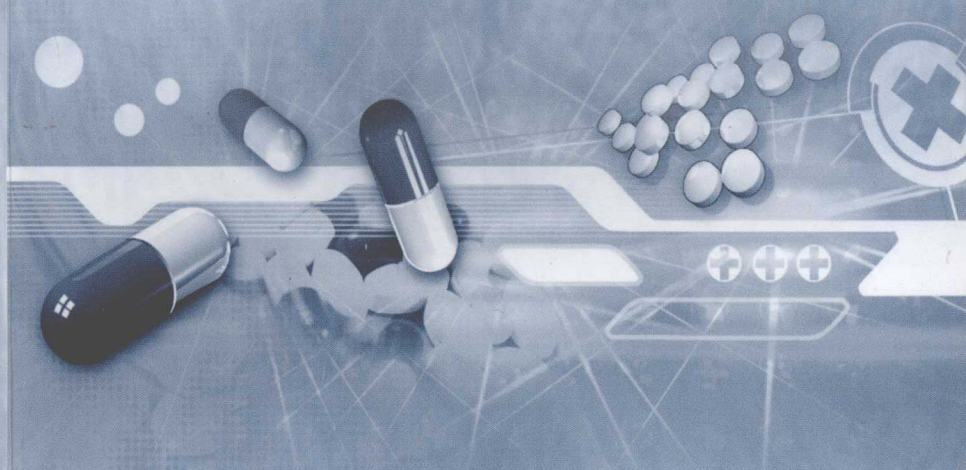


妇产科手术麻醉

特殊用药

李文静 等 主编



青海人民出版社

妇产科手术麻醉特殊用药

主 编 李文静 梁新惠 王 燕 王立甫 王 琳
副主编 李春艳 张 苹 刘朝英 杨列清 王冠霞
李艾芹 余 明 张厚宽
编 委 (按姓氏笔画为序)

马洪英 马蕊诺 孔明霞 王翠东 甘 瑾
龙 霞 刘传夫 李文青 李政玲 李坤丽
杨 凌 沈洪艳 陈 艳 崔绘芝 商翠霞

青海人民出版社

· 西宁 ·

图书在版编目(CIP)数据

妇产科手术麻醉特殊用药/李文静等编. —西宁:青海人民出版社, 2009.3

ISBN 978 - 7 - 225 - 03349 - 5

I. 妇… II. 李… III. ①妇科外科手术—麻醉药—临床应用②产
科外科手术—麻醉药—临床应用 IV. R971

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 034299 号

妇产科手术麻醉特殊用药

李文静等 主编

出 版 青海人民出版社(西宁市同仁路10号)

: 邮政编码 810001 总编室(0971) 6143426

发 行 发行部(0971) 6143516 6123221

印 刷: 山东地质印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 850mm × 1168mm 1/32

印 张: 11

字 数: 300 千

版 次: 2009 年 3 月第 1 版

印 次: 2009 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 1—1000 册

书 号: ISBN 978 - 7 - 225 - 03349 - 5

定 价: 28.00 元

版权所有 翻印必究

(书中如有缺页、错页及倒装请与工厂联系)

前 言

产科手术麻醉涉及母体和新生儿安危,其麻醉实施和管理特点与其他专科手术麻醉有所不同,随着孕妇生理上所发生的一系列变化,其机体各系统器官功能也会发生相应改变,另一方面妊娠妇女合并心脏病、糖尿病等其他疾病,有的甚至并发病理妊娠(如子痫等),这些合并症在产房分娩过程中有可能会加重,一方面对母子安全构成严重威胁;另一方面会增加麻醉管理难度,其中呕吐、误吸是产妇死亡原因之一,所以手术麻醉前应全面考虑术前用药以及麻醉药可能会对母子产生影响,正确选择及合理应用。

本书内容系统全面,切合实际,文字简明扼要,通俗易懂,供广大医务人员参考,由于作者水平有限,编写经验不足,书中难免有某些缺点和错误,恳切希望读者给予指正。

目 录

第一章 局部麻醉药	(1)
第一节 盐酸罗哌卡因	(2)
第二节 甲磺酸罗哌卡因	(10)
第三节 布比卡因	(16)
第四节 利多卡因	(17)
第五节 盐酸氯普鲁卡因	(18)
第六节 丁卡因	(24)
第二章 镇静安定药	(27)
第一节 苯巴比妥	(29)
第二节 安定	(30)
第三节 氯硝西泮	(34)
第四节 劳拉西泮	(36)
第五节 盐酸氯丙嗪	(38)
第六节 异丙嗪	(44)
第七节 氟哌利多	(46)
第八节 咪达唑仑	(48)
第三章 静脉麻醉药	(53)
第一节 硫喷妥钠	(55)
第二节 γ -羟基丁酸钠	(63)
第三节 盐酸氯胺酮	(68)
第四节 乙咪酯	(78)
第五节 丙泊酚	(84)
第四章 肌松类及拮抗药	(94)

