

美国 负压创面 治疗技术

American Negative Pressure Wound Therapy

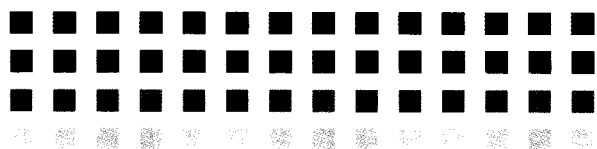
■ 北京大学医学部 CST科技集团 联合编著

■ 主编 Professor John Kam Kit Tse
Dr. Richard M. Carlton, MD
Dr. Michael S. Miller, DO, FACOS, CWS

■ 主译 周常青



科学技术文献出版社



北京大学医学部 CST 科技集团 联合编著

美国负压创面治疗技术

AMERICAN NEGATIVE PRESSURE WOUND THERAPY

主编 Professor John Kam Kit Tse
Dr. Richard M. Carlton, MD
Dr. Michael S. Miller, DO, FACOS, CWS

主译 周常青

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

美国负压创面治疗技术/(美)卡姆(Kam,J.)等著;周常青等译. -北京:科学技术文献出版社,2005.10

ISBN 7-5023-5146-9

I. 美… II. ①卡… ②周… III. 创伤外科学 IV. R64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 119281 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编务部电话 (010)58882959,(010)58882958(传真)
图书发行部电话 (010)68514035(传真),(010)68514009
邮 购 部 电 话 (010)58882952
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 李 洁
责 任 编 辑 李 洁
责 任 校 对 唐 炜
责 任 出 版 王芳妮
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京地大彩印厂
版 (印) 次 2005 年 10 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 889×1194 16 开
字 数 383 千
印 张 16
印 数 1~2000 册
定 价 128.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

美国负压创面治疗技术是一种创面修复的前沿技术,该技术使得急性创伤和慢性创面的治疗发生了革命性的变化。本书对这一技术进行了详细的讲述,内容包括美国负压创面治疗的原理与实践、常见创面的基本特点及美国负压创面治疗的应用、整体评价患者全身及创面情况的现代方法、换药和手术的创面准备新进展。全书还配有 100 余幅图片,使读者直观、深入地了解该技术。

本书适合创伤外科和创面护理的临床医护人员阅读。

中华人民共和国卫生部副部长王陇德为本书题字

發展創仿康夏醫學

造福廣大患者

乙丑初夏

王
隴
德

主 编

Professor John Kam Kit Tse

环宇科技集团 (CST Technology Group, LLC) 主席

LT 科技集团 (LT Technology Group) 主席

Dr. Richard Carlton

环宇科技集团 (CST Technology Group, LLC) 总裁兼首席执行官

医学博士, 多项创面治疗新技术发明者

Dr. Michael S. Miller, DO, FACOS, CWS

美国印第安纳州特雷霍特创面治疗中心主任

环宇科技集团 (CST Technology Group, LLC) 创面治疗研发部主任

作 者

Cynthia A. Fleck, RN, BSN, MBA, ET/WOCN, DAPWCA, CWS

Vice President, Clinical Education, Medline Industries, Inc., Advanced Wound and Skin Care

Secretary/Treasurer, American Academy of Wound Management (AAWM)

Medical Advisory Board, American Professional Wound Care Association (APWCA)

Board Member, Association for the Advancement of Wound Care (AAWC)

Certified Wound Specialist (CWS)

4949 Karington Place Drive

St. Louis, MO 63129-7101

Jane A. Fore, MD, FAPWCA, CWS

Medical Director

TriState Hospital Wound Care & Hyperbaric Center

1119 Highland, Suite 7

Clarkston, Washington 99403

David B. Hardin, M.D.

Medical Director, David B. Hardin, M.D. Wound Care Services

Medical Director, McCurdy Health Care

1241 Hunters Ridge Ct.

Evansville, IN 47725

Michael S. Miller, DO, FACOS, CWS

Medical Director, Wound Care Clinic
1024 South 6th Street, Suite 103
Terre Haute, IN 47807

Rebecca E. Sparks, RN, MS, NP-C

9407 North 500th Street
Newton, Illinois 62448

Thomas E. Serena, MD, FACS

Founder and Medical Director, Penn North Centers for Advanced Wound Care
Professor, Gannon University
Director, NewBridge Medical Research.
Chief medical officer, Oxygen-8 Hyperbaric Oxygen Centers
552 Quaker Hill Rd.
Warren, PA 16365

Robert J. Snyder, DPM, CWS, ABPS, FACFAS

Medical Director, Wound Healing Center at University Hospital
Clinical Director, Wound Care Center at Northwest Medical Center
Certified Wound Specialist
7301 North University Drive, Suite 305
Tamarac, Florida 33321

