

心血管介入病例集

Cases in Interventional Cardiology

原著 Michael Ragosta
主译 黄 瑛 张代富
主审 徐亚伟

心血管介入病例集

Cases in Interventional Cardiology

原 著 Michael Ragosta

主 译 黄 瑛 张代富

主 审 徐亚伟

译 者 (以姓氏笔画为序)

王 骏 李 静 张代富

张康建 徐亚伟 黄 瑛

人民卫生出版社

ELSEVIER

Elsevier (Singapore) Pte Ltd., 3 Killiney Road, #08-01 Winsland House I, Singapore 239519, Tel: (65) 6349-0200, Fax: (65) 6733-1817

Cases in Interventional Cardiology
Copyright 2011 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.
ISBN-13: 978-1-4377-0583-6

This translation of Cases in Interventional Cardiology by Michael Ragosta was undertaken by People's Medical Publishing House and is published by arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

Cases in Interventional Cardiology by Michael Ragosta 由人民卫生出版社进行翻译, 并根据人民卫生出版社与爱思唯尔(新加坡)私人有限公司的协议约定出版。

《心血管介入病例集》(黄瑛 张代富 译)

ISBN: 978-7-117-22867-1

Copyright © 2016 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or any information storage and retrieval system, without permission in writing from the publisher. Details on how to seek permission, further information about the Publisher's permissions policies and our arrangements with organizations such as the Copyright Clearance Center and the Copyright Licensing Agency, can be found at our website: www.elsevier.com/permissions.

This book and the individual contributions contained in it are protected under copyright by the Publisher (other than as may be noted herein)

Notice

This publication has been carefully reviewed and checked to ensure that the content is as accurate and current as possible at time of publication. We would recommend, however, that the reader verify any procedures, treatments, drug dosages or legal content described in this book. Neither the author, the contributors, nor the publisher assume any liability for injury and/or damage to persons or property arising from any error in or omission from this publication.

Printed in China by People's Medical Publishing House under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong SAR, Macau SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the contract.

图书在版编目 (CIP) 数据

心血管介入病例集/(美)迈克·拉戈斯塔 (Michael Ragosta) 著; 黄瑛, 张代富主译. —北京: 人民卫生出版社, 2016

ISBN 978-7-117-22867-1

I. ①心… II. ①迈…②黄…③张… III. ①心脏
血管疾病-介入性治疗-病案 IV. ①R540.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 148319 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!

图字: 01-2012-1233

心血管介入病例集

主 译: 黄 瑛 张代富

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: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 20 字数: 849 千字

版 次: 2016 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-22867-1/R · 22868

定 价: 168.00 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)

作者

Loren Budge, MD

Cardiology Fellow
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

Jason T. Call, MD

Interventional Cardiologist
Winchester Cardiology and Vascular Medicine
Winchester Medical Center
Winchester, Virginia

Lawrence W. Gimple, MD, FACC, FSCAI

Donald C. Barnes Professor of Cardiology
Director of Clinical Cardiology
Cardiovascular Division
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

D. Scott Lim, MD, FACC, FSCAI

Associate Professor of Pediatrics and Medicine
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

M. Ayoub Mirza, MD

Cardiology Fellow
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

Michael Ragosta, MD, FACC, FSCAI

Professor of Medicine
Director, Cardiac Catheterization Laboratories
Cardiovascular Division
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

Angela M. Taylor, MD, MS

Assistant Professor of Medicine
Co-Director, Diabetes Cardiovascular Center
Cardiovascular Division
University of Virginia Health System
Charlottesville, Virginia

前言

自 1977 年 Andreas Gruentzig 医师首次在人体上施行冠状动脉球囊成形术后,心导管术由单纯的诊断手段演变为心血管疾病的经皮治疗方法,从而改变了心血管病学。经过 30 多年来对血管生物学的研究以及涉及药物、支架及先进技术的大规模临床试验,目前介入心脏病医师对不久前认为不能用介入治疗的复杂病变也能驾轻就熟。最初介入心脏病学仅限于冠状动脉疾病,现已扩展到周围血管疾病以及非动脉粥样硬化性疾病,如瓣膜性疾病、先天性心脏病,现称为“结构性心脏病”。

