



中国医药学术原创精品图书出版工程

第2版

NOSES

经自然腔道取标本手术学 ——胃肠肿瘤

Natural Orifice Specimen Extraction Surgery
—— Gastrointestinal Tumor

主编 王锡山



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

第2版

NOSES

经自然腔道取标本手术学 ——胃肠肿瘤

Natural Orifice Specimen Extraction Surgery
——Gastrointestinal Tumor

主 编 王锡山

副主编 傅传刚 江志伟 刘 骞 王贵玉

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

经自然腔道取标本手术学: 胃肠肿瘤 / 王锡山主编. —2 版.
—北京: 人民卫生出版社, 2018

ISBN 978-7-117-26840-0

I. ①经… II. ①王… III. ①胃肿瘤—外科手术②肠肿瘤—
外科手术 IV. ①R735

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 119288 号

人卫智网 www.ipmph.com 医学教育、学术、考试、健康,
购书智慧智能综合服务平台
人卫官网 www.pmph.com 人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

经自然腔道取标本手术学

——胃肠肿瘤

第 2 版

主 编: 王锡山

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京画中画印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 31

字 数: 960 千字

版 次: 2016 年 7 月第 1 版 2018 年 8 月第 2 版

2018 年 8 月第 2 版第 1 次印刷 (总第 2 次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-26840-0

定 价: 338.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

我们现有的知识和经验以及惯性思维
往往是我们创新的最大敌人，
也是我们否认别人的理由。

The knowledge, experience and inertial thinking we currently possess are at times the greatest enemy of innovation, and a justification for the denial of others.

用技术赢得天下，
靠德行赢得未来。
Lead the field with skill,
Win the future with virtue.

——王锡山

编者名单

.....
(以姓氏拼音为序)

- | | | | |
|-----|--------------------------------|-----|--------------------------------|
| 鲍传庆 | 无锡市第三人民医院 | 汤庆超 | 哈尔滨医科大学附属第二医院 |
| 蔡建春 | 厦门大学附属中山医院 | 田艳涛 | 国家癌症中心 /
中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院 |
| 陈海鹏 | 齐齐哈尔市第一医院 | 王贵玉 | 哈尔滨医科大学附属第二医院 |
| 陈路川 | 福建省肿瘤医院 | 王锡山 | 国家癌症中心 /
中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院 |
| 陈瑛罡 | 哈尔滨医科大学附属第二医院 | 魏晟宏 | 福建省肿瘤医院 |
| 冯 毅 | 山西省肿瘤医院 | 吴 淼 | 宜宾市第二人民医院 |
| 傅传刚 | 同济大学附属东方医院 | 谢光伟 | 徐州市中心医院 |
| 关 旭 | 国家癌症中心 /
中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院 | 熊治国 | 湖北省肿瘤医院 |
| 胡军红 | 河南大学淮河医院 | 许炳华 | 无锡市第三人民医院 |
| 胡俊杰 | 湖北省肿瘤医院 | 杨 明 | 国家癌症中心 /
中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院 |
| 江 波 | 山西省肿瘤医院 | 叶再生 | 福建省肿瘤医院 |
| 江志伟 | 南京军区南京总医院 | 于 刚 | 淄博市临淄区人民医院 |
| 姜 争 | 国家癌症中心 /
中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院 | 于周满 | 山东大学齐鲁医院 (青岛) |
| 李蜀华 | 自贡市第一人民医院 | 张 骞 | 哈尔滨医科大学附属第二医院 |
| 刘 江 | 南京军区南京总医院 | 张 卫 | 海军军医大学附属长海医院 |
| 刘 骞 | 国家癌症中心 /
中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院 | 赵志勋 | 国家癌症中心 /
中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院 |
| 刘 正 | 国家癌症中心 /
中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院 | 赵紫罡 | 内蒙古自治区肿瘤医院 |
| 楼 征 | 海军军医大学附属长海医院 | 郑阳春 | 四川省肿瘤医院 |
| 彭 健 | 中南大学湘雅医院 | 周海涛 | 国家癌症中心 /
中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院 |
| 秦长江 | 河南大学淮河医院 | | |
| 孙东辉 | 吉林大学白求恩第一医院 | | |

编写秘书 关 旭 赵志勋 刘 正 姜 争 杨 明

主编简介



王锡山

教授、主任医师、博士生导师、国家癌症中心 / 中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院结直肠外科主任。

