

3 讨论

Th17 和 Treg 是近年来发现的一种新型 CD4⁺效应 T 细胞亚群, Th17/Treg 平衡在机体免疫反应中发挥着重要的调节作用。Th17 通过分泌 IL-17, 调控 IL-6、TNF- α 等炎症因子或趋化因子的表达, 起到促进炎症反应作用^[6]; Treg 通过分泌 IL-10 抑制炎症反应。Th17、Treg 是体内的一组免疫效应和抑制细胞^[7]。Th17/Treg 失衡参与了毛细支气管炎的发生、发展过程。本研究显示, 白三烯受体拮抗剂孟鲁司特钠可减少毛细支气管炎患儿体内 Th17 比例及其效应因子 IL-17 表达, 同时升高 Treg 比例及其效应因子 IL-10 表达, 说明孟鲁司特钠可调节毛细支气管炎患儿体内的 Th17/Treg 失衡状态。Lee W 等^[8]研究显示, Th17 上存在大量的白三烯受体, 可受白三烯的正调控, 孟鲁司特钠的免疫调节作用可能与之相关。

毛细支气管炎以喘息为主要临床表现, 炎性介质在呼吸道的释放及聚集, 是气道高反应性的物质基础^[9]。孟鲁司特钠是非激素类抗炎药物, 可从多条通路改善气道炎症, 控制喘憋症状。本研究显示, 加用孟鲁司特钠的观察组咳嗽、喘憋、肺部啰音消失和住院时间显著短于常规治疗的对照组, 总有效率也高于对照组, 说明孟鲁司特钠对小儿毛细支气管炎有一定的辅助治疗作用。

参考文献:

[1] HO S W, HUANG K Y, TENG Y H, et al. Practice variations

between emergency physicians and pediatricians in treating acute bronchiolitis in the emergency department: a nationwide study [J]. J Emerg Med, 2015, 48(5): 536-541.

[2] 栾大丽, 马桐生, 黄玉克. 毛细支气管炎的免疫学研究进展 [J]. 职业与健康, 2015, 31(9): 1286-1289.

[3] PENG W S, CHEN X, YANG X Y, et al. Systematic review of montelukast's efficacy for preventing post-bronchiolitis wheezing [J]. Pediatr Allergy Immunol, 2014, 25(2): 143-150.

[4] 陈建丽, 徐超, 李振华. 孟鲁司特联合舒利迭治疗哮喘的临床疗效及对 Th-17、Treg 细胞平衡和 IL-4、IFN- γ 表达的影响 [J]. 中国生化药物杂志, 2015, 35(5): 127-129.

[5] 胡亚美, 江载芳. 诸福棠实用儿科学[M]. 第 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 1199-1201.

[6] NAKAGIRI T, INOUE M, MORII E, et al. Local IL-17 production and a decrease in peripheral blood regulatory T cells in an animal model of bronchiolitis obliterans [J]. Trans Plantation, 2010, 89(11): 1312-1319.

[7] LOEBBERMANN J, THORNTON H, DURANT L, et al. Regulatory T cells expressing granzyme B play a critical role in controlling lung inflammation during acute viral infection [J]. Mucosal Immunol, 2012, 5(2): 161-172.

[8] LEE W, SU KIM H, LEE G R. Leukotrienes induce the migration of Th17 cells [J]. Immunol Cell Biol, 2015, 93(5): 472-479.

[9] 陈婷, 刘恩梅. 急性毛细支气管炎临床治疗进展[J]. 儿科药理学杂志, 2015, 21(7): 55-58.

