

春)的预防工作,对 GAS 感染相关性疾病作出迅速准确的诊断、合理应用抗生素具有重要意义。

参考文献:

- [1] 宋国维. 儿科临床常见疑难问题及对策[M]. 北京:清华大学出版社, 2008: 232-234.
- [2] Carapetis J R, Steer A C, Mulholland E K, et al. The global burden of group a streptococcal diseases [J]. Lancet Infect Dis, 2005, 5(11): 685-694.
- [3] 李冰, 陈黎, 黄铁栓, 等. 小儿抽动障碍与 A 组溶血性链球菌感染的关系[J]. 中国妇幼保健, 2008, 23(4): 490-492.
- [4] 阮毅燕, 李尔珍, 陈倩, 等. Tourette 综合征患儿链球菌感染及其免疫功能检测[J]. 中国实用儿科临床杂志, 2007, 22

(3): 182-185.

- [5] 张利亚, 李岩, 汤继宏. 多发性抽动症患儿血清抗 DNA 酶 B 抗体、抗链球菌溶血素 O 和 C 反应蛋白的测定及其临床意义[J]. 苏州大学学报(医学版), 2010, 30(2): 438-439.
- [6] 杨广飞, 高峰. 多发性抽动症儿童抗基底神经节抗体的检测及与链球菌感染的关系[D]. 浙江: 浙江大学, 2005.
- [7] 宗文纳, 杨晓慧. 风湿热预防及急性链球菌咽炎诊治的专家共识[J]. 心血管病学进展, 2009, 30(5): 881-883.
- [8] Leung A K, Kellner J D. Group A beta-hemolytic streptococcal pharyngitis in children [J]. Adv Ther, 2004, 21(5): 277-287.
- [9] 俞桑洁. A 族链球菌细菌学及其感染的诊断[J]. 临床儿科杂志, 2006, 24(6): 445-446.

(编辑:刘雄志)

(收稿日期:2015-03-27)

doi:10. 13407/j. cnki. jpp. 1672-108X. 2016. 01. 004

• 论 著 •

布洛芬和曲马多口服缓解儿童肱骨髁上骨折术后疼痛的临床研究

朱光辉, 梅海波, 刘昆, 伍江雁, 唐进 (湖南省儿童医院, 湖南长沙 410007)

[摘要] **目的:**对比布洛芬混悬液和盐酸曲马多片用于儿童肱骨髁上骨折切开复位内固定术后的镇痛效果。**方法:**将 150 例肱骨髁上骨折(Gartland III 型)切开复位、克氏针内固定的手术患儿随机分为布洛芬组(A 组)和曲马多组(B 组)各 75 例。A 组麻醉苏醒后每 8 h 口服布洛芬混悬液 1 次,维持 48 h;B 组麻醉苏醒后每 8 h 口服盐酸曲马多片 1 次,维持 48 h。如服用上述药物仍不能控制疼痛,则口服对乙酰氨基酚混悬液 15 mg/kg。第 1 次服药前、术后 1 h、8 h、16 h、24 h、32 h、40 h、48 h、72 h 分别用改良面部表情法评估疼痛情况。观察并记录有无恶心、呕吐、嗜睡、头晕、头痛、便秘、瘙痒、药物过敏、呼吸抑制等不良反应。**结果:**A 组与 B 组第 1 次服药前及术后 1 h、8 h、16 h、24 h、32 h、40 h、48 h、72 h 改良面部表情法疼痛评分比较差异无统计学意义($P>0.05$)。A 组和 B 组中需要额外给予对乙酰氨基酚混悬液镇痛的病例分别为 6 例(8.0%)和 9 例(12.0%),两组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。两组均未发现药物过敏、呼吸抑制的病例。A 组中出现不良反应 13 例(17.3%),B 组中出现不良反应 27 例(36.0%),两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。A 组中恶心、呕吐、嗜睡、头晕的发生率低于 B 组,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论:**布洛芬混悬液用于儿童肱骨髁上骨折切开复位内固定术后镇痛的效果与盐酸曲马多片相当,但不良反应发生率更低。

[关键词] 布洛芬;曲马多;肱骨髁上骨折;术后镇痛;儿童

[中图分类号] R726.8

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2016)01-0009-03

The Post-Operative Analgesia Effect of Ibuprofen and Tramadol in Children with Supracondyle Fracture of Humerus

