

## 近十年葛根防治骨质疏松症的研究进展

孔蓓蓓 刘连起 王新祥

**【摘要】** 葛根是一种药食同源植物,含有大量异黄酮。实验研究表明葛根及相关提取物在体内外实验中有增加骨量、改善骨代谢的功能。临床研究发现葛根能改善骨质疏松症病人的骨代谢生化指标,并改善患者的临床症状,一些防治骨质疏松症的中药复方也开始加入葛根,说明葛根治疗骨质疏松症已得到认可并应用于临床。本文对近十年来葛根防治骨质疏松症的研究进展作一综述,并对未来做出展望。

**【关键词】** 葛根; 骨质疏松; 骨代谢; 异黄酮

**【中图分类号】** R285.5 **【文献标识码】** A doi:10.3969/j.issn.1674-1749.2012.03.022

**Research progress of Radix Puerariae in the prevention and treatment of osteoporosis in recent ten years** KONG Bei-bei, LIU Lian-qi, WANG Xin-xiang. School of Basic Medical Sciences, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China

Corresponding author: WANG Xin-xiang, E-mail: wangxinxiangcn@yahoo.com.cn

**【Abstract】** *Puerariae Radix* (PR) is an important crude edible herb and one of the earliest traditional Chinese medicine for various medical purposes. The isoflavone is an important ingredient contained in RP with estrogenic-like activity. Laboratory studies indicated that PR can increase bone mass, improve bone metabolism. PR also could improve the life quality of osteoporosis patients in clinical studies. We summarize the effect of PR on osteoporosis in basic and clinical research in the recent ten years, and give prospect to further research.

**【Key words】** *Puerariae Radix*; Osteoporosis; Bone metabolism; Isoflavone

骨质疏松症是一种全身代谢性骨骼疾病。原发性骨质疏松症分为绝经后骨质疏松症与老年性骨质疏松症。社会人口老龄化使因骨与关节退化引起骨质疏松成为全世界所面临的重要问题。雌激素替代疗法是防治绝经后骨质疏松症的首选方案,但长期使用雌激素引发的乳腺癌危险性增加、子宫出血等副作用难以克服,所以探索更有效和副作用少的防治方法是研究的热点。

将葛根用于骨质疏松症防治的思路来源于大

豆异黄酮。饮食中富含豆类食品的亚洲女性绝经后骨质疏松性骨折的发生率较低,大豆异黄酮在其中起到关键作用。大量动物实验证明大豆提取物大豆异黄酮增加去卵巢大鼠的骨密度,防止骨的丢失<sup>[1-3]</sup>。体外实验表明大豆异黄酮可以抑制成骨细胞的凋亡<sup>[4]</sup>。一些临床研究表明摄入大豆异黄酮能改善原发性骨质疏松症患者的骨代谢相关指标,对骨密度也有一定程度的增强<sup>[5]</sup>。异黄酮是一类黄酮成分,具有雌激素样活性,可以和雌激素受体结合产生雌激素样作用,被称为“植物雌激素”。但大豆中的异黄酮含量较少(0.1%~0.3%),而葛根中异黄酮总量高达8%以上,包括葛根素(占总异黄酮含量的50%左右),大豆苷及大豆苷元(占总量的20%左右),金雀异黄素和芒柄花黄素等<sup>[6]</sup>。在中国葛根分布广泛,除西藏、新疆外全国各省区均有种植。在1998年被卫生部列入药食同源的天然植物资源名单后,更提高了葛根的开发利用度,使得其种植面积大大增加<sup>[7]</sup>,药物资源非常丰富。近年

基金项目:国家自然科学基金(3087290);国家中医药管理局中医药科学技术研究专项(0607JP02);北京中医药大学创新团队项目(2011-CXTD-23)

作者单位:100029 北京中医药大学基础医学院[孔蓓蓓(硕士研究生)、刘连起];北京中医药大学东方医院实验中心(王新祥)

