

超声电导经皮局部透药治疗膝关节置换术后切口肿痛 82 例疗效观察

宋 璪

(青岛大学医学院附属医院 山东青岛 266011)

【摘要】目的:探讨超声电导经皮局部透药治疗膝关节置换术后切口肿痛患者的临床疗效。方法:将 164 例膝关节置换术后切口肿痛患者随机分为治疗组和对照组各 82 例,对照组术后给予常规镇痛治疗,治疗组采用超声电导经皮局部透药治疗,比较两组治疗效果。结果:两组治疗 3、7、10 d 疼痛缓解有效率及满意度、不良反应发生率比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:超声电导经皮局部透药治疗膝关节置换术后切口肿痛效果显著。

【关键词】膝关节置换术;超声电导;局部透药

中图分类号:R473.6 文献标识码:A DOI:10.3969/j.issn.1006-7256.2014.22.011 文章编号:1006-7256(2014)22-0023-03

Observation on the curative effect in the treatment of 82 cases of postoperative incision swelling and pain by applying ultrasonic conductometric infiltration therapy after total knee arthroplasty

Song Li

(The Affiliated Hospital of Medical College of Qingdao University, Qingdao Shandong 266011, P. R. China)

【Abstract】 Objective: To investigate the clinical curative effect in the treatment of postoperative incision swelling and pain by applying ultrasonic conductometric infiltration therapy after total knee arthroplasty. Methods: 164 patients with postoperative incision swelling and pain after total knee arthroplasty were randomly divided into the treatment group and the control group (82 cases in each group). The patients in the control group were given conventional analgesic therapy and the patients in the treatment group were treated with local percutaneous administration by ultrasound conductivity, the treatment effect was compared between the two groups. Results: There were statistically significant differences in the comparison of the remission rate of pain, satisfaction rate and the incidence of adverse reaction between the two groups after treatment for 3, 7 and 10 days respectively ($P < 0.05$). Conclusion: The ultrasonic conductometric infiltration therapy has a good effect in the treatment of postoperative incision swelling and pain after total knee arthroplasty.

【Key words】 Total knee arthroplasty; Ultrasound conductivity; Local administration of drug

近年来,随着人口期望寿命的增加和关节置换手术的广泛开展,越来越多的中老年患者选择关节置换手术。安全有效的术后消肿镇痛手段对术后关节功能的恢复有着重要意义。超声电导靶向给药治疗是通过物理手段使药物透过皮肤进入体内病变组织和器官,在细胞水平直接发挥药物的治疗作用,被医学界称为第三代给药方法^[1]。现在国内已经将这种新的治疗方法应用于临床有关的学科。2012 年 6 ~ 12 月,我们对 82 例膝关节置换术后切口肿痛患者实施超声电导经皮局部透药治疗,并给予精心护理,效果满意。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取同期我科行膝关节置换术患者 164 例,入选标准:膝关节骨性关节炎诊断明确,符合膝关节置换的手术指征;病史、临床查体与影像学检查相符;同意按本研究方法进行术后镇痛并完成观察记录者。排除标准:精神疾病患者;严重心肺疾病患者;非甾体

类抗炎药、阿片类药物过敏者;对疼痛特殊敏感者;术前膝关节有高屈曲挛缩畸形者;周围神经病变、外周血管病变等疾病患者;术后切口周围肿胀明显、有皮肤破损或水泡形成者。将患者随机分为治疗组和对照组各 82 例。治疗组男 40 例、女 42 例,年龄 56 ~ 78 岁;对照组男 47 例、女 35 例,年龄 58 ~ 82 岁。两组性别、年龄、疾病情况比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 方法 两组患者均采用全麻、前正中切口行膝关节表面置换术,术后第 1 天每 12 h 静脉滴注特耐 40 mg。对照组术后第 2 天开始常规镇痛治疗,口服塞来昔布 200 mg, 2 次/d, 每晚加服奇曼丁 0.1 g。治疗组术后第 2 天开始采用超声电导仪及特制的超声电导耦合凝胶贴片进行药物超声导入镇痛,将贴片固定在仪器的治疗发射头内,用注射器抽取 2% 利多卡因 1 ml, 分别加入到两个耦合凝胶片上,将贴片和治疗发射头仪器粘贴在膝关节手术切口两侧,注意无菌操作,避免污染手术切口区域;告知患者治疗过程中

的注意事项,取得合作,然后开启治疗键,治疗 30 min 后去除治疗发射头,保留贴片 45 min,维持自然渗入,2 次/d,10 d 为 1 个疗程。

1.3 评价指标 比较两组治疗 3、7、10 d 的疼痛缓解有效率及满意度、不良反应发生率。疼痛缓解程度评定:完全缓解(CR)–疼痛完全消失,患者无疼痛;部分缓解(PR)–疼痛减轻,日常生活不受影响;轻度缓解(MR)–疼痛未消失,对日常仍有影响;无效(NP)–疼痛无减轻。满意度分为非常满意、满意、一般、不满意。不良反应包括恶心、呕吐、厌食、头晕、乏力等。

