

儿科

急危重症的抢救

ERKE JIWEIZHONGZHENG DE QIANGJIU

林建荣
刘壮志
主编



科学出版社

www.sciencep.com

儿科急危重症的抢救

林建荣 刘壮志 主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书由多位具有丰富临床经验的儿科专家及研究人员共同编写,共分三篇,包括儿科急危重症常用技术操作、儿科各系统急危重症及急性中毒的抢救等,并附有急诊中常用的几种合剂配制、液体疗法常用公式、常用化验正常值及新旧单位换算表和常用急救药物剂量表,便于临床查阅。

本书适合儿科临床医师及医学院校学生使用和参考,也可作为相关研究人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

儿科急危重症的抢救/林建荣,刘壮志主编. - 北京:科学出版社,2005
ISBN 7-03-015764-8

I.儿… II.①林…②刘… III.①小儿疾病:急性病-急救②小儿疾病:险症-急救 IV.R720.597

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第067213号

责任编辑:杨瑰玉

责任印制:高 嵘/封面设计:曹 刚

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

湖北京山德新印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005年8月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2005年8月第一次印刷 印张:18

印数:1~3 000 字数:437 000

定价:28.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

编者名单

主 编 林建荣 刘壮志

副主编 夏渝林 邓翠娥 唐 佩

编 者 (以姓氏笔画为序)

邓建军 邓翠娥 毛春华 刘壮志

吴 辉 林建荣 夏渝林 唐 佩

梁 红 喻格书 游细玉

前 言

随着医学科学的不断发展,儿科急救医学的诊断及治疗技术也随之发生重大改变,使许多急危重病儿得以及时挽救,病死率明显下降。为提高儿科工作者(特别是基层医护人员)对急危重症抢救的实际工作水平,我们参阅国内外有关资料,结合近年来的新技术、新知识,组织编写了《儿科急危重症的抢救》一书,以期小儿急救事业的发展尽微薄之力。

全书共分三篇。儿科急危重症常用技术操作篇,着重阐述带有共性的儿科领域近年常用技术操作,每种操作分别介绍适应证、禁忌证、操作方法及注意事项等;儿科各系统急危重症篇,分系统对儿科常见急危重症按从概述、病因、诊断标准(要点)到急救处理的顺序编写;急性中毒的抢救篇,以常见的急性中毒为重点,较为全面而详尽地介绍了各种具体抢救的新方法。本书最后附有急诊中常用的几种合剂配制、儿科液体疗法常用公式、常用化验正常值及常用急救药物剂量表,便于临床查阅。本书适合儿科医师及医学院校学生使用和参考。

由于编者水平有限,书中难免出现错误及不妥之处,恳请各位专家及同行批评指正。

编 者

2005年5月

目 录

第一篇 儿科急危重症常用技术操作.....	1
第一节 颈外静脉穿刺术.....	1
第二节 颈内静脉穿刺术.....	1
第三节 锁骨下静脉穿刺术.....	2
第四节 股静脉穿刺术.....	4
第五节 股动脉穿刺术.....	4
第六节 静脉切开术.....	5
第七节 气管切开术.....	6
第八节 气管插管术.....	7
第九节 心包穿刺术.....	8
第十节 胸腔穿刺术.....	9
第十一节 胸腔闭式引流术.....	10
第十二节 腰椎穿刺术.....	11
第十三节 骨髓穿刺术.....	12
第十四节 腹腔穿刺术.....	14
第十五节 膀胱穿刺术.....	15
第十六节 肝脏活组织穿刺术.....	15
第十七节 肾脏穿刺术.....	16
第十八节 中心静脉压测定.....	17
第十九节 纤维支气管镜检查.....	18
第二十节 纤维胃镜检查.....	18
第二十一节 鼻饲、洗胃和胃肠减压法.....	19
第二十二节 输血法.....	22
第二十三节 换血疗法.....	23
第二十四节 透析疗法.....	25
第二十五节 脱水疗法.....	32
第二十六节 降温疗法.....	34
第二十七节 人工冬眠疗法.....	35
第二十八节 氧气疗法.....	36
第二篇 儿科各系统急危重症.....	39
第一章 新生儿急危重症.....	39
第一节 新生儿窒息及复苏.....	39
第二节 新生儿缺氧缺血性脑病.....	41
第三节 新生儿呼吸窘迫综合征.....	43
第四节 新生儿惊厥.....	44

