

改进医疗质量与安全系列丛书

应急医疗团队 临床指南

Good Practices for
Medical Emergency Teams

主译 姜保国
王天兵
徐海林



Joint Commission
International



Joint Commission
Resources

北京大学医学出版社

应急医疗团队临床指南

Good Practices for Medical Emergency Teams

改进医疗质量与安全系列丛书

应急医疗团队临床指南

Good Practices for Medical Emergency Teams

主 译 姜保国 王天兵 徐海林

北京大学医学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

应急医疗团队临床指南/美国联合委员会编;姜保国,
王天兵,徐海林译. —北京:北京大学医学出版社,
2009.1

书名原文: Good Practices for Medical Emergency Teams
ISBN 978-7-81116-647-7

I. 应… II. ①美…②姜…③王…④徐… III. 临床医学—
指南 IV. R4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 160332 号

北京市版权局著作权合同登记号: 图字: 01-2008-3968

应急医疗团队临床指南

主 译: 姜保国 王天兵 徐海林

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京瑞达方舟印务有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 陈 然 责任校对: 杜 悦 责任印制: 郭桂兰

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 7.25 字数: 174 千字

版 次: 2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-81116-647-7

定 价: 23.80 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

Editor: Angela Grayson

Project Manager: Jan Kendrick

Production Manager: Johanna Harris

Associate Director: Cecily Pew

Executive Director: Catherine Chopp Hinckley

Vice President, Learning: Chuck Macfarlane, F.A.C.H.E.

Contributing Editor: Jaclyn Graham

Joint Commission/JCR Reviewers: Suzanne Boylan, Darlene Christiansen, Roberta Fruth, Laurel Peterson, Laura Smith

Joint Commission Resources Mission

The mission of Joint Commission Resources is to continuously improve the safety and quality of care in the United States and in the international community through the provision of education and consultation services and international accreditation.

Joint Commission Resources educational programs and publications support, but are separate from, the accreditation activities of the Joint Commission. Attendees at Joint Commission Resources educational programs and purchasers of Joint Commission Resources publications receive no special consideration or treatment in, or confidential information about, the accreditation process.

The inclusion of an organization name, product, or service in a Joint Commission publication should not be construed as an endorsement of such organization, product, or services, nor is failure to include an organization name, product, or service to be construed as disapproval.

This publication is designed to provide accurate and authoritative information in regard to the subject matter covered. Every attempt has been made to ensure accuracy at the time of publication; however, please note that laws, regulations, and standards are subject to change. Please also note that some of the examples in this publication are specific to the laws and regulations of the locality of the facility. The information and examples in this publication are provided with the understanding that the publisher is not engaged in providing medical, legal, or other professional advice. If any such assistance is desired, the services of a competent professional person should be sought.

© 2007 by the Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations

Joint Commission Resources, Inc. (JCR), a not-for-profit affiliate of the Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (Joint Commission), has been designated by the Joint Commission to publish publications and multimedia products. JCR reproduces and distributes these materials under license from the Joint Commission.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form or by any means without written permission from the publisher.

Printed in the U.S.A. 54321

Requests for permission to make copies of any part of this work should be mailed to
Permissions Editor
Department of Publications
Joint Commission Resources
One Renaissance Boulevard
Oakbrook Terrace, Illinois 60181
permissions@jcrinc.com

For more information about Joint Commission Resources, please visit <http://www.jcrinc.com>

目 录

原版序	1
引 言	3
应急医疗团队的历史	4
应急医疗团队是一种飞速发展的理念	4
应急医疗团队是如何工作的	5
如何建立应急医疗团队	6
关于本书	9
致谢	10
案例 1: Carondelet 健康网络	11
案例 2: Cook 县 John H. Stroger, Jr. 医院	23
案例 3: Doylestown 医院	27
案例 4: Lee 纪念医院	35
案例 5: Seton 医院之家	41
案例 6: 大学医院 Richmond 医学中心	53
案例 7: Pittsburgh 大学医学中心 Presbyterian 大学医院	65
案例 8: Providence Alaska 医学中心	69
附 录	83

原版序

应急医疗团队 (medical emergency team, MET), 亦称快速反应团队或急症监护高级团队, 是目前世界上众多医院中出现的一种新现象。虽然快速为病情恶化的患者提供支持这一观念已不新潮, 但以多学科团队现场反应为基础, 系统化地实施评估和处理患者, 则体现出了显著的差异。