作者简介:孔蓓蓓(1987-),女,2009级在读硕士研究生。研究方向:骨质疏松的药剂学研究。E-mail: kbei2007@gmail.com

通讯作者:王新祥(1964-),博士,研究员。研究方向:骨质疏松与老年病的药剂学研究。E-mail: wangxinxiangcn@yahoo.com.cn

来葛根在防治骨质疏松症方面的作用得到广泛关注。

中药葛根是豆科植物野葛或甘葛藤的干燥根,性味甘、辛、凉,归脾、胃经,具有解肌退热、生津、透疹、升阳止泻之功效。现代药理学研究证明葛根能扩张冠状血管,改善微循环,降低血液高粘状态,有活血化瘀功效,还有改善心律失常,降血脂,抗氧化、降低血糖及解酒的功能<sup>[8]</sup>。本文就葛根防治骨质疏松症的研究现状进行综述。

## 1 葛根防治骨质疏松症的体内实验研究

在骨质疏松症的体内实验研究中,手术摘除动物卵巢形成雌激素缺乏骨质疏松症模型,给药后通过骨矿含量测定[骨密度、骨钙含量、微量元素(镁、锌、铜、铁等)含量]、骨生物力学分析及骨组织形态学分析,观察药物作用。

郑高利等<sup>[9]</sup>给予去卵巢大鼠葛根异黄酮,于给药 4~7 个月时测定大鼠的全身骨矿含量(BMC)和全身骨矿密度(BMD)。结果表明大鼠去卵巢后 BMC 和 BMD 显著降低,而给予葛根异黄酮能显著提高 BMC 和 BMD;能提高股骨相对质量体积,甚至恢复骨灰钙盐密度到假手术组(正常)水平;能显著改善骨生物力学指标,提高股骨和胫骨的最大负荷和结构强度;而在增加子宫重量方面,葛根异黄酮的作用则低于阳性对照药尼尔雌醇。另一项葛根异黄酮对去卵巢大鼠胫骨微量元素作用的研究表明,葛根异黄酮能提高胫骨锌、镁、锰、铜、铬的含量,改善去势大鼠的微量元素丢失状况<sup>[10]</sup>。葛根总黄酮也被证实有改善去势大鼠的骨密度、骨钙含量和骨重量的作用<sup>[11]</sup>。

未经任何提取的葛根全粉对去卵巢小鼠的骨质疏松也显示有保护作用。王新祥等<sup>[2]</sup>用葛根全粉加入饲料喂养去卵巢小鼠四周后,对其进行骨密度和组织形态学分析。结果显示葛根小剂量能够显著抑制去卵巢小鼠骨密度的下降;抑制股骨干骺端骨量的下降和骨小梁宽度的减少;同时抑制了破骨细胞数的增加。其中高剂量的葛根对骨密度和骨量的提高甚至明显高出正常组,显示其有显著疗效。在切除睾丸形成的雄性激素缺乏的小鼠骨质疏松模型中,通过葛根粉喂养不仅能抑制睾丸切除导致的骨密度下降,高剂量葛根组的骨密度甚至超过假手术组 12.4%,作用效果与雌二醇相当<sup>[3]</sup>,表明葛根可能在预防和治疗老年男性骨质疏松症方

面也发挥作用。在另一项实验<sup>[12]</sup>中,在骨折的新西兰白兔植入胶原基质混合葛根素,14 天解剖后进行形态评估,发现与对照组(单植入胶原基质)相比,加入葛根素组有 554% 的新骨形成。以上实验显示葛根在增加骨密度、促进骨形成方面有明显的作用。

葛根素在葛根中异黄酮类化合物中含量最高,是其特有的主要有效的成分,因此是研究的热点。黄彤等<sup>[13]</sup>对去势 SD 大鼠进行葛根素灌胃,3 个月后测定大鼠胫骨干重、灰分重量和矿物质含量及血清钙磷浓度和碱性磷酸酶活性,结果表明葛根素能抑制去卵巢大鼠骨的高转换状态,增加胫骨矿物质量 and 无机元素含量,提示葛根素能有效改善骨代谢,对去卵巢大鼠的骨质疏松有防治作用。

