

急救医学  
丛书之一

沈锦 主编



# 小儿急救手册

科学技术文献出版社重庆分社

# 小儿急救手册

重庆医科大学儿科医院《小儿急救手册》编委会 编

主编：沈锦

编委：（按姓氏笔划为序）

卢仲毅 沈 锦 吴仕孝 匡凤梧

杜开济 杨锡强 蔡方成

科学技术文献出版社重庆分社

## 小儿急救手册

小儿急救手册编委会 编著

---

科学技术文献出版社重庆分社 出版

重庆市市中区胜利路132号

新华书店重庆发行所 发行

中国科学技术情报研究所重庆分所印刷厂 印刷

---

开本: 787×1092毫米1/32 印张: 5.5 字数: 118000

1988年12月第1版

1988年12月第1次印刷

科技新书目: 183-309 印数: 1—10400

---

ISBN7-5023-0256-5/R·56 定价: 1.65元

## 内 容 提 要

《儿科急救手册》是汇集儿科危重急症的理论知识及诊疗手段的新进展并结合作者的临床实践经验而编写的。全册共12章，包括：小儿急救医学概述，新生儿急救，各系统急症的诊断、处理和监护要点以及儿科常见急诊、中毒与意外事故的急救处理等。附录中包括各项监护指标正常值、常用急救药物剂量和用法，以及常用监测及急救技术简介。内容新颖、实用，对从事内、儿科临床工作的医师有较大的参考价值。

# 目 录

<b>第一章 急救医学概述</b> .....	(1)
<b>第二章 新生儿急救</b> .....	(6)
第一节 新生儿复苏.....	(6)
第二节 新生儿惊厥发作.....	(10)
第三节 呼吸增快和呼吸窘迫.....	(13)
第四节 青紫.....	(17)
<b>第三章 神经系统急症</b> .....	(22)
第一节 颅内高压.....	(22)
第二节 急性颅内感染.....	(26)
第三节 感染性多发性神经根炎.....	(30)
第四节 瑞氏综合征.....	(32)
<b>第四章 循环系统急症</b> .....	(35)
第一节 心力衰竭及心源性休克.....	(35)
第二节 严重心律失常.....	(40)
第三节 急性高血压.....	(43)
第四节 心脏填塞.....	(47)
<b>第五章 呼吸系统急症</b> .....	(51)
第一节 呼吸衰竭.....	(51)
第二节 上呼吸道梗阻.....	(55)
第三节 哮喘及哮喘持续状态.....	(59)
第四节 成人型呼吸窘迫综合征.....	(63)
第五节 气胸.....	(68)
<b>第六章 消化系统急症</b> .....	(71)
第一节 急性坏死性肠炎.....	(71)
第二节 肠梗阻.....	(73)
第三节 消化道出血.....	(76)

第四节	急性腹痛	.....	(89)
<b>第七章</b>	<b>急性肝功能衰竭</b>	.....	(83)
<b>第八章</b>	<b>急性肾功能衰竭</b>	.....	(90)
<b>第九章</b>	<b>出血性疾病</b>	.....	(97)
<b>第十章</b>	<b>水、电解质及酸碱失衡</b>	.....	(104)
<b>第十一章</b>	<b>儿科常见急诊</b>	.....	(114)
第一节	高热	.....	(114)
第二节	惊厥	.....	(117)
第三节	昏迷	.....	(122)
第四节	感染性休克	.....	(126)
第五节	心跳呼吸骤停	.....	(131)
第六节	婴儿哭吵	.....	(135)
<b>第十二章</b>	<b>中毒及意外事故</b>	.....	(138)
第一节	急性中毒	.....	(138)
第二节	溺水	.....	(144)
第三节	触电	.....	(146)

