

中药续断对大鼠实验性骨损伤愈合作用的观察

北京军区总医院(100700) 纪顺心* 吴雪琴 李崇芳

摘要 用自行设计的大鼠后腿膝盖骨骨损伤模型观察了中药续断对骨损伤愈合的影响。结果表明,续断水煎液及其总皂甙粗提物均有明显的促进骨损伤愈合的作用。

关键词 续断 骨损伤 愈合

续断系川续断科植物续断 *Dipsacus asperoides* C. Y. Cheng et T. M. Ai 的干燥根,为常用中药。具有补肝肾、强筋骨、续折伤的功效,用于腰膝酸软,跌打损伤、骨折等症。根中含有三萜皂甙等成分(中国医学科学院药物研究所. 中药志. 第二册. 北京:人民卫生出版社,1992. 536)。为验证药物的疗效,给临床应用提供理论依据,我们用自行设计的大鼠后腿膝盖骨骨损伤模型对续断促进骨损伤愈合的作用进行了观察。

1 材料

药品:续断,购自北京市药材公司,并经过作者鉴定。续断水煎剂:续断总皂甙粗提物混悬液(续断粗粉用甲醇冷浸 12 h,取上清液,回收甲醇,浸膏用水混悬,乙醚脱脂,再用水饱和正丁醇萃取,回收正丁醇至干,得总皂甙提取物)。两种药液的浓度均为相当于 1 g 生药/mL。盐酸四环素粉剂,由本院提供。

仪器:日本明石 SX-40 型扫描电子显微镜;UV-1 型三用紫外线分析仪。

动物:Wistar 大鼠,由军事医学科学院动物中心提供。

2 方法与结果

2.1 动物模型及方法:大鼠 50 只,雌雄各半、体重 180~230 g,用 25%戊巴比妥钠腹

腔注射麻醉,于无菌条件下在后腿膝盖骨中部造成 3 mm 宽、2 mm 深的缺损,随机分成 5 组,每组 10 只,4 个组为给药组,1 个组为空白对照组。从手术后第 2 天开始灌胃给药,对照组给生理盐水,连续 2 周,并于第 14 天按 50 mg/kg 剂量肌注四环素,24 h 后处死,取出骨标本,固定于福尔马林中。

2.2 效果判断标准:先观察创口外观,记录愈合程度及软硬度等,再从创口中部切断,于紫外光灯下观察新生骨厚度及荧光强度,最后分别取不同愈合程度的标本各 2 份,在扫描电镜下观察。根据 3 项观察结果进行综合判断,判断标准见表 1。

2.3 结果:用不同剂量(10、20、30 g/kg)的续断水煎剂灌胃,结果见表 2。用续断总皂甙粗提物(20 g/kg)灌胃,结果见表 3。同剂量(20 g/kg)不同提取部位促进愈合作用的比较见表 4。

3 讨论

3.1 实验表明,续断水煎液对实验性大鼠骨损伤愈合有明显的促进作用,且随剂量增加作用加强。分析表明,续断水煎剂 10 g/kg 组与对照组差异不显著($P>0.05$),而 20 g/kg 和 30 g/kg 与对照组相比有显著差异, P 值分别 <0.05 和 <0.01 。

* Address: Ji Shunxin, Beijing Military Command General Hospital, Beijing

表 1 效果判断标准

等级 观察 方法	I 级	Ⅱ 级	Ⅲ 级
外观 检查	创口愈合很浅,表面凹凸不平	创口愈合较好,表面平整,但尚未与原创面平齐,新生骨软而脆	创口愈合较完全,基本与原创面平齐,表面平整,新生骨较硬
横断面 荧光	新生骨很薄,荧光极弱	新生骨较厚,荧光强	新生骨较厚,荧光强
横断面 电镜 观察	新生骨很薄	新生骨厚,骨质分化不明显	新生骨厚,骨质分化明显

表 2 不同剂量续断水煎剂对大鼠骨损伤愈合影响

组别	剂量 (g/kg)	动物数 (只)	结果		
			I	Ⅱ	Ⅲ
对照		10	8	2	0
续断水提液	10	10	6	4	0*
	20	10	3	7	0**
	30	8	1	2	0***

* $P>0.05$ ** $P<0.05$ *** $P<0.01$ (下同)

表 3 续断总皂甙粗提物对大鼠骨损伤愈合的影响

组别	动物数 (只)	结果		
		I	Ⅱ	Ⅲ
对照组	10	8	2	0
总皂甙粗提物	10	3	4	3*

表 4 同剂量不同提取部位效果比较

组别	动物数 (只)	结果		
		I	Ⅱ	Ⅲ
水煎剂	10	3	7	0
总皂甙粗提物	10	3	4	3*

3.2 续断总皂甙粗提物与相当剂量(20 g/kg)的水煎剂其疗效无差异($P>0.05$),二者具有等同的疗效,说明总皂甙是续断促进骨损伤愈合作用的活性组分。

3.3 本实验首次应用大鼠后腿膝盖骨制作骨损模型,并利用四环素与新生骨结合产生荧光的特性辅助进行效果判断。实验证明本模型具有制作简便,实验周期短、结果可靠等优点。

(1995-12-07 收稿)

刺五加叶皂甙的抗实验性心律失常作用

白求恩医科大学药理教研室(长春 130021) 睢大贺* 吕忠智 于晓凤

摘 要 静脉注射刺五加叶皂甙 50、100 mg/kg,可使氯化钡诱发的大鼠心律失常迅速转复窦性心律,能明显增加豚鼠对哇巴因的耐量,对大量氯化钙引起大鼠室颤致死具有保护作用,但不能明显对抗乌头碱所致大鼠心律失常的发生。其抗心律失常作用与维拉帕米的作用相类似。

关键词 刺五加叶 皂甙 心律失常 维拉帕米 氯化钡 哇巴因 氯化钙 乌头碱

五加科植物刺五加 *Acanthopanax senticosus* (Rupr. et Maxim) Harms. 在祖国医学中做为药物应用已有悠久历史,证明是很有前途的“适应原”性药物。多年来国内外对刺五加皂甙的研究多限于根茎及根皂甙,我校天然药物化学研究室从其叶中提取出含有

13 种新的活性成分的总皂甙^[1,2]。经动物实验证实具有抗心肌缺血^[3],缩小心肌梗塞范围,改善心肌代谢^[4],增加营养性心肌血流量^[5]和降血糖作用^[6]等。本实验进一步观察到刺五加叶皂甙对实验性心律失常的作用。

1 实验材料

* Address: Sui Dayun, Department of Pharmacology, Bethune Medical University, Changchun