第一节	氯化琥珀胆碱	(98)
第二节	泮库溴铵	(105)
第三节	哌库溴铵	(108)
第四节	维库溴铵	(111)
第五节	苯磺酸阿曲库铵	(114)
第六节	罗库溴铵	(118)
第七节	筒箭毒碱	(121)
第八节	新斯的明	(121)
第五章	吸入麻醉药	(126)
第一节	恩氟烷	(128)
第二节	异氟烷	(130)
第三节	地氟烷	(133)
第四节	七氟烷	(136)
第五节	安氟醚、异氟醚	(138)
第六节	七氟醚、地氟醚	(138)
第七节	氧化亚氮	(138)
第六章	子宫平滑肌兴奋药和抑制药	(142)
第一节	缩宫素	(142)
第二节	垂体后叶素	(145)
第三节	前列腺素	(145)
第四节	麦角新碱	(146)
第五节	卡前列甲酯栓	(147)
第六节	子宫平滑肌抑制药	(150)
第七章	凝血及抗凝血药	(151)
第一节	氨甲环酸	(151)
第二节	止血敏	(155)
第三节	6-氨基己酸(EACA)	(155)
第四节	维生素 k	(157)

第五节	凝血酶	(158)
第六节	肝素钠	(159)
第八章	镇静解痉和抗高血压药	(166)
第一节	硫酸镁	(169)
第二节	硝苯地平	(172)
第三节	卡托普利	(176)
第四节	普萘洛尔	(178)
第五节	硝酸甘油	(179)
第六节	利血平	(182)
第七节	双肼屈嗪(肼苯哒嗪)	(184)
第九章	升压药	(185)
第一节	盐酸肾上腺素	(185)
第二节	麻黄碱	(191)
第三节	盐酸多巴胺	(194)
第四节	重酒石酸间羟胺	(199)
第十章	止吐药	(201)
第一节	盐酸甲氧氯普胺	(201)
第二节	溴米那普鲁卡因	(204)
第十一章	利尿药	(206)
第一节	呋塞米	(206)
第二节	甘露醇	(209)
第十二章	解惊药	(213)
第一节	苯巴比妥钠	(214)
第二节	异戊巴比妥钠	(214)
第十三章	强心药	(216)
第一节	洋地黄	(219)
第二节	洋地黄毒苷	(220)
第三节	地高辛	(221)

第四节	西地兰	(221)
第五节	毒毛旋毛子苷 k	(222)
第六节	氯吡酮	(223)
第十四章	呼吸兴奋药	(224)
第一节	氨茶碱	(224)
第二节	氟马泽尼	(228)
第三节	尼可刹米	(229)
第十五章	抗心律失常药	(234)
第一节	盐酸利多卡因	(235)
第二节	盐酸胺碘酮	(241)
第三节	阿托品	(244)
第四节	普鲁卡因酰胺	(249)
第十六章	胰岛素	(251)
第十七章	糖皮质激素	(256)
第十八章	阿片类及拮抗药	(268)
第一节	盐酸吗啡	(271)
第二节	盐酸哌替啶	(279)
第三节	盐酸曲马多	(284)
第四节	柯檬酸曲芬太尼	(286)
第五节	盐酸阿芬太尼	(289)
第六节	柯檬酸舒芬太尼	(290)
第七节	瑞芬太尼	(297)
第八节	纳洛酮	(305)
第九节	烯丙吗啡	(307)
第十九章	血液制品与代血浆	(309)
第一节	羟乙基淀粉	(310)
第二节	血小板	(312)
第三节	人血白蛋白	(314)

第四节	右旋糖酐	(317)
第五节	琥珀酰明胶	(321)
第六节	红细胞	(326)
第七节	聚明胶肽注射液	(327)
第八节	全氟碳化合物	(329)
第二十章	其他	(331)
第一节	葡萄糖酸钙	(331)
第二节	氯化钙	(333)
第三节	碳酸氢钠	(334)
第四节	氯化钾	(336)