长期以来, 临床医师认识到重症患者在发生急症事件前几个小时通常会出现一些细微的或有时可能并不太细微的生理预警征象。通过检查患者的疾病状态或护理过程, 确信存在可能会出现意想不到的严重后果, 能做到这一点是很困难的。长期以来所建立的获取患者“生命体征”的常规方法, 并不能保证及时识别出患者病情的恶化。目前, 对医疗保健提供者而言, 在人员构成上的变化及他们是否常常在位提供医疗保健的两方面问题导致了在医院里识别患者病情恶化所面临的复杂性。而应急医疗团队的安全网络则会形成一种有组织的反应, 从而提高识别和管理患者的能力。

应急医疗团队使医院具备了这样一种潜力, 能够在患者出现病情发展最初征象时“拯救”或“抢救”患者, 而不是在其病情恶化之后, 例如在其心肺功能丧失心跳停止后才对其进行复苏抢救。简言之, 这一观念即在患者即将发生危急时就能可靠地检测出早期征兆并快速调动现场的专家团队处理患者。这些应急反应在与患者的主管医师取得联系并针对患者变化中的危急症状采取措施前就开始。如此反应系统的优势在于: (1) 减少了计划外的重症监护室入住率; (2) 降低了术后死亡率; (3) 减少了患者负性事件的发生率; (4) 减少了心脏停搏的发生率; (5) 提高了患者心脏停搏后的存活率。此外, 当存在这样一个安全网络时, 能使医务工作者有更强的安全感, 从而能够在危机时更好地帮助患者。

本书探讨了建立应急医疗团队的诸多问题, 详述了如何建立成功的团队以及监督其表现和结果方面的细节, 并描述了维持或优化所取得成功项目的必须要素。本书还包括了一些截至目前最新的, 考察推行这些团队的可靠性方面的医学文献综述和成功开展这些项目并在患者监护方面取得明显改善的医院案例。

尽管实行应急医疗团队有诸多好处, 但也需要对长期计划进行审核。在匹配患者监护的临床资源以及纷繁复杂的临床情形等方面存在的困难导致了在是否需要建立应急医疗团队上出现了分歧和潜在的问题。某些人士会挖苦地说, 应急医疗团队恰恰是医院综合体系在基本医疗保健上的薄弱环节或失败。因此, 必须鼓励医院回顾并推行整个医院组织机构的系统变化, 来提高监护护理的全过程而不是转变为依赖于安全网络。迄今为止,

在考查这些团队的整体成功方面仍有一定程度的主观性和偏倚，但要在各种类型的医院和医疗场所推行这套系统，仍有一些未曾检验过的医院和资源并不充分的例子存在（主要是现场人员）。在完全精确地评估这些项目的整体效应前，还需要进一步的证据和经验支持。

医院员工目前必须认识到安全、质量和效率是不等价的。改善患者状况和优化医院系统等方面的期望最终必须在整个社会水平上反映出各医疗保健系统在文化和行为上的变化。医院的一些创新变化应权衡花费，但有益的变化不能因为需要太多的资源或持续投入而被推迟。应急医疗团队是正在进行的医疗监护改进中一个非常重要的步骤，因为它不仅能为患者带来直接的好处，而且促成并推广了医疗监护体系内的机构系统变化。这些变化是一种更广泛的基础性的变化，它十分重要并最终会为整个健康监护护理过程带来一些必要的调整和改变。

请仔细阅读本书。本书内容丰富，富有价值，对患者也极为有益。在阅读本书的过程中，你可能会发现对于你所在的组织机构更为广泛的变化。最后，我们想告诉本书读者，本书提供的均为对于患者和健康监护护理系统来说是最好的，最能确保患者安全的内容。

Peter B. Angood, MD, FRCS(C), FACS, FCCM

联合委员会 (Joint Commission) 患者安全执行官，副主任
急症监护医学会 (Society of Critical Care Medicine) 2005 年度主任

引言

周三晚上十点钟，护士发现一位患者的病情似乎正在恶化。他的腹痛加重并开始呕吐，呼吸与之前相比也有些困难。护士立即检查了他的主要生命体征，发现他的心率增加到 132 次/分。