## 2 葛根防治骨质疏松症的体外实验研究

在体外研究中,主要通过观察成骨细胞增殖和分化及矿化结节的形成,来评价药物对骨形成的作用。碱性磷酸酶(ALP)是参与骨代谢的重要蛋白质,它通过分解磷酸酯的无机磷,增加无机磷局部浓度,以促进骨基质钙化。骨 ALP 由成骨细胞产生,其含量反映成骨细胞活性,是评价骨形成和骨转换的重要指标<sup>[14]</sup>。

殷晓雪等<sup>[15]</sup>比较了葛根素和淫羊藿苷对成骨细胞增殖和分化的影响,提示葛根素可以促进成骨细胞增殖,这种影响有时间和剂量的依赖性;葛根素还能增强碱性磷酸酶活性、促进矿化结节形成,表明它对成骨细胞分化也有促进作用。王久亮等<sup>[16]</sup>用葛根素作用于原代培养的大鼠成骨细胞,结果显示葛根素对成骨细胞增殖有促进作用,在 0.01~1  $\mu\text{mol/L}$  浓度范围内表现出剂量依赖效应;葛根素对碱性磷酸酶活性也有增强,在 0.01~1  $\mu\text{mol/L}$  浓度范围内表现出剂量依赖效应,且在培养第 1、3、5 天随时间延长而作用增强,有时间依赖效应,具有促进成骨细胞分化的作用,提示葛根素可能通过促进成骨细胞增殖和分化来促进骨形成。王建华<sup>[17]</sup>的研究结果也得出了相似的结论,并发现在大鼠成骨细胞培养后 72 小时,只有葛根素  $1 \times 10^{-8} \text{ mol/L}$  浓度能继续保持促进细胞增殖和分化。臧洪敏<sup>[18]</sup>测定成骨细胞矿化结节形成的研究提示,葛根素能促进成骨细胞的功能。李灵芝等<sup>[19]</sup>还采用了 UMR106 大鼠成骨肉瘤细胞系进行实验。在加入葛根素 2 天,葛根素能明显促进 UMR106 细胞增殖;在培养的 24 小时和 48 小时,葛根素能使细胞内外的

碱性磷酸酶活性增强。李斌斌<sup>[20]</sup>在体外培养大鼠成骨细胞中加入葛根素,实验表明葛根素对大鼠成骨细胞的增殖无明显刺激作用,但能促进成骨细胞合成分泌碱性磷酸酶,提示葛根素可以通过刺激骨形成来调控骨代谢。

在骨吸收方面,破骨细胞是骨吸收的主要功能细胞。已证实破骨细胞存在雌激素受体,提示具有弱雌激素效应的异黄酮对破骨细胞的形成也有影响。李斌斌<sup>[20]</sup>对新生日本大耳兔的破骨细胞进行分离培养,添加葛根素后进行形态学观察,并测定上清液钙含量。发现葛根素可引起体外破骨细胞形态学变化及骨吸收功能下降,表明其对体外骨吸收有一定抑制作用。李灵芝<sup>[21]</sup>采用体外培养的兔破骨细胞考察葛根素对破骨细胞骨吸收的影响,结果显示葛根素可使破骨细胞在牛骨磨片上形成的吸收陷窝数和吸收陷窝面积明显减少,并呈剂量依赖关系,表明葛根素对破骨细胞骨吸收功能具有直接抑制作用,这种作用可能与它的类雌激素作用有关。

骨保护素 OPG (osteoprotegerin) 是一种分泌型糖蛋白和缺乏跨膜结构域的 TNF 受体(TNFR)家族成员,主要作用是抑制破骨细胞的形成和活性。细胞核因子  $\kappa$ B 受体活化因子配体 RANKL 是 OPG 的配体,在骨骼中的主要作用为刺激破骨细胞的分化和活性,抑制破骨细胞的凋亡。调控 OPG/RANKL 之间的比例,可以影响破骨细胞的分化与骨吸收功能。为探讨葛根治疗骨质疏松症的作用机制,吴乃中等<sup>[22]</sup>观察了葛根对成骨细胞 OPG、RANKL mRNA 表达的影响:大鼠连续灌药 3 天,取血分离血清,在培养的大鼠成骨细胞中加入含药血清和对照组血清,培养 6 天后提取总 RNA,从时效和量效两方面观察大鼠的 mRNA 表达。研究发现葛根含药血清可以提高 OPG mRNA 相对表达量,且随血清浓度而增强,有浓度依赖效应,而 RANKL mRNA 表达下降,但并无浓度依赖效应,提示葛根可能通过上调成骨细胞 OPG mRNA 的表达,下调成骨细胞 RANKL mRNA 的表达,从而抑制破骨细胞的产生和功能。在由地塞米松导致的继发性骨质疏松症大鼠模型中,葛根异黄酮的骨保护作用较轻,说明它的雌激素样作用是抗骨质疏松症作用的主要机理,因此在卵巢切除动物模型中能较好地发挥作用<sup>[22]</sup>。