第一章 局部麻醉药

局麻药注入硬膜外间隙后,母体静脉血局麻药浓度可在20min左右达到峰值,脐静脉血药浓度在30min达到峰值。不同的局麻药受多种因素的影响,如局麻药血浆蛋白结合力、分子量、脂溶性和分解代谢等,进入胎盘的移行速度各异。

酰胺类局麻药:此类局麻药如利多卡因、布比卡因、罗哌卡因等,大部分在母体肝脏经酶的作用而失活,不被胎盘分解,其代谢过程远较酯类局麻药缓慢。利多卡因注入硬膜外间隙3min后,胎儿血药浓度约为母体血药浓度的一半,加用肾上腺素可降低母胎血药浓度,但不能减缓局麻药进入胎盘的数率。大量用酰胺类局麻药的不良反应较酯类局麻药多。临床上,布比卡因、罗哌卡因是无痛分娩常用的药物。其中罗派卡因由于具有作用强、对运动神经阻滞作用较布比卡因弱(0.125%以下浓度可产生感觉、运动阻滞分离)、血浆蛋白结合率95%、心脏毒性较布比卡因低等特点,是产科麻醉较为理想的局麻药。

酯类局麻药:此类局麻药包括普鲁卡因、盐酸普鲁卡因、丁卡因等,在母体内大多经血浆或肝内假性胆碱酯酶水解,也在胎盘内水解,故移行至胎体内的量有限,较为安全。普鲁卡因局部浸润,3~5min即可通过胎盘,但对胎儿呼吸及产妇子宫收缩均无影响。由于此类局麻药作用可靠,渗透性强,作用持续时间也较长,不良反应也不多,故目前在产科麻醉中仍被广泛应用。

(李文静)

第一节 盐酸罗哌卡因

一、适应症

1. 外科手术麻醉:硬膜外麻醉,包括剖宫产术;区域阻滞。
2. 急性疼痛控制:持续硬膜外输注或间歇性单次用药,如术后或分娩镇痛区域阻滞。

二、用法用量

1. 盐酸罗哌卡因仅供有麻醉经验的临床医生或在其指导下使用。用氯化钠注射液按所需给药浓度溶解后使用。
2. 常用麻醉的参考剂量见表1,或遵医嘱。
3. 一般情况,外科麻醉(如硬膜外用)需要较高的浓度和剂量。对于镇痛用药(如硬膜外用、控制急性疼痛),建议使用较低的浓度和剂量。
4. 注射用盐酸罗哌卡因的推荐剂量(见表1)

表1 注射用盐酸罗哌卡因的推荐剂量

	浓度 (mg/ml)	容量 (ml)	总剂量 (mg)	起效时间 (min)	持续时间 (h)
腰椎硬膜外给药					
外科手术	7.5	15~25	113~188	10~20	3~5
剖宫手术	7.5	15~20	113~150	10~20	3~5
胸椎硬膜外给					
药术后镇痛	7.5	5~15	38~113	10~20	n/a
区域阻滞(例如末梢 神经阻滞和浸润麻醉)					
	7.5	1~30	7.5~225	1~15	2~6

第一章 局部麻醉药

急性疼痛控制					
腰椎硬膜外给药	2.0	10~20	20~40	10~15	0.5~1.5
单次给药量					
追加剂量(足量)	2.0	10~15	20~30		
(如分娩镇痛)		(最小间隔 30min)			
腰椎硬膜外给药					
持续滴注(如分娩镇痛	2.0	6~14ml/h	12~28ml/h	n/a	n/a
和术后镇痛)					
胸椎硬膜外给药持续					
滴注(如术后镇痛)	2.0	4~8ml/h	8~16ml/h	n/a	n/a
区域阻滞(例如末梢神					
经阻滞和浸润麻醉)	2.0	1~100	2~200	1~5	2~6

5. 表 1 中的剂量对提供有效的麻醉是必要的,可以作为用于成人的指导剂量。起效时间和持续时间会有个体差异。以上数据反映了所需平均剂量的预计范围。有关其他局麻技术,应参考标准教科书。

6. 在注射前以及注射期间,应仔细回吸以防止血管内注射。当需要大剂量注射时,如硬膜外麻醉,建议使用 3~5ml 试验剂量的含有肾上腺素的利多卡因(2% 赛罗卡因)。如误静脉内注射可引起短暂的心率加快,或误蛛网膜下腔注射可出现脊髓麻醉。在注入标准剂量前及注入中需反复回吸并注意缓慢注射或逐渐增加注射速度(25~50mg/min),同时密切观察病人的生命指征并持续与病人交谈。如出现中毒症状,应立即停止注射。