(编辑: 刘雄志)

(收稿日期: 2015-07-28)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2016.05.009

· 论著 ·

盐酸甲哌卡因在儿童乳牙拔除中的麻醉效果观察

游弋 (湖南省儿童医院, 湖南长沙 410007)

[摘要] 目的: 观察盐酸甲哌卡因在儿童乳牙拔除中的麻醉效果。方法: 将 451 例临床诊断为乳牙滞留, 需要拔除乳牙的患儿随机分为试验组 226 例和对照组 225 例, 试验组和对照组分别采用盐酸甲哌卡因和 2% 盐酸利多卡因局部浸润麻醉, 对两组患儿分别在注射后 2 min、5 min 和 10 min 时用探针在牙周进行疼痛测试的反应、麻醉注射过程中的疼痛评分以及拔牙过程中麻醉效果进行评价。结果: 盐酸甲哌卡因与利多卡因相比, 麻醉起效时间短, 麻醉注射过程中疼痛轻, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。盐酸甲哌卡因麻醉总有效率为 96.90%, 高于利多卡因麻醉总有效率 (87.55%), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 盐酸甲哌卡因应用于儿童乳牙拔除中的局部浸润麻醉, 起效时间快、注射过程中疼痛小, 麻醉效果较好, 值得临床推广。

[关键词] 盐酸甲哌卡因; 利多卡因; 乳牙拔除; 局部浸润麻醉

[中图分类号] R782.054

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2016)05-0022-03

Anesthesia Effects of Mepivacaine Hydrochloride on Children's Deciduous Teeth Extraction

You Yi (Children's Hospital of Hunan Province, Hunan Changsha 410007, China)

作者简介: 游弋 (1979.10 ~), 女, 硕士, 副主任医师, 主要从事儿童口腔疾病研究, E-mail: yuyi7910@sina.com。

[Abstract] Objective: To investigate the anesthesia effects of mepivacaine hydrochloride on children's deciduous teeth extraction. **Methods:** A total of 451 children were diagnosed as retained deciduous teeth, and randomly divided into experimental group ($n=226$) and control group ($n=225$). In the experimental group, children were injected with mepivacaine hydrochloride, and in the control group children were injected with lidocaine. After injected 2 min, 5 min and 10 min, children were taken in pain tests, the pain degree during the injection and the anesthesia effects during extraction were recorded. **Results:** The onset time of anesthesia was shorter in experimental group than control group ($P<0.05$). The pain of injection was mild in experimental group than control group ($P<0.05$). The effective rate was 96.90% in experimental group and 87.55% in control group, there was statistically difference between two groups ($P<0.05$). **Conclusion:** Mepivacaine hydrochloride can shorten the onset time of anesthesia, reduce the pain of injection. The anesthesia effects of mepivacaine hydrochloride on children's deciduous teeth extraction are good.

[Keywords] mepivacaine hydrochloride; lidocaine; deciduous teeth extraction; local infiltration anesthesia

儿童乳牙滞留时,往往需要拔除相应的乳牙。采用一种安全、有效、痛苦小的局部麻醉药是儿童乳牙拔除的关键。因此,选用合适的药物局部麻醉,做到安全、有效且痛苦小很重要。常规的局部麻醉药物盐酸利多卡因具有疗效肯定、心血管反应小等特点,但许多患儿反映注射时疼痛较剧烈,且麻醉效果不理想,术中仍有不同程度的疼痛感^[1]。盐酸甲哌卡因(斯康杜尼)是一种口腔专用的麻醉药物,有配套的金属注射器及一次性专用针头,针头直径很小,仅为 0.3 mm,因而,注射时疼痛轻微,且药物渗透力强,不良反应小。在应用于成人拔牙局部浸润麻醉时,已得到较多口腔临床医师的认可^[2]。笔者将盐酸甲哌卡因应用于乳牙拔除前的局部浸润麻醉中,也取得了较好的效果,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取 2014 年 6 月至 2014 年 12 月在湖南省儿童医院口腔科门诊就诊符合条件的患儿 451 例,其中,男 221 例,女 230 例。病例纳入标准:年龄 6~12 岁;已确诊为乳牙滞留,且仅有 1 颗乳牙需要拔除者;需拔除的患牙不松动或松动度为 I 度;就诊前未使用过任何止痛或消炎药物;具有良好的依从性者。将入选的患儿按随机数字表法分为两组,试验组 226 例,男 114 例,女 112 例;对照组 225 例,男 107 例,女 118 例。两组患儿年龄、性别比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