## 附 录

一、	各项监护指标正常值	.....	(148)
二、	小儿常用急救药物剂量及用法	.....	(152)
三、	常用监测及急救技术简介	.....	(155)
	心电监测	.....	(155)
	呼吸监测	.....	(157)
	连续颅压监测	.....	(157)
	中心静脉压监测	.....	(159)
	腹膜透析疗法	.....	(161)
	气管内插管	.....	(163)
	机械通气及气道管理	.....	(166)

# 急救医学概述

急救医学 (emergency medicine) 是近三十年才发展起来的一门学科。50年代人们从外科手术室和麻醉科医师对病人的生命体征进行监护中得到启示,有必要将危重病人集中在一个病区里,由专门的医护人员进行监护,以便及时发现病情变化,及时给予相应处理,并持续观察治疗效果。集中危重病人,也有利于将各种昂贵的诊疗仪器集中于一处,便于统一使用,提高了这些仪器的利用率。60年代在工业发达国家开始成立危重病人监护室 (Intensive Care Unit, ICU),将原先分散在普通病房的垂危病人集中于ICU中监护治疗,收到了很好的成效,拯救了不少生命。此后儿科ICU(PICU)和新生儿ICU(NICU)也相继在大医院里建立,70年代又有各专科ICU的出现,如心血管疾病ICU、外伤ICU等。至80年代,急救医学已成为医学领域中一门独立的学科。

1981年世界卫生组织儿童基金会与我国卫生部妇幼司共同努力在我国十四所大型医院里成立了小儿急救医学中心,以便对危重病儿进行抢救,培训大批小儿急救医师、建立地区性急救网、开展以生命体征为中心的科学研究。1982年召开了第一次全国小儿急救医学经验交流会。与此同时,成人ICU也在我国许多大城市里崛起,建立了急救医学刊物。1987年

正式成立中华急救医学会。至此,我国急救医学已初具规模。

急救医学的任务是防止那些可能危及生命和致残的各种因素或潜在因素,尽可能地挽救病人生命和避免发生残废。因此,该学科涉及面很广,要求急救医师具有坚实的医学基础理论知识和丰富而广泛的临床实践经验。从这一点来讲,急救医学是医学中的高层次教育。然而生命危象不总是发生在ICU里,常常发生在学校、公园、家庭、办公室、工厂车间等现场,这就要对广大群众进行广泛的科普教育、宣传和培训,掌握急救基本常识,做到家喻户晓。

临床急救医学由现场抢救、转运病人和ICU三个方面组成。

一、现场抢救 (first aid) 在发生意外的现场立即进行抢救是急救医学的一个重要组成部分,急救包括两方面:

(一) 去除诱发因素。凡能找到诱发生命危象的因素,均应立即去除。电击伤者,应脱离电源;一氧化碳中毒者,应将患者置于空气新鲜或通风的地方;窒息者,应解除窒息原因等。

(二) 就地进行心肺复苏。必须改变传统的抢救措施,严格按照规范的现代复苏程序,即保持呼吸道通畅→人工呼吸→人工循环(胸外心脏按压)→必要的药物或其它治疗(详见心肺复苏节)。必须强调只有当心肺复苏成功后,才能将病人转运到医院或ICU内进行进一步监护处理,否则由于转运而延误了开始复苏的时间,常是复苏失败和造成严重后遗症的主要原因。

二、转运病人 (transportation) 在现场复苏成功后,无论因原发疾病的持续存在(如感染性休克、哮喘持续状态等)或因心脏呼吸停止后造成的体内生化、代谢紊乱未能纠



正，病人的生命体征很不稳定，随时有发生再度心脏呼吸骤停的可能，故应迅速转送到就近的医疗单位、医院和ICU里继续观察和进行进一步抢救。转运工具要因地制宜，配备有电子监护仪、简易呼吸器、常用复苏药物和简单外科手术器械的急救车或急救直升飞机固然是理想的转运工具，但在无上述先进转运工具的地区，人力运送病员（如由父母抱着病儿）也是切实可行的。

