

• 综述 •

玄参“凉血滋阴”药效相关研究概况

俞静静¹, 陈素红², 吕圭源^{1*}

(1. 浙江中医药大学, 浙江 杭州 310053; 2. 温州医学院, 浙江 温州 325035)

[摘要] 目的: 从现代药理学角度来阐述玄参“凉血滋阴”功效的药性理论。方法: 通过查阅中国期刊全文数据库(CNKI), 对(1994~2006)年玄参功效与药理相关文献的分析, 对玄参“凉血滋阴”功效展开药理作用进展汇总。结果: 与玄参“凉血”功效相关的药效主要有抗肿瘤、抗炎、解热等, 而与“滋阴”功效相关的药效主要有增强免疫功能、降血糖、保肝等。结论: 玄参“凉血滋阴”功效具有多种药理作用, 为完善玄参的中药药性理论提供现代科学依据。

[关键词] 玄参; 凉血滋阴; 药效学; 综述

[中图分类号] R283.6 [文献标识码] A [文章编号] 1005-9903(2007)09-0063-04

Progress in Related Pharmacodynamics Research on Cooling Blood and Nourishing yin of Radix Scrophulariae

YU Jing-jing¹, CHEN Su-hong², LU Gui-yuan^{1*}

(1. Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310053, China;

2. Wenzhou Medical College, Wenzhou 325035, China)

[Abstract] **Objective:** To illuminate the theory of traditional chinese drug effects(TCDE) of Radix Scrophulariae's function on cooling blood and nourishing yin from pharmacology. **Method:** Summarized the pharmacodynamics in cooling blood and nourishing yin of Scrophulariae through analyzing the related literatures in CNKI from 1994 to 2006. **Result:** The related pharmacodynamics of Scrophulariae's function on cooling blood are mainly anti-tumor, anti-inflammation, relieving fever and so on, and that of nourishing yin are enhancing the immunity, lowering glycaemia, protecting the liver and so on. **Conclusion:** Scrophulariae's function on cooling blood and nourishing yin has various pharmacological effects. It provides scientific basis for perfecting TCDE of scrophulariae.

[Key words] Radix Scrophulariae; cool blood and nourish yin; pharmacodynamics; review

玄参为玄参科植物玄参 *Scrophularia ningpoensis* Hemsl. 的干燥根。始载于《神农本草经》^[1], 列为中品。味甘、苦、咸, 性微寒, 归肺、胃、肾经。功能凉血滋阴, 泻火解毒, 能清血分、营分之邪热, 主要用于温病热入营血, 阴虚内热等症。里热证主要包括现代医学的多种急性传染、感染性疾病, 也包括许多重要的非感染性疾病, 如某些肿瘤、心血管疾病、变态反

应疾病及内分泌代谢性疾病。通过查阅(1994~2006)年中国期刊全文数据库(CNKI)中玄参“凉血滋阴”功效与药理相关文献, 并对之进行分析可知, 与玄参“凉血滋阴”功效有关的药理作用主要包括增强免疫, 抗肿瘤、降血糖、抗炎、解热、抗氧化和保肝作用等, 并对心血管系统产生影响。本文就玄参“凉血滋阴”功效相关的药理研究作一综述。

1 凉血

《本草正义》曰玄参“疗胸膈心肺热邪, 清膀胱肝肾热结。疗风热之咽痛, 泄肝阳之目赤, 止自汗盗汗

[收稿日期] 2006-07-04

[通讯作者] * 吕圭源, Tel: (0571) 86613601, 86613602

..味又辛而微咸,故直走血分而通血瘀。”《别录》云“主暴中风...血瘀下寒血,除胸中气,下水,止烦渴,散颈下核、痈肿、心腹痛、坚癥,定五藏。”《药性论》曰玄参“能治暴结热,主热风头痛,伤寒劳复,散瘤瘰癧病。”^[2]与玄参“凉血”功效有关的药理作用有抗肿瘤、抗炎、解热、抗血栓等,其活性组分主要是苯丙素苷类、环烯醚萜苷类和总黄酮类化合物。

