

且,在其固化时所产生的高温可杀灭囊壁残余瘤细胞。但以同时应用髓内钉为妥,以防骨水泥疲劳骨折,病变累及粗隆间者,加用接骨板,以增强粗隆部抗压、抗扭和抗张强度,防止粗隆间骨折。恶性病变酌情选择瘤段切除、假体置换或髋关节离断。

(3) 大面积病变对股骨头血供的影响:大面积股骨颈病变是否会引起股骨头缺血乃至坏死尚未见文献报道。本组有 2 例患者股骨颈病灶达 3/5~4/5 的区域,并侵及部分股骨头,术后未发生股骨头缺血性坏死。因此,清除股骨头颈部病变应力求彻底,不应姑息。

参考文献

[1] Irwin RB, Sauchak JA, O'Brien MP. Tumors of the proximal femur: case examples and literature review. Orthopedics, 1998, 21(2): 182-189.  
 [2] Longis B, Mouillies D, Robert M, et al. Osteoid osteoma of the femur neck in children and adolescents. A propos of 12 cases. Chir Pediatr Surg, 1988, 29(1): 24-28.  
 [3] Altermatt S, Schwobel M, Pochon JP. Operative treatment of solitary bone cysts with tricalcium phosphate ceramic. A 1 to 7 year fol-

low-up. Eur J Pediatr Surg, 1992, 2(3): 180-182.  
 [4] Gudushauri ON, Guaulashvili AD, Chkhatarashvili ML, et al. The use of conundum ceramic implants after excision of tumors of the extremities. Int Orthop, 1987, 11(2): 125-128.  
 [5] Morris HG, Capanna R, Deben M. Prosthetic reconstruction of the proximal femur after resection for bone tumors. J Arthroplasty, 1995, 10(3): 293-299.  
 [6] Johnson ME, Mankin HJ. Reconstructions after resections of tumors involving the proximal femur. Orthop Clin North Am, 1991, 22(1): 87-103.  
 [7] Gangi A, Dietemann JL, Gasser B. Interstitial laser photocoagulation of osteoid osteomas with use of CT guidance. Radiology, 1997, 203(3): 843-848.  
 [8] Beming W, Freyschmidt J, Wiens J. Percutaneous therapy of osteoid osteoma. Unfallchirurg, 1997, 100(7): 536-540.  
 [9] Duda SH, Chnatterbeck P, Harer T, et al. Treatment of osteoid osteoma with CT guided drilling and thanol instillation. Dtsch Med Wochenschr, 1997, 122(16): 507-510.  
 [10] Stricker SJ. Extraarticular endoscopic excision of femoral head chondroblastoma. Pediatr Orthop, 1995, 15(5): 578-581.  
 [11] Mazoyer JF, Kohler R, Bossard D. Osteoid osteoma: CT-guided percutaneous treatment. Radiology, 1991, 181(1): 269-272.

(收稿: 2000 10 19 编辑: 李为农)

•学习园地•

布带的力学性能测试分析

王志彬<sup>1</sup> 欧来良<sup>1</sup> 李林安<sup>2</sup> 张元民<sup>1</sup>

(1. 天津市中西医结合骨科研究所, 天津 300211; 2. 天津大学)

布带的约束力是夹板固定力的直接来源,在布带的约束力作用下,骨折的远近端与夹板连接成一个整体,恢复了肢体骨干的杠杆作用。使伤肢在骨折治疗过程中能进行适当的功能活动,促进骨折的愈合和功能的恢复。而布带对夹板的约束力是依靠布带的张力来维持的,所以布带在张力状态下的力学性质决定着夹板固定的稳定性及并发症的发生率<sup>[1]</sup>。本实验对布带在拉伸载荷下进行测定,以确定其相应载荷下的变形和蠕变特性。

1 材料与方法

布带由天津医院小夹板治疗中心提供。测量布带的长度,采用“负荷法”,即在一定的外力(0.5kg)作用下测量。因布带的宽度和厚度测量比较困难且不精确,所以本实验便数出了布带的组成纤维数目(90根)。应用自制的加载装置,分别进行了布带的拉伸和蠕变测试。

2 测试结果

2.1 作为夹板局部外固定治疗骨折的外部约束力的布带,是由许多棉纤维束组成的松散结构,其横截面积难以准确测量。故本实验只算出了其本身结构的抗拉强度及组成布带的单根纤维的抗拉强度。结果为:布带的抗拉强度为 10kg。布带的单根纤维的抗拉强度约为 110g。

2.2 布带的蠕变测试结果 蠕变是粘弹性物体的主要特征之一<sup>[1]</sup>,测试结果见表 1。

表 1 布带的蠕变测试结果

时间(d)	0	1	2	3	4	5	6	7
蠕变率(‰/d)	4389	1480	608	203	166	97	70	

3 讨论

布带的约束力不仅与布带的初始张力有关,而且也与布带的材料力学性能有关<sup>[2]</sup>。本实验通过布带的拉伸及蠕变测试所得到的力学参数也证实了这一点。①布带的拉伸实验:其断裂载荷约为 10kg。布带的单根纤维的抗拉强度约为 110g。从布带的抗拉强度可知,此强度足以满足临床骨折的治疗需要。②布带的蠕变测试 从测试结果看,布带具有和纸压垫、夹板类似的蠕变性能,其第一天的蠕变率最大,以后则渐趋平缓。这在一定程度上反应了其治疗骨折的合理性,同时也成为了骨折治疗过程中布带松弛的原因之一。

参考文献

[1] 顾志华,高瑞亭.骨伤生物力学基础.天津:天津大学出版社,1990.267-269.  
 [2] 尚天裕.尚天裕医学文集.北京:中国科技出版社,1991.709-714.

(收稿: 2000 11 17 编辑: 李为农)