第五节 新生儿感染性肺炎	46
第六节 新生儿心力衰竭	47
第七节 新生儿呼吸衰竭	51
第八节 新生儿溶血症	52
第九节 新生儿颅内出血	53
第十节 新生儿败血症	54
第十一节 新生儿化脓性脑膜炎	57
第十二节 新生儿胆红素脑病	59
第十三节 新生儿呼吸暂停	62
第十四节 新生儿胎粪吸入综合征	64
第十五节 新生儿肺出血	66
第十六节 新生儿坏死性小肠结肠炎	67
第十七节 新生儿休克	70
第十八节 新生儿硬肿症	74
第十九节 新生儿破伤风	77
第二十节 新生儿液体疗法	78
第二章 营养性疾病急危重症	81
第一节 维生素D缺乏性佝偻病激期的处理	81
第二节 维生素D缺乏性手足搐搦症	84
第三章 呼吸系统急危重症	87
第一节 急性感染性喉炎	87
第二节 重症肺炎	88
第三节 急性呼吸窘迫综合征	91
第四节 哮喘持续状态	92
第五节 气胸	93
第六节 急性呼吸衰竭	94
第四章 循环系统急危重症	98
第一节 心力衰竭	98
第二节 休克	101
第三节 病毒性心肌炎	112
第四节 心内膜弹力纤维增生症	114
第五节 小儿心律失常	114
第六节 感染性心内膜炎	119
第七节 肺动脉高压	121
第八节 小儿高血压	122
第五章 泌尿系统急危重症	126
第一节 急性肾小球肾炎	126
第二节 急性肾功能衰竭	128
第三节 溶血尿毒综合征	131
第四节 泌尿道感染	132

第五节	肾病综合征	133
第六节	血尿	137
第七节	急性尿潴留	138
第六章	消化系统急危重症	140
第一节	重症腹泻病	140
第二节	急性消化道出血	142
第三节	肠套叠	144
第四节	急性出血性坏死性肠炎	145
第五节	婴儿再发性腹绞痛	146
第六节	儿童再发性腹痛	147
第七节	肝功能衰竭	147
第七章	血液系统急危重症	153
第一节	急性溶血性贫血	153
第二节	弥散性血管内凝血	154
第三节	晚发性维生素 K 缺乏症	155
第四节	空气栓塞	156
第八章	神经系统急危重症	157
第一节	癫痫持续状态	157
第二节	急性颅内高压综合征	158
第三节	昏迷	160
第四节	急性感染性多发性神经根炎	161
第五节	急性化脓性脑膜炎	162
第六节	感染中毒性脑病	166
第七节	小儿急性偏瘫	167
第九章	内分泌及其他系统急危重症	170
第一节	糖尿病酮症酸中毒	170
第二节	低血糖症	171
第三节	肾上腺危象	171
第四节	多器官功能障碍综合征	174
第五节	婴儿猝死综合征	176
第六节	危重败血症	176
第七节	淹溺	178
第八节	电击伤	180
第九节	心肺复苏	183
第十章	水、电解质平衡紊乱和酸碱平衡失调	186
第一节	小儿体液平衡的特点	186
第二节	水与电解质平衡失调	188
第三节	酸碱平衡紊乱	194
第三篇	急性中毒的抢救	198
第一章	急性中毒的处理原则	198