试验组使用盐酸甲哌卡因(斯康杜尼,法国赛特多公司,规格每支 1.8 mL,含 2% 盐酸甲哌卡因和 1:100 000 肾上腺素),配套卡局式注射器和专用针头(0.3 mm×21 mm)。对照组使用 2% 盐酸利多卡因(上海禾丰制药有限公司,每支 5 mL),普通一次性注射针头(0.7 mm×31 mm)。

试验组安装好卡局式局部麻醉注射系统后行局部浸润麻醉,注射部位为患牙的唇(颊)、舌(腭)侧根尖周局部黏膜,缓慢注射,注射量为唇(颊)侧 0.5~1.0 mL,舌(腭)侧 0.2 mL,注射速度不超过 1 mL/min;对照组注射部位同试验组,注射量为唇(颊)侧 1.0~1.5 mL,舌

(腭)侧 0.2~0.3 mL,回抽无血后注射。

1.3 观察指标

分别在注射后 2 min、5 min 和 10 min 时用探针在牙周进行疼痛测试,以判断麻醉起效时间。记录患儿在麻醉注射过程中的疼痛评分并对麻醉效果进行评价,观察不良反应发生的情况。

1.4 疼痛及麻醉效果评价

麻醉起效时间评价方法:分别在注射后 2 min、5 min 和 10 min 时,用探针分别在患牙唇(颊)和舌(腭)侧牙周黏膜选取近中、中间、远中 3 点探诊,均无疼痛,则判定麻醉已起效。

患儿在麻醉注射过程中的疼痛评分均采用视觉模拟量表(VAS),将疼痛程度分为 0~10 分,依据患儿主观感受打分。分级标准:0 分为无痛,1~3 分为轻度疼痛,4~7 分为中度疼痛,8~10 分为重度疼痛。

拔牙过程中麻醉效果的评价由患儿和医师共同评价。患儿评价采用 VAS,评分为 0 分时认为麻醉效果优良,1~7 分时认为麻醉效果有效,8~10 分认为麻醉无效。医师评价是根据患儿在拔牙过程中的反应来评定麻醉效果。若患儿无疼痛感,无痛苦表情,认为麻醉效果优良;若患儿稍有疼痛或不适感,但操作可顺利进行,认为麻醉效果有效;若患儿感觉明显疼痛,有痛苦表情,不能配合操作或需补充局麻药,认为麻醉无效。综合上述标准,若医师和患儿均认为麻醉效果优良,则评定为优;若医师和患儿任一方认为麻醉无效,则评定为无效;其余则评定为有效。总有效率=(优良例数+有效例数)/总例数×100%。

1.5 统计学方法

应用 SPSS13.0 软件进行统计分析,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿麻醉起效时间比较

结果见表 1。试验组麻醉起效时间较对照组短,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 两组麻醉起效时间比较

例

组别	例数	2 min	5 min	10 min	χ^2	P
试验组	226	161	65	0	116.49	<0.05
对照组	225	47	173	5		

2.2 两组麻醉注射过程中疼痛评分比较

结果见表 2。试验组麻醉注射过程中疼痛评分较对照组低,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 2 两组麻醉注射过程中疼痛评分比较

例

组别	例数	无痛	轻度疼痛	中度疼痛	重度疼痛	χ^2	P
试验组	226	63	125	38	0	134.50	<0.05
对照组	225	0	86	109	30		

2.3 两组麻醉效果评价

结果见表 3。试验组麻醉总有效率为 96.90%,对照组麻醉总有效率为 87.55%,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 3 两组麻醉效果评价

例

组别	例数	优良	有效	无效	总有效率/%	χ^2	P
试验组	226	141	78	7	96.90	13.76	<0.05
对照组	225	113	84	28	87.56		

2.4 不良反应

两组患儿均未出现头晕、心慌、恶心等不适症状和过敏等不良反应。

3 讨论

拔牙是在口腔软硬组织内进行的一种手术操作,可引起局部甚至全身损伤和疼痛,常让患者感到紧张、焦虑甚至恐惧。儿童对拔牙过程中疼痛的反应尤为敏感,稍有不适即可引起患儿不合作,从而导致拔牙失败。有效的减轻拔牙过程的痛苦,是儿童拔牙成功的关键。因此,选取一种安全、有效、痛苦小的局部麻醉药非常重要。