John S. Steinberg, DPM

Assistant Professor
Georgetown University
3800 Reservoir Road, NW
Main Building 1st Floor
Washington, DC 20007

Carl C. Van Gils, DPM, MS, CWS

Medical Director
Dixie Regional Medical Center's Wound Clinic
31 South Reflection Way
St. George, UT 84770

顾问

- 章有康 北京大学第一医院院长
丁 洁 北京大学第一医院副院长
孙永华 中华医学会烧伤分会主任委员
王毅超 北京大学第一医院整形烧伤科主任

主译

- 周常青 北京大学第一医院整形烧伤科

副主译

- 周业平 北京积水潭医院烧伤整形科

译者及审校

- 李 强 北京大学第一医院整形烧伤科
温 冰 北京大学第一医院整形烧伤科
齐 心 北京大学第一医院整形烧伤科
聂立功 北京大学第一医院呼吸科
宋国红 北京大学肿瘤医院
周光峰 北京积水潭医院烧伤整形科
王 成 北京积水潭医院烧伤整形科
荣艳华 北京积水潭医院烧伤整形科

参加翻译工作的还有

- 周振兴 周心娜 斯璐 周军 严颖 李昕 周传国

前言

写作此书的目的是使读者熟悉一种创面修复的前沿技术,称为美国“负压创面治疗”(Suction Wound Closure Therapy SWCT)。在美国,此项技术使得急性创伤和慢性创面的治疗发生了革命性的变化。

如果此书得以实现上述目的,读者就会对SWCT在闭合创面和抗感染中的出色表现有个清楚的了解。SWCT既挽救了生命,同时避免了致残(包括截肢)。

基于对SWCT出色工作的了解,读者就会很容易理解创伤小组(固定的和移动的)应该配备足够的负压泵和相关材料,以便在出现大量的人员伤亡的时候使用。在恐怖袭击,飞机、火车事故,高层建筑火灾和自然灾害(地震等)等情况下,成百上千的市民可能会出现各种各样的创面(例如烧伤、开放性骨折和手术切口),而SWCT能够快速治愈和封闭创面。这能够挽救许多人的生命,减少许多伤残。由于减少了感染,减少了植皮和截肢手术,因此SWCT能减轻超负荷工作的医护人员的工作负担,同时也减轻了由于这些悲剧而产生的(对于社会的)经济负担和(对于患者的)情感负担。

在第11章可以看到,由于SWCT治疗烧伤和其他创伤的良好效果,美国军方已经应用SWCT技术治疗战争中的士兵急性创伤,无论在战场、中转医院还是在Walter Reed Army Military Center这样的中心医院。

基于SWCT对于各种创伤(例如由于挤压、烧伤、骨折、外伤手术所致的“高能量”创伤)治疗的有效性,我们推荐区域性医疗中心需配备数百个负压泵及相应数量的敷料包作为人口密集中心应急准备的一部分,以备不时之需。

非常幸运,SWCT所需装备都是轻量级的,非常便于携带。鉴于在野外环境中可以由发电机驱动,因此它适用于处理大量伤员,无论是部队中或是城市里。更新型的负压泵配备蓄电池,以备无电的情况下运行。

非常自然,医生都有一个毕生的追求,希望不断地增强把患者从疾病、疼痛、残疾的魔爪中解脱出来的能力,我们认为,SWCT是被发明的最有力的促进创面愈合的技术之一。

临床医生欣喜地看到很难治愈的伤口应用SWCT后很快地愈合了,很难想像如果没有它的帮助会怎样。例如,如果你看到一位糖尿病患者原本计划截肢,应用SWCT之后腿部溃疡愈合了,你就会知道这项技术能够加速伤口愈合。同样,当你看到一位住院已经5个月、接近死亡(因为严重的感

染不能去除)的大面积烧伤患者,应用SWCT技术4周后创面愈合了,你就会知道这项技术能够挽救生命。

这本书在第一部分中解释了SWCT加速创面愈合、减轻创面感染和闭合创面的多种生理机制。其机制包括:①促进新生血管和肉芽组织生长;②防止已经部分受损的胶原进一步变性和被清除;③清除渗出到创面的有害物质(例如水肿液和过多的炎性因子);④预防或减少伤口和伤口周围的进一步渗出;⑤杀灭创面中的细菌;⑥提供一个密闭和湿润的空间以利于伤口修复。第一部分也会详细地讲解各种不同类型创面的性质,并且展示SWCT成功应用于患者的图片。