现任中国医师协会结直肠肿瘤专业委员会主任委员、中国抗癌协会大肠癌专业委员会候任主任委员、中国抗癌协会大肠癌专业委员会青年委员会主任委员、中国医师协会结直肠肿瘤专业委员会 NOSES 专业委员会主任委员、中国抗癌协会常务理事、中国抗癌协会肿瘤转移专业委员会副主任委员、中国抗癌协会整合肿瘤学分会副主任委员、中国医师协会外科医师分会 MDT 专业委员会副主任委员、中国医师协会外科医师分会常委、中华医学会肿瘤学分会结直肠肿瘤学组副组长、中国 NOSES 联盟主席。担任龙江学者特聘教授、吉林大学客座教授、厦门大学客座教授、空军总医院客座教授。担任《中华结直肠疾病电子杂志》主编、《中国肿瘤临床与康复杂志》副主编、《中华胃肠外科杂志》《中国实用外科杂志》《中华实验外科杂志》《肿瘤研究与临床》等十余种杂志的编委。已发表 SCI 论文 53 篇，累计影响因子 156.5，共发表核心期刊论文共 249 篇。主编及参编结直肠癌专

著 10 部，主编出版原卫生部音像教材 31 部。担任国家重点研发计划“精准医学研究”重点专项“结直肠癌诊疗规范及应用方案的精准化研究”项目负责人。先后主持国家自然科学基金面上项目 3 项，国家“十一五”科技支撑计划、国家城市癌症早诊早治筛查、北京市科委科技计划等 20 余项课题，总经费 3000 余万。获得中国抗癌协会科技三等奖一项、省部级科技进步二等奖四项，发明专利共两项。

开展新技术主要包括：2010 年开展国际首例直肠癌 NOTES 术，2013 年提出类 NOTES (NOSES) 概念，并完善了系列新术式十余种，目前已完成该手术 500 余例，手术例数居世界领先。建立以齿状线作为低位、超低位吻合保肛手术的判定标准，提出保肛手术的“风险投资论”，使保肛手术有了更为科学规范的诊疗体系。开展以右半结肠联合胰十二指肠切除术为代表的多种疑难手术。提出联合脏器切除和多脏器切除概念的区分。根据肿瘤侵及邻近脏器是癌性浸润或炎性浸润预后不同，提出细化 T4 分期的建议。并详细阐述了肿瘤的功能外科概念。在直肠癌扩大根治术的基础上，提出了直肠癌选择性扩大根治术，充分保留患者术后的生理功能。此外，新技术还包括：经下腹横切口行直肠癌根治术、经骶尾入路的直肠癌根治术、保留大网膜的结肠癌根治术、保留直肠壶腹的全结肠切除术。上述开展的临床工作是肿瘤功能外科概念的系列体现，为改善结直肠肿瘤的治疗现状，起到了巨大的推动作用。

目前，共培养硕士、博士研究生共 87 人，其中包括科室主任 1 人，教授、副教授 14 人，研究生导师 10 人。多名学生被派往美国、英国、瑞典、日本等地进行留学深造。在学生所获荣誉中，主要包括省级五四青年奖章 1 人，“省青年科技奖”1 人，“中华肿瘤明日之星”3 人。同时，在毕业学生中，多人在国内重要协会组织担任重要职位，并在各学科中发挥着中流砥柱作用。