盐酸利多卡因是临床口腔科应用最为广泛的局部麻醉剂,其局麻作用较强,维持时间亦较长,并有较强的组织穿透性和扩散性,其麻醉效果已受到肯定。盐酸甲哌卡因作为一种新型酰胺类局部麻醉剂,该药渗透力强,在黏膜下浸润麻醉就能完成治疗,而不必采用神经阻滞麻醉,减少了麻醉的风险^[3]。另外,盐酸甲哌卡因采用国际上通用的卡局式包装与专用注射器配用,由于卡局式局麻药是将麻药溶液充填在真空无菌的高精密度玻璃管中,所以在使用过程中,不会与空气接触,避免了空气中病菌污染的问题,因而也没有进一步氧化的作用,

使麻醉药物的质量更加稳定。

本研究将盐酸甲哌卡因应用于乳牙拔除中的局部浸润麻醉,结果显示盐酸甲哌卡因麻醉起效时间较利多卡因短,且麻醉注射过程中疼痛评分较利多卡因组低,差异均有统计学意义($P<0.05$),提示盐酸甲哌卡因具有起效更快、注射过程疼痛更轻的优势。这可能与自身的特点有关。盐酸甲哌卡因与利多卡因化学结构相似,但前者的杂环结构提高了它的脂溶性,使其性质更为稳定。盐酸甲哌卡因的 pKa 为 7.6,在组织中易于吸收,作用于感觉及运动神经纤维,很快达到有效浓度,降低神经细胞膜对 Na^+ 和 K^+ 等阳离子的通透性,从而阻断神经冲动的传导,较快起到局部麻醉作用^[4]。因此,盐酸甲哌卡因具有显著更快的特点。另外,盐酸甲哌卡因注射时采用的一次性注射针头,直径细小,仅 0.3 mm,可减轻穿刺的疼痛,减少注射过程中患儿的痛苦。

本研究盐酸甲哌卡因的局部浸润麻醉效果总有效率为 96.90%,优于利多卡因组,且无不良反应的发生,与李亚欣^[5]的研究结果一致。这可能与盐酸甲哌卡因组织渗透能力更强,更易于扩散有关。盐酸甲哌卡因采用金属针管,其内径小、针头细,麻醉药注入组织时产生的压强小,也可能增强了药物对组织的渗透性,从而增强了麻醉效果。本研究结果显示,采用盐酸甲哌卡因黏膜下浸润麻醉可达到有效的麻醉效果,这不仅简化了操作步骤,而且避免了阻滞麻醉可能出现的感染、血肿、神经损伤等并发症。此外,药物毒理学显示,盐酸甲哌卡因的半数致死量为 5~10 g/mL,较利多卡因毒性更小。

综上所述,盐酸甲哌卡因作为一种新型酰胺类局部麻醉剂,应用于乳牙拔除中的局部浸润麻醉,其麻醉起效时间快,麻醉注射过程中疼痛小,局部浸润麻醉效果较好,无药物不良反应的发生。因此,儿童乳牙拔除应用盐酸甲哌卡因应用局部浸润麻醉,效果较理想,值得临床推广。

参考文献:

- [1] 董海东, 刘琴. 斯康杜尼对上颌磨牙牙髓的麻醉效果观察[J]. 实用口腔医学杂志, 2010, 26(5): 609-611.
- [2] 李风华. 斯康杜尼与肾上腺素利多卡因在老年拔牙麻醉中的临床效果比较[J]. 中华老年口腔医学杂志, 2011, 9(3): 164-167.
- [3] 吴春梅. 斯康杜尼与利多卡因在口腔局部浸润麻醉中的应用观察[J]. 口腔医学, 2011, 31(8): 503-504.
- [4] 何萍, 王尽尧. 牙髓治疗中斯康杜尼的应用[J]. 口腔医学, 2010, 30(8): 511-512.
- [5] 李亚欣. 斯康杜尼与利多卡因在口腔麻醉中的应用比较[J]. 天津医科大学学报, 2006, 12(4): 572-574.

(编辑:王乐乐)

(收稿日期:2015-05-19 修回日期:2015-10-21)