7. 对术后疼痛的治疗,建议采用以下技术:如果术前已经放置硬膜外导管,可经此管给予本品 7.5mg/ml 实施硬膜外注射。术后用 2mg/ml 盐酸罗哌卡因维持镇痛。对大多数中度至重度的术后疼痛,临床研究表明每小时 6~10ml(12~20mg)的输液速度,能够提供有效镇痛,只伴有轻微而非进行性的运动神经阻滞。采用这一技术后,对阿片类药物的需求明显下降。临床研究还表明,对

于需用较高剂量的病人,每小时 12 ~ 14ml (24 ~ 28mg) 的输液速度也能较好地耐受。

8. 5mg/ml 以上的浓度未曾有用于剖腹产术的记录。

9. 临床经验表明盐酸罗哌卡因注射液硬膜外输入长达 24 小时是可行的。

三、不良反应

1. 不可预期的影响

(1) 盐酸罗哌卡因的不良反应和其他长效酰胺类的局麻药是类似的。

(2) 除了误注射进血管或过量等意外事件,局麻的副反应几乎是少见的。要将其与阻滞神经本身引起的生理反应相区别,如硬膜外麻醉时的血压下降和心动过缓。用药过量和误注射入血管可能引起严重的全身反应(参照“药物过量”)。

2. 过敏反应

对酰胺类的局麻药来说是很少见的(最严重的过敏反应是过敏性休克)。

3. 急性全身毒性

只有在过大剂量或意外将药物注入血管内而使药物血浆浓度骤然上升或者是药物过量的情况下,盐酸罗哌卡因才会造成急性全身毒性反应(参照“药代动力学”和“药物过量”)。

4. 最常见的不良反应

大部分和麻醉有关的事件都和神经阻滞的影响和临床情况有关,很少和药物的反应有关。在临床研究治疗中病人低血压发生率为 39%,恶心的发生率为 25%。临床报道常见不良反应事件(>1%)是低血压、恶心、心动过缓、呕吐、感觉异常、体温升高、头痛、尿潴留、头晕、高血压、寒战、心动过速、焦虑、感觉减退。

四、禁忌证

对本品或本品中任何成份或对同类药品过敏者禁用。

五、注意事项

1. 对于高龄或伴有其它严重疾患诸如患有心脏传导部分或全部阻滞、严重肝病或严重肾功能不全等疾病而需施用区域麻醉的病人,应特别注意。为降低严重不良反应的潜在危险,在实施麻醉前,应尽力改善病人的状况,药物剂量也应随之调整。

2. 由于盐酸罗哌卡因在肝脏代谢,所以严重肝病患者应慎用,因药物排泄延迟,重复用药时需减少剂量。通常情况下肾功能不全病人如用单一剂量或短期治疗不需调整用药剂量。慢性肾功能不全患者伴有酸中毒及低蛋白血症,发生全身性中毒的可能性增大(见“用法用量”)。

3. 硬膜外麻醉会产生低血压和心动过缓,如预先输注扩容或使用血管性增压药物,可减少这一副作用的发生,低血压一旦发生可以用5~10mg麻黄素静脉注射治疗,必要时可重复用药。

4. 神经系统的疾病以及脊柱功能不良(如前脊柱血管综合征,蛛网膜炎、马尾综合征)和区域麻醉有关,而和局部麻醉药几乎无关。

5. 区域麻醉的实施必须在人员和设备完善的基础上进行。用于监测和紧急复苏的药物和设备应随手可得。在实施较大剂量麻醉前应先给病人建立静脉通路。有关临床医务人员应进行适当的培训并能熟悉副作用、全身毒性和其他并发症的诊断和治疗(见“药物过量”)。

有些局部麻醉如头颈部的注射,严重不良反应的发生率较高,而与所用的局麻药无关。

6. 对驾驶和机械操作者的影响

即使没有明显的中枢神经系统毒性,局部麻醉会轻微地影响精神状况及共济协调,还会暂时损害运动和灵活性,这些作用与剂量有关

六、孕妇及哺乳期妇女用药。

妊娠:关于孕妇使用罗哌卡因后对胎儿生长的影响尚无临床试验,建议慎用。分娩时使用罗哌卡因作为产科麻醉或镇痛已有充分的实验报告,未见任何副作用。

哺乳:在人乳中罗哌卡因或其代谢物的分泌状况未曾研究。根据大鼠实验中乳汁/血浆浓度的比值,估计幼鼠日摄入量为其母鼠剂量的4%。假设在人类乳汁/血浆比值与大鼠相同,则母乳喂养的婴儿所摄入罗哌卡因的量较妊娠时在孕妇子宫中接受的剂量要低得多。

