

临床技术规范

肠外肠内营养学分册

中华医学会 编著



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

临床技术规范

肠外肠内营养学分册

中华医学会 编 著

 人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

《临床技术操作规范》由中华人民共和国卫生部
卫办医发[2002]73号文件授权人民军医出版社独家出版

图书在版编目(CIP)数据

临床技术操作规范·肠外肠内营养学分册/中华医学会编著. —北京:人民军医出版社,
2012. 10

ISBN 978-7-5091-1902-0

I. 临… II. 中… III. ①临床医学—技术操作规程②肠—临床营养—技术操作规程
IV. R4-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 085008 号

策划编辑:齐学进 姚磊 王琳 文字编辑:赵晶辉 责任审读:余满松

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300-8022

网址:www.pmmpp.com.cn

印、装:三河市春园印刷有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:5.25 字数:76千字

版、印次:2012年10月第1版第2次印刷

印数:6001—7500

定价:50.00元

无人民军医出版社图书环衬防伪水印和封底纹理防伪标识不得销售

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

内 容 提 要

本书系国家卫生部委托中华医学会组织全国对本专业有实际经验而且热心于分会“指南”与“规范”工作的老、中、青专家通过多次会议,集体编写的 2007 年版技术规范。全书共 9 章,分别对营养风险筛查、肠外肠内营养支持的理论基础、肠外肠内营养制剂选择、肠外肠内营养输注途径与设备、肠外营养液的配制与保存、肠外营养液的稳定性、肠外肠内营养支持的应用、肠外肠内营养临床观察与监测、肠外肠内营养支持管理等内容进行具体表述。本书内容科学实用,可操作性较强,对于规范肠外肠内营养支持的技术操作,提高医疗质量有重要指导意义,适合临床医师及专职营养师使用。

序

在卫生部的领导和财政部的支持下,由中华医学会、中华口腔医学会、中华护理学会组织 50 多个专科分会的数千名医学专家编写的《临床技术操作规范》问世了。作为一名卫生管理工作者和医务工作者,我感到由衷的高兴,并热烈祝贺我国《临床技术操作规范》的出版。

随着医学科学技术的飞速发展和人民群众对医疗卫生工作要求的不断提高,无论是卫生管理部门还是广大临床医务人员,都希望能有一部全国权威性的学术著作,指导和规范临床医务工作者的诊断、治疗、护理行为,使各级医疗机构的医务人员在日常医疗、护理工作中有章可循。《临床技术操作规范》第 1 版的出版,是我国临床医学发展史上的重要里程碑。

中华医学会人才荟萃,汇集了我国卫生界的医学专家和学术权威。多年来,中华医学会在开展学术交流、引导和推动学术发展、培养医学人才方面发挥了积极而重要的作用。由中华医学会牵头组织的数千名来自全国各地的专家中有老一辈的医学专家,有担当医疗、教学、科研重任的医学骨干,也有近年来崭露头角的后起之秀。他们集中了我国医学界老、中、青医务人员的智慧,汇集了广大临床医务工作者的宝贵经验。专家们的广泛参与和认真讨论,保证了《临床技术操作规范》的代表性和可操作性。《临床技术操作规范》的编写,可谓是一项浩大的工程。借此机会,我代表卫生部对中华医学会、中华口腔医学会、中华护理学会以及各位专家为编写《临床技术操作规范》付出的心血和努力表示衷心的感谢!

《临床技术操作规范》的出版必将极大地推进我国医疗工作科学化、规范化、法制化的进程。卫生部要求我国广大医务工作者在临床实践中认真贯彻执行该《规范》,为人民群众提供更高质量的临床医疗服务。

《临床技术操作规范》作为洋洋数千万字的医学巨著,第 1 版的问世难免存在不足之处。希望广大医务人员和医疗卫生管理工作者在《临床技术操作规范》的实践过程中,及时向中华医学会、中华口腔医学会和中华护理学会反映发现的问题。随着医学科学技术的发展,我们将对《规范》不断修订再版,使其日臻完善。



2003 年 9 月

序

由国家卫生部委托中华医学会组织编写的第一版《临床技术操作规范》面世了。这是我国医疗管理战线的一件大事,也是新形势下军地医疗界成功合作的重大成果。我谨向为本书出版工作付出大量心血与劳动的中华医学会和人民军医出版社表示崇高的敬意和诚挚的谢意!