整个转运途中应有经过训练的急救人员护送，持续监测病人生命体征，及时发现变化，给予适当处理，甚至需要再次行心肺复苏术。在转运的同时，最好先与拟送往的医疗单位电话联系，汇报病情，以便作好接收病人的准备。

为了做到现场抢救和合理的转运病人，应将心肺复苏的知识普及到广大群众。采取电视、报刊和举办短期训练班等各种形式宣传现场抢救和合理转运的基本内容，使人人皆晓。此外，还应组织地区性急救网。每一地区均应有一大型医院作为该区域性急救中心，负责培训专业急救医师和护士，成立不同层次的急救单位，以承担该地区的急救工作。急救中心对下级急救单位进行技术上指导，并接纳由下级单位转送来的危重病人。

三、ICU是急救医学的核心部分。ICU应建在具有较好条件的大型医院里。其布局因地制宜。理想的布局是接近门诊急诊室和住院部手术室，便于病员的运送。ICU里安置的病床数不宜太多，以全院总床位的1~2%为宜，一般为4张左右。每张床位面积较普通病房为宽，便于安置各种监护和治疗仪器。护士工作台应置于能直接看到病床的位置。一般情况下，不强调将病床隔开，所有病床置于一间大房间内，更有利于观察病情，但若系传染性疾病，则应放入隔离室内。

ICU内光线明亮，有条件的地方应保持室内恒温(22℃左右)，以便患儿能在全身裸露下进行各种监护和抢救。

ICU集中了各种诊疗仪器，包括各类型人工呼吸器、心电、血压、呼吸、颅压监护仪、心功能测定仪、经皮氧分压测定仪、电除颤起搏器和输液泵等。这些仪器多数价格昂贵，一般单位难以在短期内购置完备，可以逐渐充实完善，但人工呼吸器是每个ICU所必需的。各种仪器设备随时处于可用状态，以便能尽快推至病床旁或抢救台旁。仪器应有专人管理，操作规程及注意事项制成卡片挂于仪器一侧，做到定期检查、维修或消毒。

ICU里的工作人员相对较多，患儿与医生之比为2:1，患儿与护士之比为1:1.5。PICU医师除已掌握儿科各专业的知识外，还应掌握较为广泛的病理、生理、生化等医学基础知识，从而具有独立诊断及处理各器官衰竭的能力和熟练运用各种生命体征监护抢救仪器的技能。PICU医生还应定期到各专业组轮转学习(如麻醉、神经、心血管、肾脏和呼吸道疾病病房)，要求不断扩大知识面，深化引起衰竭的原发病的认识。

PICU护理人员除应具有护理各种衰竭患儿的能力外，还应掌握各种衰竭的抢救仪器，及时发现仪器一般故障并给予排除，了解各种监护系统的功能，并能通过临床表现及监护系统提供的信息，及时发现病情变化。

应使PICU里的各种器官衰竭的抢救过程尽可能规范化，制定出一套适合当地情况的抢救程序。护理记录要求特别详细完整。应印制本ICU的护理记录表格，以求规范化，避免遗漏。送入PICU的患儿包括：

(一) 重要脏器的衰竭。如呼吸衰竭、心功能衰竭、肾

功衰竭、肝功衰竭、中枢神经系统衰竭和周围循环衰竭。

(二) 意外事故危及生命。如电击、中毒、外伤和溺水等。

(三) 各种重危病儿需行呼吸管理时。

(四) 心肺复苏后。

(五) 生命体征存在潜在危险时。如Ⅲ度房室传导阻滞及其它高危心律失常等。

(六) 手术后重危病儿。

PICU的病儿来自以下几方面：①自院外转来，从现场急救后直接转送来或由其它医院转来；②院内普通病房的病儿，病情发生变化，需要进行监护或急救者，③大手术后需要监护者。由于病儿来自临床各科，ICU的主管医师应在各专科医师的全力协作下开展工作。ICU主管医师在监护病儿生命体征的同时，应充分听取临床专科医师对原发疾病的诊疗意见，进行综合处理。一旦确认病儿脱离生命危险后，即应转入普通病房或康复病房，由各专科医师继续治疗原发疾病或进行康复治疗。

