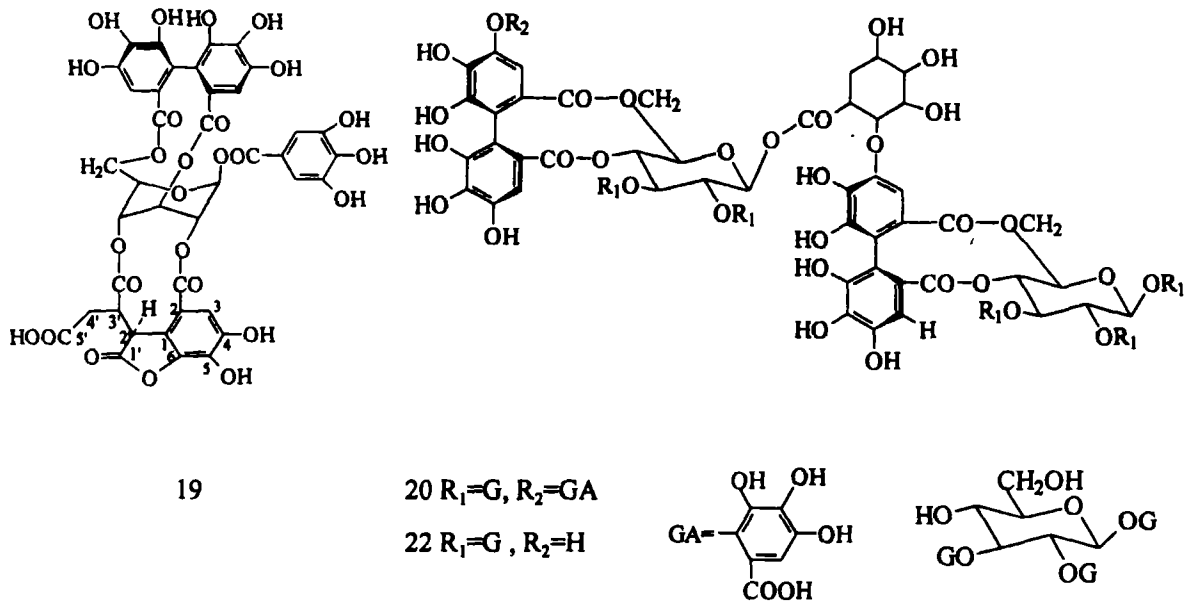
16



17



18



3 药理作用

现代研究地锦草主要含可水解性鞣质类和槲皮素及苷、山萘素及苷等黄酮类化合物;药理研究证明其具抗菌、抗病毒、抗氧化、护肝、止血等生物活性。

3.1 抗菌作用

地锦草的乙醇提取物及地锦素在体外均对金黄色葡萄球菌有较强的抗菌作用;对肠道致病毒如多种痢疾杆菌、伤寒和副伤寒杆菌、变形杆菌、致病性大肠杆菌及其他一些细菌均有程度不同的抗菌作用。地锦素体外最小抑菌浓度在 0.002 ~ 0.63mg/ml 间,最敏感的是白喉杆菌(0.002mg/ml),其次是金黄色葡萄球菌 0.005mg/ml,致病性大肠杆菌为 0.63mg/ml。各种肠道致病菌介于两者之间^[9]。

地锦草水提醇沉液研究证明,有一定的抗菌作用,对金黄色葡萄球菌为 6.85mg/ml,宋氏痢疾杆菌 100mg/ml、大肠杆菌 200mg/ml(按生药量计)^[10]。

褚小兰等^[3]研究表明,小叶地锦通乳草对大肠杆菌,痢疾杆菌作用显著;而铺地草、斑地锦、通乳草对金黄色葡萄球菌作用非常明显。

3.2 抗氧化作用

李宝山等^[11,12]通过对地锦草水提取液,乙醇提取液及总黄酮液抗自由基作用研究,结果证明地锦草有很强的清除和抑制自由基的作用。

3.3 保肝作用

饶光宇等^[13]研究发现,地锦草水煎剂可显著降低 D-半乳糖胺所致 SGPT 升高,降低异硫氰酸 α 萘酯所致 SGPT,SGOT 以及血清胆红素升高表明地锦草有保肝作用;马同江等^[14]研究发现地锦草具有减