副主编简介



傅传刚

教授、主任医师、博士研究生导师，同济大学特聘教授，上海市东方医院（同济大学附属东方医院）普外科主任、胃肠肛肠外科主任、内镜中心主任。

美国结直肠外科医师协会荣誉委员

中国医师协会外科医师分会肛肠外科医师分会主任委员

中国医师协会结直肠肿瘤分会外科委员会副主任委员

中国医师协会结直肠肿瘤分会 NOSES 专业委员会副主任委员

中国中西医结合医学会大肠肛门病专业委员会顾问（前任副主任委员）

上海市普外专业委员会大肠肛门病学组顾问（前任组长）

中国抗癌学会大肠癌专业委员会常委



江志伟

教授、主任医师、博士研究生导师，原南京军区南京总医院全军普通外科研究所副所长，现江苏省中医院普通外科行政主任。

国家卫计委医管中心加速康复外科专家委员会委员，结直肠学组组长

中国医药教育协会加速康复外科专业委员会主任委员

中国医师协会结直肠肿瘤分会加速康复外科专业委员会主任委员；

中国医师协会外科医师分会加速康复外科专业委员会副主任委员

中国医师协会外科医师分会机器人外科专业委员会副主任委员

中国研究型医院学会腹腔镜与机器人专委会副主任委员



刘 骞

教授、主任医师、博士研究生导师，国家癌症中心 / 中国医学科学院
北京协和医学院肿瘤医院结直肠外科副主任。

中华医学会外科学分会胃肠外科学组委员

中华医学会外科学分会青年委员会委员

中国研究型医院学会肿瘤外科分会副主任委员

中国医师协会结直肠肿瘤专业委员会微创委员会副主任委员

中国医促会结直肠疾病分会副主任委员

中国医师协会整合医师分会肿瘤专业委员会副主任委员

中国医师协会结直肠肿瘤专业委员会青年委员会副主任委员



王贵玉

教授、主任医师、硕士研究生导师，哈尔滨医科大学附属第二医院结
直肠肿瘤外科主任，肿瘤中心副主任。

中华医学会外科学分会实验外科学组委员

中国医师协会结直肠肿瘤医师分会常委

中国医师协会结直肠肿瘤医师分会微创外科委员会副主任委员

中国医师协会整合医学分会整合肿瘤专业委员会副主任委员

中国医师协会结直肠肿瘤医师分会亚微外科委员会副主任委员

中国抗癌学会大肠癌专业委员会委员

中华医学会肿瘤学分会青年委员

第 2 版序一



国家癌症中心最新数据显示，我国结直肠癌的发病率在所有恶性肿瘤中排名前五位，其发病率和死亡率还仍在逐年攀升，这种现状对我国结直肠肿瘤的防治提出了严峻的考验。外科手术，作为结直肠肿瘤最主要的治疗手段，近年来取得了相当大的进步，尤其是在微创治疗方面。

锡山教授作为我院结直肠外科主任，同时也是国内结直肠肿瘤治疗的领军人物。在过去几年里，我院结直肠外科在锡山教授的带领下取得了很多可喜的成绩，尤其是针对结直肠肿瘤的外科治疗，他提出的“微创中的微创，疑难中的疑难”两个目标，也体现出他所具有的创新意识和开拓精神。他是这么说的，也确实是这样做的，其中 NOSES 术就是“微创中的微创”最好的体现和诠释。在锡山教授的领导下，我院 NOSES 术的年手术例数高达 200 余台，这一数字不仅领跑于中国，在世界也是首屈一指的。

当然，任何一种技术的创新都一定要以规范作为前提条件，对于肿瘤治疗的创新更是要慎之又慎。让我感到欣喜的是，NOSES 术这一创新技术一直都在致力于如何进行规范化开展，这种规范化的实施不仅仅体现在个人，而是要求整个行业都要有自己的准则。在锡山教授的领导下，NOSES 术也出版了相关指南和共识，为所有已经开展

或想开展 NOSES 术的医生提供了有力的参照标准。同时，为了推进 NOSES 的规范化治疗，以国家癌症中心为平台，共举办了 16 场“中国 NOSES 巡讲”和 28 期“NOSES 学习班”等一系列培训活动，累计影响人数超过万人，这也为 NOSES 术规范化的普及起到了巨大的推动作用。

一年前，锡山教授就已撰写了一本《经自然腔道取标本手术——结直肠肿瘤》专著。书籍出版后，在肿瘤外科领域内引起了强烈的反响和好评。仅不到两年时间，锡山教授又在第 1 版书籍的基础上完善了结直肠 NOSES 理论体系，又融入了胃 NOSES 的创新术式，并将其再版著说，此举对于 NOSES 术在我国胃肠领域的发展来说意义深远。这也为我国胃肠肿瘤的微创治疗能够走向世界前列注入了新的活力。



2018 年 6 月

第2版序二



近日收到王锡山教授的邀请，为其新书《经自然腔道取标本手术学——胃肠肿瘤》作序，我欣然接受。

我们知道，21 世纪的外科有两个发展方向，一是器官移植，一是微创外科。经自然腔道取标本手术，是在传统腹腔镜腹部外科手术基础上，进一步向更加微创、更加美观方向发展的具体成果，它纠正了在腹壁做大切口取标本的缺点。