### 3 葛根防治骨质疏松症的临床研究

孙玉明等<sup>[24,25]</sup>选取了 20 名原发性骨质疏松症

患者,每日服用葛根 30 g,同时停用其他药物及物理疗法,28 天为一个疗程,进行患者的疼痛视觉模拟评分、活动能力、腰背静息痛,以及叩击痛、脊柱活动度、腓肠肌痉挛、直腿抬高试验,观察患者坐姿、站姿、走路、穿衣、大小便等临床表现。发现葛根治疗组在疼痛视觉模拟评分、活动能力、腰背静息痛三方面较治疗前都显著改善,评分高于阳性对照药阿尔法骨化醇组(0.25  $\mu$ g/d)。其中尤以疼痛视觉模拟评分、活动功能、坐姿、站姿、腰背静息痛、叩击痛、直腿抬高试验、临床症状总积分改善明显,说明葛根在改善骨质疏松症患者临床症状方面有较好的疗效。此外,研究还监测了病人的骨代谢生化指标,2 组病人在血碱性磷酸酶(ALP)、血清骨钙素(BGP)、睾酮(T)、尿钙(U-Ca)、尿肌酐(U-Cr)、尿羟脯氨酸(U-Hop)、U-Ca/U-Cr、U-Hop/U-Cr 等项目均有所下降,其中,血清骨钙素(BGP)、尿羟脯氨酸(U-Hop)、U-Hop/U-Cr 等项目在治疗前后有显著性差异,表明葛根能降低骨质疏松症患者的骨转换率,抑制骨吸收。

IL-4、IL-6、IL-10 是具有多种生物学功能的细胞因子。研究表明当雌激素下降时促进成骨细胞和骨基质细胞 IL-4、IL-6 的分泌,IL-4、IL-6 可进一步刺激原始的破骨细胞分化为成熟的破骨细胞,促进骨吸收。IL-10 能抑制单核细胞、巨噬细胞分泌 TNF- $\alpha$ 、IL-1、IL-4、IL-6 等。IL-10 水平降低会导致骨吸收的增强。李俊华等<sup>[26]</sup>对 40 名绝经后女性骨质疏松症患者进行葛根素针剂静滴(葛根素针 0.4 g + 生理盐水 500 ml 静脉滴注,1 次/天),用药 30 天后采用放免法测定血清标本中 IL-4、IL-6、IL-10、雌激素的含量。观察到 30 天后患者血清中 IL-4、IL-6 减少;IL-10 增加,而体内雌激素含量变化无统计学差异。推测葛根素代替雌激素与雌激素受体结合,抑制了 IL-4、IL-6 的分泌,增加 IL-10,说明葛根素对绝经后骨质疏松症患者有一定程度的治疗作用。

徐芾等<sup>[27]</sup>观察植物异黄酮对更年期女性骨密度和骨代谢血清生化指标的影响。将 96 例 45 ~ 65 岁身体健康的更年期女性随机分为 5 组,分别服用安慰剂、钙尔奇-D、葛根异黄酮胶囊、大豆异黄酮胶囊、钙尔奇-D + 大豆异黄酮胶囊,疗程 3 个月,测定骨密度及骨代谢血清生化指标血清钙(Ca)、血清碱性磷酸酶(ALP)、骨钙素(BGP)。结果显示,服药前后骨密度无显著差异,钙尔奇-D 和葛根异黄酮组的血清 Ca 比服药前显著升高;服药后,葛根异黄酮和



