

中药促进骨折愈合的研究现状

王志彬

(天津市中西医结合骨科研究所, 天津 300211)

祖国医学认为骨折愈合过程是一个“瘀去、新生、骨合”的过程^[1], 其实质就是机体调动一切积极因素, 参加骨与周围组织损伤修复的过程, 表现为损伤与抗损伤的矛盾运动。

1 中药促进骨折愈合的机理

骨折愈合有其内在的规律性, 可以通过促进其中对骨折愈合修复起作用的因素来达到目的。中药正是从骨折愈合不同时期特点出发派上用场的。

按骨折愈合过程, 在血肿机化期, 丹参、郁金、川芎、桃仁、红花等活血化瘀药可以加快微循环血流速度, 增加毛细血管网的通透性, 这样就可以改善骨折断端局部血液循环, 清除血凝块及代谢产物^[1,2]。在骨痂形成期, 骨折断端由于局部缺氧, 机体通过正常代偿反应诱导软骨细胞线粒体中 Ca^{2+} 释放于基质中, 刺激成骨细胞分化繁殖, 此时过多使用活血化瘀药可破坏这种相对稳定的代偿机制。应适时转向续损接骨药为主, 虎骨、自然铜等含有丰富胶原、钙盐、微量元素, 参与蛋白合成酶代谢等, 有利于骨质修复^[3]。在骨痂改造期, 选择补益肝肾、强筋健骨的鹿茸、人参、骨碎补等中药, 可明显改善蛋白及糖代谢, 促进蛋白多糖合成及钙化, 以顺利完成新骨的爬行替代过程^[4]。

2 中药与骨折愈合因素的关系

2.1 全身因素

创伤后, 机体会发生一系列生理生化改变。蛋白代谢紊乱及皮质醇分泌增加, 加速了蛋白分解, 氨基酸释放抑制蛋白再合成, 使机体处于负氮平衡; 其次儿茶酚氨及胰高血糖素分泌增加, 削弱了胰岛素的作用, 糖异生出现高血糖症及乳酸血症, 使毛细血管痉挛、微循环障碍, 骨折断端缺血, 也影响了钙化作用; 创伤后网状内皮系统功能受到抑制, 吞噬细胞机能减退, 影响了血肿机化及周围组织代谢产物的清除^[5]。

中药人参、五味子、牛膝、白术、黄芪、鹿茸等可兴奋垂体—肾上腺系统改变应激反应, 减轻病理性损伤过程^[6]。人参、当归、三七、丹参、白术、杜仲、党参等可以加强网状内皮系统的机能, 增强吞噬细胞的功能和含量。上述药物尚具有促进蛋白合成效用, 对抗创伤后的代谢紊乱, 转变负氮平衡。牛膝、丹参、白术、枸杞、黄精、淫羊藿可以改善高糖血症及乳酸血症引起的病理变化, 也有利于钙化。另外人参、骨碎补、细辛、麝香、独活等既能兴奋中枢神经系统, 又能兴奋垂体—肾上腺系统, 从而改善全身性功能状态, 有利于损伤的修复^[7]。

2.2 局部因素

局部血液供应是影响骨折愈合的根本因素。骨折愈合需要新生血管参与, 成骨细胞的生长机能也要依赖于血供状

态^[8]。血供良好, 骨生长细胞分化为成骨细胞; 血供不良则分化为成软骨细胞。

软组织损伤程度为另一个局部因素。其原因在于骨折端血肿大小将直接影响来自软组织新生血管形成及完成机化的时间, 其次间叶细胞由于忙于修复软组织, 减弱了骨化作用, 因此, “筋骨并重”的原则是有根有据的。丹参、川芎、红花、人参、桃仁、三七等活血化瘀药不但具有改善骨折断端局部血液供应状态, 还可加快软组织的损伤修复和水肿的吸收, 从而促进了骨折的愈合。

另外, 也应注意由于软组织损伤造成的开放性骨折感染是对骨折愈合的一种威胁和干扰。丹参、人参、九节风、乌药、乌梅、木香、鹿茸、当归等中药都能在调节机体整体性反应的基础上, 直接或间接地起到抗菌抗感染的作用, 至于中药治疗感染性开放骨折已经成为人所共知的事实。