1.4 统计学方法 采用 SPSS11.0 统计学软件进行数据分析。计数资料以百分比表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗 3、7、10 d 疼痛缓解有效率比较 见表 1。

表 1 两组治疗 3、7、10 d 疼痛缓解有效率比较(例)

组别	n	CR	PR	MR	NP	有效率(%)
治疗组	82					
治疗 3 d		27	13	18	23	71.9*
治疗 7 d		36	18	13	15	81.7*
治疗 10 d		51	15	8	8	90.2*
对照组	82					
治疗 3 d		10	20	25	27	67.0
治疗 7 d		15	25	20	22	73.1
治疗 10 d		32	20	15	17	79.2

注:与对照组同期比较,* $P < 0.05$

2.2 两组患者满意度比较 见表 2。

表 2 两组患者满意度比较(例)

组别	n	非常满意	满意	一般	不满意	P 值
治疗组	82	57	20	5	0	<0.05
对照组	82	35	26	17	5	

2.3 两组不良反应发生率比较 对照组发生不良反应 16 例(19.5%),治疗组发生不良反应 0 例(0.0%)。两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

关节置换术后可产生中重度疼痛,术后切口肿痛是造成手术不满意的重要原因,而且严重影响术后康复训练的效果。因此,临床对关节置换术后引起的疼痛十分重视,普遍使用多种药物术后联合镇痛,甚至在最初的几天酌情应用阿片类镇痛药物治疗。上述方法虽可以有效镇痛,但会引起多种不适,患者通常会出现恶心、呕吐、嗜睡、肠蠕动减慢等不良反应,甚至发生消化道溃疡、心血管事件等并发症。另外,患者会担心药物过量或成瘾等问题,镇痛达不到预期效果。而单纯应用选择性 COX-2 抑制剂(如塞来昔布

等),虽然消化道不良反应症状大大减少,但会引起其他系统不良事件。最新研究显示,COX-2 具有许多对人体有益的作用。鼠急性胃黏膜损伤时 COX-2 mRNA 呈高表达状态,特异性 COX-2 抑制剂会延迟溃疡愈合;COX-2 还参与肾发育、防护血管损伤、保护心肌,可能避免心肌、肺纤维化等^[2]。因此选择性 COX-2 抑制剂也有缺陷,且选择性 COX-2 抑制剂几乎不抑制血小板功能,但可阻断全身性 PGI₂ 的产生,以致打破体内促血栓和抗血栓间的平衡,进而产生促血栓形成的作用,可产生比较严重的心脑血管事件^[3]。对照组术后消化道反应患者比治疗组多,说明常规镇痛疗法不良反应发生率高,因此应用常规镇痛疗法特别是加用阿片类镇痛药时建议术后常规应用质子泵抑制剂辅助治疗。

超声电导靶向给药技术是近年来美国等西方国家兴起的新的药物治疗技术,被称为“无创靶向给药”。方法主要是通过电致孔技术、超声空化技术和现代离子导入技术,由瞬间的高压介导形成暂时性、可逆的亲水性孔道建立药物透入人工通道,达到克服皮肤屏障、细胞膜和组织膜,使药物顺利透过皮肤进入病变组织,达到局部药物更高的浓度,发挥药物作用,产生促进药物透皮的叠加作用,这种方法给药浓度高,持续时间长^[4-5]。因为超声给药浓度一直处于低水平,可不同程度减少药物所致的胃肠道反应和肝肾损害等副作用,适用范围广,可以透入多种药物和联合透药^[6]。目前许多发达国家已成功将这一技术用于抗生素、激素、抗凝药、镇痛药、局麻药等领域,特别是一些需要局部高浓度的药物,用此方法发挥独特的治疗效果,且不良反应小。这种给药方法避免了药物首过效应,可有效减少血药浓度变化,减少个体差异和副作用^[7]。

超声电导经皮局部透药通过无创透皮技术,将药物直接送达到病变组织,实现了定位、定量、定速给药,也就是靶位精确给药,从而避免了传统给药方式与经过血液循环到达病变组织和药物在病变组织渗入、分配不一致的影响,实现了药物在病变组织部位均一高浓度分配,从而提高了药物生物利用度。药物不通过血液循环,减少了药物对正常组织和肝肾的损害,药物直接作用于病变部位,减轻了传统用药方法的剂量,为常规剂量的 1/5 左右,大大减少了药物的全身效应和不良反应。超声电导靶向无创给药技术治疗骨科疾病,比传统的治疗方法具有明显的优势。操作简单、可行、技术要求不高,且方便、无创、无痛苦、起效快,且无毒副作用和并发症,疗效稳定持久,为保守治疗骨科疼痛性疾病提供了一个可供选择的