大豆异黄酮组的血清 ALP 上升,而其他组下降,推测葛根异黄酮能够改善骨钙代谢,能在一定程度上刺激骨形成。

近来一些防治骨质疏松症的中药复方也尝试加入葛根。在基础研究方面,姚红等<sup>[28]</sup>从补肾益脾解肝郁的思路防治骨质疏松症,设计了由冬虫夏草和葛根组成的葛根虫草软胶囊。通过建立大鼠去卵巢骨质疏松症模型,发现给予葛根虫草软胶囊 3 个月后,骨重量、密度和骨钙含量均有升高。在临床研究方面,张文扬等<sup>[29]</sup>采用温肾壮骨汤(淫羊藿、骨碎补、蛇床子、黄芪、葛根、桂枝、甘草等)治疗原发性骨质疏松症患者,对照组用鲑鱼降钙素,2 组都加服钙尔奇-D,治疗 6 个月,临床疼痛症状与对照组相比有明显改善,骨密度也有增加,改善程度与阳性对照药组相比无显著差异。目前已有将葛根加入治疗骨质疏松症的中药复方:骨力胶囊,成分含有淫羊藿、狗脊、威灵仙、木瓜、牛膝、姜黄、补骨脂、党参、葛根,具有强筋骨、祛风湿、活血化瘀、通络定痛作用,用于风寒湿邪痹阻经络所致的腰腿酸痛、肢体麻木及骨质疏松。说明葛根防治骨质疏松症已得到认可并应用于临床。

#### 4 结语

目前关于葛根防治骨质疏松的报道多为基础研究,有小部分临床研究。动物实验证明葛根对卵巢切除和睾丸切除的动物骨骼有保护作用,能改善骨密度,促进骨形成。体外细胞学研究也证实葛根异黄酮可促进成骨细胞的生长和功能,抑制骨吸收。葛根能够显著提高骨密度、促进骨形成的特性使其成为研究骨质疏松症所关注的热点,但目前仍缺乏对其确切成分与作用机制的深入研究。由于葛根中含多种异黄酮成分,它们各自的作用及活性也是研究的重要方面,而葛根中其他成分是否同样参与了骨代谢也是一个尚未解决的问题。因此,研究葛根有效成分,从细胞、分子水平探讨葛根对成骨细胞、破骨细胞的作用机制及对相关细胞因子的调控作用将是研究的重点。期待今后能有更多的研究,使葛根防治骨质疏松症有更深入的研究和更广泛的应用。

如何将葛根防治骨质疏松症的新的药理作用更好地纳入中医理论体系,应用或体现在理法方药之中,也是学者们一直思考的问题。根据葛根入脾、胃经的特点,结合其他新近发现的入脾或胃经

也同样具有骨质疏松症防治作用的药物,如升麻<sup>[30]</sup>,参考金元四大家的李东垣在《脾胃论》有关“骨蚀”病的论述,有学者提出骨质疏松症的主要病机是以脾虚为本,治则治法宜采用益气健脾升阳的观点<sup>[31]</sup>。这与长期以来形成的骨质疏松症的主要病机是以肾虚为本的认识有着明显不同,希望能对骨质疏松症中医的病因病机与治则治法起到重要的补充与完善<sup>[32]</sup>。

