

小夹板等固定法对骨折家兔血液流变学的影响

中国中医研究院骨研所 (100700) 涂丰 杨梅香

本文从血液流变学的角度, 对小夹板、石膏、髓内针及钢板四种骨折固定方法进行了比较研究, 以进一步探讨小夹板固定疗法的机理。

方 法

选用3kg左右的新西兰种家兔, 用3%戊巴比妥钠按30mg/kg静脉麻醉, 手术造成家兔胫骨中段骨折。手法复位后采用不同的固定方法。实验动物分成五组: 第一组为正常对照; 第二组骨折小夹板固定; 第三组骨折石膏固定; 第四组骨折髓内针固定; 第五组骨折钢板固定。术后家兔常规肌注青霉素G预防感染。

手术后两周, 从家兔耳缘静脉抽血, 用3.8%枸橼酸钠按1:9抗凝。使用江苏无锡县石塘湾电子仪器厂生产的WTP-A型血栓形成血小板粘附两用仪; WTP-BI型可调恒压毛细管粘度计及压积管, 进行各项血液流变学指标的测定。具体指标为: 血液浓度测血球压积及纤维蛋白原含量; 血液粘度测血浆及全血粘度;

血液聚集性测血沉; 血液凝固性测体外形成血栓的长度、湿重及干重。各组的值分别与正常组进行t检验。

结 果

实验结果见《小夹板等固定法对骨折家兔血液流变学的影响》表。从表中数值可以看出: 凡造成骨折的家兔无论使用哪种固定方法, 均有瘀血现象发生, 表现为血液的浓、粘、聚、凝性增高。但随着使用固定方法不同, 瘀血程度有所不同, 钢板固定>石膏固定>髓内针固定>小夹板固定。钢板固定所测指标均明显升高; 石膏固定除血球压积正常外其余均升高; 髓内针固定对纤维蛋白原含量及血栓干重影响不大; 而小夹板固定除血沉及血浆粘有升高外, 其余大部分指标均接近正常, 甚至低于正常。

讨 论

中医认为“折伤专著血论”, 损伤是形成瘀血的主要原因, 瘀血是骨折的主要病理变

表二 关节灌流液中PGE cAMP含量比较

组别	PGE		cAMP	
	动物	$\bar{X} \pm SD(Pg/6ml)$	动物	$\bar{X} \pm SD(Pmol/6ml)$
FCA	10	1498.2 ± 361.2	10	12.1 ± 10.0
FIA	10	473.4 ± 243.5	8	31.3 ± 25.4
P		<0.001		<0.05*

* 因两组方差不齐, 作平方根转换处理。

较对照组缓慢; 关节炎症达高峰时关节及关节周围组织严重肿胀, 关节周长和足厚度均表现出与对照组的显著差异。应用放射免疫方法验证了PGE与佐剂性关节炎具有极为密切的关系; 间接地证明了PGE与类风湿性关节炎的关系; 并证明关节炎症处于高峰时关节灌流液中PGE浓度急剧增高, 而cAMP浓度反而降低,

高浓度PGE是否通过降低腺苷酸化酶的活性而减少cAMP的浓度, 从而产生生理效应而起到调节作用还有待进一步探讨。

我们的实验, 为类风湿性关节炎动物模型的建立、筛选、防治该病有效的中药单方、复方提供了科学实验方法和依据。

参考文献

- (1) 徐叔云等. 药理实验方法学. 人民卫生出版社, 1982. 534
- (2) M.J. Parnham, et al: Cyclic AMP and Prostaglandin E in Perfusates of Rat Hind Paws During the Development of Adjuvant Arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, (37)218-224, 1978

老中医经验

许钜材老中医治疗肩关节脱位的经验

江苏泰州市中医院 (228300) 许 靖 王 锐

许钜材生前为江苏省名老中医，从事中医伤科工作六十余年，对骨伤病证的诊治有其独到之处，现将许老先生治疗肩关节脱位的经验整理如次，以飨同道。

肩关节脱位有前脱位、孟下脱位和后脱位三型，但临床多见前脱位。它包括孟前、喙突下、锁骨下脱位三种类型。

许老先生治疗肩关节脱位总的原则是：正确的手法整复，合理的患肢固定，适当的药物治疗，积极的功能锻炼。手法整复时注意轻重

相宜，方法得当，持续轻柔，法使骤然。

卧床足蹬牵引法

此法常适用于孟前和喙突下脱位。

手法时，患者仰卧于手术台，术者一足立于患侧，另一足置于腋下，将足跟顶住腋窝处，用力向上向外撬拨肱骨头，另两手握住伤肢腕及肘部，呈外展位，逐渐用力向下牵引，并向外旋转约60度，当术者对抗牵引到适度，肱骨头在足跟撬拨下很快被挤入关节孟内，入臼时能听到弹响声，伴有活动感，此时“方

小夹板等固定法对骨折家兔血液流变学的影响(又±SD)

项 目	组别 (动物数)	正常对照组 (n=7)	小夹板固定组 (n=7)	石膏固定组 (n=7)	髓内针固定组 (n=7)	钢板固定组 (n=7)
血液浓度	血球压积(%)	36.14±5.73	30.71±11.06**	33.71±11.37**	43.57±6.32*	37.71±8.28**
	纤维蛋白原含量 (mg%)	385.71±104.9	332.88±121.1**	497.80±82.7*	405.00±176.3**	515.00±88.2*
血浆粘度	血液粘度(mpa·s)	1.29±0.06	1.43±0.09**	1.43±0.09**	1.45±0.07***	1.57±0.09***
	全血粘度(mpa·s)	2.50±0.26	2.21±0.29**	2.90±0.41*	2.70±0.24*	3.04±0.42*
血液聚集性	血 沉(mm/h)	3.29±1.80	23.00±15.83**	7.43±4.65*	9.43±5.77*	12.86±10.35*
血液凝固性	血栓长度(cm)	2.10±0.38	2.00±1.12*	5.83±1.61***	6.41±1.47***	7.01±1.52***
	血栓湿重(g)	0.06±0.02	0.06±0.04**	0.29±0.09***	0.29±0.23*	0.29±0.13***
	血栓干重(g)	0.02±0.03	0.03±0.02**	0.08±0.01*	0.05±0.06**	0.07±0.03*

注：**P>0.05 *P<0.05 **P<0.01 ***P<0.001

化。中医还认为“瘀不去则骨不能接”、“瘀去新骨生”，所以“活血化瘀”在骨伤科的治疗中占有突出的地位。本实验测得小夹板固定对骨折家兔血液流变学影响小，而且血球压积、纤维蛋白原含量、全血粘度及体外血栓的长度均比正常少，这说明小夹板固定法还有一定的活血化瘀作用。这可能与小夹板重量轻，仅固定在骨折局部，而对其它部位的活动无影响，这样小夹板固定将骨折的整复、固定及功能锻炼三个步骤紧密地结合在一起，从而有利于改善血液循环，促进氧及营养物质进入受伤组织，利于组织的修复及骨折的愈合。本实验从

血液流变学的角度找到了小夹板固定法优点的部分实验依据。

实验结果显示钢板固定会产生明显的瘀血，其次是石膏固定，而髓内针固定法的瘀血较轻。出现此种现象的原因可能是：钢板固定对组织的损伤较严重，加上骨折端固定太牢，产生“应力保护作用”，从而不利于血液的运行。石膏固定范围较大，肢体活动明显受限，而骨折端固定又不稳定，发生移位，从而影响血液的运行。而髓内针固定法的针较细，对组织的损伤较小，骨折端的固定为弹性的，故对血液运行影响较小。