ICU主管医师应定期轮转门诊急诊室，接纳院外送来的急诊病例；与临床各科、实验室等保持密切联系，形成院内急救系统。ICU护士长应随时与供应室、仪器维修室、配电房、营养室等保持接触，以确保ICU工作的正常运转。

急救医学的兴起，在研究病人危重状态的病理生理、抢救病人生命、降低病死率等方面已经展现出巨大的成效；但它毕竟还是一门新兴的学科，目前还存在一些有待解决的问题。各种急救监护措施费用高昂，使许多病家无法负担；由于抢救存活率的不断提高，遗留后遗症增多，给家庭和社会带来了新问题。这些问题有待今后进一步探索、实践，以寻求解决的办法。

(杨锡强)

## 第二章

# 新生儿急救

## 第一节 新生儿复苏

**【概述】** 新生儿重度窒息及其他原因引起的呼吸心跳停止均需复苏,但不应等待呼吸心跳完全停止时才进行抢救,当呼吸无效且心率变慢至60次/分时,即应进行心肺复苏。本节重点讨论新生儿窒息时的诊断及处理要点。

**【诊断要点】** 主要根据1分钟Apgar评分(表2-1)

一、中度窒息 5项总分为4~7分,应及时处理,否则可发展成重度窒息。

二、重度窒息 5项总分为0~3分,需及时心肺复苏,否则可致死亡。5分钟时应再评分,总分上升越快,预后越好,仍<3分则预后不良。

表2-1 新生儿Apgar评分法

评分标准	0分	1分	2分
肤色	苍白、青紫	手足青紫	全身粉红
心率	无	<100/分	>100/分
呼吸	无	慢、不规则	有力,啼哭
肌张力	松弛	四肢略屈	主动活动
刺激反应 (鼻导管吸引)	无	有些反应(皱眉)	哭叫、喷嚏或咳

### 【处理要点】

一、复苏前的准备 凡估计胎儿出生后可能发生窒息者,应在产前作好复苏的各种准备工作,包括抢救人员、保暖

设备、氧气、急救药器与抢救器械应保证能随时投入急救。

使机体耗氧与散热最少但又能维持其正常体温（腹壁约 $36.5^{\circ}\text{C}$ ）的环境温度叫中性温度，在刚出生的足月儿约 $33^{\circ}\text{C}$ ，早产儿为 $33\sim 36^{\circ}\text{C}$ 。一般产房温度太低，将增加新生儿耗氧量。因此，整个复苏过程最好能在远红外辐射热源下进行。

二、生产过程中的处理 如见胎粪，在肩娩出前即应吸出口鼻内胎粪等物。胎儿娩出后，一助手用双手环绕胎儿胸部，姆指相遇于胸骨下 $1/3$ 处使其暂不呼吸，争取在未开始吸气前尽量将胎粪吸出。

三、断脐后的处理 按ABCD的顺序复苏：

A.保持呼吸道通畅(Air way) 立即擦干羊水，减少蒸发散热，再吸呼吸道内分泌物，保证良好通气。抽吸负压不可 $>30\text{cm H}_2\text{O}$ 。如为重度窒息或吸出物粘稠混有胎粪者，应作气管内吸引，尽可能将胎粪清除干净。

B.人工呼吸(Breathing)

1. 口对口呼吸 操作者一手托起患儿颈部一手轻压其上腹，以免气吹入胃，用口紧包患儿口鼻，二者之间用无菌纱布相隔，仅用颊肌轻轻吹气，见胸廓稍上抬后将口移开，轻压腹部，协助排气，这样一吹一压，每分钟30次。

