

狗脊的药理作用及其在原发性骨质疏松症治疗中的应用

潘彩彬, 吴广文, 付长龙

(福建中医药大学, 福建 福州 350122)

摘 要 原发性骨质疏松症临床较为常见, 虽然治疗方法多样, 但是效果不尽相同。狗脊是治疗骨质疏松症常用中药中的一种, 具有促进成骨细胞增殖和抑制破骨细胞生成的双向调节作用, 虽然关于其有效成分的提取及药理作用的研究逐渐增多, 但其抗骨质疏松的作用机制仍尚不明确, 运用分子生物学技术研究其抗骨质疏松作用机制是今后的研究方向。

关键词 狗脊 骨质疏松 综述

狗脊是祛风湿、强筋骨药物中的一种, 临床应用范围广泛, 常用于治疗腰腿酸痛、手足麻木、偏瘫、遗精、带下及崩漏等症。近年来, 关于狗脊的药理作用及其单味或复方制剂治疗原发性骨质疏松症的报道逐渐增多, 本文就其研究进展作一综述。

1 狗脊的药理作用

狗脊是蚌壳蕨科植物金毛狗脊的干燥根茎^[1], 主要含有淀粉、鞣质、 β -谷甾醇、挥发油、蕨素类物质、5-羟甲基糠醛、水溶性酚酸类物质、氨基酸和无机元素等, 临床多偏重于其化学成分的提取与分离, 而缺乏对其药理作用的研究^[2-4]。索天娇等^[5]动物实验研究发现, 狗脊生品的正丁醇和乙酸乙酯提取物均具有抑制慢性炎症及肉芽肿形成等作用, 认为狗脊具有一定的抗炎效果。罗锐等^[6]认为, 原儿茶酸和原儿茶醛是狗脊的主要活性物质, 具有抗炎、镇痛、活血等作用。蔡建秀等^[7]对狗脊提取液抑菌试验研究发现, 狗脊具有较强的抗菌作用, 尤其对枯草杆菌抗菌效果最为明显。鞠成国等^[8]动物实验研究发现, 狗脊毛和低剂量的生狗脊及砂烫狗脊镇痛作用均不明显, 而高剂量的生狗脊和砂烫狗脊镇痛作用较为显著, 且狗脊毛、狗脊和砂烫狗脊均有不同程度的活血作用; 认为狗脊毛、狗脊及砂烫狗脊均具有镇痛和活血作用。李军等^[9]研究发现, 狗脊能够改善血液流变性, 可以起到活血化瘀的作用, 且砂烫法炮制能够增强其疗效。樊有赋等^[10]研究发现, 在狗脊植物内生真菌中, 某些属种真菌具有潜在的应用价值。许栢等^[11]研究发现, 狗脊的 70% 乙醇提取物具有较强的抗氧化活性。徐钢等^[12]认为, 烫狗脊具有补肝肾、强筋骨等作用, 可用于治疗肝肾不足或冲任虚寒所致的腰痛脚软、遗精、遗尿、妇女带下等, 而蒸制和酒制则可以增强烫制狗脊的上述作用。

2 狗脊在原发性骨质疏松症治疗中的应用

骨质疏松症主要表现为单位体积骨组织的骨基

质和骨矿物质等比例减少, 最终导致骨的结构改变, 使骨密度降低, 骨强度减弱^[13]。属于中医学“骨痿”“骨痹”“腰痛”等范畴, 肾精不足、脾胃虚弱、肝失调达及瘀血阻络是其主要病机^[14]。骨质疏松症分为原发性和继发性两种, 原发性骨质疏松症是以骨量减少, 骨小梁变细、断裂、数量减少, 骨皮质多孔、变薄为特征, 并由此导致骨的脆性增高及骨折危险性增加的一种全身性骨病^[15]。骨质疏松症的治疗包括非药物措施和药物处理^[16], 后者主要包括抗骨吸收药、促骨生成药和抗骨吸收兼具促骨生成药^[17]。

