

综述

伤科外用药物治疗机理研究进展

江西中医学院针骨系 (330006) 姜杰

伤科外用药物是指用于伤患局部的药物,在伤科治疗中占有重要的地位。它具有消肿,镇痛,提高机体免疫力,促进骨折愈合等多方面作用。

现将近十年来伤科外用药物治疗机理的实验研究进展综述如下。

1. 消肿作用:软组织受撞击后,由于小血管破损,肌纤维断裂,血浆蛋白渗出,炎性细胞浸润而致受伤局部炎性肿胀^{[1][2]}。过度的炎症反应不仅加重组织损伤,而且还会刺激结缔组织过分生长,影响自身组织的再生修复。挫伤后的组织坏死程度及修复后的疤痕大小也都与炎症反应强度有关^[3]。因此,炎症反应是影响组织损伤的一个重要因素。减轻炎症反应一方面可减少组织损伤的程度,同时也有助于损伤组织的修复。息伤乐搽剂^[4]、紫金酒^[5]、消炎镇痛膏^[6]等能明显抑制药物所致的炎性肿胀,和毛细血管通透性增高。正骨水^[7]能显著抑制逆行电刺激神经所引起的神经性炎症、减少血浆的渗出。施氏吊伤膏^[8]、紫金酒^[9]能减少炎性细胞的浸润,促进毛细血管的开放和重建,加速炎性介质的吸收。因此,外用中药通过对炎症反应各环节的影响,达到消肿的目的。

2. 镇痛作用:息伤乐搽剂,紫金酒,消炎镇痛膏等配方中均含有活血通络的药物,均能明显提高小白鼠的痛阈,且持续时间在4小时以上。这种作用,一方面是抑制炎性渗出,增加对渗出物的吸收,减少其对神经末梢的刺激,达到消肿止痛的效果;另一方面,该类伤药组方中的药物可直接发挥镇痛麻醉作用。如紫金酒中的细辛,它对感觉神经的阻滞作用与1%普鲁卡因接近,且作用时间较后者长^[9]。消炎镇痛膏中的生南星,防风有明显的镇痛作用^[10]。施氏吊伤膏中有止痛功效的中药,占75%。因而,此类药物具有较明显的止痛效果。

3. 促进骨折愈合:Volkman氏管内的毛细血管周围常有大量具有分化潜力的间充质细胞,它们在一定条件下可分化成各种结缔组织细胞^[11]。王富泉等^{[12][13]}发现生肌象皮膏可促使这类间质细胞增生,分化形成新生的肉芽组织——骨的肉芽岛,并覆盖外露

的骨干(对照组未见骨的肉芽岛);在新生的肉芽组织上,散在的上皮团块—皮岛的数量增多,并相互连接,因而创面愈合较快,且疤痕组织较松软。文章认为,该药对开放性骨折的愈合和创面的修复有很好的促进作用。

骨折愈合期的全过程中,患侧肢体骨痂元素代谢较健侧活跃^[14]。镁是体内各种酶反应的辅助因子,可激活325个酶系统;锰、锌是胶原超氧歧化酶的重要辅酶,对成骨细胞活动起着积极的调节作用^[15]。钟锐球等^[16]对中药插口活分析研究说明,它含有丰富的微量元素,其中镁、磷、锌、硅、锰、钾等的含量均在100PPb10⁻⁸/L以上。通过临床和动物实验观察,微量元素可使骨痂提前出现,缩短临床骨折愈合时间。

孙炳烈等^[17]使用家兔对明氏外用接骨膏进行了骨折愈合的实验研究,结果发现实验组比对照组骨痂阴影平均增加30.57% (P<0.01),组织学和组织化学也证实实验组动物骨痂生长较快。四环素标记说明实验组骨新生范围大,骨矿化沉积率(MAR)高(P<0.01)。证明该药确有促进骨新生的作用。

4. 抗感染作用:生肌象皮膏的系列研究表明,该药可加强巨噬细胞的趋化性,抑制其移动^[18-19],使脓液中巨噬细胞数量增加,溶菌酶含量升高^[20],同时还可激活巨噬细胞膜上的Fc, C3b受体^[21]使其吞噬活性增强^{[22][23]}。

李季兰等^[24]采用化学发光技术检测中性粒细胞的氧化代谢功能,实验证明生肌膏可激活中性粒细胞,使其氧化代谢功能增加,与对照组比较有显著性差异;药物浓度以0.6g/ml作用最强,提示该药的抗感染作用与中性粒细胞的氧化代谢功能有关。