第二章 细菌性食物中毒	207
第一节 食物中毒概述	207
第二节 沙门菌属食物中毒	207
第三节 变形杆菌、致病性大肠杆菌食物中毒	209
第四节 副溶血性弧菌食物中毒	209
第五节 肉毒杆菌食物中毒	210
第六节 真菌性食物中毒	211
第三章 急性植物中毒	213
第一节 急性含氰甙类植物等中毒	213
第二节 毒蕈中毒	214
第三节 急性白果中毒	218
第四节 荔枝病	219
第五节 急性四季豆中毒	220
第六节 急性“臭米面”中毒	220
第七节 发芽马铃薯急性中毒	222
第八节 含亚硝酸盐植物急性中毒(肠源性青紫症)	222
第九节 急性大麻仁中毒	223
第十节 急性桐油中毒	224
第十一节 急性地瓜子中毒	224
第十二节 急性棉子中毒	225
第十三节 霉甘蔗中毒	226
第四章 急性药用植物中毒	228
第一节 急性苍耳子(芽)中毒	228
第二节 急性鱼藤中毒	229
第三节 急性钩吻中毒	229
第四节 乌头类药物急性中毒	230
第五节 半夏中毒	231
第五章 急性动物毒中毒	232
第一节 急性鱼胆中毒	232
第二节 急性动物肝中毒	234
第三节 急性河豚中毒	234
第四节 急性蟾蜍中毒	235
第五节 毒蜥蜴咬伤	236
第六节 蛇咬伤	236
第七节 蜂类螫伤	238
第八节 蝎螫伤	238
第九节 蜈蚣咬伤	239
第六章 急性药物中毒	240
第一节 急性巴比妥类药物中毒	240
第二节 其他安眠、镇静药急性中毒	241

第三节 急性酒精中毒·····	242
第四节 急性吗啡类药物中毒·····	244
第五节 阿托品(或曼陀罗类)急性中毒·····	245
第六节 克咳敏中毒·····	246
第七章 急性化学性毒物中毒·····	248
第一节 有机磷中毒·····	248
第二节 一氧化碳中毒·····	251
第三节 儿童铅中毒·····	252
第四节 氟乙酰胺和氟乙酸钠中毒·····	254
第五节 敌鼠钠中毒·····	255
第六节 毒鼠强中毒·····	256
附录·····	258
一、急诊中常用的几种合剂配制·····	258
二、液体疗法常用公式·····	259
三、常用化验正常值及新旧单位换算表·····	261
四、常用急救药物剂量表·····	263

第一篇 儿科急危重症常用技术操作

第一节 颈外静脉穿刺术

【适应证】

颈外静脉是颈部最大的浅静脉，它是由面后静脉后支和耳后静脉在耳下汇合而成，其位置表浅，周围无重要结构，可适用于穿刺采血留置导管输液。颈外静脉外观粗大，弹性好，即使患儿处于休克状态，外围血管充盈不明显，穿刺者只需用手轻按进针的下端静脉即可使其充盈起来，所以尤其适用于重度脱水、外伤性大出血、上消化道大出血并休克的患儿，亦可用于需要全胃肠道外营养的患儿。

【操作方法】

患儿取仰卧位，头侧向另一侧，肩下垫上一小枕，使颈部伸展平直，便于颈静脉充盈暴露。术者站于患儿的对侧或头顶侧，穿刺点选择在颈外静脉与胸锁乳突肌交叉部位的上下。常规消毒皮肤面积达 $9\sim 12\text{cm}^2$ 。术者左手按压穿刺点下方 $2\sim 3\text{cm}$ 处颈外静脉下端，使静脉充盈并固定静脉，右手持穿刺针与皮肤呈 45° 角进针，入皮后呈 20° 角沿颈外静脉方向刺入。

【注意事项】

1. 颈外静脉穿刺点选择一般是在与胸锁乳突肌交叉部位的上下，过低则部位较深，危险性大，过高则静脉管径较细，且易损伤颈横神经。
2. 一般选择右侧颈外静脉，除左侧可能易损伤胸导管、右侧头臂静脉比左侧短而直、导管易插入上腔静脉等因素外，右侧颈外静脉注入锁骨下静脉的外侧夹角稍小于左侧也是原因之一。
3. 因颈活动度较大，颈外静脉穿刺后难以固定，所以对于烦躁不安的小儿更应慎用。必要时采用留置导管输液。
4. 由于颈部的皮肤较松弛，吞咽动作和呼吸运动也容易造成血管移位，导致穿刺针头脱出，因此留置的针头长短应在一半以上。输液过程中应经常检查穿刺部位，防止药液外渗。
5. 在穿刺导管过程中应严格遵守无菌操作，导管留置时间不能过长，病情一旦好转或循环改善后应及时拔除，以免发生血栓性静脉炎。必要时可用一些消炎药物。

