维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253-3626(2004)05-0677-02

持续臂丛神经阻滞用于小儿较长时间上肢手术

彭明清 , 徐红珍 , 舒仕瑜

(重庆医科大学儿科学院麻醉科,重庆 400014)

【摘 要】目的:探讨小儿持续臂丛阻滞麻醉方法及可行性。方法:本组 42 例采用硫喷妥钠、r-羟丁酸钠作为基础麻醉,肌间沟臂丛神经穿刺置放留置针管(24 号 3.0cm 的留置针),据年龄采用不同浓度的利多卡因。分别于基础麻醉入睡时,入睡后 5min、臂丛穿刺时、切皮时、1h、2h、缝皮时的直接桡动脉测压,包括收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、脉搏(P)、呼吸(R)及血氧饱和度(SPO_2)。观察有无气胸、全脊麻、局麻药毒性反应、霍纳综合征、血管损伤和膈神经阻滞等并发症。结果:本组病例麻醉镇痛完善,切皮时、手术 1h、2h、缝皮时与基础麻醉入睡 5min 时比较循环和呼吸功能变化不大,差异无显著性($P>0.05$)。其中回抽有血 2 例,经压迫重新穿刺置管成功,麻醉完善;霍纳综合征 3 例;无局麻药毒性反应、气胸等并发症。结论:上肢手术采用留置针持续臂丛神经阻滞是简便可行的、安全、并发症少,复合基础麻醉适用于复杂上肢手术。

【关键词】小儿;臂丛神经阻滞;肌间沟;留置针;麻醉

【中国图书分类法分类号】R614.4 【文献标识码】A 【收稿日期】2003-01-14

Application of continuous brachial plexus block in prolonged upper limb operation on children

PENG Mingqing , et al

(*Department of Anesthesiology , College of Pediatrics , Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To explore the methods and feasibility of continuous brachial plexus block in pediatric upper limb operation. *Methods*: After undergoning basal anesthesia with sodium pentothal and gamma hydroxy sodium butylate, 42 children scheduled for upper limb operation were punctured and inserted with catheter from brachial plexus. Lidocaine was injected in different doses according to the age. Invasive blood pressure of radial artery, pulse, respiration rate and SPO_2 were observed at different time points. *Results*: There was no obvious difference in respiration and circulation at different time points($P>0.05$). 42 children were anesthetized perfectly except 3 cases with Horner syndrome and 2 failure cases. The complication such as hematoma and infection did not happen. *Conclusion*: Continuous brachial plexus block is a simple, feasible and safe method in complex and prolonged operation of upper limb.

【Key words】Pediatrics; Brachial plexus block; Intermuscular point; Catheter; Anesthesia

小儿臂丛神经阻滞在上肢手术应用中较为广泛,对于手术时间不长的患儿,大多采用一次性臂丛神经阻滞即可满足手术要求,而对于那些手术复杂,时间长的上肢手术如:上肢疤痕挛缩松解植皮术、血管吻合术、陈旧性骨折、关节整形、断肢再接等手术,则不能满足长时间手术镇痛要求,以往我院都采用全身麻醉完成此类手术。2003 年 1 月~11 月,我院采用套管留置针持续臂丛神经阻滞取得满意效果。现报道如下。

作者介绍:彭明清(1967-),男,讲师,硕士,主要研究方向:小儿麻醉。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组病例共 42 例,男 33 例,女 9 例:年龄 8 月~11 岁,平均年龄 4.8 岁,ASA 分级Ⅰ~Ⅱ,其中肱骨骨折切开复位内固定术 22 例,手外伤 8 例,包括手指手掌外伤、肌腱、神经损伤,手术采用清创,神经探查,肌腱断裂吻合术,上肢疤痕挛缩松解植皮术 8 例,肱骨骨折切开复位伴肱动静脉血管断裂吻合术 2 例,关节整形手术 2 例。

1.2 麻醉与方法

术前 30min 肌注鲁米钠 3~5mg/kg,阿托品 0.01~0.02mg/kg。全部病例采用硫喷妥钠 10mg/kg 加 r-羟丁酸钠 50~80mg/kg 作为基础麻醉,患儿安静后再行肌间沟臂丛神经穿刺:操作者站在患儿头侧,选择 24 号 3.0cm 长的套管留置针

维普资讯 http://www.cqvip.com

表 1 循环和呼吸功能监测($\bar{x} \pm s$)

	基础麻醉入睡	臂丛穿刺时	切皮时	手术 1h	2h	缝皮时
BP(mmHg)	94.4±12.1	112.6±16.2※	95.2±12.3*	96.3±12.8*	95.8±13.4*	96.0±12.5*
DBP(mmHg)	52±7.8	60.5±10.2※	50.8±7.2*	51.3±7.3*	52.8±7.8*	52.3±7.1*
P	90.2±18.2	102±20.4※	90.3±17.5*	92.8±16.8*	91.6±17.4*	93.6±18.1*
R	17.4±2.8	18.2±3.5	16.8±3.2	17.2±2.9	17.6±2.8	17±2.7
SPO_2	100%	100%	100%	100%	100%	100%