2.1 单味应用 索天娇等^[18]通过动物实验研究发现, 狗脊生、制品的正丁醇及乙酸乙酯提取物均可提高卵巢去势大鼠的子宫指数、降低血清碱性磷酸酯酶水平、提高骨皮质和骨松质的密度、提高骨生物力学指标, 可以使骨小梁的排列更整齐、连续性更好, 可用于防治骨质疏松症。于海涛等^[19]通过研究发现, 狗脊可以防治大鼠卵巢切除型骨质疏松症, 认为狗脊的抗骨质疏松作用可能是通过促进骨细胞增殖、增加骨量, 促进骨细胞分化、增加骨密度等机理实现的。冯淑华等^[20]通过研究发现, 狗脊在高、中质量浓度时对骨生长促进作用有显著意义, 而低质量浓度时则无显著意义; 认为狗脊中含有的黄酮、异黄酮等成分具有雌激素样作用, 能够影响骨的生长, 具有抗骨质疏松的作用。徐钢等^[21]采用 CCK-8 法检测狗脊不同炮制品对成骨细胞的影响, 结果显示酒制狗脊的正丁醇、原儿茶酸、原儿茶醛及曲酸等酚类化合物均可促进成骨细胞增殖, 其中尤以正丁醇提取物促进成骨细胞增殖作用最为显著, 认为狗脊各炮制品均可用于治疗骨质疏松症。Cuong 等^[22]认为, 狗脊具有抑制破骨细胞生成等作用, 可用于防治骨质疏松症。徐钢等^[23]通过狗脊不同炮制品水煎液抗维甲酸致雄性大鼠骨质疏松症研究发现, 狗脊各炮制品对破骨细胞均

有一定程度的抑制作用,可以减少骨量丢失,促进骨形成,因此可用于骨质疏松症的预防和治疗。

2.2 复方应用 何文扬等^[24]采用狗脊散(狗脊、续断、熟地黄、当归、阿胶、黄芪等)加减治疗绝经后骨质疏松症,认为该药具有多方面的调理作用,可用于治疗骨质疏松症。张银萍等^[25]分别采用实骨饮(熟地黄、狗脊、淫羊藿、补骨脂、牡蛎、山药等)和钙尔奇碳酸钙 D3 咀嚼片治疗绝经后骨质疏松症,结果前者疗效优于后者,认为前者具有补肾阴、益精血、温肾阳、强筋骨等作用,可以有效抑制骨细胞分化,促进骨形成。辛先贵等^[26]采用骨康丸(淫羊藿、骨碎补、熟地黄、狗脊、杜仲、黄芪等)治疗原发性骨质疏松症,效果良好,认为该药具有补肾壮肾、活血止痛的作用,不仅能够缓解疼痛症状,而且可以增加骨密度。

3 小结

由于狗脊具有促进成骨细胞增殖和抑制破骨细胞生成的双向调节作用,因此临床常用于治疗骨质疏松症。目前,对于狗脊炮制方法的研究日趋成熟,关于其有效成分的提取及药理作用的研究也逐渐增多,但是由于中药成分的多样性及复方配伍的复杂性,其抗骨质疏松的作用机制仍不明确。运用分子生物学技术研究狗脊的抗骨质疏松作用机制是今后的研究方向。

4 参考文献

[1] 许枏,曹跃,周翎,等. 狗脊炮制前后抗氧化活性的研究[J]. 中华中医药学刊,2011,29(11):2424-2426.

[2] 许枏,步显坤,鞠成国,等. 狗脊炮制品化学成分研究[J]. 中成药,2009,31(7):1072-1074.

[3] 胡彦武,于俊林. 中药狗脊的化学成分及药理作用研究进展[J]. 时珍国医国药,2006,17(2):275-276.

[4] Wu Q, Yang XW. The constituents of Cibotium barometz and their permeability in the human Caco-2 monolayer cell model[J]. J Ethnopharmacol, 2009, 125(3):417-422.