第二部分展示了SWCT怎样应用于内科医生或外科医生可能碰到的各种类型的创面。

第三部分讨论了现代创面治疗应用的这种前沿技术时如何评价患者的总体状态和总体需要。

第四部分讨论了现代创面治疗应用这种尖端技术时应用何种措施准备创面本身,无论应用SWCT还是其他治疗。

向医生们提供了这些有关创面修复领域的循证医学方面的进展,希望对任何类型的创面治疗有帮助,进而对如何将美国负压创面治疗技术与其他种类的治疗措施相结合有更深入的理解。

当医生对几个引起创面愈合“锁止”的因素有了更深入的理解,他就有希望拥有打开这把“锁”的钥匙,就会更有能力使患者的创面加速愈合。

作者希望此书对医学生及护士同样有用。

一组专业名词被列于书后,解释读者还不熟悉的名词,或在你需要的时候进行简短的复习。

如果您希望通过e-mail得到免费的电子升级版本,我们欢迎您发e-mail到info@CSTtechnology.com,在邮件题目中请写“Mailing list”。你的e-mail地址仅用于教育目的,不会被用于其他方面。

(李昕译 周常青校)

译者序

一年前见到本书的作者环宇科技集团的谢教授、Carlton教授和Miller教授的时候，我对负压创面治疗技术还不甚了解，而该技术已经在国外成功地应用很多年了，国内也有小范围使用的报道，遗憾的是国内还没有一本相关的专著。

后来在美国，亲眼看到该技术在临床取得的良好效果，加上在我自己的医院成功的试验治疗，我对该技术在临床推广应用的前景充满信心，更加觉得应该有一本中文的专著，供广大同仁参考。

半年前，谢教授委托我主持翻译出版这本关于负压创面治疗的专著，恰与我的想法不谋而合，我当然非常愉快地接受了。

翻译的过程是辛苦的，几个月过去了，终于脱稿，虽然不少瑕疵，也颇感欣慰。

本书的译者和审校，都是我的同事，均利用业余时间完成，对这本书的翻译工作都倾注了大量的心血。

另外，为方便读者，现将几个名词的翻译解释如下：

负压创面治疗技术(Negative Pressure Wound Therapy, NPWT)曾有很多类似的名称，含义基本相同：

如本书中的：

吸引创面闭合疗法 (Suction Wound Closure Therapy, SWCT)

和其他的如：

真空辅助闭合 (Vacuum Assisted Closure, VAC)

真空封闭引流 (Vacuum Sealing Drainage, VSD)

表浅负压疗法 (Topical Negative Pressure, TNP)

我以为，虽然作为一套设备，各个公司可以有自己的名称，各不相同，但作为一项技术的专业名称，还是统一为负压创面治疗(Negative Pressure Wound Therapy, NPWT)为宜。

“Wound Care”字面应翻译为“创面护理”或“伤口护理”，但美国的“Wound Care”比中国一般意义上的护理的含义要广很多，其中包括了很多医生操作的治疗的内容，因此本书中大都译为“创面治疗”或“伤口治疗”，似更贴切。

鉴于译者水平所限，书中可能会有一些瑕疵甚至错误，请读者原谅和指正。

周常青

2005年9月

致 谢



作为环宇科技集团和LT科技集团主席，我由衷地感谢以下个人、组织和政府机构，为本书的出版所做出的努力。

感谢尊敬的中华人民共和国卫生部副部长、医学博士王陇德教授，感谢他的理解、鼓励和指导。

感谢北京大学医学部及所属的北京大学的各临床医院、临床医学院，感谢他们的支持和开展的文化技术交流项目。特别感谢北京大学医学部常务副主任柯杨教授。

感谢北京大学第一医院、第一临床医学院对合作写作本书所提供的有力支持。

感谢北京大学第一医院、第一临床医学院安排CST创伤医学研究发展部主任Dr. Michael Miller教授在中国进行第一例美国负压创面治疗示范。这次示范帮助了几位有难以愈合的创面的患者康复。

特别感谢北京大学第一医院、第一临床医学院的下列人员：院长张有康教授，医学博士；副院长丁洁教授，医学博士；副院长鲍圣德教授，医学博士；整形烧伤科主任王毅超教授，医学博士；感染疾病科主任王贵强教授，医学博士。

感谢北京大学第四医院（北京积水潭医院）、第四临床医学院提供技术支持，特别是中华医学会烧伤分会主任委员、医学博士、烧伤整形科主任医师孙永华教授，为美国负压创面治疗技术进入中国提供了大量宝贵的信息和许多帮助。