新方法。本研究对治疗组患者应用超声电导经皮局部透药技术治疗膝关节置换术后引起的疼痛,结果显示治疗组治疗 3、7、10 d 疼痛缓解有效率及满意度高于对照组 ($P < 0.05$)、不良反应发生率低于对照组 ($P < 0.05$)。表明超声电导经皮局部透药与口服及静脉给药相比,肿痛症状控制快速,药效持久稳定,作用时间早,副作用小,具有明显优势。综上所述,超声电导经皮透药治疗关节置换术后切口肿痛是一种无毒副作用,操作简单,安全有效,无创伤的治疗方法,具有良好的、快速的临床治疗效果,让患者更好地进行功能锻炼,取得最佳治疗效果,可提高患者的满意度,值得临床推广应用。

参考文献

[1] Kaepf VW. Experiment of Iontophoresis[J]. Controlled Release, 1990(12):15.

[2] 施桂英. 选择性环氧化酶-2 抑制剂的十年浮沉[J]. 中华风湿病学杂志, 2010, 14(5):289-292.

[3] 朱毓, 吴美华. 非甾体类抗炎药与心血管疾病的研究进

展[J]. 中国临床药理学与治疗学, 2008, 13(3):350-353.

[4] Boucaud A, Machet L, Arbeille B, et al. In vitro study of low-frequency UItrasound-enhanced transdermal transport of fentanyl I and caffeine across human and hairless rat skin[J]. Int J Pharm, 2001, 228(1-2):69-77.

[5] Schlafer O, Sievers M, Klotzbucher H, et al. Improvement of biological activity by low energy, UItrasound assisted bioreactors[J]. Ultrasound, 2000, 38(1-8):711-716.

[6] Keyhanik, Guzman HR, Parsons A. Intracellular drug delivery using low frequency UItrasound: quantification of molecular uptake and cell viability, prausnitz MR[J]. Pharm Res, 2001, 18(11):1514-1520.

[7] Ueda H, Ogiharu MS, Gibayashi K, et al. Difference in the enhancing effects of ultrasound on the skin permeation of polar and non-polar drugs[J]. Chem Pharm Bull, 1996, 44(10):1973-1976.

本文编辑:赵雯 2013-10-04 收稿

· 经验与革新 ·

一次性输液器护针帽在手术中的应用

丁燕, 王蓓, 李莹

(中国人民解放军第 105 医院 安徽合肥 230031)

中图分类号:R471 文献标识码:B DOI:10.3969/j.issn.1006-7256.2014.22.012 文章编号:1006-7256(2014)22-0025-01

高频电刀因其良好的切割和止血功能而被广泛应用于外科手术中。但如果在使用电刀的过程中不注意保护电刀头和患者手术切口周围的皮肤则很容易发生手术患者或手术医生的电灼伤。一旦发生电灼伤,灼伤的皮肤难以愈合,增加痛苦,同时还可能引发不必要的医疗纠纷。针对这一问题,在外科手术中,我们经过反复的临床实践,总结出将一次性输液器的护针帽巧用于高频电刀头的方法,并应用于 400 例手术患者,效果满意。现将此方法介绍如下。

材料:无菌一次性输液器护针帽 1 个、无菌剪刀 1 把(手术器械包中已备)。

制作与使用:器械护士术前将无菌一次性输液器和高频电刀笔均投入手术器械台上。临床上常用的高频电刀头长度约为 3.0 cm,根据手术部位不同电刀使用的工作面长度为 0.5~1.0 cm 不等,而我们使用的一次性输液器的护针帽长度

约为 3.6 cm,超过高频电刀头长度约 0.6 cm,可以非常方便地套入电刀头上。需使用高频电刀前由器械护士将护针帽取下,根据医生的习惯结合手术部位的需要用无菌剪刀剪至合适的长度后直接套入电刀头,对电刀头非工作面进行保护和隔离,露出电刀头工作面即可。制作后的电刀头可广泛用于甲状腺肿瘤切除术、乳房包块切除术等体表手术和胃癌扩大根治术、食管癌根治术等深部体腔手术。

优点:①该方法取材容易,操作简便。②用护针帽制作的电刀套不易脱落,不妨碍手术视野,安全可靠。③取下护针帽的输液器还可供巡回护士给手术患者输液使用,节约成本,避免浪费。④最重要的是该方法可防止手术患者和手术医生发生术中电刀灼伤,有效避免因电刀灼伤带来的痛苦,减少医疗纠纷的发生。

本文编辑:刘珊珊 2014-10-28 收稿