维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253 - 3626(2003)01 - 0101 - 02

维库溴铵与哌库溴铵预注法在麻醉诱导期的应用

刘新伟 ,房秀生

(重庆医科大学临床学院麻醉科,重庆 400016)

【中国图书分类法分类号】R971.8 【文献标识码】B 【收稿日期】2001 - 12 - 10

维库溴铵是目前国内应用最为广泛的中时效非去极化肌松药。哌库溴铵作为目前最长时效的非去极化肌松药正逐步在国内使用。在静脉快速诱导气管插管中,他们的肌松起效时间前者约为 150s 而后者则为 300s 或更长,在此期间病人有发生呕吐误吸或缺氧的危险。预注法能加快肌松的起效时间,缩短快速诱导气管插管过程以降低其危险的发生率[1]。本研究的目的旨在观察使用预注法时维库溴铵和哌库溴铵的肌松起效时间,气管插管条件,并考察增加维库溴铵的预注量对肌松起效时间的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

ASA Ⅰ~Ⅱ级,全麻择期手术患者 50 例。男 24 例,女 26 例,年龄 19~48 岁,体重 44~68kg。随机分为 5 组(n = 10);Ⅰ组和Ⅱ组分别使用维库溴铵和哌库溴铵的常规诱导剂量为对照组,Ⅲ组为维库溴铵预注 10μg/kg 组、Ⅳ组为维库溴铵预注 20μg/kg 组、Ⅴ组为哌库溴铵预注 7.5μg/kg 组。所有患者在术前均无神经肌肉疾患及未用任何影响肌松的药物。

1.2 麻醉方法

术前药为苯巴比妥钠 0.1g 和阿托品 0.5mg,术前 30min 肌肉注射。麻醉诱导前静脉注入氟哌啶 40μg/kg ,芬太尼 0.5~1μg/kg,常规面罩吸氧。麻醉诱导:常规组(Ⅰ组、Ⅱ组)于下肢静脉依次注入硫喷妥钠 6mg/kg,芬太尼 3μg/kg,病人入睡后快速注入维库溴铵 100μg/kg 或哌库溴铵 75μg/kg。预注法组于下肢静脉首先注入维库溴铵 10μg/kg 或 20μg/kg,或哌库溴铵 7.5μg/kg,4min 以后在 1min 内依此注入硫喷妥钠 6mg/kg、芬太尼 3μg/kg,然后快速注入维库溴铵 90μg/kg、80μg/kg 或哌库溴铵 67.5μg/kg,当达最大阻滞时(T_1 = 0),行气管插管。麻醉维持:普鲁卡因 + 芬太尼静脉复合液维持麻醉,间断吸入氨氟醚,必要时追加 1~3μg/kg 芬太尼。在 TOF 恢复至 20% 时,视手术情况需要分次静脉注射维库溴铵 50μg/kg 或 30μg/kg 或哌库溴铵 40μg/kg 或 20μg/kg 维持肌肉松弛。

1.3 监测方法

采用芬兰 Datex - Engstrom AS/3 全能麻醉监测仪行肌松监测,测定拇内收肌肌颤搐变化。在前臂近腕处置皮肤表面电极刺激尺神经,用四个成串刺激(TOF)连续监测拇内收肌肌颤搐。麻醉诱导前,确定 TOF 的对照值,刺激脉宽 200μs、刺激周期 10s、最大刺激电流 70ma。测定起效时间:注入插管剂量肌松药后达到最大肌松时间,T_1 = 0;用 Colin - 306 麻醉监测仪监测心电图、血压、脉氧饱和度。统计学处理:所有参数用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,SPSS 统计学软件微机处理,采用 t 检验,$P<0.05$ 为差异有显著性。

2 结 果

2.1 气管插管评级

本次研究中,Ⅰ、Ⅴ组各有 2 例插管条件为良,Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ组各 1 例为良,其余均为优,5 组的气管插管优良率均为 100%。气管插管评级为:优 - 声带松弛,插管时无呛咳;良 - 声带松弛,插管时轻度呛咳;较差 - 声带中度内收,插管时有较明显呛咳;差 - 不能完成插管,声带内收[2]。