第二节 颈内静脉穿刺术

【适应证】

颈内静脉穿刺是较常用的深静脉穿刺，常用于浅静脉穿刺极为困难的输血、输液、手术中或手术后中心静脉压的监测，或通过颈内静脉送入电极导管，植入永久性心脏起搏器。

【禁忌证】

颈内静脉穿刺置管时，对于有出血时间、凝血时间延长，血小板低于正常值以下者以及血液处于高凝状态者尽可能不做；对于患儿先天颈发育畸形、颈部有肿块者亦不考虑。当穿刺部位有感染时，待感染控制后再穿刺置管，以免使感染扩散或经血液循环带入颅内，引起颅内感染。

【操作方法】

1. 一般选用右侧颈内静脉进行穿刺,这是因为右侧颈内静脉较粗,而且又与右头臂静脉(无名静脉)几乎成一直线,所以穿刺或插管的成功率高。
2. 确定穿刺点,通常有三个穿刺点,分别为高位点(颈动脉三角旁)、中位点(胸锁乳突肌后缘中下 1/3 交接处)及低位点(胸锁乳突肌起始端的两头之间)。
3. 穿刺时采取头低足高仰卧位,头偏向对侧,有利于颈内静脉的充盈。两肩之间垫一薄枕。
4. 常规消毒穿刺点周围面积为 $9\sim 12\text{cm}^2$ 。
5. 选择上述某一穿刺点进行穿刺。

【注意事项】

1. 无论采用何种穿刺点进行颈内静脉穿刺,胸锁乳突肌是极为重要的肌性标志。充分显露胸锁乳突肌的正确方法是使患儿头向同侧侧屈,同时面部转向对侧,使头尽量趋向于同侧胸部和肩部。
2. 选择颈内静脉在颈动脉三角旁(高位点)穿刺时,须触及颈总动脉搏动,在搏动点外侧的 $0.5\sim 1.0\text{cm}$ 处,相当于甲状软骨上缘的水平线与胸锁乳突肌前缘的高点处穿刺进针,针尖与皮肤成 $30^\circ\sim 40^\circ$ 角,针尖指向胸锁乳突肌下三角刺入。
3. 选择胸锁乳突肌后缘中下 1/3 交点(中位点)穿刺时,穿刺针与皮肤成 30° 角,针尖指向胸骨上窝方向刺入,深入约 $2.5\sim 4\text{cm}$ 时有突破无回血,表明已刺入颈内静脉。
4. 选择胸锁乳突肌下三角(低位点)穿刺时易发生合并症如气胸,应严格遵循针尖成矢状位的原则。

【并发症】

1. 局部血肿 多是因为误穿颈总动脉。通常由于头部转向对侧时,颈总动脉与颈内静脉的解剖位置发生变化所致。为避免这一并发症可采用高位点穿刺。
2. 损伤邻近组织,导致并发症如气胸、血胸、水胸、空气栓塞 要避免这些并发症,可令患儿术前进行深呼吸锻炼,穿刺可于深呼气末进行,插管时令患儿作屏气状。插管后管端位置错误,可使用床边 X 线造影确定导管位置。
3. 胃食管反流致误吸 多发生于饱食昏迷、肠梗阻的患儿,是由于穿刺时头低足高位所致。
4. 心脏骤停 心脏起搏器导管置入时,有可能产生反射性房室传导阻滞,导致心脏骤停。穿刺时压迫或刺激颈动脉窦,也有可能引起心动过速或心脏骤停。

第三节 锁骨下静脉穿刺术

【适应证】

1. 监测中心静脉压。
2. 对于极度衰弱不能进食的患儿输注全胃肠道外营养液。
3. 大面积烧伤、周围静脉炎症者。
4. 肥胖儿、静脉穿刺困难者。
5. 安装起搏电极及心导管植入者。