考虑到这种情况可能表明病情恶化，护士叫来了主治医生（attending）。主治医生告诉护士给予患者静脉补液和止吐药。一小时之后，补液完毕，但护士发现患者的症状和生命体征并未改善。并且患者开始出汗。

护士再次告知主治医生。主治医生让护士去请住院医师（resident）看病人。当护士告知住院医师（一名第二年住院医师）患者的情况时，住院医师让护士先预约一系列检查并且说当他处理完手头的患者后就会尽快来处理这个患者。

当这一系列检查结果送至住院医师处时已过去一个多小时。看完这些检查结果后，住院医师决定需要和更高年资的住院医师讨论该患者的病情。当他见到更高年资的住院医师时，离患者第一次表现出病情恶化征兆已过去了三个多小时。在住院医师到达患者病房前，这名患者突然出现了心跳骤停，抢救团队被紧急召唤来。抢救团队对患者成功进行了心肺复苏，但患者遗留有明显的心肌损害，并且需要在医院的重症监护室（ICU）多住 3 周。

在上述场景中，哪个环节出现了错误呢？从技术角度讲，并无不当之处。护士、主治医生和住院医师都遵守了医院的诊疗常规，并尽其所能，迅速做出了反应和处理。但患者还是出现了心跳骤停。因此我们必须提出这样的疑问：上述场景能避免吗？

研究显示，住院患者所发生的急症情况很少像想象中的那样突然。事实上，大多数急症情况在出现前 6~8 小时就可能在临床上表现出各种各样恶化的征兆^[1,2]。因此，发生在重症监护室以外的心跳骤停事件中，近 78% 是可以避免的。导致这些心跳骤停事件的原因包括在告知医生以及医生作出相应处理方面发生了延误，还包括实验室检查不及时^[3]。

大多数医院和医疗中心都配备了抢救团队，尽管抢救团队能够帮助挽救患者生命，但他们所能做的仅仅是在当患者出现了呼吸心跳骤停时对患者进行心肺复苏。尽管住院患者发生的心跳骤停中有 44% 能够被成功复苏，但是仅有 17% 能顺利出院^[4]。除此之外，复苏后的患者与没有发生过心跳骤停的患者相比，需要留在医院或接受更全面且更长时间的治疗。

为了能够在患者出现病情加重征兆时而不是发生心跳骤停时进行干预,越来越多的医院开始努力建立应急医疗团队(medical emergency team, MET)。应急医疗团队也被称为早期识别和反应团队(early recognition and response team, ERRT)、医疗反应团队(medical response team, MRT)、快速反应团队(rapid response team, RRT)或心肺复苏团队,它是由一群具有急症医学专科知识的医生组成,能够从一开始就迅速对患者进行评估、提出治疗建议或给予相应干预措施来防止心跳骤停事件的发生。

应急医疗团队的历史

应急医疗团队的概念在 20 世纪 80 年代诞生于澳大利亚。1999—2001 年间在 Melbourne's Austin and Repatriation 医学中心进行了关于应急医疗团队有效性的第一项临床对照试验,结果显示应急医疗团队的应用使得负性事件的发生率下降 50%,术后医院患者死亡率下降 36.6%^[5]。

从那时起,大量其他的研究证实了应急医疗团队的优势,它能够降低意外入住重症监护室的发生率、降低术后死亡率、减少负性事件和心跳骤停事件,并能够提高心跳骤停发生后的存活率。例如,许多研究表明应急医疗团队使重症监护室外发生的心跳骤停事件的发生率降低 50%^[6],术后死亡率降低 37%^[7],运送至重症监护室前心脏事件的发生率降低 30%~40%^[8]。

应急医疗团队是一种飞速发展的理念

应急医疗团队取得了许多有记载的成功案例,很重要的原因是由于医疗保健改善研究所(Institute for Healthcare Improvement, IHI)作为最初的 6 个发起者之一,在 2004 年 12 月的 10 万人运动中建立了快速反应团队(更多信息参见工具条 I-1)。6 个发起者希望应急医疗团队能产生巨大的影响,并具有每年拯救美国医院里多达 6 万人的潜能^[9]。

不论其员工曾接受过多好的训练以及资质如何,几乎每个医院都能从应急医疗团队中获益。未能在关键的 6~8 小时的时间窗内成功挽救患者的生命并不是个人的错误或疏漏。正如上述例子那样,医生和护士都遵守了医院的诊疗程序,但在某些情况下,联系到医院中适合的医生、获取实验室检查的结果并且实施医嘱可能会花费太长时间而不能预防患者发生心跳骤停事件的发生。

