

中文翻译版

完全植入式静脉输液港

——中长期临床应用与管理

Totally Implantable Venous Access Devices
Management in Mid-and Long-term Clinical Setting

主 编 Isidoro Di Carlo Roberto Biffi

主 译 罗艳丽 杨 轶

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

图书在版编目 (C I P) 数据

责任编辑: 戚东桂 / 责任校对: × × ×
责任印制: × × × / 封面设计: × × ×

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018 年 10 月第 一 版 开本: 890×1240 1/32

2018 年 10 月第一次印刷 印张:

字数: 00 000

定价: 00.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

《完全植入式静脉输液港：中长期临床应用与管理》翻译人员

主 审 赵纪春

审 校 崔天蕾 马玉奎

主 译 罗艳丽 杨 轶

副主译 袁翎雁 杨小玲 邹雨珮

译 者 胡艳杰 任秋平 谢泽荣 冯明明

冯 婷 杜娇娇 刘芳琳 王家嵘

苗天雨 黄 斌 袁 丁 向宇威

胡桓瑞 吴洲鹏 熊 飞 曾国军

陈熹阳 王铁皓 肖凤鸣 赵秋艳

Contributors

Luca Aldrighetti Department of Surgery, Hepatobiliary Surgery Unit, San Raffaele Hospital, Vita-Salute San Raffaele University, Milan, Italy

Roberto Biffi Division of Abdomino Pelvic Surgery, European Institute of Oncology, Milan, Italy

Paul L. Blackburn Clinical Education, Bard Access Systems, Salt Lake City, Utah, USA

Kathleen Bubb Department of Anatomical Sciences, St. George's University, School of Medicine, Grenada, West Indies

Markus W. Büchler Department of General Visceral and Transplantation Surgery, University of Heidelberg, Heidelberg, Germany

Marco Catena Department of Surgery, Hepatobiliary Surgery Unit, San Raffaele Hospital, Vita-Salute San Raffaele University, Milan, Italy

Rita Celli Medico Legal Institute. University of Turin, Turin, Italy

Pierre A. Clavien Department of Surgery, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland

Johan Coolen Department of Radiology, UZ, Leuven, Belgium

Eric Desruennes Department of Anesthesiology, Gustave Roussy Cancer Institute, Villejuif, France

Bree D. Dewing University of North Dakota School of Medicine and Health Sciences, North Dakota, USA

Isidoro Di Carlo Department of Surgical Sciences, Organ Transplantation

and Advanced Technologies, University of Catania, Cannizzaro Hospital, Catania, Italy

Markus K. Diener Department of General Visceral and Transplantation surgery, University of Heidelberg, Heidelberg, Germany

Lisa Dougherty Nurse Consultant IV Therapy, The Royal Marsden NHS Foundation Trust, Surrey, UK

Walid Faraj American University of Beirut, Medical Center, Department of Surgery, Beirut, Lebanon

José Luis Fougo Breast Centre and Department of General Surgery, ospital de Sao Joao, Porto, Portugal

Joel D. Harris Department of Surgery, Aurora Wilkinson Clinic, Summit, Wisconsin, USA

Roland Hennes Department of General Visceral and Transplantation Surgery, University of Heidelberg, Heidelberg, Germany

Hasan Karanlik Department of Surgery, Institute of Oncology, Istanbul University, Istanbul, Turkey

Phillip Knebel Department of General Visceral and Transplantation surgery, University of Heidelberg, Heidelberg, Germany

Sidika Kurul Department of Surgery, Institute of Oncology, Istanbul niversity, Istanbul, Turkey

Gennaro D. LaBella Hatton Research Center, Good Samaritan Hospital, Department of Medical Education, Cincinnati, OH, USA

Hong-Shiee Lai Department of Surgery, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan

Marios Loukas Department of Anatomical Sciences, St. George's

University, School of Medicine, Grenada, West Indies

Jason Malenfant Department of Anatomical Sciences, St. George's University, School of Medicine, Grenada, West Indies

Antonio Nocito Department of Surgery, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland

Franco Orsi Unit of Interventional Radiology, European Institute of Oncology, Milan, Italy

Alexandra Ozimek Department of Surgery, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland

Michele Paganelli Department of Surgery, Hepatobiliary Surgery Unit, San Raffaele Hospital, Vita-Salute San Raffaele University, Milan, Italy

Zhang Qinming Pediatric Surgery, Beijing Children's Hospital affiliated to Capital University of Medicine, Beijing, China

Francesca Ratti Department of Surgery, Hepatobiliary Surgery Unit, San Raffaele Hospital, Vita-Salute San Raffaele University, Milan, Italy

Marguerite Stas Department of Surgical Oncology, UZ Leuven, Leuven, Belgium

Christoph M. Seiler Department of General Visceral and Transplantation Surgery, University of Heidelberg, Heidelberg, Germany

Makoto Sonobe Department of Thoracic Surgery, Kyoto University Hospital, Kyoto, Japan

Robert P. Sticca University of North Dakota School of Medicine and Health Sciences, North Dakota, USA

Julius Tang Department of General Surgery, Good Samaritan Hospital, Cincinnati, OH, USA

Adriana Toro Department of Surgical Sciences, Organ Transplantation, and Advanced Technologies, University of Catania, Cannizzaro Hospital, Catania, Italy

R. Shane Tubbs Section of Pediatric Neurosurgery, Children's Hospital, Birmingham, AL, USA

Ton J. H. van Boxtel Training and Consultancy, Infusion Innovations (infu-In), Bilthoven, The Netherlands

Alena Wade Department of Anatomical Sciences, St. George's University, School of Medicine, Grenada, West Indies

Rik Willems Cardiovascular Diseases, UZ Leuven, Leuven, Belgium
Ahmad Zaghal American University of Beirut, Medical Center, Department of Surgery, Beirut, Lebanon

序言：一些个人的思考

编辑邀请我献上几句话给读者，介绍这本重要的新参考书《完全植入式静脉输液港》，我的思绪回到 1981 年安置输液港早期的时光，同时也是见证其带给我的病人巨大益处的两段个人经历。再回味那些天设计第一个“输液港”，我非常担心这个静疗想法是否真的能考虑到放置位置局部感染及皮肤因重复针尖穿刺破损，我忍不住担心这对血管的影响和病人生存质量。关于这方面，我又很快地想到我生命中和我关系亲密的两个人，我更加意识到这些小的植入工具给他们带来的重大利益。

第一个人是位卓越的外科医生同时也是我的良师益友，因细菌性心内膜炎反复发作需要长期使用抗生素。他每次来找我希望能放置一个输液港。第二个人是我的妻子，与癌症战斗的两年中需要大量的化疗、反复静脉抽血，偶尔静脉输入液体及营养物。对于一些接受化疗的癌症患者有一点需要知道的就是尽快了解一个放置好的、功能齐全的全植入中心静脉通道是极其重要的。自从 1982 年开始有关它的介绍（Niederhuber J et al., Surgery 1982, 92: 706-712），多年来这些植入式输液港工具的价值、安全性、耐受力已经有据可查。

正如大多数的医学进步一样，几项先前的成功造诣奠定了全植入工具的发展。当然有大量使用外部导管接入中心静脉循环的习惯性经验，以及使用硅胶（Broviac JW et al., Surg. Gynecol. Obstet. 1973, 136, 602）作为材料制作导管显然是革新路上重要的一步。赛丁格技术的引进，剥开护套进入中央静脉系统同样对于血管工具的加速使用有重要影响。

由于长期开展经皮植入用于肝动脉化疗（5-氟脱氧尿苷）的可持

续使用的输液泵的手术，我个人的经验有了长足的进步与积累，并由此萌生了创作“全植入式静脉通路工具”也就是通常所说的“输液港”这本书的念头。根据我们的要求，最初设计的完全植入式输液港有一个和主体管路互不相通的“侧孔”，以进行放射性核素扫描确认药物分布以及弹丸式推注适合短期内大剂量给药的化疗药物（Metal Bellows Corp., Sharron, Mass.）。使用特殊的非取芯偏转针经皮穿刺自密封硅橡胶隔片，我们较为容易地把药物送入中心泵药物储存器和侧孔中。