3 中药促进骨折愈合的有效成份

骨质是由骨基质经矿化后而成, 骨基质是由胶原及少量蛋白多糖、糖蛋白、枸橼酸等有机物质构成。矿物质以 $Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$ 形式出现, 尚含有 Mg、Fe、Na、K 等微量元素及 Zn、Cu、Cr、I 等约 40 余种微量元素^[9]。骨折后, 损伤组织呈现局部炎性反应, 进行着剧烈的氧化还原变化, 这些反应离不开一系列氧化酶的作用, 而各种元素又是构成酶的活性物质。如中药虎骨中有大量胶原及磷酸钙、磷酸镁, 自然铜、磁石含有 Cu、Fe 元素, 乌药、七叶莲有枸橼酸盐^[10]。

维生素对骨的生长发育具有重要作用。VitA 关系软骨骨的成熟性, VitC 的作用更为明确, 如其缺乏, 使成骨细胞难以合成胶原物质, 降低磷酸酶的分泌, 而后者影响钙磷代谢失调。某些中草药本身就具备生长代谢的有效成份, 有些具有促进骨生成的药理作用, 直接或间接地影响了骨折愈合^[11]。骨碎补可以提高碱性磷酸酶的活性, 促进蛋白多糖的合成。山楂、五味子、乌梅、枸杞、益母草、五灵脂、熟地黄、桑椹等含有丰富的维生素 C、A 在治疗骨折中发挥作用。

人体内分泌生长激素、甲状腺素、促甲状腺素、雄激素等对骨折愈合有促进作用, 而皮质酮则可影响骨折愈合。人参、鹿茸、淫羊藿、骨碎补、三七、昆布、海藻、虎骨、自然铜、土元、血竭、麝香等众多药物多可影响垂体—肾上腺系统发挥作用, 有促进激素样作用。

参考文献

[1] 孔庆平, 兰克军. 活血化瘀促进骨折愈合的探讨. 中国中医骨伤科杂志, 1995, 3(6): 50-51.
[2] 符诗聪, 杜宁, 史炜镇, 等. 丹参有效部位对骨折愈合影响的生物

力学实验研究. 中国中西医结合杂志, 1999, 19(2): 106-107.

- [3] 李也白, 温宏, 徐华梓, 等. 复合中药制剂促进骨折愈合的实验研究. 骨与关节损伤杂志, 1999, 14(2): 108-110.
- [4] 周秋丽, 王丽娟, 郭颖杰, 等. 鹿茸多肽对实验性骨折的治疗作用及机理研究. 白求恩医科大学学报, 1999, 25(5): 586-588.
- [5] 陆裕朴, 胥少汀, 葛宝丰, 等. 实用骨科学. 北京: 人民军医出版社, 1991, 58-62.
- [6] 柳秋峰, 杨佩荪, 陈晋杰, 等. 三花接骨散对骨折鼠垂体生长激素细胞的影响. 中国中医骨伤科, 1998, 6(5): 7-11.
- [7] 蔡定芳, 沈自尹. 中西医结合神经内分泌免疫网络研究的思考. 中国中西医结合杂志, 1997, 17(7): 442-445.

- [8] Wallace AL, Draper ERC, Strachen RK et al. The vascular response to micromovement in experimental fracture. Micromovement in Orthopaedics London Oxford. 1992, 40-44.
- [9] 郭巨灵. 临床骨科学(骨病). 北京: 人民卫生出版社, 1989. 21-22.
- [10] 孙之镐, 刘向前, 祁开泽, 等. 接骨紫金丹对家兔骨折愈合期间几种金属元素的影响. 中国骨伤, 1999, 12(6): 16-18.
- [11] 郑智勇, 余希杰, 余英豪, 等. 接骨冲剂对骨形成蛋白和骨细胞 DNA 含量变化的影响. 临床与实验病理学杂志, 1998, 14(4): 385-387.

(收稿: 2001-04-09 编辑: 李为农)

• 临床研究 •

外伤性髌关节骨折脱位 18 例治疗体会

张会生¹ 贾卫斗¹ 郝俊²

(1. 解放军 251 医院, 河北 张家口 075000; 2. 河北省崇礼县医院)

髌关节骨折脱位是指股骨头后脱位合并髌臼骨折和/或股骨头骨折。我院自 1989 年 7 月~ 1998 年 7 月治疗 18 例髌关节骨折脱位, 治疗效果满意, 报告如下。

1 临床资料

本组 18 例, 男 16 例, 女 2 例; 年龄 21~ 56 岁, 平均 38.5 岁。本组 18 例均为受伤后 3 周内手术, 均为新鲜脱位合并骨折。17 例因车祸致伤, 1 例为高处坠落伤。