感谢北京大学精神卫生研究所（北京大学第六医院）的支持和帮助，特别感谢医学博士于欣教授，提供了大量有价值的关于中国患者护理的信息。

感谢LT科技集团的细致的管理和雇员，感谢他们的辛勤工作和出色推动，使环宇科技集团成功将美国负压创面治疗技术带到中国。

最后，向所有为创面治疗做出贡献和努力的专家们表示感谢。他们的主要目的是与中国的同道们共同分享他们关于美国负压创面治疗技术的知识和专业技能，及在美国应用的创面治疗领域内的其他突破。

在上述各位专家和许多未提及的同道们的帮助下，我们希望美国负压创面治疗技术能够成功地开展，以解决中国和其他亚太地区人民的健康问题。

环宇科技集团主席
John Kam Kit Tse

（李昕译 周常青校）

谨将此书献给



Professor John Kam Kit Tse

献给我心爱的家人——Pauline, Natalie, Christina, Candice,
Courtney, Frank , Alexander, Kyle, Eric和Jason

Dr. Richard M. Carlton, MD

献给Joan, 我亲爱的妻子

Dr. Michael M. Miller, DO

献给我的妻子Janet, 我的孩子Megan和Jennifer, 我的父母、
兄弟和使我成为一名好医生的所有患者们

第1部分 美国负压创面治疗的原理与实践

第1章	美国负压创面治疗技术在北京大学医学部的成功示范	3
第2章	美国负压创面治疗技术成功治疗急慢性创面的更多图片	17
第3章	美国负压创面治疗的作用机制	29
第4章	美国负压创面治疗所用的设备和材料	39
第5章	美国负压创面治疗技术临床应用指导原则	59
第6章	美国负压创面治疗的禁忌证和局限性	65

第2部分 常见创面的基本特点及美国负压创面治疗的应用

第7章	糖尿病足溃疡	71
第8章	下肢静脉性溃疡	77
第9章	压迫性溃疡(褥疮)	81
第10章	外周动脉疾病	91
第11章	负压创面治疗在急性创面中的应用: 烧伤、创伤、手术切口	95

第3部分 整体评价患者全身及创面情况的现代方法

第12章	皮肤的解剖、生理、护理和治疗	111
第13章	创面愈合的分期: 组织修复与再生	133
第14章	创面愈合的生理	139
第15章	皮肤情况对创面治疗的重要性	145
第16章	营养	151
第17章	营养的评估与调节	161
第18章	负重面支持及其减负	173
第19章	伴发疾病及其对创面愈合的影响	181
第20章	疼痛管理和创面负压治疗	183
第21章	压力绘图系统	193

第4部分 换药和手术的创面准备新进展

第22章	创面的清创和准备	199
第23章	创面外用敷料进展	207
第24章	创面感染的预防和治疗	211
附录1	环宇科技集团的网页信息	223
附录2	缩写词索引	225
附录3	专业词汇英汉对照	227

第 *1* 部分

美国负压创面治疗 的原理与实践

第1章

美国负压创面治疗技术在北京大学医学部的成功示范

John Kam Kit Tse 著 周常青译

2004年5月,中华人民共和国卫生部副部长王陇德热情邀请美国环宇科技集团主席John Kam Kit Tse教授和环宇科技集团首席执行官Dr. Richard M. Carlton, M.D教授在卫生部进行专题介绍会。在会上他们向中国的专家们介绍了很多在美国的非常有效的用于创面修复的先进产品和先进技术,这些技术和产品都是被美国食品药品监督管理局批准的。

在Tse教授和Carlton教授介绍的这些新进展中,最重要的是美国负压创面治疗技术,在随后的章节里我们会详细地介绍,这一技术的基本概念相对简单,我们通过在创面中置入一块能起引流作用的敷料,在敷料上覆盖透明的密封膜,有一条引流管连接敷料到一台专门为治疗各种创面设计的负压泵。在下面的章节有图片和文字显示该治疗能够显著地加快创面的愈合。

在王陇德副部长邀请参加介绍会的专家中有著名的孙永华教授,他是北京积水潭医院烧伤整形科的主任医师,中华医学会烧伤分会的主任委员。他热情邀请Tse教授和Carlton教授再次来中国示范负压创面治疗技术,用来治疗难以愈合的有很高截肢风险的创面和严重感染的创面。

在2004年9月,Tse教授和Carlton教授安排美国环宇科技集团创伤医学研究发展部主任、创面治疗专家Michael Miller教授,应北京大学第一医院整形烧伤科王毅超主任和周常青医生的邀请,来到北大医院进行负压创面治疗的临床治疗示范,治疗非常成功,在下面的图片中大家会看到。

下面一组照片显示:

- ① Tse教授和Carlton教授非常荣幸地应邀在中国卫生部介绍美国医学新进展。
- ② 用负压创面治疗技术在北京大学第一医院治疗的两例患者最终创面愈合的情况。