有趣的是（详见第4章）非取芯偏转针是由华盛顿州西雅图一名叫 Ralph Lee Huber 牙医发明的。Huber 医生是一个相当多产的发明家，并于1946年改良了原始 Tuohy 皮下注射针。重新设计的针尖能够减少穿刺点的疼痛，更重要的是不会移动穿刺点的组织。Huber 针迅速在局麻和产科脊麻中得到广泛使用。

因此，密歇根大学的团队在运用经皮反复穿刺式小硅橡胶隔膜的全部植入式连续输注泵方面拥有丰富的经验。我还记得当时在医院，我们一起讨论是否可以设计一款不带泵而仅有“侧孔”的装置？当不使用植入式泵时，我们可以使用这种装置建立中央静脉通路，甚至动脉通路？我们设计出了小型储液装置及其附着的导管，并和生产公司商量是否能够进行一些测试。有趣的是，我记得的前几个，实际上是六个，是由钛金属加工而成。当初次试用成功之后，才选择由塑料材质来制作。因此，才有了故事的开始，继而才有了后来的关于其使用、管理和患者获益方面的文字记录。我非常感谢编辑们有信心能够探寻我对植入式血管通路装置的想法和思考，并且将之转化为文字所做出的卓越贡献。

John E. Niederhuber, 医学博士

美国约翰霍普金斯大学肿瘤学&外科学教授

EVP&Inova 卫生系统及转化医学研究所执行总裁

2011年9月

前 言

从第一个完全植入式静脉输液港即输液港的植入到如今已有 30 多年,现在全世界每年约植入一百万输液港。自从被用于临床治疗后,输液港对提高患者生存质量,特别是癌症病人产生了巨大的难以替代的作用,提供给他们持续的静脉通路以及更可靠、更有效的治疗机会。在某种程度上,随着众多新技术的不断发展,输液港也改变了癌症病人的治疗方法。多年以后输液港将不止用于癌症病人,更适用于需要长期静疗疾病的患者。

就像所有的医学领域一样,输液港也在不断地进步创新。输液港的某些方面已经得到很好的研究、部分存在的问题也被解决,但仍存在一些有争议的问题。为了尽可能详尽描述输液港已经达成共识的知识,以及尽量阐明存在争议和争论领域,出于这个目的,我们决定撰写这本书。

为实现此目标,我们邀请了很多技能高超并且有着极其丰富临床经验的同事和我们一起共同努力。我们真诚地感谢所有同事的大力支持和辛勤付出。

最后,我们衷心感谢为本书撰写序言的合著者 John Niederhuber 教授,他是世界上第一个植入输液港的外科医生,他能为此书撰写序言是我们莫大的荣幸。

Isidoro Di Carlo

Roberto Biffi

2011 年 9 月

目 录

第一章 概述

1. 血管通路发展史
2. 中心静脉及外周静脉血管解剖
3. 中、长期静脉通路导管类型
4. Huber 针：类型、使用方法、事故预防

第二章 输液港

5. 临床适应证、术前评估、放置及组织要素
6. 外科置入术的静脉选择
7. 超声引导下经皮置入术的静脉选择
8. 改良赛丁格技术用于开放式中心静脉置管
9. 最佳的导管尖端位置：影像学标准及临床意义
10. 确认导管尖端位置：X 线透视检查和血管内心电图

第三章 即刻并发症：预防及治疗

11. 气胸
12. 血胸
13. 空气栓塞
14. 动脉损伤
15. 心律失常
16. 心脏压塞
17. 臂丛神经损伤

第四章 早期并发症：诊断及治疗

18. 咯血
19. 安置袋血肿

20. 手术切口裂开

21. 输液港反转

第五章 晚期并发症

22. 导管相关血流感染

23. 血栓形成

24. 上腔静脉侵蚀和穿孔

25. 导管堵塞

26. 导管破裂

27. 导管移位

28. 导管栓塞

29. 导管回抽阻塞

30. 皮肤坏死

31. 药物外渗

32. 输液港安置袋感染

33. 血管通路护理：热点问题荟萃

34. 高压注射技术：在影像学检查中如何通过输液港及中心静脉导管安全注射造影剂

35. 输液港的移除

36. 成本问题

37. 生存质量及患者满意度

38. 法律问题

39. 未来的研究方向

主题词检索