轻六六六对动物各器官的毒性作用。

3.4 止血作用

董鹏等^[15,16]通过对地锦草止血作用研究表明,地锦草有快速缩短凝血时间的作用,能缩短出血时间,能快速增加血小板数量,并能随给药时间的延长血小板数量也不断增加,15 日后血小板聚集作用显著增强,但不能对抗华法的抗凝作用。

3.5 其他

Lee, Seung Ho 等对大戟科植物中可水解性鞣质(9 个单宁、11 个鞣花鞣质等)对人肿瘤细胞 A-549,SK-OV-3,SK-MEL-2, XF-498, HCT-15 的细胞毒研究发现 3,4,6-三-O-没食子酰-D-葡萄糖细胞毒效果最强^[17]。

4 临床应用

地锦草,味、辛、平。归肝、大肠经,具有清热解毒、凉血、止血等功效。常用于痢疾、肠炎、咳血、尿血、便血、崩漏、疮疖、痈肿等症。用单味地锦草做成片剂,用于治疗痢疾、腹泻、小儿疳积、肺出血、子宫出血、支气管出血、胃出血、咳嗽等病症,有效率达 97%^[10]。用地锦草汤治疗急性肠胃炎、菌痢、单纯性腹泻等胃肠道疾病 60 例,其中 55 例治愈,1 例好转,有效率达 91%^[9],单味地锦草治疗痢疾 562 例,其中痊愈 474 例,有效 50 例,有效率达 93%^[18]。地锦草汤治疗婴幼儿急性腹泻 96 例,结果重型 63 例,治愈 59 例,好转 4 例;轻型 33 例,治愈 26 例,好转 4 例,治愈率为 88%,好转率为 19%,总有效率 97%^[19]。江仁柏用地锦草治疗病毒性肝炎 65 例,其中急性肝炎 47 例,慢性肝炎 18 例,治疗结果,急

性肝炎临床治愈 43 例,好转 3 例,慢性肝炎临床治愈 12 例,好转 3 例,总有效率为 83.3%^[20],陈水山用地锦草治疗乳糜尿疾病,结果治疗效果较好^[21],此外地锦草能解除黄蜂毒的毒性反应及用于治疗脚气^[22]。由于地锦草既有抗菌活性,又有止血作用,可用于治疗特发性血小板减少性紫癜。

5 展望

地锦草的化学成分研究国外较多,同时发现成份的研究缺乏相应的药理活性(如抗菌、抗氧化、细胞毒、止血等)的跟踪,没有阐明各单体化合物的药理活性;而国内所做的药理研究及临床应用多数以复方或地锦草的粗提物用于抗菌、止血、增加血小板数量、快速缩短凝血时间的研究,没能阐明其具体的化合物或部位,因而在这方面我们仍有大量工作要做。目前从对地锦草的研究状况分析,地锦草化学成分和药理活性,特别是止血、抗菌、促血小板生成、抗辐射的机理有待进一步深入系统的研究,这样才能为地锦草的进一步开发利用提供科学依据。

参考文献:

- [1] 中国药典[S]. 2000 版-一部. 上海:科技出版社,2000. 96.
- [2] 国家中医药管理局. 中华本草第四册[M]. 上海出版社,1999. 3576.
- [3] 褚小兰,廖万玉,楼兰英,等. 地锦草类中草药药理作用研究[J]. 时珍医药国药,2001,12(3):193.
- [4] Takashi Yoshida, Yoshiaki Amakara, Yan-Ze Liu, et al. Tannins and Related Polyphenols of Euphorbiaceae Plants. XI. Three New Hydrolyzable Tannins and a Polyphenol Glucoside from *Euphorbia hcmifusa*[J]. Chem Pharm Bull, 1994, 42(9):1803.
- [5] Agatai, Hatano T, Nakaga Y, et al. Tannins and Related Polyphenols of Euphorbiaceae plants. VIII. Eumaculin A and Eusupinin A and Accompanying polyphenols from *Euphorbia maculata* L. And *E. Supinna*. Rafin[J]. Chem Pharm Bull, 1991, 39(4):881.
- [6] Yoshiaki A, Keita K, Tsutoma H, et al. Four new Hydrocyzable Tannins and an Acylated Flavonol Glycoside from *Euphorbia maculata*[J]. Can J Chem, 1997, 75(6):727.
- [7] 李荣芷,何云庆,刘一虎,等. 地锦草化学成分的研究 I: 三种黄酮贰元的鉴定[J]. 北京医学院学报, 1983, 1(增刊):72.
- [8] 柳润辉,王汉波,孔玲义. 地锦草化学成分的研究[J]. 中草药, 2001, 32(2):107.
- [9] 江西医科大学中药实验小组. 地锦草的疗效及其抗菌成分[J]. 中草药通讯, 1972, (1):45.
- [10] 浙江省绍兴中药厂革委会. 地锦片的制造方法和疗效[J]. 中草药通讯, 1970, (4):40.
- [11] 李宝山,巴根那,张昕原,等. 地锦草总黄酮抗氧化作用的研究[J]. 时珍医药国药, 1998, 9(4):328.
- [12] 李宝山,乌日娜,张昕原,等. 5 种蒙药材清除自由基的作用比较[J]. 时珍医药研究, 1997, 8(4):45.
- [13] 饶兴宇,陈秀芬. 地锦草保肝作用研究[J]. 中药药理与临床, 1996, 16(2):24.
- [14] 马同江,桑雨舟,蚩章媛. 地锦草缓解六六六对小鼠组织病理学的毒性作用[J]. 现代应用药学, 1987, 4(5):6.
- [15] 董鹏,唐万斌,郭连芳. 地锦草的止血作用研究[J]. 武警医学院学报, 1996, 5(1):21.
- [16] 董鹏,郭连芳,等. 地锦草对血小板数、血小板聚集性及血脂的影响[J]. 武警医学院学报, 1996, 5(1):26.
- [17] Lee Seung Ho, Park Ji Soo, Kim So Yung, et al. Cytotoxic effects of hydrolyzable tannins from some *Euphorbia* plants on human tumor cell Lines[J]. Yakheok Hoechi, 1997, 41(4):524.
- [18] 邓汉成. 单味地锦草治疗痢疾 562 例[J]. 上海中医杂志, 1990, (3):23.
- [19] 周玉华. 地锦草汤治疗婴幼儿急性腹泻 96 例临床观察[J]. 江西中医药, 1996, 27(6):11.
- [20] 汪仁柏. 地锦草治疗病毒性肝炎 65 例临床观察[J]. 中国农村医学, 1987, (3):12.
- [21] 陈水山. 地锦草治乳糜尿效佳[J]. 浙江中医杂志, 1994, 29(11):522.
- [22] 梁全喜. 地锦草临床应用好[J]. 时珍医药研究, 1996, 7(3):179.

收稿日期:2001-03-12

《华西药理学杂志》2002 年征订启事

《华西药理学杂志》是由华西医科大学药学院、中国药学会四川分会联合主办的药学综合性学术刊物。国内外公开发行,统一刊号 CN 51-1218/R; ISSN 1006-0103; CODEN HYZAE2。

本刊于 1998 年至今被中国科技情报研究中心作为科技论文期刊源期刊;1993 年起被美国《化学文摘》(CA)收录;被国内《药学文摘》《医学文摘》和《中国生物学文摘》等摘录。《华西药理学杂志》为药学领域的核心杂志之一。

本刊主要栏目有:研究论文,综述,研究简报,新工艺·新技术,新材料·新设备,新药与临床药学,生物技术,药事管理,药学教育,微机应用,学术讨论,新药评价和经验交流等。涉及内容:药物化学,天然药物化学,中药,药剂学和生物药剂学,临床药学,药理与毒理,药物分析,生化药物,药事管理,药学教育及部分边缘学科。同时,报道国内外药理学领域的最新研究成果,动向及信息。

本刊包括了药理学领域内的科研,生产,临床,教学和管理等方面的内容。适应范围广,内容丰富,有利于药学工作者的知识更新与业务水平提高。欢迎从事中西药研究的科学工作者,医药院校的师生,药厂工程技术人员,医院的医师,药师和药事管理干部及其它药理学工作者订阅。

本刊为双月刊,大十六开,80 个版面,逢双月 20 日出版,定价 8.00 元。如需订阅:请:1. 到当地邮局办理明年的预定手续,代号 62-79。2. 可直接汇款到编辑部订购,全年定价 48 元。3. 为准确投递,务请工整书写详细地址、姓名和邮政编码。

电话:(028)5501395,传真:(028)5501400,邮编:610041,地址:成都市人民南路三段 17 号