当前,医学科学技术迅猛发展,新理论、新技术、新方法不断在临床实践中得到广泛推广与应用。医学模式的转变,人口的老龄化和疾病谱的变化,带动了临床诊疗方式和医务人员执业行为的重大变革;《医疗事故处理条例》的颁布实施,对进一步规范临床技术操作提出了新的更高的要求。系统总结近年来医学科学发展的最新成果,科学规范医务人员的临床技术操作,是推动医疗卫生技术建设的前提,是新形势下提高医疗质量、确保医疗安全、防范医疗风险的重要举措,也是我军 50 多年医疗管理实践的成功总结。军队自 1962 年起,即开始正式组织出版《医疗护理技术操作常规》,到 1998 年,前后共修订推出四版。此举对于规范军队临床医护操作技术,提高医疗技术水平,减少与防范医疗事故与差错,都起到了极为重要的作用。

国家卫生部在总结借鉴军队成功做法的基础上,决定由中华医学会组织军地医学专家,共同编写统一的《临床技术操作规范》。这部新的《临床技术操作规范》,广泛吸收了军地医学科学发展的最新成果和成熟技术,系统总结了全国军地医学界医疗技术管理的成功经验,较好地兼顾了高新技术、成熟技术与实用技术的结合,充分体现了科学性、权威性、实用性的要求,能够适应军地各级各类医疗机构的需要。它既是一部指导临床操作的技术辞典,又是一部规范临床操作的标准用书。

我相信,随着该书的出版发行,对于规范军地广大医务人员的临床技术操作,提高医疗服务质量和医院管理水平,确保《医疗事故处理条例》的顺利实施,都将起到有力的推动作用。希望军队各级卫生管理部门和医疗机构以及全体卫生技术人员,要像过去 40 多年中贯彻执行军队《医疗护理技术操作常规》一样,下大力抓好《临床技术操作规范》的学习和贯彻落实,进一步促进医疗质量,提高服务水平,改进医疗作风,确保医疗安全,为广大伤病员提供更优质的服务,为军地卫生事业的繁荣发展做出新的更大的贡献。

总后卫生部部长

白书忠

2003 年 9 月

前 言

《临床技术操作规范》(以下简称《规范》)是建国以来我国第一部指导和规范全国临床医务人员诊断治疗行为的学术巨著。

当前,医学科学技术飞速发展,广大群众对医疗卫生服务的需求不断提高,给医疗卫生管理工作和临床医务工作提出了更高的要求。因此,提高卫生技术队伍整体素质,规范各级医疗机构和医务人员的执业行为已经成为一件刻不容缓的事情,势在必行;而《医疗事故处理条例》的实施又为《规范》赋予了新的内容。

《规范》的编写和出版旨在对临床医务人员的医疗、护理技术操作行为提出具体要求,使临床诊断、治疗、护理做到科学化、规范化、标准化;使医务人员的临床医疗工作有章可循、有据可依。此举,将有利于提高广大医务人员的综合素质;有利于提高医疗质量;有利于加强对医疗卫生工作的管理;有利于加速我国卫生事业的现代化进程;有利于广大人民群众的健康。

《规范》内容丰富,涵盖了临床各个学科,以科学性、权威性、指导性、可操作性为主旨,供全国各级医疗机构的医务人员在医疗实践中遵循。

在卫生部的领导下,从2001年开始,中华医学会牵头组织了中华口腔医学会、中华护理学会和中华医学学会的56个与临床专业密切相关的专科分会的数千名专家,着手编写《临床技术操作规范》。为了高质量地完成卫生部委托的《规范》编写任务,各学会和专科分会都组织了本学科最强的专家阵容,其中有老一辈医学专家,有两院院士,有学科带头人,还有近年来崭露头角的中青年业务骨干。专家们认真贯彻“双百”方针,力求使《规范》既能反映我国医疗技术发展的水平,又结合全国各级医疗机构具体情况;既具有学术权威性,又具有可操作性。经过反复论证、反复征求意见、反复修改,完成了《规范》的编写和出版。

中华医学会组织这样大规模的《规范》编写工作,问题和不足在所难免,希望各级卫生管理部门和广大临床医务人员对《规范》在实施中发现的问题,及时反馈给我们,以便再版时修正,让《规范》能够更好地指导临床工作,促进我国医疗卫生事业的发展。

《规范》按学科以分册的形式陆续出版。

中华医学会
2003年9月

临床技术操作规范

领导小组名单

组 长	王陇德					
副组长	蒋作君	余 靖	黄洁夫	马晓伟	陈啸宏	李建华
	张雁灵	钟南山				
成 员	(以姓氏笔画为序)					
	王 羽	王正国	王忠诚	王海燕	王澍寰	巴德年
	史轶繁	白书忠	朱晓东	庄 辉	刘 俊	刘彤华
	汤钊猷	祁国明	买买提明·牙生	李兰娟	吴明江	吴明江
	吴孟超	吴咸中	沈倍奋	张震康	张耀华	陆道培
	陈可冀	陈洪铎	金连弘	郝希山	胡亚美	顾玉东
	高润霖	郭应禄	黄人健	韩济生	韩晓明	戴建平
	魏于全					