【操作方法】

1. 术前准备

(1) 备好锁骨下静脉穿刺包 1 个, 其中有水枪注射器 1 个(专为锁骨下静脉穿刺术特制的 100ml 注射器, 内径大于 1.6cm, 距离乳头 1cm 处, 空筒开有 0.3cm 直径圆孔), 硅胶静脉导管 1 根(内径 1.2cm, 外径 1.6cm), 5ml、10ml 注射器各 1 副, 7、18、20 号圆针头各 1 个, 小钩 1 个, 棉线 2 根, 塑料堵头、孔巾、治疗巾、弯盘各 1 个, 纱布 4 块, 小方纱布 1 块。

(2) 准备备皮包 1 个, 内有弯盘、镊子、细棉棍各 1 个, 小药杯 2 个, 中棉球 3 个。

(3) 药品准备: 一般常用输液物品, 1%龙胆紫 1 瓶, 0.4%枸橼酸钠 1 瓶, 普鲁卡因 1 支, 以及所需液体、线绳、粘膏、剪刀。

2. 确定穿刺部位即穿刺入路 常用穿刺入路有二。

(1) 锁骨上穿刺入路: 患儿取平卧头低脚高位, 身体与平面约成 15° 角, 使锁骨下静脉充盈良好, 让患儿的头尽量向后仰, 并转向对侧, 使胸锁乳突肌的轮廓比较清晰地显露出来, 在穿刺侧的肩胛下垫一薄枕, 使锁骨突出, 也能使穿刺侧的锁骨下静脉的管壁拉长拉直, 张力增高, 以提高穿刺的成功率。一般选择自锁骨内、中 1/3 交点的上方 1cm 处穿刺, 或以胸锁乳突肌锁骨头端外侧缘与锁骨上缘形成的夹角平分线上 0.3~0.5cm 处为穿刺点, 此点恰位于胸锁乳突肌深面前斜角肌的外侧缘, 穿刺针的针体与矢状面约成 50° 角, 针尾则比身体的额状面低 5° ~ 10° 角, 进针深度约 1~2.5cm 即可到达静脉腔。

(2) 锁骨下穿刺入路: 患儿体位与锁骨上穿刺入路相同, 从锁骨内、中 1/3 交点的下缘, 或以胸锁乳突肌外侧缘与锁骨夹角的顶点向下作垂线, 交于锁骨下缘, 其交点作为锁骨下穿刺入路的穿刺点, 进针的针尖指向头部方向, 与胸骨纵轴成 45° 角, 贴近胸骨壁与胸骨平面成 15° 角, 以能穿过锁骨与第 1 肋骨间隙为准, 进针约 3cm 时, 即可见回血, 证明已进入静脉腔。

3. 实施穿刺

(1) 术前常规消毒; 铺无菌孔巾; 术者戴无菌手套、口罩。

(2) 穿刺点用普鲁卡因局部浸润麻醉 (术前皮试阴性), 或利用利多卡因局部浸润麻醉, 同时可利用麻醉针试穿锁骨下静脉。

(3) 先用锁骨下静脉穿刺针进皮, 然后接内含有 0.4% 枸橼酸钠生理盐水 10ml 的注射器, 试穿锁骨下静脉, 见血后, 换水枪注射器, 射管成功后, 退出穿刺针, 置管长度约十余厘米。硅胶管在距穿刺点 0.5cm 和 1cm 处, 两根棉线呈“8”字交叉系牢固, 粘膏固定。手术后对穿刺点用纱布敷盖、固定。液体输完, 用塑料堵头封闭, 无菌纱布包裹, 并用蝶形胶布固定于胸壁上。