2 治疗方法

18 例患者在无禁忌症情况下, 全部在腰麻下进行手法复位。对复位成功不需手术者, 进行皮牵引或骨牵引 4~ 6 周, 本组 6 例。手法复位失败 2 例和 10 例股骨头虽然复位, 但合并髌臼或股骨头骨折均手术治疗, 行髌关节后外侧入路髌关节清理, 骨折复位内固定, 其中 1 例行人工股骨头置换术, 具体方法: ①脱出股骨头, 暴露髌臼, 清除关节内碎骨块及常规切除圆韧带。②保护股骨头软骨, 对软骨缺损、软骨下骨暴露者行钻孔减压。③修正髌臼关节面及整复股骨头骨折, 并采用螺丝钉固定。术中见: 关节内碎骨块常伴有软骨及软组织, 所以, 碎骨块实际比影像学所显示的大。复查 X 线片及髌臼 CT 扫描, 其中 8 例 CT 提示有髌关节内碎骨块嵌入。碎骨块为髌臼及软组织 1 例, 股骨头及软骨 5 例, 韧带及髌臼附着部撕脱骨块 2 例。

3 治疗结果

本组 18 例均获得随访, 随访时间 3 个月~ 6 年, 平均随访 2 年 6 个月。1 例发生再脱位。髌关节功能参照美国矫形外科研究院标准评定^[1] 优 8 例, 良 8 例, 可 1 例。本组优良率 88.8%。

4 讨论

4.1 此类损伤多由强大高速暴力所致 当髌关节处于屈曲、内收, 股骨头内旋位时, 在外力作用下可造成股骨头前方骨折, 伴髌臼后缘骨折及髌关节后脱位, 甚至伴有股骨颈骨折。然而外力大小、方向, 患者受伤时所处姿势是个复杂问题, 伤情较复杂。此种骨折缺少特有体征。我们体会: 对交通事故

要注意髌部损伤, 重视病史、受伤姿势, 并做认真体检, 对髌关节后脱位的病人, 一定要注意是否合并髌臼骨折和股骨头骨折。

4.2 髌关节复位后关节内碎骨块嵌入的早期诊断 当髌关节脱位手法复位后有以下表现: ①关节活动障碍和疼痛; ②复查 X 线片关节间隙改变; ③伴髌臼或股骨头骨折者, 有必要常规进行髌部 CT 平扫, 以早期发现关节内碎骨^[2]。因为小的骨折及软骨剥脱在 X 线片根本显示不出来。通过上述方法, 临床上可以大大减少误诊、漏诊。

4.3 手术体会 ①股骨头骨折, 骨块有大有小, 大部分骨块是与圆韧带相连, 闭合复位后很不稳定, 容易再脱位。股骨头骨折有大骨块时, 均尽早切开复位内固定。术后常规骨牵引, 给予舒筋活血药物如骨宁及复方丹参片, 以防股骨头坏死。②手术时对较小的骨折块, 予以切除。对髌臼后唇的骨块应尽量达解剖复位给予内固定, 以防创伤性关节炎发生。用松质骨螺钉固定时, 后外侧入路切口暴露要清楚, 螺丝钉帽(通常至少 2 块)应陷入软骨面下, 螺钉避开负重区, 固定时应与骨折面垂直, 这样固定既牢固, 又能防止对髌臼的破坏。③如果骨折块较大合并股骨颈骨折, 患者年龄又较大时, 可采用人工股骨头置换术, 但其手术指征应严格掌握。

4.4 本组 1 例术后发生再脱位 二次手术中探查发现: ①髌臼后缘内固定失败, 骨块移位, 失去髌关节稳定作用; ②术后未进行 3~ 5 周骨牵引, 早期坐起, 加重髌关节后脱位倾向, 导致骨折块移位。我们体会: ①牢固内固定髌臼后缘骨折, 恢复髌关节解剖, 是防止再脱位的关键; ②术后行骨牵引术 3~ 5 周, 以维持骨折脱位及关节囊愈合。

参考文献

- [1] Ceunnaer Andersson. Hip assessment: a comparison of nine different methods. J Bone Joint Surg (Br), 1972, 54(4): 621.
- [2] 郝志文, 蔡明, 蔡峰. 外伤性髌脱位复位后伴关节内碎骨块嵌入诊治体会. 骨与关节损伤杂志, 1999, 14(1): 9.

(收稿: 1999-11-24 修回: 2000-07-10 编辑: 连智华)