




首都医科大学附属
北京儿童医院诊疗常规

急救和新生儿科 诊疗常规

北京儿童医院 编

 人民卫生出版社



国家儿童医院诊疗常规

急救和新生儿科 诊疗常规

张耀仁 曹伟新 主编

人民卫生出版社



北京儿童医院诊疗常规

急救和新生儿科诊疗常规

北京儿童医院 编

主 编 李仲智 申昆玲

副主编(按姓氏笔画排序)

刘 红 林 影 耿 荣 钱素云

编写人员(按姓氏笔画排序)

王慧欣 刘 红 刘靖媛 李云娟 杨学芳

杨彩云 何建平 陈 晖 林 影 钟 雁

高恒淼 耿 荣 曾健生

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

急救和新生儿科诊疗常规/李仲智等主编. —北京: 人民卫生出版社, 2010. 1

(北京儿童医院诊疗常规)

ISBN 978-7-117-11504-9

I. 急… II. 李… III. ①小儿疾病: 急性病-急救②新生儿疾病-诊疗 IV. R72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 187208 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

北京儿童医院诊疗常规 急救和新生儿科诊疗常规

主 编: 李仲智 申昆玲

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/32 印张: 10.75

字 数: 266 千字

版 次: 2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-11504-9/R·11505

定 价: 30.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

前 言



医疗质量是医院永恒的主题,是医院求生存、谋发展的根本。认真执行临床诊疗常规和各项操作规程,这是医疗质量的根本保证。临床医学是一门不断发展的科学,首都医科大学附属北京儿童医院根据多年的临床实践,编写了一套反映该院当前医疗诊疗水平的丛书。

首都医科大学附属北京儿童医院的前身是我国现代儿科学奠基人诸福棠院士于1942年创建的北平私立儿童医院,六十余年来积累了丰富的临床诊治经验,救治了无数患者的生命,对我国现代儿科学的发展起到了积极的推进作用。医院2007年被评为教育部儿科学国家重点学科,2008年被评为儿科重大疾病研究、省部共建教育部重点实验室。为了系统科学地总结多年积累的宝贵经验,提高医疗质量和教学水平,现由各专业组的教授和专家牵头,以目前我院临床应用的诊治方法为基础,结合国内外医学理论和临床实践,集思广益,认真编纂,编辑出版了《北京儿童医院诊疗常规》(以下简称《常规》)。《常规》的出版,不仅是对以往工作经验的总结,而且将其纳入标准化、科学化、规范化的管理轨道。全套书贯穿了儿医人的“三基”(基本理论、基本知识、基本技能)和“三严”(严肃的态度、严密的方法、严格的要求)精神,充分体现了当代儿医人临床技术与水平。《常规》将随着医学的发展而不断地得到补充、完善和提高,在此希望能给其他医学同仁提供一些借鉴,尤其是较年轻的主治医师、住院医师、进修医师、实习医师及基层的医生。衷心祝愿《常规》成为临床医务工作者的“利器”,在与疾病作斗争的过程中发



挥积极的作用。

因本书属诊疗常规范畴,所以未能包括各种疾病的发病机制及各种检查方法的详细内容等。鉴于医学理论的特殊性,《常规》中难免存在不当之处,欢迎医学同仁批评指正。

主 编

目 录



急救科

心跳呼吸骤停与心肺脑复苏	1
急性呼吸衰竭	9
急性呼吸窘迫综合征	14
急性心力衰竭	19
弥散性血管内凝血	25
多器官功能障碍综合征	29
哮喘持续状态	36
急性中毒	41
急性脑水肿与颅压增高	53
癫痫持续状态	57
低血容量性休克	61
过敏性休克	63
感染性休克	66
心源性休克	72
先天性心脏病合并肺炎	75
溺水	79
急重症代谢性疾病	82
化脓性胸膜炎	84
急性胰腺炎	87
常见传染性疾病和感染性疾病	92
暴发性流行性脑脊髓膜炎	96
细菌性脑膜炎	99
中毒型痢疾	101



轮状病毒肠炎·····	103
破伤风·····	105
电解质紊乱·····	107
热性惊厥·····	113
呼吸困难·····	115
昏迷·····	120
急性上呼吸道梗阻·····	125
下呼吸道感染·····	128
心律失常·····	131
发热·····	134
腹痛·····	140