1.1 抗肿瘤 玄参咸寒“能下、能软”,具软坚散结消癥、“散颈下核...坚癥”、“散瘤瘰癧病”之功效,现代药理实验表明玄参具抗肿瘤作用。李忌^[3]等对 3 种不同组织癌细胞生长的抑制作用进行研究,发现 6 种苯丙素苷抗肿瘤活性随分子中酚羟基数目增多而增强,说明酚羟基是决定其抗肿瘤活性的主要因素。另经临床验证,延年玄参汤对淋巴血管瘤具显著抑制作用^[4]。

1.2 抗炎 玄参苦寒泻火解毒,可“消肿毒”“疗风热之咽痛”,治“疮疡热痛”,具抗炎作用。现代研究发现,5-O-β-羟基-8-O-β-反式-肉桂酰基-8α-甲基-1,6,7,9-四氢-2-oxaind-3-烯-1-O-β-D-吡喃葡萄糖苷具有显著的抗炎活性^[5]。玄参苷、哈巴苷及 β-谷甾醇等具止痛和抗炎活性,临床用于治疗疼痛性关节炎、背痛以及治疗不同部位的骨关节炎^[6]。李医明^[7]等发现玄参中环烯醚萜苷 XS-6(哈巴酯苷)、XS-7(哈巴苷)、苯丙素苷 XS-8(安格洛苷 C)、XS-10(acteoside,阿格托苷)对大鼠腹腔中性白细胞中花生四烯酸(AA)代谢产物白三烯 B₄(LTB₄)都有抑制作用,而 XS-6、XS-7 相对较弱。

1.3 解热 玄参苦寒清热,“能治暴结热,热风头痛,伤寒劳复”。肉桂酸具抗菌消炎、轻泻作用,对甲氧基肉桂酸还有解热作用;北玄参的乙醇提取物及所含的对甲氧基肉桂酸对注射伤寒疫苗所致的家兔发热有良好的退热作用^[8]。

1.4 抗血栓 玄参辛咸,“直走血分而通血瘀”,可“通小便血滞”,其中苯丙素苷和环烯醚萜苷都可抑制体外诱导的血小板聚集,只是程度不同,其中阿格托苷对 ADP 和 AA 诱导的血小板聚集的抑制作用最强^[7]。黄国才^[9]等发现玄参中的 XS-8 能显著升高 cAMP 量,且两者呈正量效关系;XS-8 能降低家兔血浆中 TXB₂ 和 6-keto-PGF_{1α},TXB₂ 下降更明显,可能是其抗血小板聚集的途径之一。庄柏翔^[10]等发现玄参可使脑梗塞患者的血液组织型纤溶酶原激活剂(t-PA)活性升高,而血浆纤溶酶原激活剂抑制剂(PAI)

则变化不明显。倪正^[11]等发现玄参能显著抑制大鼠的血小板聚集性、降低 PAI-1、增强纤维蛋白溶解活性。

1.5 改善微循环 玄参“主暴中风...血瘀下寒血,除胸中气”,其总黄酮具改善微循环及毛细血管通透性作用。H. s. grossheimi 中分离出的总黄酮苷元对大鼠有降低毛细血管通透性和降压作用^[12]。静注以玄参为主的增液注射液,可改善微循环与毛细血管通透性^[13]。以玄参为君药的脉络宁注射液具扩张血管、改善微循环、增加血流量、抑制血小板聚集等作用。在临床上可改善急性胰腺炎微循环障碍^[14]。玄参复方可扩张血管,促进血液循环,增高血中 cGMP/cAMP 比值,具胆碱能效应^[15]。药理实验证明^[16],玄参复方能显著地对抗异丙肾肾上腺素增加心肌耗氧量,且在常压缺氧条件下可保护心肌缺氧,增加小鼠心肌摄取⁸⁶Rb,改善心肌营养血流量,因此,玄参复方可治疗冠心病心绞痛。

2 滋阴

“肾水受伤,真阴失守,孤阳无根,发为火病,法宜壮水以制火,故玄参与地黄同功”。《本草纲目》玄参“滋阴降火,解斑毒,利咽喉,通小便血滞”。《本经》玄参能益水以滋肝木,故能明目...以玄参与柏实、枸杞并用,以治肝肾虚而生热”。《日华子本草》玄参“治头风热毒游风,补虚劳损,心惊烦躁,劣乏骨蒸,传尸邪气,止健忘,消肿毒。”玄参“滋阴”功效主要与增强免疫、降血糖、保肝等作用有关,其活性成分主要是环烯醚萜苷和苯丙素苷。