2.2 肌松起效时间

见表 1。

其中,Ⅰ组与Ⅲ组、Ⅳ组比较,差异显著,$P<0.05$。Ⅲ组与Ⅳ组比较,无显著性差异,$P>0.05$。Ⅱ组与Ⅴ组比较,有显著性差异,$P<0.05$。

各组患者在注入麻醉诱导药以前,均神志清醒,自主呼吸无明显抑制。

各组患者在诱导插管期间循环稳定,未梢动脉脉搏氧饱和度均为 99%~100%。

作者介绍:刘新伟(1955 -),男,副主任医师,硕士,主要研究方向:心血管外科麻醉。

维普资讯 http://www.cqvip.com

表 1 各组肌松起效时间($T_1=0$)

分 组	Ⅰ 组	Ⅱ 组	Ⅲ 组	Ⅳ 组	Ⅴ 组
起效时间(s)	148.3±13.7	303.0±15.7	85.7±7.4	86.5±7.5	88.1±3.5

预注组Ⅲ、Ⅳ与Ⅴ组在预注后至麻醉诱导时的4min内TOF刺激周期为30s,在此期间Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ组的TOF值均大于95%。

术后随访各组患者均无意识丧失前有明显的肌力减弱或软瘫等不良回忆。

3 讨 论

维库溴铵和哌库溴铵均具有肌松效应可靠,不释放组织胺,循环稳定的优点而被广泛应用[3~6]。但由于其在快速静脉诱导中,肌松完全起效以满足气管插管的时间仍较长,在此期间是病人发生缺氧或呕吐误吸的危险时期。本实验表明,以维库溴铵插管剂量的10%或20%剂量,以及用哌库溴铵插管剂量的10%进行预注能显著的缩短其肌松的起效时间,但预注法缩短肌松起效时间的机制,目前仍未阐明,可能与预注的小剂量肌松药可阻滞神经肌接头相当大部分的乙酰胆碱受体,则余下的乙酰胆碱受体在再次肌松药注入时就容易迅速被阻滞有关。本实验亦提示加大维库溴铵的预注剂量,并不能进一步缩短维库溴铵肌松的起效时间。此结论与多数资料相符[7]。

预注法能显著的缩短维库溴铵和哌库溴铵的肌松起效时间,缩短静脉快速诱导气管插管过程,减少或降低病人缺氧、呕吐误吸的危险,尤对急诊饱胃病人有重要的临床应用价值。加大预注剂量,并不能进一步缩短维库溴铵的起效时间。

参 考 文 献

[1] Foldes F. Rapid tracheal intubation with non-depolarizing neuromuscular blocking drugs: the priming principle[J]. Br J Anaesth, 1984; 56: 663-667.

[2] 龚志毅,叶铁虎,易 杰,等. 维美松临床肌松效应和安全性的评价[J]. 中华麻醉学杂志, 1997; 17(7): 411-413.

[3] Doenicke AW, Czeslick E, Moss J, et al. Onest time, endotracheal intubation conditions and plasma histamine after cisatracurium and vecuronium administration[J]. Anesth Analg, 1998; 87(2): 434-438.

[4] Ginsberg B, Glass PS, Quill T, et al. Onset and duration of neuromuscular blockade following high-dose vecuronium administration[J]. Anesthesiology, 1989; 71(2): 201-205.

[5] Larijani GE, Gratz I, Minassian SS, et al. Comparative evaluation of the neuromuscular and cardiovascular effects of pipecuronium, pancuronium, atracurium, and vecuronium under isoflurane[J]. Pharmacotherapy, 1992; 12(4): 278-282.

[6] Naguib, M, Abdulatif, A. Absood. Comparative effects of pipecuronium and tubocurarine on plasma concentrations of histamine in humans[J]. Br J Anaesth, 1991; 67: 320-322.

[7] Huemer G, Schwarz S, Gilly H, et al. Pharmacodynamics, pharmacokinetics, and intubation conditions after priming with three different doses of vecuronium[J]. Anesth Analg, 1995; 80(3): 538-542.