#### 参 考 文 献

- [1] 周轶琳,赵敏,杨杏芬,等. 大豆异黄酮对去势大鼠生长发育及骨代谢的影响[J]. 中国热带医学, 2007, 7(4): 524-526, 603.
- [2] 王新祥,张允岭,吴坚,等. 葛根对骨质疏松模型小鼠骨密度和骨组织和构造的作用[J]. 中国骨质疏松杂志, 2008, 14(5): 349-354.
- [3] 王新祥,张允岭,吴坚,等. 葛根对睾丸切除骨质疏松模型小鼠骨密度和骨构造的作用[J]. 中国组织工程与临床康复, 2010, 14(7): 1262-1266.
- [4] Suh KS, Koh G, Park CY, et al. Soybean isoflavones inhibit tumor necrosis factor- $\alpha$ -induced apoptosis and the production of interleukin-6 and prostaglandin E2 in osteoblast cells[J]. Phytochemistry, 2003, 63(2): 209-215.
- [5] Ho SC, Chan SG, Yi Q, et al. Soy Intake and the Maintenance of Peak Bone Mass in Hong Kong Chinese Women [J]. Journal of Bone and Mineral Research, 2001, 16(7): 1363-1369.
- [6] 郭建平,孙其荣,周全,等. 葛根总黄酮不同提取工艺的探讨[J]. 中草药, 1995, 26(10): 522-523, 539.
- [7] 江立虹. 葛根开发现状及前景分析[J]. 中国林副特产, 2004, 73(6): 59-60.
- [8] 钟保恒. 葛根素药理研究现状[J]. 中国民族民间医药, 2009, 18(5): 16-18.
- [9] 郑高利,张信岳,方晓林,等. 葛根异黄酮对去卵巢大鼠骨矿密度和骨强度的影响[J]. 中草药, 2001, 32(5): 422-425.
- [10] 郑高利,张信岳,金锋,等. 葛根异黄酮抑制去卵巢大鼠胫骨骨矿和微量元素丢失[J]. 中国现代应用药学, 2002, 19(4): 257-259.
- [11] 姚红,黄少华,苏子仁. 葛根总黄酮对去卵巢大鼠骨密度及骨钙影响的实验研究[J]. 新中医, 2005, 37(2): 92-93.
- [12] Wong R, Rabie B. Effect of puerarin on bone formation [J]. Osteoarthritis Cartilage, 2007, 15(8): 894-899.
- [13] 黄彤,金邦荃,孙桂菊,等. 葛根素对去卵巢大鼠机体骨代谢影响的观察[J]. 中国老年学杂志, 2009, 29(19): 2482-2484.
- [14] 刘庆思. 中西医结合证治骨质疏松症[M]. 北京:中国中医药出版社, 2001: 24.
- [15] 殷晓雪,陈仲强,党耕町,等. 葛根素和淫羊藿甙对成骨细胞生物学作用的比较研究[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2007, 22(3): 210-212.
- [16] 王久亮,郑忠志,李灵芝,等. 葛根素对大鼠成骨细胞增殖和分化的影响[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007, 11(36): 7138-7141.

- [17] 王建华,潘永梅,詹文红,等. 葛根素对大鼠成骨细胞增殖与分化的影响[J]. 中药药理与临床,2007,23(2):21-22.
- [18] 臧洪敏,陈君长,刘亦恒,等. 葛根素对成骨细胞生物学作用的实验研究[J]. 中国中药杂志,2005,30(24):1947-1949.
- [19] 李灵芝,刘启兵,张永亮,等. 葛根素对 UMR106 细胞增殖及碱性磷酸酶活性的影响[J]. 中国新药杂志,2005,14(11):1291-1294.
- [20] 李斌斌,于世凤. 葛根素调控骨代谢的体外实验研究[J]. 北京大学学报(医学版),2003,35(1):74-77.
- [21] 李灵芝,刘启兵,姜孟臣,等. 葛根素对体外破骨细胞性骨吸收的影响[J]. 第三军医大学学报,2004,26(20):1830-1833.
- [22] 吴乃中,李红丽,崔淑云. 葛根对成骨细胞 OPG、RANKL mRNA 表达的影响[J]. 中华医学研究杂志,2006,6(1):6-9.
- [23] 郑高利,张信岳,孟倩超,等. 葛根异黄酮对地塞米松致大鼠骨质疏松症的保护作用[J]. 中药材,2002,25(9):643-646.
- [24] 孙玉明,王培民,查伟,等. 葛根对原发性骨质疏松症患者临床症状影响的研究[J]. 临床研究,2008,16(4):14-16.
- [25] 孙玉明. 葛根对原发性骨质疏松症患者临床症状及骨代谢生化指标影响的研究[D]. 南京:南京中医药大学,2006.
- [26] 李俊华,潘子毅. 葛根素对绝经后骨质疏松症患者血清 IL-6、IL-10 和雌激素水平的影响[J]. 中国中医骨伤科杂志,2007,15(5):28-29.
- [27] 徐蒂,金邦荃,武卫平,等. 植物异黄酮对更年期妇女骨密度和骨代谢血清生化指标的影响[J]. 中国妇幼保健,2007,22(11):1517-1519.
- [28] 姚红,黄少华,苏子仁,等. 葛根虫草软胶囊对大鼠实验性骨质疏松的影响[J]. 广东药学院学报,2005,21(5):553-554,559.
- [29] 张文扬,陈茂义. 温肾壮骨汤治疗原发性骨质疏松症临床观察[J]. 吉林中医药,2011,31(7):650-651,655.
- [30] 李春梅,刘志峰,李敏,等. 升麻提取物对去卵巢所致大鼠骨质疏松症的作用[J]. 中草药,2005,36(11):1686-1688.
- [31] 王新祥,张允岭,王少杰,等. 骨质疏松症与李东垣“骨蚀”病的探讨[J]. 北京中医药大学学报,2009,32(7):446-449.
- [32] 王新祥,张允岭,黄启福,等. 对骨质疏松症中医主要病机和现代病因学的认识与探讨[J]. 中西医结合学报,2010,8(12):1119-1123.