新生儿科

小于胎龄儿·····	146
巨大儿及糖尿病母亲婴儿·····	152
新生儿上呼吸道感染·····	154
新生儿感染性肺炎·····	156
新生儿吸入性肺炎·····	158
新生儿湿肺症·····	160
新生儿肺透明膜病·····	162
胎粪吸入综合征·····	167
新生儿肺出血·····	171
新生儿气漏·····	174
新生儿胸腔积液·····	177
新生儿呼吸衰竭·····	182
新生儿呼吸暂停·····	187
早产儿慢性肺部疾病·····	190
新生儿败血症·····	194
新生儿化脓性脑膜炎·····	198



新生儿破伤风·····	201
新生儿脓疱疮·····	203
新生儿脐炎·····	204
新生儿鹅口疮·····	206
先天性宫内感染·····	207
新生儿衣原体感染·····	213
先天性梅毒·····	215
新生儿病理性黄疸·····	218
新生儿母子血型不合溶血病·····	220
新生儿母乳性黄疸·····	223
新生儿胆红素脑病·····	225
新生儿惊厥·····	226
新生儿缺氧缺血性脑病·····	231
新生儿颅内出血·····	237
头颅血肿·····	241
产瘤·····	242
臂丛神经麻痹·····	242
新生儿咽下综合征·····	243
新生儿胃食管反流·····	245
新生儿腹泻病·····	246
新生儿坏死性小肠结肠炎·····	252
新生儿先天性心脏病·····	255
完全性大动脉转位·····	259
房间隔缺损·····	261
室间隔缺损·····	262
动脉导管未闭·····	264
新生儿急性心力衰竭·····	267
新生儿持续肺动脉高压·····	272
新生儿休克·····	275



新生儿贫血·····	281
新生儿溶血性贫血·····	283
新生儿失血性贫血·····	285
早产儿贫血·····	287
先天性白血病·····	289
新生儿出血病·····	291
新生儿泌尿系感染·····	293
新生儿急性肾衰竭·····	295
先天性肾病综合征·····	298
新生儿低血糖·····	300
新生儿高血糖症·····	302
新生儿低钙血症·····	303
新生儿低钠血症·····	305
新生儿高钠血症·····	307
新生儿低钾血症·····	309
新生儿高钾血症·····	310
新生儿低镁血症·····	312
新生儿晚期代谢性酸中毒·····	313
先天性代谢异常·····	314
先天性肾上腺皮质增生症·····	317
先天性甲状腺功能减低症·····	319
新生儿硬肿症·····	321
新生儿红细胞增多症·····	325
新生儿剥脱性皮炎·····	327
擦烂红斑·····	328
大疱性表皮松解症·····	329
新生儿毒性红斑·····	330

心跳呼吸骤停与心肺脑复苏

cardiopulmonary arrest and cardiopulmonary cerebral
resuscitation

心脏骤停(cardiac arrest)是指心脏突然停止搏动,血液循环完全停止,全身器官都处于无血流或极低血流状态,临床上表现为摸不到脉搏、窒息、无意识,呈死亡状态。心肺复苏术(cardiopulmonary resuscitation, CPR)指采用急诊医学手段恢复已中断的呼吸及循环功能,为急救技术中最重要而关键的抢救措施。随着对保护脑功能和脑复苏重要性认识的深化,将复苏全过程称为心肺脑复苏(cardiopulmonary cerebral resuscitation, CPR)更恰当。

【病因和发病机制】

1. 心搏骤停的原因

- (1) 继发于呼吸功能衰竭或呼吸停止的疾患:如肺炎、窒息、溺水、气管异物等,是小儿心搏骤停最常见的原因。
- (2) 手术、治疗操作和麻醉意外。
- (3) 外伤及意外。
- (4) 心脏疾病。
- (5) 中毒。
- (6) 严重低血压。
- (7) 水、电解质紊乱及酸碱平衡失调。
- (8) 婴儿猝死综合征。



(9) 迷走神经张力过高。

2. 呼吸骤停的原因

(1) 急性上、下呼吸道梗阻: 多见肺炎、呼吸衰竭患儿痰液堵塞、气管异物、胃食管反流、喉痉挛、喉水肿、严重哮喘持续状态以及强酸、强碱所致的呼吸道烧伤、白喉假膜堵塞等。