Zhu Guanghui, Mei Haibo, Liu Kun, Wu Jiangyan, Tang Jin (Hunan Children's Hospital, Hunan Changsha 410007, China)

[Abstract] **Objective:** To compare the post-operative analgesic effect of ibuprofen suspension and tramadol hydrochloride tablets in supracondyle fracture of humerus in children who were managed by open reduction and internal fixation. **Methods:** One hundred and fifty children with type III supracondyle fracture of humerus who were managed by open reduction and internal fixation were randomly allocated into ibuprofen group (group A) and tramadol group (group B) with 75 cases each. Oral ibuprofen suspension was given to the children in group A in every 8 hours interval for 48 hours after anesthesia recovery while tramadol hydrochloride tablets were given to the children in group B respectively. The Faces Pain Scale-Revised (FPS-R) post-operative 1 h, 8 h, 16 h, 24 h, 32 h, 40 h, 48 h, 72 h were recorded. Adverse effects such as nausea, vomiting, drowsiness, dizziness, constipation, headache, drug hypersensitivity and

作者简介:朱光辉(1983.07~),男,硕士,主治医师,主要从事儿童创伤和先天性肢体畸形研究,E-mail: zgh5650@163.com。

通讯作者:梅海波(1965.07~),男,硕士,主任医师,主要从事儿童创伤和先天性肢体畸形研究,E-mail: meihaiibo@sina.com。

respiratory depression were also recorded. **Results:** The FPS-R scores in both groups showed no significant differences before medication and post-operative 1 h, 8 h, 16 h, 24 h, 32 h, 40 h, 48 h and 72 h ($P>0.05$). The number of cases who needed additional acetaminophen in group A and B were 6 (8.0%) and 9 (12.0%), and there was no significant difference between groups ($P>0.05$). No respiratory depression or drug hypersensitivity was founded in both groups. The number of cases with adverse effect in group A and B were 13 (17.3%) and 27 (36.0%). The adverse effect rate in group A was lower than that of group B with significant difference ($P<0.05$). The incidence of nausea, vomiting, drowsiness, dizziness in group A were lower than those of group B with significant difference ($P<0.05$). **Conclusion:** For pediatric cases with supracondyle fracture of humerus who are managed by open reduction and internal fixation, the post-operative analgesia effect of ibuprofen suspension is equal to that of tramadol hydrochloride tablets with lower adverse effect.

[**Key words**] ibuprofen; tramadol; supracondyle fracture of humerus; post-operative analgesia effect; children

儿童肱骨髁上骨折是儿童常见的骨折之一^[1]。对于手术治疗的儿童肱骨髁上骨折如何处理术后 48 h 内的疼痛是临床医师必须面对的问题。布洛芬被认为是治疗儿童肢体骨折术后疼痛的最常用药物,但医师常担心单一用药导致的镇痛不足^[2]。口服吗啡或其他阿片类药物用于骨折术后疼痛的镇痛有增多的趋势,但其易导致恶心、呕吐、瘙痒等不良反应^[3,4]。本文主要研究布洛芬和曲马多口服用于儿童肱骨髁上骨折术后疼痛的镇痛效果。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选择我院 2012 年 10 月至 2014 年 6 月行肱骨髁上骨折(Gartland III 型)切开复位、克氏针内固定的手术病例。纳入标准:年龄 5~14 岁,美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiology, ASA)分级标准 I~II 级,无药物及食物过敏史;无消化道溃疡和肾病史;肝肾功能及凝血功能正常;术前 4 周末服用过阿片类药物或非甾体类抗炎药物;术后未使用镇痛泵。共 150 例肱骨髁上骨折切开复位的患儿纳入研究,其中男 91 例,女 59 例,年龄 5.0~13.8 岁,平均 7.5 岁。