领导小组办公室

主 任	张宗久	韩晓明(兼)
副主任	赵明钢	姜永茂

临床技术操作规范

编辑委员会名单

名誉主任委员 吴阶平 韩启德

主任委员 王陇德

常务副主任委员 钟南山 吴明江

副主任委员 (以姓氏笔画为序)

王羽 王正国

史轶蘩 白书忠

汤钊猷 祁国明

吴咸中 沈倍奋

陈洪铎 金连弘

郭应禄 黄人健

委员 (以姓氏笔画为序)

王一飞 王方正

匡安仁 吕传真

江观玉 祁吉

邱贵兴 余子豪

张惠霞 张震康

陈香美 陈洪铎

赵玉沛 赵家良

钟南山 侯春林

钱渊 徐苓

曹谊林 彭庆星

曾正陪

王忠诚

朱晓东

买买提明·牙生

张震康

郝希山

韩济生

王海燕

庄辉

明·牙生

张耀华

胡亚美

韩晓明

王澍寰

刘俊

李兰娟

陆道培

顾玉东

戴建平

巴德年

刘彤华

吴孟超

陈可冀

高润霖

魏于全

叶鸿瑁

庄辉

李树人

张奉春

陈实

周东丰

胡盛寿

顾瑛

高润霖

韩德民

丛玉隆

刘大为

何晓琥

张思仲

陈可冀

郎景和

项坤三

柴家科

曹泽毅

傅瑜

编委会办公室

主任 张宗久 韩晓明(兼)

副主任 赵明钢 姜永茂

临床技术操作规范·肠外肠内营养学分册

编写说明

从 1965 年中国开展了试探性肠外营养的临床应用,到 1971 年中国已经能够实施比较规范的肠外营养支持,1974 年我国又开展了比较规范的肠内营养支持。但接受营养支持的临床病例很少,几乎全部是营养不良(营养不足)的患者,所以当时肠外营养或肠内营养适应证集中于营养不良(营养不足)患者。

到了 2004 年,根据推算(以使用肠外营养达到 6 个治疗日为 1 例次),肠外营养的应用量高达约 150 万例次/年,肠内营养应用量大约 15 万次,已经迫切需要规范其适应证和临床操作。

2004 年 12 月中华医学会肠外肠内营养学分会成立后的第 1 次常委会,决定先在全国不同地区的大城市的大、中、小医院中开展营养风险筛查的协作研究工作。2005 年初起,按照卫生部和中华医学会总会的明确指示,分会以指南和规范为学术工作的主题,关注肠外肠内营养的适应证和规范操作。

根据 2005—2006 年营养风险筛查(nutrition risk screening, NRS)的资料,在某些大医院的普通外科患者中,应用肠外营养的比率已超过营养风险的发生率(nutritional risk rate),即出现了过多应用问题。曾经被广泛流传的住院患者普遍存在高达 70%营养不良(营养不足, undernutrition),给予营养支持能够“普遍获得治疗效果”的推测已经逐步被临床随机对照研究提供的证据所更新。

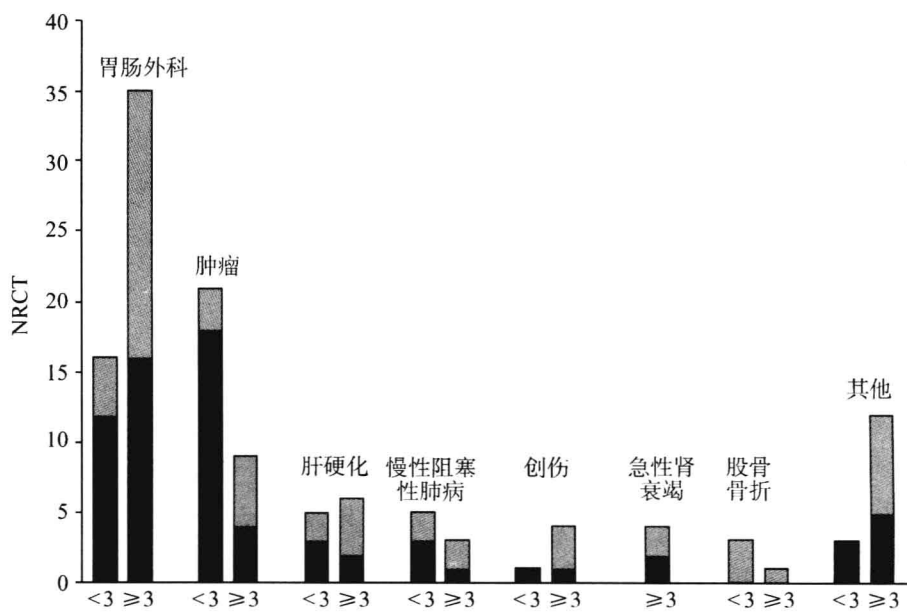
1991 年《新英格兰医学杂志》发表的随机对照研究揭示,术前无营养不良(是指无营养不足,不包括肥胖)的手术患者接受肠外营养其临床结局并无改善,甚至并发感染的概率更高。该研究第 1 次对应用肠外营养在“临床上普遍有益”的观念提出了挑战。