2. 皮囊面罩呼吸 将面罩紧贴口鼻，挤压皮囊，气体被压入肺内，然后放松皮囊，让其被动呼气，约 $30\sim 40$ 次/分。有些复苏囊尚可输入氧气，效果更佳。面罩必须密闭，不可漏气。

3. 气管插管加压给氧 重度窒息或吸出粘稠胎粪者或上述处理无效时，均应气管插管加压给氧。压力 $25\sim 30\text{cm H}_2\text{O}$ ，频率40次/分，如通气效果良好，可见胸廓起伏适度，双肺呼吸音对称清楚，心率增至100次/分以上，患儿面色转

红，如左侧呼吸音低，大多因插入右侧支气管，应将插管稍稍拉出至气管内。

C. 维持循环(Circulation) 经上述处理心率仍低于60~80次/分时，应作胸外按压心脏。双姆指放在胸骨中1/3处，位于双乳头连线之下(太低可损伤内脏)，余指包绕患儿背部，将胸骨向脊柱方向迅速按压，按压深度约1~2cm，频率100~120次/分，每按3次停1次让肺部充气。如仍摸不到股动脉相应的搏动，表明按压无效。

D. 药物治疗(Drugs) 一般采用静脉给药。如静脉给药途径尚未建立，可经气管内给肾上腺素，心内注射是最后的给药途径。不应使用可拉明、洛贝林等中枢兴奋剂，此类药物不但无助于有效呼吸，而且将增加耗氧量，对已缺氧的脑

表2-2 新生儿复苏常用药

药名	指征	使用浓度	每次剂量/kg	不良反应
阿托品 (Atropine)	心动过缓	0.5%	0.03mg	心动过速、口干、高热、瞳孔散大
碳酸氢钠 (Bicarbonate)	代谢性酸中等	5%*	2~3ml	高渗液推注可使脑微血管扩张，甚至出血
葡萄糖酸钙 (Calcium Gluconate)	心排血量不足 (心肌收缩无力)	5%	2~4ml	心动过缓、静注过快可致心脏骤停
葡萄糖 (Dextrose)	低血糖	25%	2~4ml	血糖过高
肾上腺素 (Epinephrine)	心脏停搏	1:10,000	0.1~0.3ml**	心律失常、心室颤动

\* 最好以2.5倍注射用水稀释成1.4%等渗液静注，应建立有效通气后使用，否则它产生的CO<sub>2</sub>不能排出，使PaCO<sub>2</sub>升高，反加重呼吸性酸中毒。

\*\*目前国内对早产儿多用0.5ml，足月儿多用1ml，均为1:10000溶液，必要时，可每5分钟重复1次。

新生儿窒息的复苏过程可简要概括如下：

apgar 评分

所有新生儿	8~10分	4~7分	0~3分	
清理呼吸道 擦干全身 (包括头部) 保暖	吸净胃 内容物	吸净粘液 面罩给氧	气管插管吸净呼 吸道粘液, 加压 给氧	A
	↓ 观 察	↓ 1/2~1分钟 无效, 气囊 加压给氧	↓ 1/2~1分钟心率不 增仍<60~80次, 按压心脏(压3次, 停1次让肺充气)	B
	↓ 心率>100次, 肤 色红自主呼吸好	↓ 仍无效, 按0~3分 患儿处理	↓ 给5%NaHCO <sub>3</sub> 5~10ml静注(慢) (稀释成2.5%, 最 好1.4%) 心率仍 <100次, 给 1:10000肾上腺素 0.5~1 ml(静注)	C
	↓ 观 察		↓ 心音仍弱, 静注 5%葡萄糖酸钙 5~10ml(>5分 钟); 心律<100, 静 注阿托品0.05~ 0.1mg	D

组织不利。尤其在呼吸道未清除前使用时，此药引起的几次深呼吸可将胎粪从气管引入下气道而无法清除。仅当母亲用过吗啡、度冷丁等抑制了胎儿呼吸中枢所致的新生儿窒息，才可用纳络酮(Naloxone)0.01mg/kg肌注或静注，其作用时间可维持1~4小时，如无效时可每隔2~5分钟用药一次，约用数次。

