

骨炎膏修复创面作用的组织化学观察

中国中医研究院骨伤科研究所

何 雁 张连仁 温健民 顾 华 王来鸿 孟 和* 房世源

本实验应用组织化学方法观察骨炎膏在加速创面修复过程中肉芽组织内某些化学成分的定性定量变化,以探讨该药的作用机理。

材料和方法

健康日本大耳白兔6只,体重2.5~3.5kg。分为对照组,用凡士林软膏(3%雷佛奴尔配),外敷用药。实验组,用骨炎膏。其基本成分有:官粉、血余炭、当归、香油、猪油、猪皮等,外敷用药。

创面制作与观察方法:动物在麻醉状态下,剪除背部兔毛,75%酒精消毒后,于脊柱两侧,距脊柱中线1.5cm处,肋缘下方,各做一个正方形的创面(1×1cm),深度从皮肤表层至肌层,并剪去背肌肌外膜,暴露新鲜肌肉组织,将创面周围皮肤层与深部肌层缝合固定,以防止创面收缩。脊柱左侧用骨炎膏,右侧用凡士林软膏。消毒纱布敷上药物,覆盖创面,再敷以消毒棉纱,最后用粘膏固定,隔日换药。此为第一组创面制作,处理过程。

7天后,于距第一组创面下缘1.5cm处制作第二组创面。再过7天后,于距第二组创面下缘1.5cm处制作第三组创面。术后处理皆同第一组。待第三组创面制作后7天,处死动物,立即从三组六个创面取材。

用恒冷箱切片机切标本,厚度12~15μm,经几种方法染色,以作对比观察。HE染色、Mallory染色显示胶原纤维,用硝基蓝四氮盐显示琥珀酸脱氢酶(SDH),并用MPV₂型显微分光光度计进行两种药物对肉芽组织生长中SDH含量变化的测定。

结 果

一、组织学观察

术后7天实验组成纤维细胞胞体大,呈星状,胞浆略呈嗜碱性,胞核较大,染色淡。经Mallory染色,可见胶原纤维。此时成纤维细胞及胶原纤维排列紊乱,亦不紧密,纤维细胞量少。对照组成纤维细胞量很少,肉芽组织层极薄。

术后14天,对照组细胞和纤维排列仍紊乱,而实

验组已见到成纤维细胞、纤维细胞的排列与创面平行的现象。同时,可见向创面生长的毛细血管及小动脉和小静脉。

术后21天,实验组肉芽组织将创面填平,成纤维细胞、纤维细胞排列与表面平行,且密集。创面表皮细胞再生完全,表皮细胞层数多,细胞数量多,琥珀酸脱氢酶染色深。对照组肉芽组织中细胞量不如实验组多、密。已再生的表皮细胞层数少,基底细胞数量少,琥珀酸脱氢酶染色浅。

二、组织化学观察

SDH:用MPV₂型显微分光光度计进行区域内酶活性测定,每个标本测30个区域,经统计学处理,术后7天、14天和21天的实验组肉芽组织中SDH的含量均高于同期的对照组,并有非常显著性差异($P < 0.01$,见附表)。

附表 两组不同时间肉芽组织中SDH的含量

组 别	天 数	测定区域数	SDH含量 ($\bar{M} \pm SD$)	P
对照	7	30	23.44±4.24	<0.01
用药	7	30	51.74±5.42	
对照	14	30	19.70±5.05	<0.01
用药	14	30	60.35±6.16	
对照	21	30	16.33±2.40	<0.01
用药	21	30	57.57±7.50	

讨 论

骨炎膏中的有效药物官粉具有消积、解毒、生肌等作用。实验结果亦证实中药有明显地促进创面早日愈合的作用。文献报道琥珀酸脱氢酶是线粒体酶的标志酶,线粒体的数目因细胞所处的机能状态不同而异,代谢率高的细胞线粒体数量多。实验结果实验组各期肉芽组织中SDH的含量明显高于对照组。同时,我们还观察到实验组表皮细胞再生能力强于对照组。说明中药骨炎膏有促进表皮基部细胞分裂增生的能力。本实验结果与临床用药认为骨炎膏有扶正作用的观点相一致,并为临床应用骨炎膏提供了理论依据。