

表 4. 单位:MPa

钉号	中立位	内收 10	内收 20	内收 30	外展 10	外展 20	外展 30
1	13.7	17.6	4.90	-2.25	87.6	297.5	350.0
2	55.3	61.2	23.0	2.25	48.5	55.17	204.4
3	71.4	42.6	8.62	-21.2	70.9	86.9	336.9

5. 不同进针方向股骨头垂直位移的比较实验(见表 5)。

表 5. 单位:MPa

进针位置	外展 10-30	内展 10-30	中立位
倒三角形	1.00	0.40	0.60
等边三角形	3.12	0.29	0.52

### 讨 论

1. 光弹性实验结果说明股骨颈的上部为拉应力,下部为压应力。打钉的目的就是由钉子承担应力。尤其是承担上部的拉应力对骨折愈合具有重要作用。打钉固定符合股骨颈的生物力学原理。

2. 从表 1 可见:在完全骨折发生后三根钉子承担了很大的应力状态。而未骨折时三钉的应力却很小。两者平均值相差约 85 倍。说明三针固定法钉子的作用不可忽视。

3. 三根钉中承担的荷载大小与许多因素有关。例如:钉子上、中、下不同位置以及进针的不同方向,排

列各异。一般规律是:股骨颈未折时,光弹实验和电测法都证明中部钉子的应力比较小;当完全骨折后,在外展条件下,上部钉子承受很大的荷载,而在内收时中部钉承担的荷载增大,一般情况下钉子均为拉应力。但是,在内收 30 度时,上、下部的展角过大。如外展角 20~30 度时有可能使上部钉子超过屈服极限,引起折弯。因此,建议上部钉子采用机械强度高的金属,同时适当增大上部钉子的直径。

4. 不同的进针位置会影响股骨头的固定效果。实验结果证明,采用倒三角形的进针方向(上部二针、下部一针)固定效果较好。因为影响股骨头固定的主要因素是拉应力,所以在股骨颈上部拉力区适当多布置进针,从力学原理上分析是合理的。实验结果表明倒三角形进针的中立位,内收,外展时垂直位移量比较稳定,而采用等边三角形(上部一针,下部二针)进针的,在外展时有明显过大的垂直位移。

5. 从光弹性实验、电测法和机械测试三种不同方法探讨股骨颈三针固定的力学规律是一致的。实验结果显示股骨颈三针固定的生物力学机理和力学性质。由于实验条件限制,关节囊、外展肌等作用力未能考虑在内。因此,各比较组实验只能在相同条件下分析各种变量,探讨相对的力学规律,供临床参考。

(收稿:1995-12-11)

## 中药活血通络法治疗腰腿痛

浙江省宁波市北仑区宗瑞医院(315806)王大通

自 1990 年 10 月~1993 年 10 月运用中药活血通络法治疗椎性腰腿痛症 120 例收到较好疗效。

**一般资料** 120 例中男性 85 例,女性 35 例,最大年龄 75 岁,最小年龄 24 岁,其中椎间盘突出 5 例,椎间盘膨出 30 例,腰椎增生退行性病变 66 例,腰椎骶化,腰骶椎隐裂者 19 例。病程最长时 11 年,最短外伤急性发作当天门诊。

**治疗方法** 运用中药活血通络法对症治疗,以加味补阳还伍汤组方:炙黄芪 15g 当归 10g 赤芍 10g 川芎 10g 地龙 10g 桃仁 10g 红花 6g。腰腿痛剧烈者,有闪电样下肢放射痛、脉浮弦、舌紫少苔加全虫 3g 蜈蚣 3 条制川草乌各 6g,制香附 10g 广木香 6g 枳壳 10g 元胡 10g;脉沉弦、舌淡少苔、腰部酸软乏力、加桂枝 10g 生麻黄 6g;大便秘结者加生军 10g 后下。

**治疗效果** 服上述组方 5 贴~10 贴为一疗程。显效:腰痛腿痛消失,功能恢复,能恢复原工作岗位,72 例。好

转:腰腿痛症状减轻,功能基本恢复,能参加轻便劳动 45 例;无效:腰腿痛无明显减轻,不能恢复原工作岗位 3 例。

**体会** 方用加味补阳还伍汤、补气行气、活血祛瘀、通络止痛之功。原方君药黄芪主重补气,气旺则气行,气通血也行,佐以赤芍、川芎、当归、桃仁、红花、地龙,活血祛瘀,瘀去络也通,通则不痛,加配全虫、蜈蚣、和制川草乌,加强祛瘀通络止痛功效,(因原方不重祛瘀,全虫蜈蚣系经验方原称“止痉散”,临床上功效有祛风通经络,其属虫蚁搜剔之品,镇痛效果佳。)配加制香附、炒枳壳、元胡索,木香健脾吸气、桂枝,生麻黄温经通脉,全方加味组成补气行气,活血祛瘀,通络止痛诸药之力,使气旺,血行,瘀祛,络通,祛瘀又不伤正,腰腿痛症状自可痊愈。

(收稿:1996)-02-06)