1.2 方法

本研究获得我院医学伦理委员会批准。研究开始前均征得患儿监护人同意。按照随机数字表法将患儿分为布洛芬组(A 组)和曲马多组(B 组)各 75 例。手术均在静脉全麻和喉罩下进行,术中所用药物相同。A 组麻醉苏醒后每 8 h 口服布洛芬混悬液(美林,上海强生制药有限公司,100 mL:2 g)1 次,维持 48 h。每次给药剂量:年龄 4~6 岁,体质量 16~21 kg,1 次用量 5 mL;年龄 7~9 岁,体质量 21~26 kg,1 次用量 8 mL;年龄 10~12 岁,体质量 26~36 kg,1 次用量 10 mL;12 岁以上,1 次用量 12 mL。B 组麻醉苏醒后每 8 h 口服盐酸曲马多片(深圳海王药业有限公司,每片 50 mg)1 次,每次给药剂量按 2 mg/kg 计算,剂量不超过 50 mg,维持 48 h。如服用上述药物仍不能控制疼痛,则可口服对乙酰氨基酚混悬液 15 mg/kg(泰诺林,上海强生制药有限公司,100 mL:3.2 g)。

1.3 观察指标

1.3.1 疼痛评估 第 1 次服药前、术后 1 h、8 h、16 h、

24 h、32 h、40 h、48 h、72 h 分别用改良面部表情法评估疼痛情况。让患儿根据疼痛的感受,找出最能代表自己现状的脸谱。最左边的笑脸代表完全不痛(0 分),然后从左到右疼痛程度逐渐增加,最右边大哭的脸代表疼痛剧烈无法忍受(10 分)。

1.3.2 不良反应 观察有无恶心、呕吐、嗜睡、头晕、头痛、便秘、腹痛、头痛、瘙痒、药物过敏、呼吸抑制等不良反应。

1.4 统计学方法

应用 SPSS16.0 软件,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿一般资料比较

两组患儿性别、年龄、体质量比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 两组患儿一般资料比较

组别	性别		年龄(月)	体质量(kg)
	男	女		
A 组	49	26	7.8±0.9	24.4±7.8
B 组	42	33	8.1±1.3	26.1±5.3
χ^2 或 t	1.369		1.643	1.561
P	>0.05		>0.05	>0.05

2.2 两组改良面部表情法疼痛评分比较

结果见表 2。A 组与 B 组第 1 次服药前改良面部表情法疼痛评分比较差异无统计学意义($P>0.05$),术后 1 h、8 h、16 h、24 h、32 h、40 h、48 h、72 h 改良面部表情法疼痛评分比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 2 两组改良面部表情法疼痛评分比较(分)

组别	术后 1 h	术后 8 h	术后 16 h	术后 24 h	术后 32 h	术后 40 h	术后 48 h	术后 72 h
A 组	3.03±2.44	2.12±1.83	1.64±0.71	2.05±0.69	1.84±1.41	1.44±0.96	1.24±0.91	0.56±0.44
B 组	2.55±1.90	1.85±1.04	1.96±1.58	1.80±1.25	1.57±1.32	1.29±1.07	1.03±0.82	0.64±0.53
t	1.344	1.111	1.600	1.516	1.211	0.904	1.485	1.006
P	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

2.3 两组需额外给予对乙酰氨基酚混悬液镇痛例数

A 组和 B 组中需要额外给予对乙酰氨基酚混悬液镇痛的例数分别为 6 例(8.0%)和 9 例(12.0%),差异

无统计学意义($P>0.05$)。

2.4 两组患儿不良反应发生情况比较

A 组中出现不良反应 13 例(17.3%),B 组中出现不良反应 27 例(36.0%),两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。A 组中恶心、呕吐、嗜睡、头晕的发生率低于 B 组,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组不良反应发生情况比较(例)

组别	恶心	呕吐	嗜睡	头晕	便秘	其他 [#]	不良反应发生率(%) [*]
A 组	3	2	1	2	1	4	17.3
B 组	11	8	9	10	4	5	36.0
χ^2	5.042	3.857	6.857	5.797	0.828	0.118	6.681
P	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	>0.05	<0.01

注: * 有的病例出现 1 种以上的不良反应;# 包括腹痛、头痛、瘙痒

3 讨论

近年来儿童术后疼痛逐渐引起临床医师的关注。儿童不能完全主诉疼痛,对其进行疼痛评估及镇痛效果评估均存在一定的困难,且部分药物在儿童疼痛的使用限制和患儿家长对镇痛药物不良反应的过度担心,使很多患儿术后镇痛不足,给其带来痛苦及心理创伤,并影响患儿疾病康复过程^[4]。