(2) 严重肺组织疾患: 如重症肺炎、呼吸窘迫综合征等。

(3) 意外及中毒。

(4) 中枢神经系统病变。

(5) 胸廓损伤或双侧张力性气胸。

(6) 肌肉神经疾患。

(7) 继发于惊厥或心脏停搏后。

(8) 代谢性疾患。

(9) 婴儿猝死综合征。

3. 心搏、呼吸骤停的病理生理

(1) 缺氧与代谢性酸中毒。

(2) 二氧化碳潴留与呼吸性酸中毒。

(3) 能量代谢受累, 水、电解质紊乱。

(4) 脑缺血再灌注损害。

【诊断】

(一) 症状

突然意识丧失, 严重呼吸困难或呼吸停止, 无反应。

(二) 体征

1. 突然昏迷。

2. 瞳孔扩大(心跳停止后 30~40 秒)。

3. 大动脉搏动消失。

4. 心音消失、微弱或进行性心率下降(新生儿<100 次/分, 婴儿<80 次/分, 儿童<60 次/分)。

5. 严重呼吸困难或呼吸停止(心跳停止后 30~40 秒)。

(三) 实验室检查

1. 心电监测、心电图示等电位线、心室停搏、心室颤动。
2. 胸片可提示心脏和肺部疾病。
3. 血生化、血气和血糖、血常规检查,提示酸中毒、电解质紊乱、贫血、感染等情况。

注意:诊断中要严格做到四不要,即①不要等待瞳孔扩大;②不要依赖心电图;③不要等待上级医师;④不要混淆心电活动和心泵活动。凡大动脉搏动或心音消失、意识丧失即可诊断。对可疑病例应先行复苏,不可因反复触摸动脉搏动或听心音而延误抢救治疗。

(四) 鉴别诊断

主要针对原发病鉴别。

【治疗】

1. 判断意识、开放气道(airway) 使患者仰卧于平地坚实处或身下垫硬板,轻拍患者的面部或肩部,大声喊叫其名字或其他称呼,判断有无反应。吸出鼻和口腔内分泌物和异物,常用仰头举颏法,去枕,抬高下颏,伸展颈部,保持气道通畅;外伤患者采用推颏抬颌法或带颈托保护颈椎。

2. 人工呼吸(breath) 根据年龄,用复苏气囊给予 12~20 次/分的呼吸,以胸廓抬起为准。

复苏器人工呼吸法 注意选择大小合适的面罩,操作者一手节律性挤压(吸气)、放松(呼气)气囊,另一手固定口罩,使与患儿面部呈紧密状,并托举患儿下颌(EC手法)(参见仪器操作部分)。

插管后的人工控制呼吸使用复苏气囊,待心跳恢复后接呼吸机。

3. 胸外按压,恢复循环(circulation) 充分通气两次后除观察呼吸是否恢复外,还要确定脉搏是否存在,心跳停止者立即行心脏胸外按压(表 1)。



表 1 不同年龄小儿心脏按压法

年 龄	新 生 儿	儿 童
脉搏触诊	肱动脉和股动脉	颈动脉、股动脉
按压部位	乳头连线中点	乳头连线中点
按压手法	双指按压法 双手环抱按压法	单掌按压法 双掌按压法
按压深度	胸廓下陷 1/3~1/2	胸廓下陷 1/3~1/2
按压速度(次/分)	120	100
按压/通气比例	3 : 1	气管插管前 30 : 2(单人) 15 : 2(双人) 气管插管后一人持续按 压,一人负责气囊加压给 氧 8~12 次/分

(1) 实施方法:使患儿仰卧在木板床上,术者的肩、肘、腕关节应呈一条直线,并与患儿胸骨平面呈直角,利于上身的力量垂直按压胸骨。

(2) 注意事项

1) 心肺复苏须分秒必争。

2) 首先清理呼吸道分泌物,气道通畅后才能进行人工呼吸。

3) 胸外按压部位要正确,用力适当,按压与放松时间相等,放松时手不离开患者皮肤,每次按压后要让他胸骨复位。

4) 胸外按压与人工呼吸必须同时进行。

5) 心肺复苏必须连续进行,每 5 个循环后(约 2 分钟),评估 1 次心跳和呼吸,直到心跳和呼吸恢复或医生宣告死亡。

6) 胸外按压有效的指征是可以扪到大动脉(颈动脉、肱动脉、股动脉)搏动。基本生命支持有效的最佳依据是扩大的瞳孔缩小并恢复对光反射;口唇、甲床颜色好转;肌张力增强,有不自

主运动;出现自主呼吸。

4. 药物治疗(D)

(1) 肾上腺素(1mg/支;1ml/支):剂量:肾上腺素静脉或骨髓内 0.01mg/kg(0.1ml/kg, 1:10000 溶液),或气管内 0.1mg/kg。用法:每 3~5 分钟重复 1 次,或持续静脉用药 0.05~2.00 μ g/(kg·min)。