※:组内均与麻醉入睡后比较 $P<0.05$;*:组内均与麻醉入睡后比较 $P>0.05$

表 2 持续臂丛阻滞麻醉并发症

	霍纳综合征	血管损伤	气胸	全脊麻	局麻药毒性反应	膈神经阻滞
例数	3	2	0	0	0	0

(BD 公司生产,BD-INSYTE-W^{TM}),以颈部前、中斜角肌肌间隙为标志,在肌间沟顶角处沿肌间隙略向内、下进针,针头指向尾骨方向刺入,穿过椎前筋膜时有突破感(落空感),拔出针心用肝素冒封闭并固定套管留置针。根据年龄不同采用不同浓度的利多卡因,<1 岁 1%,1~3 岁 1.25%,3~6 岁 1.33%,6~12 岁 1.42%,按 8mg/kg(内含 1:20 万肾上腺素),一次总量不超过 200mg。回抽无血无脑脊液或气体后即可注药,每隔 60min 追加首次量的 2/3,直到完成手术。术中持续鼻导管给氧,监测并记录基础麻醉入睡后,臂丛穿刺时、切皮时、手术 1h、2h、缝皮时的直接监测桡动脉压(SBP、DBP)、P、R 及 SPO_2。观察有无气胸、全脊麻、局麻药毒性反应、霍纳综合征、血管损伤、交感神经阻滞和膈神经阻滞等并发症,术后拔除留置针。

2 结 果

本组臂丛穿刺时与基础麻醉入睡时比较其循环和呼吸功能变化明显,有显著差异($P<0.05$),切皮时手术 1h、2h、缝皮时与基础麻醉入睡时比较循环和呼吸功能变化不大,无显著差异($P>0.05$)(见表 1)。本组病例麻醉镇痛完善,其中霍纳综合征 3 例;回抽有血 2 例,经压迫重新穿刺置管成功,麻醉完善;无局麻药毒性反应、气胸等并发症(见表 2)。手术时间 2.5~5.5 h,平均 4.5 h,术中追加利多卡因 1~3 次。随访本组病例均未发生血肿及感染等并发症。

3 讨 论

小儿上臂前臂手部等手术,应用最多的是臂丛神经阻滞,由于小儿不合作,多数都要应用基础麻醉使患儿处于镇静状态,便于麻醉和手术,一般选择硫喷妥钠或力月西和羟丁酸钠复合为宜。而对于复杂的上肢手术如上肢疤痕挛缩,血管吻合术,陈旧性骨折,关节整形等手术,由于时间长,单用一次肌间沟臂丛神经阻滞远远不够,而持续臂丛神经阻滞正好可满足手术的要求,同时术后也可镇痛。

国内学者有用细针细导管法肌间沟臂丛神经连续阻滞[1,2],临床上操作不很方便,而我院经过技术改良,用留置套管针作连续臂丛神经阻滞术,具有取材方便、简单实用,操作方便,效果可靠,并发症少,同时易于固定,不易变位。又因小儿大多应用了基础麻醉,在穿刺臂丛神经时不能说出异感,故对于肌沟穿刺点的判断十分重要,作者采用颈路臂丛麻醉穿刺法,穿刺部位在第 6 颈椎横突水平的前、中斜角肌间沟,可称之为中位肌间沟阻滞法[3]。肌间沟阻滞的穿刺点定位,国内也有作者选 C7 水平,锁骨上 1~1.5cm 处进针,也取得良好效果[3]。但应与颈丛阻滞的高位肌间沟法和肩胛舌骨肌下方的低位肌间沟阻滞法相区别。本法成功的关键在于前斜角肌定位,对于颈短粗、肥胖患儿,其标志往往不清楚,定位时要求病人轻微抬头,颈部侧曲或枕部垫薄枕加以改善,可在胸锁乳突肌锁骨头后摸到一条小肌肉,即为前斜角肌,其后即为前、中斜角肌肌间沟;当患儿头转向对侧时,此沟常与颈外静脉相重叠。头不宜过度偏向对侧,反而使肌沟间隙不清楚。经此处用 24 号留置套管针向下、向后和向内刺入,出现突破感回抽无血无气可定位,抽出针心用肝素冒封闭即可固定。注药后颈部出现一梭形包块更能证实在肌沟里,注药时用手指压迫穿刺点的上部肌间沟,以迫使药液向下扩散,可使尺神经阻滞完善[4]。

本组病例臂丛穿刺时与基础麻醉入睡时比较其循环和呼吸功能变化明显,有显著差异($P<0.05$):说明患儿在疼痛刺激时心血管变化明显,而在持续臂丛神经阻滞后,切皮时手术 1h、2h、缝皮时与基础麻醉入睡时比较循环和呼吸功能变化不大,无显著