此外当患者情况危急时,传统的应急方式(也被称为逐级呼叫)并没有被证明如它们所需要的那样有效。通常,由于呼叫的不是特别的专业人员而是根据工作头衔或科室部门来呼叫,逐级呼叫并不能保证总能做出迅速的反应。另外,需要进行多个电话呼叫来集合所有必要的成员。甚至于,当所需要的员工尽可能快速地到达患者床边时,形成了一种“特别的”团队,他们相互之间不能以一种协调的有组织的方式来工作,各成员没有清晰明确的角色定位和职责^[10]。

工具条 I-1. 医疗保健改善 (IHI) 10 万人运动的研究

IHI 是一个旨在改善全世界医疗保健水平的非盈利的组织。建立于 1991 年，以剑桥、麻省为基地，旨在改善患者医疗保健，IHI 孕育并推进了许多革新的观念，并将其付诸实践。

IHI 的 10 万人运动是一项涉及美国医院的创举，允诺在患者护理方面实现新的变化，并证明这些变化能够改善患者护理水平以及预防本可避免的死亡。据 IHI 的观点，一项在大范围实行的新的干预处理方式，能够在接下来的 18 个月和之后的每年中避免 10 万人死亡。这些干预处理描述如下：

- 开展快速反应团队 [也被称为应急医疗团队] ……在患者出现情况恶化的最初征兆时。
- 为急性心肌梗死患者提供可靠的、有循证医学依据的医疗服务……来避免心跳骤停事件所导致的死亡。
- 预防药物不良反应 (adverse drug event, ADE) ……通过推行药物协调使用。
- 预防中心性感染……通过推行一系列相互依赖的、有科学根据的步骤被称为“中线束 (central line bundle)”。
- 预防外科手术部位的感染……通过提供可靠正确的术前护理。
- 预防呼吸机相关性肺炎……通过推行一系列相互依赖的、有科学根据的步骤被称为“呼吸机束 (ventilator bundle)”。

作为这项运动的一部分，IHI 正在向各机构组织推广改善的工具并对所需要的花费给予支持，希望更多的组织机构共同来参与这项运动。如果想要获取更多信息，请访问 <http://www.ihl.org>。

来源：Institute for Healthcare Improvement: 100K Lives Campaign: Overview.

<http://www.ihl.org/IHI/Programs/Campaign/Campaign.htm?TabId=1> (accessed July 18, 2006) .

应急医疗团队是如何工作的

如前所述，应急医疗团队是一个由受过特殊训练的，能在医院其他护理人员发现患者出现病情恶化征兆时迅速作出反应的医务人员所组成的团队。应急医疗团队的目标并不是取代医生或护士管理患者的责任，而是重点在于迅速完成需要的工作来防止患者病情进一步恶化，避免心跳骤停事件的发生。

到达患者身边后，应急医疗团队的工作如下：

- **评估患者情况。**应急医疗团队通过和患者的主管医生讨论患者的情况，识别问题所在，评估症状的严重程度，对患者进行检查和询问以获取更多有关症状的信息，回顾患者任何可能导致这次情况发生的住院记录。
- **稳定患者情况。**识别出患者存在的问题后，应急医疗团队会按照已建立好的临床规程迅速治疗和（或）稳定患者的情况。
- **不同的救治者间通力合作。**在告知主治医生、医院管理者和（或）低年资医师具体情况前，应急医疗团队将会和护士以及其他医疗人员一起协作，准备患者必要的病程资料。
- **对护理人员进行教育培训和支持。**通过回顾与护士（或提供护理服务的其他人员）的电话交流，应急医疗团队对护士进行急症情况方面的教育培训，这将有助于他们将来在患者出现情况时如何选择医疗服务提供重要信息。
- **必要时辅助将患者运送至更高级别的治疗区例如重症监护室。**如果患者的情况需要更高级

