

## · 临床研究 ·

## 32 磷穴位注射辅助治疗慢性骨髓炎 28 例

Point injection with  $^{32}\text{P}$  for the treatment of chronic osteomyelitis: A report of 28 cases叶君健<sup>1</sup> 周迪湘<sup>2</sup> 蔡华秀<sup>1</sup>

YE Jurjian, ZHOU Dixiang, CAI Huaxiu

【关键词】 骨髓炎; 放射摄影术 【Key words】 Osteomyelitis; Radiation photography

因外伤后和血源性感染所致的慢性骨髓炎治疗上最大的问题是病程迁延, 创口不易愈合和易复发。虽然不断地有新的抗生素在临床应用, 仍有一些病程较长, 感染严重的患者经多次手术仍不能痊愈。近年来, 我们对此类患者行 $^{32}\text{P}$ 穴位注射治疗, 疗效满意, 报告如下。

## 1 临床资料

1993 年 4 月~1999 年 2 月共治疗 28 例, 男性 19 例, 女性 9 例; 年龄 16~69 岁, 平均 29.9 岁。骨髓炎部位: 肱骨 4 例, 尺桡骨 1 例, 指骨 2 例, 股骨 6 例, 胫骨 14 例, 趾骨 1 例。病因: 外伤后感染 17 例, 血源性感染 11 例。病程 1~23 年, 每例均经 1 次以上手术, 最多有 5 次。

## 2 治疗方法

本组 28 例均在施行病灶清除术后 1 周内行 $^{32}\text{P}$ 穴位注射治疗。具体方法是选择患者健康肢体(可选腕部“神门”穴或踝部“太溪”穴), 注射针选用细针头, 以针灸手法, 待患者出现异感后一次注射医用放射性核素 $^{32}\text{P}$ (中国原子能研究院同位素研究所提供的无载体  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  医用 $^{32}\text{P}$ 注射液) 100MBq。创口如未愈合, 一周后以同法加注一次。抗炎治疗仍按临床常规进行。

## 3 治疗结果

放射自显影结果测定: 每例在行 $^{32}\text{P}$ 穴位注射后, 即在距穴位注射点 20cm 肢体近端用预制的 X 线胶片(20cm×20cm)包裹检测放射性。3~7 天取下 X 线胶片。如 $^{32}\text{P}$ 能自穴位注射点循人体经络线路行走, 则 X 线胶片可出现点状、点线状或线状自显影像, 其结果为阳性。本组 28 例中阳性者 23 例, 阳性率为 82.1%。临床治疗结果: 按外科手术切口愈合标准评定: 28 例中手术切口甲级愈合 14 例, 乙级愈合 11 例, 丙级愈合 3 例。综合两种结果, 本组 28 例中, 放射自显影阳性 23 例中, 切口甲级愈合 13 例, 乙级愈合 9 例, 丙级愈合 1 例; 放射自显影阴性 5 例中甲级愈合 1 例, 乙级愈合 2 例, 丙级愈合 2 例。本组常规于术后 1 周及 3 周检查外周血象, 未发现血

细胞减少现象。穴位注射点皮肤无异常变化。28 例随访 12~69 个月, 平均 45.2 个月, 无复发。

## 4 讨论

$^{32}\text{P}$ 为纯 $\beta$ 射线亲骨同位素, 物理半衰期 14.3 天, 平均能量 0.695mev, 平均射程 3.2mm, 骨骼内照射吸收剂量每 37MBq 的 $^{32}\text{P}$ 为 0.10~0.15Gy(10~15rad)。 $^{32}\text{P}$ 进入人体内后均匀进入体内无机磷代谢库, 以后主要聚集在骨、骨髓、淋巴结等处, 浓度较其他组织高 10 倍<sup>[1]</sup>。应用 $^{32}\text{P}$ 治疗骨髓炎的机理可能为病变组织对 $^{32}\text{P}$ 的内照射产生的电离辐射敏感性较正常组织高有关。 $^{32}\text{P}$ 对正常白细胞及骨髓不产生抑制<sup>[2]</sup>。而骨髓炎的骨髓腔和骨膜内血管有炎症反应, 高浓度聚集的磷产生的 $\beta$ 射线可抑制病变骨骼组织细胞分裂, 使炎症反应减轻, 为骨骼修复创造条件, 从而达到辅助治疗作用。尚征书<sup>[2]</sup>报道用口服 $^{32}\text{P}$ 治疗骨髓炎, 疗效满意, 安全可行, 无明显副作用。

根据中医经络理论原理, 我们设计在临床上应用 $^{32}\text{P}$ 穴位注射辅助治疗骨髓炎的方法。周迪湘等<sup>[3]</sup>应用放射自显影方法研究人体十二经脉循行路线上的穴位可能在人体皮下 2~3cm 处。该方法是通过在穴位注射 $^{32}\text{P}$ 后可使放置于肢体近端的 X 线胶片显影得以证明。其放射自显影阳性率均在 80% 以上。表明 $^{32}\text{P}$ 经穴位注射后可经经络循行到达全身, 进入人体无机磷代谢库, 可达到与用口服法或静脉注射法同样的效果, 还可避免口服法经肠道吸收的不足(平均吸收量少于 75%), 静脉给药法过快代谢的缺点, 使 $^{32}\text{P}$ 在体内停留时间更长(可达 1 周以上), 而使其更好吸收并发挥治疗作用。本组结果可提示放射自显影阳性患者的手术切口愈合较好, 22 例中有 13 例为甲级愈合。有关放射自显影阳性与阴性对抑制炎症反应作用差异原因, 因本组病例较少, 有待进一步临床研究证实。

## 参考文献

- 1 赵惠扬, 张承刚. 实用核医学. 山西: 山西人民出版社, 1984. 292.
- 2 尚征书.  $^{32}\text{P}$  治疗骨髓炎的疗效观察. 贵州医学, 1994, 3: 153-155.
- 3 周迪湘, 阎平, 郑鸣, 等.  $^{32}\text{P}$  整体放射自显影技术用于人体十二经脉循行路线穴位的示踪. 福建医科大学学报, 2000, 14(1): 5-6.

(收稿: 2001-08-20 编辑: 李为农)

1. 福建医科大学附属第一医院, 福建 福州 350005; 2. 福建医科大学核医学教研室, 福建 福州