所有抢救药物应尽可能以最小容量输入，以减少血容量

过高的危险。由于酸中毒可降低抢救药物疗效，故应尽快使血pH值上升至7.2。新生儿复苏常用药可按该药英文名第一字母的ABCDE顺序记忆(表2-2)。

## 第二节 新生儿惊厥发作

**【概述】** 新生儿惊厥发作(占活产儿0.15~2%)常提示病情严重，病死率(13~26%)较高，易有后遗症(30~53%)。这主要由于有引起惊厥的原发疾病，故应尽可能针对病因治疗，不能仅满足于止惊。新生儿无典型大发作，罕见高热惊厥，皮层下发作常见，可表现为阵发性呼吸暂停、颜面苍白、流涎，虽无肢体抽搐，但脑电图有癫痫波形，故非惊厥，实系发作(seizures)。

### 【诊断要点】

一、了解新生儿惊厥病因的特点 非感染性惊厥约占80~90%，缺氧缺血性脑病与颅内出血最为常见；低血糖、低血钙、低血镁、核黄疸占第二位；其次是颅脑及个别心肺、泌尿系畸形，遗传代谢缺陷病种类虽多，但总发生率很低。先天性TORCH\*感染中以巨细胞病毒感染最为常见。

二、确定是否惊厥发作 任何奇异的一过性现象或细微的抽动，尤其是反复出现并有引起惊厥的病因时，应考虑是惊厥发作。如阵发性眼球转动、斜视、凝视、上翻、反复眨眼或眼皮颤动、面肌抽搐似咀嚼、吸吮动作。四肢阵挛性抽

---

\* T (Toxoplasma) 弓形体    O (others) 其他如梅毒  
R (Rubella) 风疹    C (Cytomegalovirus) 巨细胞病毒  
H (Herpes Simplexvirus) 单纯疱疹病毒



搐常细微而慢，每秒仅1~2次，易于忽视，其交替抽动的振幅不等，紧握该肢体仍可感到抽动，但非惊厥的震颤、发抖，其交替运动振幅相等，紧握该肢体可使其停止。

### 三、惊厥出现时间

(一) 生后3日内：缺氧、产伤(缺氧缺血性脑病或颅内出血?)、母有糖尿病(低血糖?)、胎膜早破、产程延长(产时细菌感染?)、生后未进食尤其是小样儿、早产儿(低血糖?)未进乳汁且补液内未含钙剂(早发低血钙?)。

(二) 4日后，牛乳喂养健康儿(低血钙和/或低血镁?)、重症黄疸(核黄疸?)、老法接生(破伤风?)、感染中毒表现(脑膜炎、败血症?)。

### 四、临床表现

(一) 天热惊厥 一般为非感染性，如有感染中毒表现，则感染性也颇常见，尤其在早产儿。破伤风多不发热，伴有牙关紧闭及苦笑面容。凝视、意识障碍和/或前囟饱满发生于生后3日内，在有产伤的足月儿应考虑硬脑膜下出血；有缺氧的早产儿应考虑脑室内出血；生后3日内仍需除外化脓性脑膜炎。无异常临床表现尤其是牛乳喂养者应考虑低血钙和/或低血镁。惊厥反复发作，病因不明时应考虑有何遗传代谢缺陷病。

(二) 有热惊厥 一般为感染性。尖叫、嗜睡、凝视、前囟饱满均提示化脓性脑膜炎；脑脊液无异常发现的有热惊厥患儿应考虑败血症；黄疸、肝脾大、紫癜、头围小尤其是小样儿应考虑巨细胞病毒感染；皮肤、口腔或结合膜有疱疹应考虑单纯性疱疹脑炎；如有先心和/或白内障应考虑先天性风疹。

五、辅助检查 非感染性惊厥选查血钙、血镁、血糖，