王锡山教授根据其多年的手术经验，结合国内外相关文献编写了这本书。他在第一时间将新书的书稿与我分享，通读后，确实受益良多，也让我对 NOSES 术有了更深层次的认识。通过书中介绍的内容可知，NOSES 术已经不再是结直肠领域的“专宠”，胃肿瘤也可以开展 NOSES 手术，并且书中对胃肿瘤 NOSES 手术进行了系统的分类和命名，这对胃 NOSES 术的规范化开展具有重要意义。书中还提到了肝切除术也是 NOSES 术的适应证范畴，详细介绍了结直肠癌和肝转移癌同期手术切除，并介绍经直肠取手术标本的具体操作方法。

近年来，无论是在胃肠外科还是肝胆外科，腔镜技术均取得了前所未有的发展和突破，NOSES 就是其中一个最具代表性的技术革新。此时，王锡山教授再次修订出版这本书，非常必要。全书对 NOSES 的介绍有理有据，图文并茂，是一本值得阅读的参考书。因此，我非常乐意向全国普通外科医生推荐这本新书《经自然腔道取标本手术学——胃肠肿瘤》！

陳孝平

2018 年 6 月



非常荣幸能够再次收到锡山教授的邀请，为他的新书《经自然腔道取标本手术学——胃肠肿瘤》作序。距第 1 版《经自然腔道取标本手术——结直肠肿瘤》出版仅一年多的时间，NOSES 理论体系又得到了进一步的更新和完善，这也不得不使我对 NOSES 术所表现出的强大生命力而感到深深的震撼和惊喜。

当下，NOSES 术在结直肠领域的地位已经不能同日而语，在短短几年时间里，NOSES 术迅速崛起。过去还只是一种单一的手术技术，如今却发展成为一个具有完整理论体系的外科手术学，这对于一个外科技术来讲，确实难能可贵。如今在各种大型学术会议中，在各类手术视频比赛里，在各大杂志期刊平台上，NOSES 术已经越来越多地受到外科同道的青睐和推崇，并且已逐渐成为结直肠微创治疗领域的主角。不仅如此，

在过去的一年里，中国 NOSES 联盟和中国医师协会结直肠肿瘤 NOSES 专业委员会成立、《结直肠肿瘤 NOSES 手术专家共识》发表、NOSES 大数据共享平台建设、全国 79 家中心参与的大型多中心临床研究成果发表等，这一系列成果的取得也都在昭示着一个全新微创时代的到来。

在外科领域中，微创技术多种多样，但像 NOSES 术这样起步晚、发展快的技术还实属罕见。NOSES 术能取得今天的成绩，确实有它成功的道理。从客观条件讲，开展 NOSES 术所需的设备平台更加“接地气”。尤其是腹腔镜技术已在我国广泛开展应用，甚至成为胃肠肿瘤治疗的常规手段，这恰好为 NOSES 术的开展提供了强有力的设备保障和支持。从主观条件讲，NOSES 术既能实现外科医生对“无疤”手术的美好向往，也能满足患者对微创手术提出的“高要求”和“高标准”，这种技术可以很自然地将医生的追求和患者的需求巧妙融合在一起，这也为 NOSES 术的推广、普及注入了源源不断的动力。

“枫林新叶催陈叶，雏凤清于老风声”，纵观外科学的发展，其实就是一个不断推陈出新的过程，我也相信在该术问世后，NOSES 术的发展将会再次走上一个新的高度，我也十分期待这一天的到来。

邵树

2018 年 6 月

第2版前言

丁酉辞旧岁，戊戌迎新春。面对《经自然腔道取标本手术学——胃肠肿瘤》即将成稿之际，心中百感交集、感悟颇多。还记得曾在《经自然腔道取标本手术——结直肠肿瘤》（第1版）中写下：“NOSES是理念与技术的融合，是灵感与实践的碰撞，是信任与动力的互助，是规范与创新的相约，是发展与祝愿的前行。”如果说第1版书中NOSES在技术与理念层面还略显稚嫩，且仅局限于结直肠肿瘤，而第2版NOSES的视野则更宽了，范围更广了，概念与内涵也更加丰富了，且将NOSES上升为一种更为完善的理论体系，这也标志着胃肠微创外科步入一个新时代。

