

作用的,如 PGE₂, cAMP 和 cGMP 等。细胞内生物变化可刺激细胞进入细胞周期 S 期,也可能缩短细胞周期的静止期,此外细胞膜的变形可直接激活膜的离子通道开放,通过细胞骨架微丝信号放大促使细胞分裂^[6]

小 结

以离体培养成骨细胞为对象进行骨的生物力学研究,在国内尚未见报导。Ozawa 等的实验报导连续压力增高,抑制成骨细胞分化,对成骨细胞增殖无影响。本实验结果表明:间断压力增高既可促进成骨细胞分化,也可促进其增殖。

参考文献

1. Bourne GH. The biochemistry and physiology of bone. Vol 3. New York. Academic Press Inc, 1971: 1-76.
2. Wong G, et al. Separation of PTH and calcitonin-sensitive cells from nonresponse bone cells. Nature 1974; 252 (5485): 713.
3. 鄂征. 组织培养技术. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1988: 112-233.
4. Hasegawa S, et al. Mechanical stretching increases the number of cultured bone cells synthesizing DNA and alters their pattern of protein synthesis. Calcif Tissue Int 1985; 37 (4): 431.
5. Ozawa H, et al. Effect of a continuously applied compressive pressure on mouseosteoblast-like cells (MC3T-EL) in vitro. J Cell Physiol 1990; 142 (1): 177.
6. Buckley MJ, et al. Osteoblasts increase their rate of division and align in response to cyclic, mechanical tension in vitro. Bone and Mineral 1988; 4 (3): 225.

(收稿: 1995-04-30; 修回: 1996-03-22)

角形自身加压钢板内固定的临床应用

福建省福安市医院骨科 (355001) 黄伟松

我院自 1992 年 7 月至 1994 年 2 月应用角形自身加压钢板(简称角钢)治疗四肢长管骨骨折 120 例,效果满意,报告如下:

临床资料 本组 120 例,男 100 例,女 20 例。年龄 18-65 岁,开放性骨折 25 例,闭合性骨折 95 例,其中陈旧性 20 例,骨不连 3 例。骨折部位:肱骨 13 例,股骨 80 例,胫腓骨 25 例,尺桡骨 2 例。其中同一股骨二处发生骨折 1 例。骨折类型:横形 47 例,斜形 20 例,粉碎性 53 例。

治疗方法 角钢有 8 孔,长 6 孔,短 6 孔及 4 孔。四种规格分别适用于成人股骨、胫骨、肱骨及尺桡骨骨折。具体操作技术与普通钢板相同,固定配套的螺钉直径为 4.5mm,适用直径为 4mm 钻头钻孔,不需加压器,操作过程严格遵循骨折内固定原则,对股骨及肱骨骨折角钢置于骨折处的前外侧,对于小腿骨折钢板置于胫骨外侧,术后一般不需外固定。开放性骨折视其软组织损伤的严重程度而决定是否用角钢。对于小腿开放性骨折如果小腿伤口难以闭合,需行减张切口或各种皮瓣植皮闭合创口,防止张力的情况下勉强缝合伤口。3 例骨不连采用内固定时同时进行髂骨植骨。

治疗结果 本组 120 例中,除了 4 例开放性骨折

皮肤挫伤严重而出现皮瓣坏死伤口Ⅱ期愈合外,其余均为Ⅰ期愈合,经过 8~19 个月随访,120 例骨折愈合时间为 9~16 周,无延迟愈合及不愈合、再骨折、钢板弯曲、折断等。97 例在术后 10~12 个月取出钢板无再骨折。5 例取钢板术中发现钢板螺钉间有明显的电解现象,局部骨膜及骨痂生长良好,所有患者邻近骨折处关节主被动活动均正常。

体会 角钢由解放军 175 医院杨立民研制^[1]。应用角钢的注意点:①角形钢板体积较大,在用于小腿骨折时候应注意无张力缝合,防止患肢术后肿胀,我们认为由于胫骨前外侧肌肉丰满,安放钢板后不致直接顶于皮下,较它在胫骨内侧安放钢板好,可以减少皮肤坏死和感染机会。②角钢用于肱骨骨折时,注意将桡神经游离并加以保护,防止误伤。③角钢强度大、体积大、不易弯曲变形钢板与股骨胫骨下段不能紧贴,因此,在靠近关节的上下段骨折应用相对小 1 号的钢板。如股骨下段骨折离关节较近可采用长 6 孔角钢固定。

参考文献

1. 杨立民,等.角形接骨板的研制与应用.中华骨科杂志 1992; 12: 69.

(收稿: 1996-02-06)