别的治疗，应急医疗团队将会按照相关规程帮助医疗人员将患者转至监护病床或 ICU。

如何建立应急医疗团队

尽管建立应急医疗团队有很多方法，但其中有一些是成功建立应急医疗团队过程的常规步骤。例如，完整的计划对于应急医疗团队的成功建立至关重要。医院必须确保在筹划过程中吸纳了合适的人员，决定团队的正确架构和选择合适的人员来实施计划。除此之外，应急医疗团队的临床决定必须是在医生、护士和其他医疗服务人员交流后做出。医院里一个或更多项目的较高职位人员拥护该计划，能够帮助该过程更顺利进行。

在发展应急医疗团队前分析医院特异性的资料将会利于医院建立更适合本院患者需要的团队。在分析过程中需要回答的问题包括：这些资料是否显示专科患者（如儿科患者或老年患者）最需要这些服务或是否大多数心跳骤停事件源于某种特殊情况或问题。寻找建立的模式能够帮助建立适合医院患者需要的应急医疗团队项目。

筹备组织在建立应急医疗团队应该考虑的其他方面包括以下几方面：

制定应急医疗团队的建立计划和发展团队

一个包括内科医生、护士、呼吸治疗师和管理者的多学科团队应该集合起来共同制订应急医疗团队的成立计划。其他组织也应该被纳入这个团队或者必要时提供咨询服务，这样一个包括临床医生和管理人员的团队在沟通和联系上就显得很容易。一个已经存在的委员会，例如复苏或急症委员会可以是建立应急医疗团队的良好开端。

争取拥护者和获取领导支持

获取医院领导层的支持对于建立任何新项目都非常重要。领导层的支持确保了其他人员认可这个项目是正应该做的事情，对他们及其患者都有利。这个承诺必须明确，而且广泛、清晰地在高层间口头或书面传播。在建立应急医疗团队中，不仅获取高层管理者的支持非常重要，而且获取医生和护士领导层的支持也非常重要。

制订一个执行时间表

医院通常会有许多革新项目占用员工的时间，因此制订一个时间表可以帮助确保应急医疗团队项目能够快速高效地执行。该时间表应该包括工作任务、职责和日期，以确保该计划不会在耗时、繁琐的行政事务和其他事务中被遗忘。

选择应急医疗团队的组织结构

该团队成员在团队中的位置角色必须基于医院目前的文化、需求和资源，可能包括急诊护士、呼吸治疗师、重症医疗师、住院医师、医院管理者和（或）助理医师。

基于团队的规模和患者种类，一些医院除了拥有常规的应急医疗团队外，还有大量专科的应急医疗团队。尽管许多医院可能没有选择建立专科的应急医疗团队，但大多数仍然需要拥有多个团队。甚至小医院也需要至少建立足够团队每天 24 小时覆盖所有的值班。大医院（尤其是那些有多种设施的大学附属的大医院），需要不止一个应急医疗团队在岗以确保能够

及时来到患者床边。

选择团队的成员

在确定了团队的组织结构后，不止是简单地挑选各工作岗位的员工。应急医疗团队成员必须满足某些逻辑上的资格，拥有特殊的临床技能，当然也包括某些软技能，以便能高效地为团队服务。需要考虑的一些技能和特质包括可得性、可及性、临床资格、评估患者的技能和交流沟通技能。而最后一项技能尤其重要，因为团队交流的能力是区别高效团队和低效团队的重要指标。团队的成员之间必须能很好地进行交流沟通，也包括其他临床工作者，例如护士和主管医生。例如他们必须能与护理患者的主管医生和护士讨论临床问题而并不质疑或代替后者的主导地位。应急医疗团队成员必须能面对压力且富有竞争力，并拥有很好的解决冲突的能力，在团队和其他临床工作者产生分歧时能很好地处理。

此外，应急医疗团队成员必须是良好的教育者。应急医疗团队项目的额外好处是能够帮助其他护理人员并培养他们进行病情评估和急症护理技能，因此，团队的成员必须能够向主管医生和护士解释对患者实施的干预处理和这些处理的原因，而不是被动地提供信息。

为了能够找出满足这些条件的人员，各组织应该考虑那些和护理人员日常接触的护理管理者、医生管理者和其他部门领导的建议。其他临床工作人员可能也会推荐他们认为合适的人选。医院可能也会考虑寻找志愿者，尽管是否志愿不应该成为应急医疗团队成员挑选的唯一标准，但那些志愿加入该团队的人员将会非常有价值，因为那些对应急医疗团队的使命抱有极大热情的人员通常会利于推动团队的进步。