儿童肱骨髁上骨折是儿童最常见的肘部骨折,占儿童肘关节损伤的 50%~60%^[1]。Gartland III 型肱骨髁上骨折部分需要切开复位内固定治疗。手术创伤、术后患肢肿胀、肌肉筋膜紧张和炎症介质的刺激等均可引起外周组织生成和释放多种炎症介质和细胞因子,使周围和中枢神经系统敏感性提高,导致术后 48 h 内出现急性剧烈疼痛^[2]。如何缓解或消除儿童骨折术后疼痛,促进早期功能锻炼,已成为临床医师面临的亟待解决的问题。

非甾体抗炎药(nonsteroidal antiinflammatory drugs, NSAIDs)现已广泛用于儿童各种手术的术后镇痛。在所有的 NSAIDs 中,布洛芬是引起不良反应最少、使用安全证据最多的药物。其作用机制可能与抑制前列腺素的合成有关,使组织局部的痛觉冲动减少,痛觉受体的敏感性降低^[5,6],适用于中小手术的镇痛及大手术后与阿片类药物联合镇痛。阿片类镇痛药物在术后镇痛方面已经取得了良好成效,但是阿片类药物的相关不良反应尤其是恶心呕吐、呼吸抑制等对全麻术后的患者所引发的后果已引起了人们的关注^[7]。曲马多是弱阿片类镇静药,已被越来越广泛地应用于所有年龄阶段的儿童缓解轻中度术后疼痛,但可能出现恶心、呕吐、过度镇静和大小便潴留等不良反应,使用过量可能出现癫痫样抽

搐^[8]。

本研究对比分析了布洛芬混悬液和盐酸曲马多片用于儿童肱骨髁上骨折切开复位内固定术后的镇痛效果。研究结果表明,术后 1 h、8 h、16 h、24 h、32 h、40 h、48 h 两组镇痛效果良好,改良面部表情法疼痛评分比较差异无统计学意义($P>0.05$)。两组需要额外给予对乙酰氨基酚的例数比较差异无统计学意义($P>0.05$)。布洛芬组不良反应发生率低于曲马多组,且恶心、呕吐、嗜睡、头晕等发生率也低于曲马多组。两组中均未发现药物过敏、呼吸抑制现象,说明两种药物用于儿童骨折术后镇痛均是安全的。

尽管两种药物均能达到良好的镇痛效果,但盐酸曲马多片的不良反应发生率高于布洛芬混悬液,因此,布洛芬混悬液是儿童肱骨髁上骨折切开复位内固定术后镇痛的首选用药。

参考文献:

- [1] Abzug J M, Herman M J. Management of supracondylar humerus fractures in children: current concepts [J]. J Am Acad Orthop Surg, 2012, 20(2): 69-77.
- [2] Ali S, Drendel A L, Janeva Kircher B, et al. Pain management of musculoskeletal injuries in children [J]. Pediatr Emerg Care, 2010, 26(7): 518-524.
- [3] Lewis E T, Cucciare M A, Trafton J A. What do patients do with unused opioid medications? [J]. Clin J Pain, 2014, 30(8): 654-662.
- [4] Ali S, Chambers A L, Johnson D W. Pediatric pain management practice and policies across Alberta emergency departments [J]. Paediatr Child Health, 2014, 19(4): 190-194.
- [5] Clark E, Plint A C, Correll R, et al. A randomized, controlled trial of acetaminophen, ibuprofen, and codeine for acute pain relief in children with musculoskeletal trauma [J]. Pediatrics, 2007, 119(3): 460-467.
- [6] Drendel A L, Gorelick M H, Weisman S J, et al. A randomized clinical trial of ibuprofen versus acetaminophen with codeine for acute pediatric arm fracture pain [J]. Ann Emerg Med, 2009, 54(4): 553-560.
- [7] Zernikow B, Michel E, Craig F, et al. Pediatric palliative care: use of opioids for the management of pain [J]. Paediatr Drugs, 2009, 11(2): 129-151.
- [8] Neri E, Maestro A, Minen F, et al. Sublingual ketorolac versus sublingual tramadol for moderate to severe post-traumatic bone pain in children: a double-blind, randomised, controlled trial [J]. Arch Dis Child, 2013, 98(9): 721-724.

(编辑:王乐乐)

(收稿日期:2014-11-25 修回日期:2015-01-30)

《儿科药理学杂志》投稿网址: <http://ekyx.jourserv.com>