在中国NOSES联盟中，每一位外科医生都是不凡的。自NOSES联盟成立以来，他们勤奋好学，态度认真，敬畏生命，呵护患者，用“博学之，审问之，慎思之，明辨之，笃行之”来形容再恰当不过。在NOSES联盟微信群里，大家共同分享NOSES的成功，也探讨NOSES面临的挑战，大到NOSES的理念与价值、卫生经济学、社会心理学等问题，小到NOSES的每个手术细节、技术经验和操作难点。“一个好的外科医生敢于否定自己的那天，才真正成长起来”。中国NOSES联盟成员都真正成长起来了，由于敬畏生命，所以才认真对待技术，对于NOSES学习班的欢迎，对于中国NOSES巡讲的热衷，联盟成员彼此坦诚相待，毫无保留，齐心协力，共同分享、完善、提高NOSES术。联盟成员更是做到了“用欣赏的眼光看待别人成绩，用挑剔的目光看待自己的不足”，正是大家的鼓励、努力、奉献，致力于共同发出中国好声音，这才有了第2版NOSES专著面世的渊源。

《经自然腔道取标本手术学——胃肠肿瘤》（第2版）是在《经自然腔道取标本手术——结直肠肿瘤》（第1版）的基础上，完善了NOSES概念，丰富了NOSES内涵，在一些共性问题，如无瘤术与无菌术、适应证与禁忌证方面进行了修订与完善。丰富了结直肠的术式，如就低位直肠癌NOSESⅠ式完善了A、B、C、D、E五种方法，使不同的病情都有了相应的术式，从而使超低位保肛成为最大可能。事实上，联盟成员已开展了胃NOSES系列术式，包括经口、经肛、经阴道途径的NOSES，但由于书籍版面有限，加之部分术式图片质量欠佳，不能将每种术式均一一展现，但道理都是相通的，完成标本切除和消化道重建后，经自然腔道取出标本。同时，第2版NOSES增加了专家经验章节，大家非常感兴趣，方法众多，各有千秋，

可以让读者集百家之长，了解更多 NOSES 的操作技巧。但不管何种技术，开展 NOSES 的核心仍是要遵循肿瘤的功能外科和损伤效益比原则，也就是要把患者的利益放到第一位，切忌为了技术而技术。

胃肠肿瘤 NOSES 术的开展，还要基于外科医生成熟的腹腔镜操作技术和严格的手术适应证，更要遵守 NOSES 术的共识与指南，尤其是对于年轻医师，只有这样才能保障 NOSES 术健康有序地推进和发展。如果你认为 NOSES 术的优势只是腹壁少了一个取标本的切口，你就真的“out”了。事实上，NOSES 不仅是体现在腹壁美容效果好，腹壁功能障碍少，患者疼痛轻，更能帮助患者忘记癌症这一痛苦的经历，更有助于患者建立信心，这也间接体现了心理学、社会心理学等诸多好处。此外，NOSES 术也是快速康复外科理念的重要体现，该技术更适合病期早、病灶小的患者，所以无论是患者的短期疗效，还是患者的远期预后，都是十分可观的，这也是一个“好上加好”的技术，不仅使医生具有成就感，也使患者更好地感受微创带来的益处。

展望 NOSES，它在现有的理论框架下，腹部很多脏器均可开展，胃肠自不必细说，肝左外叶切除经阴道取出标本、小肠肿瘤切除经阴道取标本、大的胆囊切除经阴道取标本、妇科肿瘤切除，NOSES 应该都是最佳选择。所以我们期待更多胃肠专科、肝胆专科和妇科的专家加入，积累发展完善 NOSES 技术，我们也十分期待第 3 版 NOSES 专著问世。

NOSES 是医生的杰作，更是患者的福音，它是中国的，更是世界的。



于《中华结直肠疾病电子杂志》主编室

2018 年 2 月 22 日

目 录

第一章 总论.....	1
第一节 手术切口的分类及意义	1
第二节 NOSES 的提出及命名演变	3
第三节 NOSES 分类.....	4
第四节 结直肠肿瘤 NOSES 手术方式.....	5
第五节 胃肿瘤 NOSES 手术方式.....	6
第六节 中国 NOSES 的临床开展.....	7
第七节 中国 NOSES 学术组织建立	8
第八节 取标本途径选择.....	10
第九节 NOSES 在多脏器切除中的应用	11
第十节 NOSES 的优势与不足	12
第二章 NOSES 的围术期准备	14
第一节 肠道准备	14
第二节 阴道准备	15
第三节 伴发疾病的处理原则.....	15
第四节 心理准备	18
第三章 腹腔镜下腹盆腔解剖学标识及探查要点	19
第四章 腹部无辅助切口经肛门外翻切除标本的腹腔镜下低位直肠癌根治术 (CRC-NOSES I 式 A 法、B 法, 外翻法)	26
第一节 适应证与禁忌证.....	26