(收稿日期:2012-01-02)

(本文编辑:刘群)

#### (上接本期第 223 页)

目前手术是治疗高位复杂性肛瘘的主要方法,常用的手术方法包括:切开挂线、瘘道切除一期缝合,“seton”挂线法应用,切开、挂线、旷置、缝合结合,“内科造口”、生物胶充填应用等<sup>[4]</sup>。手术治疗遵循以下原则:(1)准确找到内口并处理;(2)彻底清除主管、支管及孔腔,使其开方引流通畅;(3)注意保持肛门的正常生理功能。

肛门直肠周围脓肿自然破溃或切除后常常不能自愈有以下三个原因:(1)原发内口继续感染,直肠内污染物不断从内口进入感染灶;(2)长期慢性炎症及反复感染,局部病灶形成纤维化管壁,管道弯曲狭窄,引流不畅,可形成多条管道及外口,甚至形成新的内口;(3)瘘管多在不同深度穿过括约肌,由于括约肌的收缩使管道引流不畅,产生新的感染。

邯郸市中医院肛肠科在传统术式的基础上加以改进,采用远端浮线引流、高位挂线治疗高位复杂性肛瘘取得了较好疗效。概括有以下三个优势:(1)术后创面小,愈合后瘢痕组织少。远端浮线引流橡皮筋有良好的引流作用,可减轻感染,橡皮筋作为异物可刺激局部产生炎症反应,形成纤维组织,分段引流通畅,可有效避开肛尾韧带,从而保护肛门功能的完整减少瘢痕形成。去除浮线后,加压包扎使

支管粘连愈合,相对于切开引流可明显缩短愈合时间;(2)术后疼痛轻,痛苦小。远端浮线引流可避免创口切缝挂线的张力和填压纱布刺激引起的疼痛;(3)高位挂线、二次紧线疗法以线代刀,以橡皮筋的慢性切割作用缓慢切断括约肌,可有效减轻肛门外括约肌深部及耻骨直肠肌的损伤,保护肛门对稀便和排气的控制能力。

通过研究,远端浮线引流、高位挂线术是治疗高位复杂性肛瘘的有效术式,具有操作简便,创伤小,痛苦轻,愈合后瘢痕少,恢复时间短优势,充分保护肛门的生理结构及正常的生理功能,值得临床推广。

#### 参 考 文 献

- [1] 郑雪平. 丁义江教授治疗高位复杂性肛瘘的经验[J]. 江苏中医药,2009,41(6):13-14.
- [2] 荣文舟. 肛肠病手术技巧[M]. 北京:科学技术文献出版社,2008:10108-10109.
- [3] 张卫刚,柏连松. 中医外科双线切挂法治疗高位复杂性肛瘘[J]. 上海中医药杂志,2006,40(8):48-49.
- [4] 丁义江. 高位复杂性肛瘘的诊治进展[J]. 大肠肛门病外科杂志,2002,8(3):138-139.

(收稿日期:2011-12-20)

(本文编辑:秦楠)