[5] 索天娇,韩蕾,贾天柱. 狗脊生、制品不同提取部位抗炎药效学实验研究[J]. 中华中医药学刊,2012,30(12):2754-2756.

[6] 罗锐,何智建. 不同产地狗脊中原儿茶酸和原儿茶醛的含量测定[J]. 临床医学工程,2011,18(7):1100-1101.

[7] 蔡建秀,吴文杰,葛清秀. 20 种药用蕨类植物提取液抑菌试验研究[J]. 亚热带植物科学,2004,33(1):22-25.

[8] 鞠成国,曹翠香,史琳,等. 狗脊及其炮制品和狗脊毛的镇痛、止血作用研究[J]. 中成药,2005,27(11):1279-1281.

[9] 李军,王振海,王春田,等. 狗脊及其炮制品对佐剂性关

节炎大鼠血液流变学的影响[J]. 中国中药杂志,2008,33(17):2170-2173.

[10] 樊有赋,甘金莲,陈晔,等. 药用蕨类植物狗脊内生真菌的初步研究[J]. 安徽农业科学,2008,36(9):3737.

[11] 许枏,章琪,曹跃,等. 狗脊中化学成分及其对 DPPH 清除作用研究[J]. 中国实验方剂学杂志,2012,18(24):162-166.

[12] 徐钢,鞠成国,于海涛,等. 中药狗脊炮制研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志,2012,18(5):238-242.

[13] 路宝民,郭庆生,路生满. 骨质疏松症大鼠骨组织中微量元素含量的变化[J]. 中国骨质疏松杂志,2007,13(5):313-314.

[14] 李中伟,许勇. 中医药防治骨质疏松的理论基础与临床应用[J]. 中国中医骨伤科杂志,2010,18(12):71-73.

[15] 文天林,孙天胜,王玲. 骨质疏松症的流行病学、病因和分类[J]. 人民军医,2010,53(9):662-663.

[16] 张娜,曹艳,史亦丽. 骨质疏松症治疗药物应用分析[J]. 中国医院用药评价与分析,2006,6(5):286-290.

[17] 许红霞,杨少辉,董华军. 抗骨质疏松药的研究进展[J]. 食品与药品,2011,13(1):64-67.

[18] 索天娇,韩涛,韩蕾,等. 狗脊生、制品乙酸乙酯提取物抗骨质疏松药效学研究[J]. 辽宁中医药大学学报,2012,14(11):35-38.

[19] 于海涛,李慧,章琦,等. 狗脊炮制品中促进成骨细胞增殖分化成分的筛选[J]. 中成药,2012,34(6):1139-1142.

[20] 冯淑华,李可意,李灵芝. 6 种中药粗提物对胎鼠体外骨生长的影响[J]. 北京联合大学学报:自然科学版,2009,23(1):11-13.

[21] 徐钢,裴启洋,鞠成国,等. CCK-8 法检测狗脊不同炮制品对成骨细胞的影响[J]. 中国中药杂志,2013,38(24):4319-4323.

[22] Cuong NX, Minh CV, Kiem PV, et al. Inhibitors of osteoclast formation from rhizomes of Cibotium barometz [J]. J Nat Prod, 2009, 72(9):1673-1677.

[23] 徐钢,孙娜,赵敏杰,等. 狗脊不同炮制品水煎液抗维甲酸致雄性大鼠骨质疏松症研究[J]. 中国中药杂志,2014,39(6):1011-1015.

[24] 何文扬,蔡雪芬. 狗脊散加减治疗绝经后骨质疏松症 113 例[J]. 中医药学刊,2004,22(7):1316-1317.

[25] 张银萍,崔英华,康红钰,等. 实骨饮对绝经后骨质疏松症患者骨形成、破坏指标的影响及疗效观察[J]. 新中医,2007,39(1):30-31.

[26] 辛先贵,邱波,田殿兴,等. 骨康丸治疗原发性骨质疏松症 30 例[J]. 陕西中医,2009,30(4):436-437.