2.1 增强免疫 玄参味甘,“能补”,可补益滋阴,“益水滋肝木”,与潞党参合用,治疗“真阴亏损,舌干无津,胃液消耗,口苦懒食”。玄参环烯醚萜苷就可增强免疫,其有效成分——哈巴俄苷和 6-O-(3'-O-对甲氧肉桂酰)-α-L-鼠李吡喃糖基梓醇能增加小鼠空斑形成细胞计数、血细胞凝集抗体滴度及巨噬细胞移动指数^[17]。谢丽华^[18]等用甲状腺素灌胃的方法制小鼠阴虚证候,发现哈巴俄苷可促进阴虚小鼠 ConA 诱导的脾淋巴细胞增殖和体内淋巴细胞产生 IL-2 能力;皮下注射哈巴俄苷能使受抑制的免疫功能恢复,阴虚+哈巴俄苷组小鼠基本无阴虚组消瘦、躁动等阴虚症状,由此推断哈巴俄苷为玄参“滋阴”功效的物质基础之一。

2.2 降血糖 玄参苦咸寒,“治肝肾虚而生热”,“止自汗盗汗”,“下水,止烦渴”,具降血糖作用。家兔皮

下注射玄参浸液,可引起血糖轻度降低,但效果不及地黄。动物实验表明,玄参中的环烯醚萜苷类 scropolioside-D 具显著的抗糖尿病^[3]。

2.3 保肝 玄参归肺、肾经,“泄肝阳”、“滋肝木...明目”,中医临床上常用养阴解毒治疗肝炎。Garg^[17]等发现玄参提取物及分离所得成分对硫代乙酰胺诱导肝损伤的大鼠均有较好的保肝作用。孙奎^[19]等研究发现,对于受损肝细胞玄参中苯丙素苷能明显提高其存活率,降低肝衰竭大鼠的AST、ALT水平,对肝细胞损伤有较好的保护作用。黄国才^[20]发现XS-10能抑制D-Gal诱导的肝细胞凋亡、调控bc1-2基因表达和下调Fas/FasL的表达,表明苯丙素苷能抑制肝细胞凋亡,这可能是其保护肝细胞的途径之一。另外民间常用玄参、猪肝,烹炖后佐餐食以疗目涩昏花,有养肝明目之效,适用于肝阴不足之眼目干涩昏花,及夜盲、慢性肝病等症。

2.4 抗氧化 玄参中两大类成分苯丙素苷类和环烯醚萜苷类都具抗氧化活性。但两者具不同的抗氧化活性(抑制Fe²⁺/半胱氨酸诱导的肝微粒体脂质过氧化和红细胞氧化性溶血),前者明显强于后者。苯丙素苷成分具有较好的抗自由基损伤和DNA修复作用^[21]。冯有为^[22]研究,规范化注射脉络宁注射液后,血清中SOD水平有意义的增加,而LPO则有下降趋势。

3 展望

玄参为我国常用的传统中药材,具广泛而重要的药理活性。本文针对玄参“凉血滋阴”功效,对相关的现代药理研究做一综述,为传统的中医药性理论与现代药理学试验相结合做一探索。

通过文献总结分析发现:①玄参的性味与药理作用有吻合之处:如性寒凉味苦,具清热泻火、滋阴解毒功效,可抗炎、解热、降血糖、保肝等;味咸寒,能下,能软,可软坚散结,多治癥瘕积聚、癭瘤等证,可抗肿瘤;味甘,“能补、能和”,具补益和中,可滋养补虚,止痛,用于增强免疫功能。②“凉血”与“活血”:玄参具抗血小板聚集、促纤溶、改善微循环等“活血”的药理作用,这似乎与玄参“凉血”功效相矛盾。查阅《本草正义》,曰玄参“味又辛而微咸,故直走血分而通血瘀”,玄参是凉血而能活血,故与药效还是相吻合。③作用机制的研究有待深入。④药效研究对临床应用的指导意义不强,希望加强这方面的研究。

[参考文献]