【注意事项】

1. 胸锁乳突肌是颈部判断血管部位的一个重要的肌性标志, 让患儿头向同侧屈, 同时面部向对称扭转就可以充分显露胸锁乳突肌。

2. 一般选择右侧锁骨下静脉穿刺, 因右侧肺尖与胸膜顶均低于左侧, 可避免气胸发生, 同时不易损伤胸导管。

3. 锁骨下入路穿刺时, 针体与水平面夹角应控制在一个合适的角度, 过大易误伤锁骨下动脉, 过小易刺破胸膜, 深度宜浅不宜深, 以免损伤深部血管、神经等组织。

4. 插入的导管不应剪成斜面, 以免损伤静脉壁内膜, 增加栓塞的机会。

【并发症】

1. 气胸 多因穿刺时损伤胸膜引起。

2. 血胸 多因损伤其他血管或穿刺部位渗出引起。

3. 皮下水肿 一般量不多，可自行消退。
4. 臂丛神经的损伤 多是因为穿刺针穿刺到臂丛神经引起。
5. 胸导管损伤 多是因为穿刺针穿刺到胸导管引起。
6. 导管入口处感染 多因无菌操作不严引起，一旦发生可清洗导管入口处，适当用抗菌药物进行处理。

第四节 股静脉穿刺术

【适应证】

1. 急救时加压输液、输血，采集血液标本。
2. 周围静脉穿刺困难者。

【操作方法】

1. 患儿仰卧，术侧大腿外旋外展约 $40^{\circ}\sim 50^{\circ}$ ，并将小腿弯曲大体成 90° ，臀部用小枕垫高。局部皮肤常规消毒，范围较一般颈部穿刺范围大，直径约 $6\sim 10\text{cm}$ 。

2. 术者站立于术侧足端，戴无菌手套或用消毒液消毒左手示指及中指，于股三角处用左手示、中指探触股动脉搏动部位，如搏动不明显，可以耻骨联合与髌前上脊连线的中点为股动脉搏动点。

3. 确定了股动脉搏动点后右手持注射器，在股动脉内侧约 $0.2\sim 0.5\text{cm}$ 的股静脉处垂直刺入。如无回血，刺入至针头遇到障碍时，停止进针，边退边抽吸针管或改变穿刺方向；见到回血时，停止后退，固定针栓，抽吸所需血量。如需注药或输液，见回血后针头略向前推进，固定针头接注射器，注入药物或连接输液装置进行输液。

4. 抽血或注射完毕后，用消毒棉签按压穿刺点 $2\sim 3$ 分钟，以防出血，形成血栓及血肿。忌将穿刺处搓揉、挤压，以免引起血栓及皮下淤血。

【注意事项】

1. 尽可能一次穿刺成功，避免反复多次穿刺，以防血肿形成。
2. 有出血功能障碍的患儿，不宜在此处采血，以免引起出血不止。
3. 在穿刺过程中，如抽出血液为鲜红色，则已误刺入股动脉，即应拔出针头，并应延长按压时间 $5\sim 10$ 分钟，放松后继续观察有无血肿形成。
4. 在股静脉穿刺过程中，关键是找到股动脉，在股动脉的内侧不超过 0.5cm 以内即为股静脉。在进针过程中注意不要损伤股神经。

第五节 股动脉穿刺术

【适应证】

1. 抢救各种原因引起的休克，经股动脉注射高渗葡萄糖或输血等以快速补充血容量。
2. 股动脉抽血用作血气分析。
3. 从股动脉给药，治疗各种慢性疾病。

【操作方法】

1. 患儿仰卧位，下肢略外展。
2. 局部皮肤常规消毒。
3. 术者用棉签消毒左手示指、中指，于股三角处用左手示、中指探触股动脉搏动部位，并分开二指，上下固定动脉的上、下端。

4. 右手持注射器,在股动脉搏动最明显处垂直进针,刺入皮下后,快速刺向动脉,针尖有搏动感时,示意已触及股动脉,可向前稍推进,若刺入股动脉,则有压力较大的鲜红色血液射入注射器,使针栓向外推出,立即快速注射完所需注入的药物或血液。

5. 迅速拔出针尖,并立即用无菌纱布压迫针眼片刻,以防出血,然后用胶布固定纱布。注意观察有无血液渗出,防止造成局部组织坏死。

【注意事项】

1. 局部严格消毒,注意无菌操作。
2. 注射过程中针头应充分固定,防止针尖在管腔内移动,从而损伤血管内皮细胞造成栓塞,避免针尖滑出血管外漏出药液,造成局部组织坏死。
3. 在穿刺动脉以及注入药物或血液过程中,均应操作迅速,拔针后按压力度及时间均应合适。