本规范各章节均由两部分内容组成:一是背景,旨在介绍操作规范产生的相关知识及适用范围;二是规范,介绍了推荐的操作步骤及注意事项,以期为临床工作者提供具有实用性的参考。

“营养风险筛查”是本书的第 1 章。在此对其来源作简要的说明。

1978 年成立的欧洲肠外肠内营养学会(ESPEN)工作小组根据近 20 年来发表的 128 个随机对照研究(randomized controlled trial, RCT)来分析和评价营养支持的有效性,制定出营养风险筛查(nutrition risk screening 2002, NRS 2002)的规范方法。这是世界上第一个采用循证医学资料开发的营养风险筛查工具。

下面的柱形图传达两部分的信息。一是有营养风险属于营养支持的适应证。二是目前的证据表明,即使是有适应证的患者接受营养支持后,也不是全部患者都得到改善结局的益处。



此图是通过 128 个随机对照临床研究资料分析绘制的(作者 Kondrup 医师同意引用) ;
横轴:以疾病为亚组,将 RCT 按照患者是否有营养风险(NRS 评分 ≥ 3 分)分成两类;
纵轴:随机对照临床研究(RCT)报告数;
灰色柱:营养支持改善结局,患者受益;
黑色柱:营养支持没有改善结局,患者没有受益

上图表示肠外肠内营养应用于有营养风险的患者(NRS 评分 ≥ 3 分),改善临床结局(并发症发生率降低、住院时间缩短等)的报道多于没有改善临床结局(患者没有受益)的报道。而在没有营养风险(NRS 评分 < 3 分)的患者接受肠外肠内营养支持,其结果则相反。该图表明,不能笼统地认为营养支持对所有患者都是有益的。

本规范是遵循循证医学原则,由多学科的老、中、青专家和各级医护人员共同合作,经过 2 年多艰苦工作完成的,已经中华医学会主管《指南》和《规范》的领导部

门审核,并经中华医学会《临床技术操作规范》编辑委员会审核出版。考虑到接受营养支持的患者病情往往比较复杂,各地的医疗条件差别较大,为保障医疗安全,应根据患者的具体情况,严格掌握营养支持的适应证,认真负责地实施治疗。希望本书的出版能够使规范操作逐步应用于临床实践。我们也将不断收集意见,适时修订和更新。感谢人民军医出版社编校人员的辛勤工作,才使本书有可能与读者见面。

中华医学会
肠外肠内营养学分会

主任委员



2008年3月11日

临床技术操作规范·肠外肠内营养学分册

编 著 者 名 单

主 编	蒋朱明	教授	中国医学科学院北京协和医院
副主编	詹文华	教授	中山大学附属第一医院
	蔡 威	教授	上海交通大学医学院附属新华医院
	韦军民	教授	卫生部北京医院
	张澍田	教授	首都医科大学北京友谊医院
编著者	(以姓氏汉语拼音为序)		
	蔡 威	教授	上海交通大学医学院附属新华医院
	蔡东联	教授	第二军医大学附属长海医院
	曹伟新	教授	上海交通大学医学院附属瑞金医院
	陈 伟	讲师	中国医学科学院北京协和医院
	陈良安	教授	中国人民解放军总医院
	陈邴津	副教授	天津市南开医院
	崔丽英	教授	中国医学科学院北京协和医院
	董光龙	教授	第四军医大学西京医院
	韩春茂	教授	浙江大学医学院附属第二医院
	贾汝梅	教授	河北医科大学附属第二医院
	江 华	讲师	四川大学附属华西医院
	蒋朱明	教授	中国医学科学院北京协和医院
	刘 洋	副教授	北京大学人民医院
	牛玉坚	副主任医师	北京武警总医院
	石 俊	教授	吉林延边大学医学院附属医院
	石 莹	主任医师	上海市第十人民医院
	宿英英	教授	首都医科大学北京宣武医院