5. 促进半月板损伤的愈合:胡声宇等^[25]在动物实验中证实,半月板外敷药粉剂可使局部血液循环加强,促进软骨细胞增生,胶原增粗并呈纵横交错排列,因而对半月板修复,血管再生有良好的促进作用,这就为半月板损伤的治疗开辟了一条新路。

6. 其它:孙从宪^[26]就有效生肌敛口中药的外敷剂量与复方配伍的协同作用,不同剂型及不同煎药时间

对药效的影响进行了研究,认为每味药只在一定浓度范围内才具有生肌敛口作用,如没药、乳香5~7g%,珍珠3~5g%。复方的作用与组成该方药的单独作用之间大致是相减关系,一般选择3~4味为主要药物组方即可;在膏、丹、散三种剂型中,膏剂较优,制剂以火文煎2~4小时为宜。

结语:目前,伤科外用药物治疗的机理研究仍处于较低水平。多数仅是有关验证药效的实验,缺少对药物作用具体环节的研究,尚不足以阐明其作用的复杂过程。因此,今后应加强其作用的广度研究。

(本文承彭太平、陆庆荣二位主任审校,特此致谢。)

参考文献

- 刘季兰,等.丹参注射对家兔前臂软组织挫伤后血肿吸收的影响.中华骨科杂志1983;3(6):385—389.
- 王绪明,等.挫伤的造模方法的相关指标观察.中医骨伤杂志1987;3(4):14—15
- 朱显华,等.魏氏消瘀膏治疗软组织挫伤的实验研究.中国中医骨伤科杂志1990;5(2):11—13.
- 富杭育,等.息伤乐搽剂治疗软组织损伤的实验研究.中医杂志1987;(3):62—64.
- 杨家玉,等.紫金酒治疗挫伤的疗效机理研究.中国中医骨伤科杂志1989;5(4):3—5
- 杨艳萍,等.消炎镇痛膏修复肌肉损伤的实验研究.中华中医骨伤科杂志1990;6(2):6—9
- 何小文,等.正骨水对神经性炎症的作用.中国骨伤1991;4(4):10—11.
- 闵熙敬,等.施氏吊伤膏修复肌肉损伤的实验研究.中华中医骨伤科杂志1988;4(2):3—5.
- 张美莉,等.细辛煎剂对离体神经传导阻滞作用.中药通报1984;9(6):35—37.
- 江苏医学院.中药大辞典.上海:上海人民出版社,1977:229,456.
- Bloom W:A Textbook of histology.10th ed, P172, Saunders, Philadelphia, 1975.
- 王宝泉,等.生肌象皮膏在感染性开放骨折中的应用及实验研究.中医杂志1981;(1):24—26
- 南京大学药理学系,等.生肌象皮膏对开放损伤的作用.中华骨科杂志1981;1(2):124—127
- 兰文正,等.骨伤愈合过程中微量元素含量的研究.中华骨科杂志1989;9(8):200—204.
- 徐经采.微量元素和骨骼.中医骨伤科杂志.1987;3(1):55—59
- 钟锐球,等.应用扞扞活酊渗透加速骨折愈合的初步临床观察及实验研究.中西医结合杂志1986;5(7):408—410.
- 孙炳烈,等.胡氏外用接骨膏促进骨伤愈合的实验研究.中国中医骨伤科杂志1990;6(4):3—6
- 王淑云,等.巨噬细胞趋化因子的探讨—生肌象皮膏抗感染作用的机理.中华骨科杂志1986;6(6):469—471.
- 徐尔真,等.巨噬细胞在琼脂糖下的趋化性及悬滴培养的移动抑制试验—生肌象皮膏对巨噬细胞功能的影响.中华骨科杂志1987;7(11):56—68.
- 徐尔真,等.生肌象皮膏在开放损伤中的抗感染作用.中华骨科杂志1981;1(3):173—176.
- 李季兰,等.活化小鼠腹腔巨噬细胞膜Fe受体和C3b受体的观察—生肌象皮膏抗感染作用的机理研究.中国免疫学杂志1987;3(2):125—127
- 朱凤云,等.单核—巨噬细胞表面的C3b受体.国外医学—免疫学分册1984;(3):120—124.
- 徐尔真,等.生肌象皮膏抗感染作用的机理探讨.中华骨科杂志1983;3(5):304—307.
- 李季兰,等.外用中药作用机制的研究—I:化学发光法测定中性粒细胞的氧化代谢功能.中国中医骨伤科杂志1989;5(6):6—8.
- 胡声宇,等.中医中药治疗半月板损伤的实验报告.中国中医骨伤科杂志1989;6(7):108—112
- 孙从亮,三杰生肌膏的临床应用及生肌敛口中中药作用的实验研究.中西医结合杂志1986;6(7):108—112.