【并发症】

1. 动静脉瘘 大多是因穿刺过深,穿刺针穿透动脉进入静脉管腔内造成。
2. 血压不稳 严禁通过股动脉注入血管收缩剂。
3. 出凝血异常 有出凝血功能障碍者禁止做此项操作。

第六节 静脉切开术

【适应证】

1. 急需输液或输血(如各种原因引起的休克等),而静脉穿刺有困难者。
2. 较长期的输液和输血,估计静脉穿刺不能维持时间过久者。
3. 患儿烦躁不安,静脉穿刺针无法持久固定者。

【操作方法】

1. 患儿取仰卧位,术侧下肢外旋。
2. 最常选用的静脉是内踝前的大隐静脉,距内踝外侧 0.5~1.0cm 处。
3. 以 2% 碘酊和 70% 的酒精将局部皮肤消毒,盖上无菌洞巾。用普鲁卡因做浸润麻醉(之前需做皮试,阴性者可使用)或用利多卡因做局部浸润麻醉,术者戴好无菌手套。
4. 术者应先观察清楚血管的走行方向,在内踝上方,做好皮肤纵形切口长约 2cm,然后用血管钳分离皮下组织,将静脉分出。
5. 用血管钳在静脉下面引过两段丝线,将静脉的远端结扎,近端的丝线打一个活结,暂不结扎。
6. 牵引远端已结扎的丝线,将静脉提起,在静脉上端剪一斜口呈“V”型的小口,将连接于输液瓶橡皮管上排去空气的塑料管插入(或用静脉套管针)。
7. 将近端丝线的活结打紧,固定塑料管于静脉腔内,然后检查塑料管输液是否通畅,有无渗漏现象。
8. 剪短近端和远端结扎的线头。
9. 切口皮肤用丝线缝合,塑料管用胶布固定,创口处盖以无菌纱布,用绷带及木板固定肢体。

【注意事项】

1. 切口不可太深和太大。
2. 注意无菌操作,防止切口感染、静脉炎、栓塞性静脉炎等发生。

3. 输液不得间断, 每天应计算好当天所需输液及电解质的定量, 同时注意输液速度。输液装置应每天调换一次。

4. 切口缝线 5~7 天后拆除。

5. 套管针留置时间一般不要超过 3 天(塑料管可留置 5 天), 尽量不要超过 7 天, 否则时间愈久, 发生继发性静脉炎的机会就愈多, 易引起血栓形成。

6. 套管针插入后, 必须证明确实通畅, 然后才能接上滴注装置。

7. 如局部发生静脉炎, 应立即拔除套管针及导管, 同时局部热敷并使患肢抬高休息, 适当给予消炎药物。

第七节 气管切开术

【适应证】

气管切开术是儿科临床常用的一种挽救患儿生命的急诊手术, 能迅速解除喉梗阻引起的呼吸困难, 并能经气管套管直接清除下呼吸道的分泌物, 纠正缺氧, 从而改善通气功能。目前常用于下列情况。

1. 急性喉炎、损伤、肿瘤等原因引起的急性上呼吸道梗阻导致呼吸困难、缺氧、烦躁不安时。

2. 深昏迷咳嗽反射消失, 频繁抽搐及呕吐, 肺部大量痰液潴留或排出不畅, 有发生窒息危险者。

3. 中毒或神经系统疾患, 引起中枢或周围性呼吸衰竭者。

4. 呼吸衰竭患儿, 行气管插管后, 估计短时间内呼吸不会恢复正常者, 可尽早行气管切开术。

【操作方法】

1. 患儿取仰卧位, 伸颈, 肩下垫一薄枕, 头固定于正中线, 并由一助手协助固定头部。

2. 颈部皮肤常规消毒, 铺手术巾。

3. 局部浸润麻醉, 戴无菌手套。对于有些重症病例, 必要时先进行气管插管, 待症状缓解后, 再行气管切开术。

4. 自环状软骨上缘至胸骨上凹, 沿中线做皮肤切开, 分离皮下组织, 结扎血管。再沿中线切开颈浅筋膜, 分离舌骨下肌群, 将甲状腺峡部向上推开, 暴露气管。

5. 在气管的 2~4 软骨之间切开气管, 切开时宜用尖刀自下向上挑开, 以免损伤胸膜及静脉, 同时刀尖不宜插入气管过深, 以免刺穿气管后壁。张开切口后置入金属管套管, 套管插入后应用纱布带将其牢缚于颈部, 以免松开脱落。创口内可填塞引流纱布条一根, 次日拿出。如创口过长, 在切口上端皮肤可缝合一针, 创面盖上纱布。