陶晔璇	副教授	上海交通大学医学院附属儿科医学研究所
韦军民	教授	卫生部北京医院
夏 宁	教授	广西医科大学附属第一医院
许 媛	教授	中国医学科学院北京同仁医院
于 康	副教授	中国医学科学院北京协和医院
詹文华	教授	中山大学附属第一医院
张澍田	教授	首都医科大学北京友谊医院
周业平	教授	北京积水潭医院
朱明炜	教授	卫生部北京医院

编写支持小组 蒋朱明 陶晔璇 江 华 陈 伟 于 康 张小田 谢海雁

目 录

第 1 章 营养风险筛查	(1)
第一节 常用名词定义	(1)
第二节 营养风险筛查的原则与工具	(2)
一、原则	(2)
二、筛查工具	(2)
附 1 2005—2006 年全国部分大城市大医院营养风险筛查和肠外肠内营养支持现况调查表(2005 年版)	(3)
附 2 应用营养支持实际情况调查	(4)
第 2 章 肠外肠内营养支持的适应证与禁忌证	(6)
一、基本原则	(6)
二、肠内营养支持	(6)
三、肠外营养支持	(7)
第 3 章 肠外肠内营养制剂选择	(8)
第一节 肠内营养制剂	(8)
一、整蛋白型肠内营养制剂	(8)
二、氨基酸(短肽)型肠内营养制剂	(8)
三、疾病适用型肠内营养制剂	(9)
第二节 肠外营养制剂	(10)
一、脂肪乳剂	(10)
二、氨基酸	(12)
三、维生素、微量元素制剂	(14)
四、磷制剂	(15)
五、电解质制剂	(15)
六、多腔袋全合一肠外营养制剂	(15)
第 4 章 肠外肠内营养输注途径	(17)
第一节 肠内营养输注途径	(17)
一、肠内营养输注泵	(17)



二、胃肠道置管·····	(18)
三、输注系统·····	(19)
第二节 肠外营养输注途径·····	(24)
一、静脉输注入路·····	(24)
二、静脉输注设备·····	(32)
附1 静脉治疗护理感染控制与操作防护·····	(33)
一、原则·····	(33)
二、洗手·····	(33)
三、穿刺部位选择与感染的易发性·····	(34)
四、无菌屏障及工作人员防护·····	(34)
五、静脉穿刺时的皮肤消毒·····	(34)
六、穿刺部位的护理·····	(34)
七、导管拔除·····	(34)
八、感染监测·····	(35)
九、耐用医疗用品消毒·····	(35)
十、感染性疾病患者的隔离·····	(35)
附2 中心静脉穿刺点敷料更换程序·····	(36)
附3 PICC 再通技术·····	(37)
第5章 肠外肠内营养液的配制与保存·····	(39)
第一节 肠内营养液的配制与保存·····	(39)
一、肠内营养液的配制·····	(39)
二、肠内营养液的保存·····	(40)
第二节 肠外营养液的配制与保存·····	(40)
一、肠外营养液的配制·····	(40)
二、肠外营养液的保存·····	(42)
三、肠外营养液的标准化处方与标签·····	(42)
第6章 肠外营养液的稳定性·····	(44)
第一节 肠外营养液组分的稳定性·····	(44)
一、脂肪乳剂的稳定性·····	(44)
二、钙和磷的稳定性·····	(45)
三、维生素的稳定性·····	(45)
四、微量元素的稳定性·····	(46)
第二节 肠外营养和药物配伍·····	(46)
一、导致配伍问题发生的原因·····	(46)

二、配伍禁忌发生的环节·····	(46)
三、常见配伍禁忌反应·····	(46)
四、配伍禁忌的预防·····	(47)
五、肠外营养液与药物的混合·····	(47)
第7章 肠外肠内营养支持的应用 ·····	(49)
第一节 肠内营养支持的应用 ·····	(49)
一、适应证与禁忌证·····	(49)
二、支持途径·····	(49)
三、输注方式·····	(51)
四、肠内营养液的选择与应用·····	(51)
第二节 肠外营养支持的应用 ·····	(53)
一、适应证与禁忌证·····	(53)
二、输注途径·····	(53)
三、输注方式·····	(53)
四、肠外营养液的组成及每日需要量·····	(54)
五、肠外营养的停用指征·····	(55)
第8章 肠外肠内营养支持的临床观察与实验室监测 ·····	(56)
一、临床观察·····	(56)
二、实验室监测·····	(57)
第9章 肠外肠内营养支持的管理 ·····	(59)