七、儿童用药:本品目前尚无研究资料,不应用于12岁以下的儿童。

八、药物相互作用

因为毒性作用是可以累加的,接受其他局麻药或与酰胺类局麻药结构相关的药物治疗的病人如同时使用本品应慎用。

九、配伍禁忌

罗哌卡因在pH6.0以上难溶,所以在碱性环境中会导致沉淀药物过量

十、急性全身性毒性

1. 将局麻药误注入血管,可能立即产生毒性反应。当给药过量时需要1~2h才达到血浆峰浓度,达峰时间取决于注射部位。

因此中毒症状会延迟出现。全身性中毒反应可能包括中枢神经系统和心血管系统毒性反应。

2. 中枢神经系统中毒可以表现为逐渐加重的相应症状和体征。最先出现的症状是视觉和听觉障碍,口周麻木、头昏、轻微头痛,麻刺感和感觉异常。语言障碍、肌肉僵直和肌肉震颤是非常严重的症状,可能是惊厥急性发作的先兆。不要将这些症状和神经官能症的行为相混淆。这些症状出现后,会出现意识丧失和癫痫大发作的惊厥,时间持续几秒钟至几分钟。由于突然惊厥引起的肌肉活动增加和对呼吸的影响,会立即产生缺氧和碳酸过多的症状,在有些情况下甚至会出现窒息。呼吸和代谢性酸中毒会增加局麻药的毒性作用。

3. 局麻药通过中枢神经系统和代谢途径的重新分布,使机体得到恢复。一般来说,只要未注射大量的药物,机体就可以很快得到恢复。

4. 发生心血管系统中毒情况更为严重,全身高浓度局麻药会引起低血压、心动过缓、心律失常甚至心跳停止。在志愿者静脉注射罗哌卡因会引起心脏传导和心肌收缩抑制的症状。除非病人处于麻醉状态或使用了大量的镇静剂如安定、巴比妥钠,中枢神经系统中毒的现象一般出现于心血管毒性作用产生之前。

5. 急性中毒的治疗

(1) 如果出现急性全身中毒的现象必须立即停止注射局麻药。

如果发生惊厥,必须治疗。治疗目的是供氧,中止惊厥和维持体循环。必要时可给予面罩供氧来辅助通气。如果在 15 ~ 20s 内惊厥没有自动停止,必须静脉给予惊厥药。静脉注射 100 ~ 150mg 硫喷妥钠可快速中止惊厥发作,也可选择起效缓慢的安定 5 ~ 10mg 静脉注射。琥珀酰胆碱能很快地中止肌肉抽搐,但病人需要气管插管和控制通气。

(2)如果确实出现心血管系统抑制症状(如低血压、心动过缓),可静注5~10mg麻黄素,必要时2~3min后重复推注。

(3)如果出现循环衰竭,必须立即进行心肺复苏,适当的供氧、通气和维持循环以及治疗酸中毒,对抢救生命尤为重要。

十一、药理毒理

1. 药理作用

(1)据文献报道,罗哌卡因是第一个纯左旋体长效酰胺类局麻药,有麻醉和镇痛双重效应,大剂量可产生外科麻醉,小剂量时则产生感觉阻滞(镇痛)仅伴有局限的非进行性运动神经阻滞。

(2)加用肾上腺素不改变罗哌卡因的阻滞强度和持续时间。

(3)罗哌卡因通过阻断钠离子流入神经纤维细胞膜内对沿神经纤维的冲动传导产生可逆性的阻滞。局麻药也可能对如脑细胞和心肌细胞等易兴奋的细胞膜产生类似作用,如果过量的药物快速地进入体循环,中枢神经系统和心血管系统将出现中毒症状和体征。

(4)怀孕母羊和未怀孕的母羊相比,并不显示对罗哌卡因有更强的敏感性。

(5)健康志愿者静脉注射罗哌卡因后耐受良好,此药临床经验提示一个良好的安全范围。根据副交感神经阻滞程度,硬膜外使用此药可出现间接的心血管效应(低血压心动过缓)。

2. 毒性研究

(1)据文献报道,只有在高剂量或意外将药物注入血管内而使药物血浆浓度骤然上升或者在药物过量的情况下,盐酸罗哌卡因才会造成急性毒性反应(参见“药理作用”和“药物过量”)。

(2)曾有一例患者因作臂丛神经阻断时,无意中将200mg药物注入血管内后,发生惊厥。