6. 如遇窒息危重病例, 可不按上述操作程序, 行紧急气管切开术(不消毒、不麻醉, 立即用刀沿中线固定气管自皮肤一次纵行切开直达气管)。如无刀, 亦可用粗针头穿刺气管, 保证气道通畅后, 再做气管切开。

【注意事项】

1. 术前准备应尽量迅速、全面, 包括器械、照明、吸引器, 选择相应的气管套管, 以保证手术顺利进行。

2. 术前可选用适量的镇静剂, 术后禁用吗啡、阿托品。

3. 手术过程中, 应经常注意气管位置, 保持正中。切开气管软骨环时, 应注意勿损伤后

壁。

4. 术后患儿暂时失去说话能力,故应严密观察,专人护理。内管清洗消毒,每1~2小时一次,如分泌物过多、过黏,应随时增加清洗消毒次数。气管内可滴入 α -糜蛋白酶(0.5ml/mg),或1%~2%碳酸氢钠溶液,也可吸入蒸汽,以稀释痰液,还可用吸痰器吸痰(吸引导管应保持无菌)。

5. 气管套管口可盖一层浸有生理盐水的纱布,以避免干燥空气直接进入。

6. 创口纱布每日换1~2次。

7. 套管系带应结牢,并经常检查,防止气管脱出。患儿双手最好固定,以免其自行拔除套管而发生意外。

8. 术后饮食以少量多次流质为宜,若吞咽不当,食物可从套管呛出,甚至发生窒息,必要时可用鼻饲及补液支持数日。

9. 喉部梗阻解除后,拔管前先试塞管。如塞管后病员呼吸平稳,安睡如常,经观察24~48小时后可考虑拔管。

10. 拔管后颈部创口不必缝合,用消毒纱布遮盖,2~3天内创口可自行愈合。

【并发症】

1. 呼吸系统并发症 支气管炎、肺炎(较少见)。

2. 皮下气肿 当组织分离过多,切口过长,套管脱出气管,缝合过于紧密时,可能发生皮下气肿。一般经3~5天可自行消失。

3. 出血 支气管套管下端损伤无名动脉或静脉时,可导致大量出血。少量出血多因止血不够彻底或结扎线脱落所致。

4. 气胸 多因术中分离时,误伤胸膜所致。也可因喉阻塞时肺内压过高引起肺泡破裂,形成自发性气胸。

5. 呼吸骤停 多因气管切开后,由于肺内二氧化碳压力突然减低,呼吸中枢失去了二氧化碳对其调节,由兴奋转入抑制所致。

第八节 气管插管术

【适应证】

1. 小儿行外科手术进行全麻时,气管插管能保证呼吸道的通畅,防止胃食管反流引起窒息。

2. 用于抢救新生儿窒息、小儿溺水、电击伤等。

3. 用于心跳、呼吸骤停或呼吸衰竭病儿的抢救。

4. 深昏迷患儿,咳嗽反射消失,呼吸道分泌物积聚,引起通气功能障碍时,插管后不仅便于清除气管、支气管内的分泌物,必要时还可以安装呼吸器。

【操作方法】

1. 器具准备 喉镜、气管导管、管芯、插管钳、润滑剂、牙垫、喷雾器以及吸引器,其中1岁以下选用直型喉镜,1岁以上可选用弯型喉镜。气管导管的长度和管径常用下列公式计算:

$$\text{导管长度(cm)} = \text{年龄}/2 + 12$$

$$\text{导管的管径(法制导管号码)} = \text{年龄} + 18$$

2. 新生儿经口盲探气管插管术 术者可站在患儿的任何一侧或足旁,戴无菌手套,左手