(2) 碱性液 5%NaHCO₃:5ml/kg 用注射用水配成等渗液静推,应用两次肾上腺素无效或血气显示 pH<7.20 时给予。

(3) 阿托品:指征:导致低血压和低灌注的心动过缓,预防和治疗气管插管时刺激迷走神经所致的心动过缓、房室传导阻滞。用法:0.02mg/kg,最小单次剂量 0.1mg,最大单次剂量 0.5mg,青少年为 1.0mg。5 分钟后可重复给予。最大总量:儿童 1mg,青少年 2mg。可静脉、骨髓和气管内给药。

(4) 葡萄糖:仅在低血糖时应用。剂量:0.5~1g/kg,最大浓度 25%。

(5) 钙剂:低钙、高钾(非洋地黄中毒时)、高镁血症时应用。用法:10%葡萄糖酸钙 1~2ml/kg,最大剂量 2.0g/次。首次给钙速度不应超过 100mg/min。

(6) 胺碘酮或利多卡因:儿科 CPR 时室颤多与代谢、酸碱平衡失调和电解质紊乱有关,因此消除诱发室颤的原因是治疗的关键。指征:室颤以及在数次电除颤失败或电转复成功后预防室颤复发。胺碘酮:首次 5mg/kg,30 分钟静脉注入。利多卡因:负荷量 1mg/kg,之后立即给维持量 20~50 μ g/(kg·min)。

(7) 心跳恢复后的药物治疗:重点是正性肌力药物,如肾上腺素和去甲肾上腺素、多巴胺、多巴酚丁胺等,见表 2。



表 2 心脏恢复后的药物治疗

药 物	速 度 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$	常用剂量 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$	最 大 剂 量	作 用 部 位	效 应
去甲肾上腺素	$0.6 \times \text{kg}$ 数 + 100ml 液 体, 1ml/h 速度 = $0.1 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$	$0.05 \sim 2.0$	1mg	$\alpha > \beta$	缩血管、正性肌力
肾上腺素	同上	$0.05 \sim 2.0$	1mg	$\beta > \alpha$	正性肌力、正性频率
多巴胺	$6 \times \text{kg}$ 数 + 100ml 液 体, 1ml/h 速度 = $1 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$	$0.5 \sim 4$ $4.0 \sim 10$ $11 \sim 20$	$20 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$	多巴胺受体 β $\alpha > \beta$	扩张肾血管 正性肌力 缩血管
多巴酚丁胺	同上	$1 \sim 20$	$20 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$	β_1 和 β_2	正性肌力、扩血管(β_2)
米力农	同肾上腺素	负 荷 量 $25 \sim$ $75 \mu\text{g}/\text{kg}$, $5 \sim 10$ 分钟缓慢静注; 维持量: $0.25 \sim$ $1.0 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$	每 日 不 超 过 $1.13 \text{mg}/\text{kg}$	抑制磷酸二 酯酶	正性肌力、扩血管、提 高心率

复苏时给药途径:静脉通路,气管内给药,骨髓输液。

1) 建立静脉通路:如原已建立静脉通路,依次选择上腔静脉系统的中心静脉→下腔静脉系统的中心静脉→周围静脉;如尚未建立静脉通路,首选气管内给药,同时行快速静脉穿刺,如穿刺3次失败,时间超过90秒,即行骨髓穿刺输液。

2) 气管内给药:药物:肾上腺素,阿托品,利多卡因。方法:可用吸痰管或鼻饲管插入气管插管内进行深部给药。肾上腺素按 $0.1\text{mg}/\text{kg}$ 用生理盐水稀释至 $3\sim 5\text{ml}$,一次给入。

3) 骨髓内输液:一般在 $1\sim 2$ 分钟内可建立通路。穿刺部位:胫骨粗隆下内侧 $1\sim 3\text{cm}$ 。输入液体:同静脉输液。待循环功能好转,静脉通路建立时停止骨髓输液。

5. 心电监测(E) 监测心率、心律及心电波形,可疑心律失常时监测心电图,纠正心律失常。

6. 除颤(F) 具体见除颤仪使用标准操作程序(SOP)。

7. 延续生命支持

(1) 监测:

1) 每小时观察和记录神志和瞳孔的变化,每日1次 Glasgow 评分。

2) 持续心电、血压、经皮氧饱和度、体温监测。

3) 血气、血电解质和血糖,至少每日1次。

4) 需呼吸和循环支持的患者按呼吸衰竭和感染性休克常规监测。

(2) 治疗:

1) 改善心功能和维持有效循环血量,控制心律失常。首选肾上腺素 $0.05\sim 2\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$,根据心律失常的类型选择抗心律失常药物。酌情给予白蛋白,血浆、右旋糖酐40(低分子右旋糖酐)或中分子羟乙基淀粉。

2) 维持呼吸功能。应用机械通气,保持 pH 、 PaO_2 、 PaCO_2