确定团队的角色

在选定了应急医疗团队成员后，为了利于团队的功能和管理，他们在团队中的职责和职务就应该被确定下来。每个团队成员的角色必须明确，这样在患者需要时就不会有问题出现。

选择启动应急医疗团队的准则

尽管鼓励护理人员在发现患者的情况可能恶化时可以随时呼叫应急医疗团队，但仍然有一套特殊的临床指南作为非常重要的工具来帮助护理人员识别何时应急医疗团队才是必需的。这些指南在帮助医务人员意识到患者临床情况恶化的早期征兆方面也非常有价值。也许呼叫应急医疗团队的最重要时刻是当护士或其他医疗护理人员感觉患者的情况似乎不对劲时，那些和患者每天密切接触的人（尤其是那些有多年经验的人）通常知道何时患者的情况开始恶化，尽管这时患者的生命体征可能并没有显示出明显问题^[11]。

尽管大多数医院选择制定临床标准的详细列表，一些医院则避免提供特殊详细的标准而只是提供指南例如“心率的急性变化”和“呼吸频率的急性变化”^[12]。这种方法背后的考虑是鼓励护理人员，一旦他们认为患者的情况在恶化时就呼叫应急医疗团队，而不是等到患者的生命体征达到特殊的标准时。其他医院认为这种及时的呼叫是通过确立“任何认为患者需要的时候”的呼叫准则来实现的。

制定呼叫应急医疗团队的步骤

应急医疗团队的优势之一在于它是一种回应医疗急症或未知情况的系统性的方法。因此，制定这个系统的程序和步骤来保证所做出的回应是协调、有效和高效的就显得非常重要。发展这个系统时，所应考虑的问题包括如何启动团队、如何评估团队、团队如何回应患者的需要，以及他们如何与医生和其他员工进行沟通。

教育培训员工

在执行应急医疗团队工作前教育培训员工能够很大程度上帮助这个项目获取成功。医生、其他医疗人员和任何参与激活这个团队的其他员工（例如电话接线员和部门主管），必须清楚应急医疗团队将要做什么和为什么要做。反映应急医疗团队如何有利于患者的一般信息和组织特异性的信息能够帮助每个人理解应急医疗团队的总体目的。激活应急医疗团队的任何人也必须通过应急医疗团队的程序和过程的培训。培训的目标应该是让这些程序在员工中都相互联系，这样他们所需要做的就是本能地在他们认为合适的时刻呼叫应急医疗团队。员工必须认识到等待太长时间后再呼叫应急医疗团队可能比没有呼叫应急医疗团队的结果更糟。

除了一般培训外，应急医疗团队成员还应该接受关于如何回应呼叫，如何使用文档工具，如何有效地交流，以及他们应该做出怎样的回应和处理，例如处理程序和特殊的指令方面的特殊培训教育。

工具条 I-2. 情况、背景、评估和建议

本书中所提到的各组织机构中，许多使用 SBAR（Situation, Background, Assessment, and Recommendation [情况、背景、评估和建议]）交流技巧来确保在应急医疗团队、基层护士和主管医生间有效的交流和理解。这种交流方式产生于 2004 年，在全美医疗保健机构中广泛推行，它提供了一种在医疗保健团队成员间交流患者情况的框架。它解答了几乎所有的问题，避免了不同团体间形成不同的设想。

这种只取首字母的缩写词 SBAR 代表了交流者应该提供的四部分信息：

- 情况。例如，当 he 或她进入患者病房中时，交流者观察到了什么情况，“史密斯先生，我打电话是因为您的患者，他的尿量已经减少了一半”。
- 背景。为什么这个患者出现在这个医院的这个位置。“他是一位今天下午 3:30 接受了结肠切除术的 80 岁老人”。
- 评估。患者的生命体征和（或）交流者通过体检发现了什么情况：“他的血压由 130/80 下降到了 110/70，他的心率由 65 增加到了 90”。
- 建议。员工认为这个患者都发生了些什么，以及 he 或她认为应该采取什么措施。“我认为这个患者现在处于脱水状态，应急医疗团队必须增加他的液体量”^[13,14]。