(下转第 686 页)

维普资讯 http://www.cqvip.com

胞肿胀,蛋白分解增加,使机体出现负氮平衡。

先天性心脏病患儿身体发育差,对机体代谢紊乱的耐受能力和调节能力也相应较低。CPB 手术强烈应激刺激引起的代谢紊乱程度能够影响患儿的预后。因此降低 CPB 手术中患儿机体 IR 程度以及内分泌和代谢紊乱的程度非常重要。一些学者尝试在 CPB 中使用外源性胰岛素,限制 CPB 中葡萄糖的补充以及手术前夜禁食期间输葡萄糖液等方法来降低手术中 IR 程度,已取得一定成效。

参 考 文 献

[1] Moiler DE, Flier JS. Insulin resistance - mechanisms, syndromes, and implications[J]. N Engl J Med, 1991; 325: 938 - 948.

[2] Schoenle EJ, Qin - Ren Q, Zachmann M. Growth hormone requirement for a normal human adipocyte glucose carrier function[J]. J Clin Endocri Metabol, 1990; 70: 1674 - 1677.

[3] Lang CH, Bagby GJ, Blakesley HL, et al. Importance of hyperglucagonemia in eliciting the sepsis - induced increase in glucose production[J]. Circulatory Shock, 1989; 29: 181 - 191.

[4] Weissman C. The metabolic response to stress: An overview and update[J]. Anesthesiology, 1990; 73: 308 - 327.

[5] 李楚杰,卢 兴,赵修竹,主编. 临床病理生理学(下)[M]. 广州:广东科技出版社,1990;(1):101 - 133.

[6] Brandi LS, Santoro D, Natali A, et al. Insulin resistance of stress: sites and mechanism[J]. Clin Sci, 1993; 85: 525 - 535.

[7] Goudon EE. Hyperglycemic hyperosmolar syndrome[J]. Am J Med Sci, 1976; 271: 252 - 268.

[8] Brandi LS, Frediani M, Oleggini M, et al. Insulin resistance after surgery: normalization by insulin treatment[J]. Clin Sci, 1990; 79: 443 - 450.

[9] Ljungqvist O, Thorell A, Gumiak M, et al. Glucose infusion instead of preoperative fasting reduces postoperative insulin resistance[J]. J Am Coll Surg, 1994; 178: 329 - 335.

(上接第 653 页)

saline enema test and fecoflowmetry[J]. J Neurosurg, 2003; 98 (3): 251 - 257.

[5] Schneider S J, Rosenthal AD, Greenberg BM, et al. A preliminary report on the use of laser - Doppler flowmetry during tethered spinal cord release[J]. Neurosurg, 1993; 32(2): 214 - 217.

[6] 刘福云,赵保平,孙雁龄,等. B 超早期诊断新生儿脊髓栓系综合征[J]. 中华小儿外科杂志,1999;20(5):303 - 305.

[7] Brophy JD, Sutton LN, Zimmerman DA. Magnetic resonance imaging of lipomyelomeningocele and tethered cord[J]. Neurosurg, 1989; 25(3): 336 - 340.

[8] Mclendon RE, Oakes WJ, Heinz ER, et al. Adipose tissue in the filum terminale: a computed tomographic finding that may indicate techering of the spinal cord[J]. Neurosurg, 1988; 22(5): 873 - 876.

(上接第 678 页)差异($P>0.05$),表明镇痛完全,麻醉效果满意。

由于臂丛所有的神经都在血管神经鞘内,容易出现血管穿破,交感神经节易被阻滞,故持续臂丛神经阻滞的并发症主要是霍纳综合征、出血、喉返神经阻滞和膈神经阻滞等。本组出现的霍纳综合征是系交感神经结阻滞引起,自行可缓解,而另外 2 例回抽有血系穿破血管所致,压迫后重新臂丛神经穿刺即可。防止出现上述并发症,肌间沟的判断,穿刺深度是很重要。

总之,对于手术复杂,时间长的上肢手术,采用套管留置针持续臂丛神经阻滞是简便可行的,安全,并发症少,在临床上使用具有积极意义,同时也为术后镇痛提供一种新的方法。

参 考 文 献

[1] 徐享昭,唐成均. 导管法连续肌间沟臂丛阻滞的临床应用[J]. 中华麻醉学杂志,1991;11(2):119 - 120.

[2] 郑友之,沈意琴. 细针细导管肌间沟臂丛神经连续阻滞术的临床应用[J]. 临床麻醉学杂志,1992;8(5):294 - 295.

[3] 王秀丽,柳顺锁,孟庆云,等. 改良肌间沟神经阻滞行小儿上肢手术 106 例[J]. 中华麻醉学杂志,1994;14(1):63.

[4] 庄心良,曾因明,陈伯銮,主编. 现代麻醉学[M]. 第 3 版,北京:人民卫生出版社,2003;1056 - 1057.