- [1] 明·缪希雍. 神农本草经疏[M]. 北京:中国中医药出版社,1997. 117.
- [2] 江苏新医学院. 中药大辞典[M]. 上海:上海科学技术出版社,1994. 769.
- [3] Li Ji, Zheng Yun, Zheng Rong-liang, et al. Antitumour effects of phenylpropanoid glycosides[J]. Chinese Pharmaceutical Journal, 1995, 30(5): 269-271.
- [4] 王春生. 延年玄参汤在五官科的临床应用[J]. 山西中医, 1994, 10(2): 50.
- [5] Ahmed B., Al-Rehaily AJ, Al-Howiriny TA, et al. Scropolioside-D2 and harpagoside-B: two new iridoid glycosides from scrophularia deserti and their antidiabetic and antiinflammatory activity[J]. Biol Pharm Bull, 2003, 26(4): 462-467.
- [6] Baghdikian B., Lanhers MC, Fleurentin J., et al. An analytical study, anti-inflammatory and analgesic effects of Harpagophytum procumbens and Harpagophytum zeyheri[J]. Planta Med. 1997 Apr, 63(2): 171-176.
- [7] Li Yiming, Zeng Huawu, He Xiang, et al. Iridoid and phenylpropanoid glycosides of Scrophularia ningpoensis inhibit the formation of LTB4 and platelet aggregation[J]. Acad J Sec Mil Med Univ, 1999, 20(5): 301-303.
- [8] 张建春,朱建美. 玄参的化学成分与药理活性研究进展[J]. 山东医药工业, 2003, 22(1): 25-27.
- [9] Huang Guocai, Li Yiming, He Xiang, et al. Effect of angroside in Scrophularia ningpoensis on synthesis of platelet cAMP and plasma PGI₂/TXB₂ in Rabbits[J]. Acad J Sec Mil Med Univ, 2004, 25(8): 920-921.
- [10] 庄柏翔,刘永葆,耿德勤. 脉络宁对脑梗塞患者纤维蛋白溶解功能的影响[J]. 中国中西医结合杂志, 1995, 3: 175.
- [11] 倪正,蔡雪珠,黄一平等. 玄参提取物对大鼠血液流变性、凝固性和纤溶活性的影响[J]. 中国微循环, 2004, 8(5): 339.
- [12] J. de Santos Gal ndez, A. M. a D az Lanza; L. Fernández Matellano. Biologically Active Substances from the Genus Scrophularia[J]. Pharmaceutical Biology, 2002, 40(1): 45-59.
- [13] 林毅宏. 增液注射液的制备及临床试用[J]. 福建中医药, 1984, (6): 49-51.
- [14] 李建武. 脉络宁改善急性胰腺炎微循环障碍的临床研究[J]. 齐鲁护理杂志, 2005, 11(8): 1157-1158.
- [15] 马宝录. 脉络宁在烧伤中的应用[J]. 微循环技术杂志, 1994, 2: 118-119.

- [16] 孙伟夫, 朱雪萍, 佟杰, 等. 扩冠 I、II 号治疗冠心病心绞痛的实验研究[J]. 中国中医药科技, 1996, 3(3): 39.
- [17] HS Garg, SPS Bhandari. Antihepatotoxic and Immunostimulant Properties of Iridoid Glycosides of *Scrophularia Koelzii*[J]. *Phytotherapy Research*, 1994, 8(4): 224.
- [18] 谢丽华, 刘洪宇, 钱瑞琴, 等. 哈巴昔与哈巴俄昔对阴虚小鼠免疫功能及血浆环化核苷酸的影响[J]. 北京大学学报(医学版), 2001, 33(3): 283-284.
- [19] Sun Kui, Jiang Hua. The protective activity to hepatocytes of phenylpropanoid glycosides from *Scrophularia Ningpoensis* [J]. *The Journal of Pharmaceutical Practice*, 2002, 20(4): 234-223.
- [20] Huang Guocai, Li Yiming, He Xiang, *et al.* Effect of Phenylpropanolid Glycosides of *Scrophularia Ningpoensis* on Hepatocellular Apoptosis in Rats with Acute Liver Injury[J]. *Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine on Liver Diseases*, 2004, 14(3): 160-161.
- [21] Zeng Huawu, Li Yiming, He Xiang, *et al.* Antiinflammatory and antioxidant effects of the extracts from *Scrophularia ningpoensis* Hemsl[J]. *Acad J Sec Mil Med Univ*, 1999, 20(9): 614-616.
- [22] 冯有为, 林红伍, 李文吟, 等. 脉络宁注射液预防和治疗血栓性疾病作用机理的探讨和临床观察[J]. 甘肃中医, 2000, 3, 16-17.