尽管以这种方式交流将会很快成为应急医疗团队成员的第二本性，一些组织发现使用 SBAR 表格非常有价值，至少对于应急医疗团队的早期阶段。

发展数据收集系统

为了帮助收集应急医疗团队呼叫的数据和文档，筹备组织应该考虑建立一个文档工具，记录每一个应急医疗团队呼叫的必要信息，以利于分析结果和过程，临床信息放置在每个患者相应的表格中提供给医生，并且可以为员工提供反馈。筹备组织应该考虑收集逻辑数据（包括日期、时间和呼叫的时间长短）和患者的信息（包括人口学信息和结果）。

为了衡量员工对应急医疗团队的满意度，许多医院吸纳护士和医生以呼叫后回顾的方式参与应急医疗团队呼叫。这样可以帮助应急医疗团队保证有效地满足临床人员和他们的需要。

数据共享

任何有关应急医疗团队呼叫的信息应该在管理人员、医生、护士和应急医疗团队成员间共享。其特殊意义在于，尤其是在这个项目的初期，可以将执行前的数据和执行后的数据比较以清楚地证实应急医疗团队是如何帮助医院挽救患者的生命。可能用于比较的一些“之前和之后”的数据包括如下：

- 总体死亡率
- 发生心肺骤停事件的患者的死亡率
- 存活时间长短
- 负性事件的数量（例如中风和肺栓塞）
- 在 ICU 外发生心跳骤停的数量
- 转至 ICU 的患者数量

当应急医疗团队成员、医生和医院员工开始看到应急医疗团队的影响时，他们就会对这个项目充满热情，呼叫的数量就可能会增加。这些数据也有利于使那些仍抵触这个项目的任何员工信服。这个数据还可以帮助识别应急医疗团队项目所需的任何必要变化。来自于呼叫记录和呼叫后访视的结果能够帮助决定其程序是否需要改进或临床标准方面是否需要修改。

关于本书

《应急医疗团队临床指南》这本书勾画了执行应急医疗团队项目的 8 个医疗机构所经历的路程，讨论了其中每个医疗机构为什么选择执行这个项目以及如何实施执行的过程。这本书也提供了他们所使用的用于员工教育培训、市场规划项目和衡量成功与否的表格和工具。尽管这本书中提到的建议都对每一个组织并不是都适合，但是在此把它们写出来是为了勾勒如何有效地执行和维持一个应急医疗团队的轮廓。

正像之前所提到的，应急医疗团队拥有许多名称。为了更加明确，本书通篇使用 medical emergency team (MET) 的术语。这一名称可能是（但也许可能不是）在各组织机构中所通用的名称，但我们仍希望这样可以避免混淆。

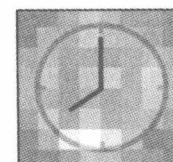
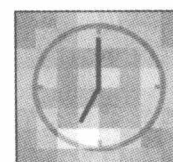
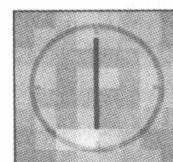
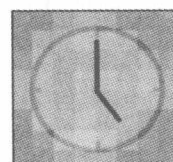
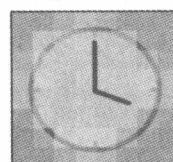
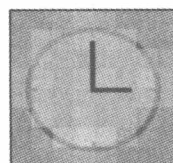
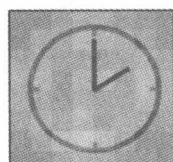
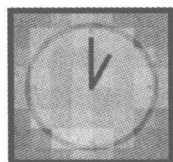
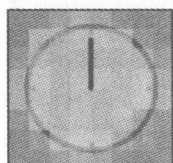
致谢

特别感谢以下医疗机构在本书的出版过程中所给予的帮助：Carondelet 健康网络，Cook 县 John H. Stroger, Jr. 医院，Doylestown 医院，Lee 纪念医院，Seton 医疗保健网络，大学医院医疗系统 Richmond Heights 医院，Pittsburgh 大学医学中心 Presbyterian 大学医院，以及 Providence Alaska 医学中心。

特别感谢 Suzanne Boylan, Darlene Christiansen, Roberta Fruth, Laurel Peterson, Cecily Pew 和 Laura Smith 的评论和审校。感谢 Julie Chyna 对本书出版的重要贡献和 Kathleen Vega 对本书成文所付出的勤奋和耐心。

参考文献

1. Franklin C., Mathew J.: Developing strategies to prevent in hospital cardiac arrest: Analyzing responses of physicians and nurses in the hours before the event. *Crit Care Med* 22: 244-247, Feb. 1994.
2. Schein, R. et al.: Clinical antecedents to in-hospital cardiopulmonary arrest. *Chest* 98:1,388-1,392, Dec. 1990.
3. Hodgetts T., et al.: Incidence, location, and reasons for avoidable in-hospital cardiac arrest in a district general hospital. *Resuscitation* 54: 115-123, Aug. 2002.
4. Peberdy M.A.: Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: A report of 14720 cardiac arrests from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation. *Resuscitation* 58:297-308, Sep. 2003.
5. Bellomo R., et al.: Prospective controlled trial of effect of medical emergency team on postoperative morbidity and mortality rates. *Crit Care Med* 32: 916-921, Apr. 2004.
6. Buist M.D., et al.: Effects of a medical emergency team on reduction of incidence of and mortality from unexpected cardiac arrests in the hospital: Preliminary study. *BMJ* 324:387-390, Feb. 2002.
7. Bellomo R. et al. in *Crit Care Med* 32: 916-921, Apr. 2004.
8. Goldhill D.R. et al.: The Patient-at-Risk Team: Identifying and managing seriously ill ward patients. *Anesthesia* 54: 853-860, Sep. 1999.
9. Comarow A.: Saving lives: Hospitals have signed on to a six-part plan to avoid a multitude of unnecessary deaths. *U.S. News & World Report*, Jul. 18, 2005.
10. Foraida M.I., et al.: Improving the utilization of medical crisis teams (Condition C) at an urban tertiary care hospital. *J Crit Care* 18: 87-94, Jun. 2003.
11. Cioffi J.: Nurses' experiences of making decisions to call emergency assistance to their patients. *J Adv Nurs* 32:108-114, Jul. 2000.
12. How a medical response team can help patients before they code. *Today's Hospitalist*, Nov. 2004.
13. Leonard M., Graham S., and Bonacum D.: The human factor: the critical importance of effective teamwork and communication in providing safe care. *Qual Saf Health Care* 13: 85-90, Oct. 2004.
14. Ratner T.J.: On the way to saving 100,000 lives. *Nurse Week*, Jul 18, 2005.



案例 1:

Carondelet 健康网络

当 Carondelet 健康网络参与到 IHI 10 万人运动的研究中时, 该组织经过仔细考虑了它究竟想争取其中哪个项目。它决定选择能够相对较快开展并且对患者护理有最大影响的项目。在回顾并讨论了应急医疗团队的有关文献资料后, 该组织决定主动推行应急医疗团队, 并在其三所医院中的两所发展这样的团队。

在推行应急医疗团队计划前, Carondelet 向医生和护士们展示了源自某些文章的数据, 证实心跳骤停发生前通常已经出现了一些细微的生理变化, 持续可达 8 个小时。Carondelet 圣约瑟夫医院急诊科和 ICU 主任 Maggie McClellan 说: “在我们向医生和护士们展示了患者发生严重情况之前的征象和应急医疗团队所能够带来的影响方面的数据资料后, 就不难使每个人都加入到这个项目中来。”

建立应急医疗团队

圣约瑟夫医院和圣玛丽医院的应急医疗团队由以下几名成员组成: 1 名专职 ICU 责任护士, 她是该团队的领导, 通常没有管理患者的职责; 1 名呼吸治疗师, 当没有应急医疗团队呼叫时, 他可以救治其他患者; 1 名临床病房监管者。该团队实行轮班制度, 5 名 ICU 责任护士和 3 名呼吸治疗师共同完成一整周的所有值班任务。“当某个成员应该休假时, 我们会相应并调整其他 ICU 护士作为后备来补上”。

在决定该团队的组成时, Carondelet 认为 ICU 责任护士在理论上应该作为该团队的领导。McClellan 说: “她们了解 ICU 中发生的一切, 什么资源可以使用, 同时她们也了解临床问题。”除此之外, 在与医生交流有关患者的评估时, 她们也感到非常舒服, 并且和其他成员相处的也非常融洽。

“基于 IHI 的研究, 我们估计该团队每个月可能接到 15~20 个呼叫, 因此我们在使用现存成员时十分合适。我们在应急医疗团队的第一年, 每个月平均 19 个呼叫, 因此到这个财政年我们平均每个月接到 23 个呼叫。”McClellan 说, “现在我们需要不再增加人员, 因为这样会增加花费。”