毋庸置疑,介入心脏病学还将蓬勃发展,这时刻挑战着介入医师,如果不努力学习新知识就会赶不上前进的步伐。当然,许多基本概念将会保留,但在不断完善。

目前,有关介入心脏病学的各种著作均以教科书的形式提供综合知识,而该本《心血管介入病例集》则与传统教科书不同,它以病例为基础介绍介入心脏病学基本原则,每个病例介绍一、两种介入医师需掌握的重要概念。这种形式是受日本木刻画家安藤广重“江户百景”(见图)的启发,正如一幅画不能全面表现 19 世纪东京的全貌,本书通过分析每一病例来帮助介入医师掌握介入心脏病学的精髓。

每一病例介绍包括相关临床背景和主要影像学资料,如需详细了解影像及超声图像,可上“Expert Consult website”。本书介绍了每一病例介入治疗的策略及结果,复习了相关的重要文献,进行了详细的讨论,最后概括了要点。

《心血管介入病例集》主要适合取得介入资质的医师及报考或复审介入资质的医师,还有普通心内科医师、心导管室护士、技师、监护室护士等。



上野的清水寺和不忍池,摘自安藤广重(1797—1858)的“江户百景”

Michael Ragosta, MD, FACC, FSCAI
(徐亚伟 张代富 黄瑛 译)

目录

第一部分 冠状动脉复杂病变的介入治疗

病例 01	药物涂层支架内反复再狭窄	3	血栓形成	43	
病例 02	前降支-对角支分叉病变	9	病例 09	无保护左主干介入治疗	48
病例 03	冠状动脉弥漫钙化	15	病例 10	右冠开口病变的 PCI	56
病例 04	冠状动脉瘤	19	病例 11	慢性完全闭塞性病变	64
病例 05	扩不开的病变	23	病例 12	过度扭曲的冠状动脉病变	72
病例 06	高危的、需血流动力学支持的 PCI	30	病例 13	复杂冠状动脉病变	80
病例 07	大隐静脉桥血管病变	37	病例 14	大量冠状动脉血栓	88
病例 08	ST 段抬高型心肌梗死的介入治疗和支架内		病例 15	移植心脏血管病	92

第二部分 并发症

病例 16	冠状动脉穿孔	98	病例 27	右冠状动脉 PCI 致分支闭塞	141
病例 17	冠状动脉弥漫夹层	103	病例 28	导引导丝引起的冠状动脉穿孔	146
病例 18	不成功的冠状动脉介入术	107	病例 29	冠状动脉介入所致急性血管闭塞	152
病例 19	累及主动脉根部的冠状动脉夹层	110	病例 30	冠状动脉介入治疗后颅内出血	158
病例 20	冠状动脉介入术后无复流	115	病例 31	支架术后冠状动脉假性动脉瘤一例	161
病例 21	冠状动脉介入术后心包填塞	118	病例 32	冠状动脉内气体栓塞	169
病例 22	大隐静脉桥血管破裂	121	病例 33	桥血管左内乳动脉和锁骨下动脉同时形成 夹层	172
病例 23	冠状动脉穿孔	124	病例 34	介入过程中左主干夹层形成	177
病例 24	早期支架内血栓形成	128	病例 35	左主干夹层	181
病例 25	腹膜后出血	135			
病例 26	PCI 后严重的血小板减少症	138			

第三部分 介入治疗中的困惑与争议

病例 36	多支血管病变:PCI 还是 CABG?	187	病例 41	外科术后急性 ST 段抬高型心肌梗死	213
病例 37	巨大夹层, 支架无法送入	193	病例 42	巨大冠状动脉瘘	217
病例 38	怎样评估临界病变的严重程度:FFR 或 IVUS?	201	病例 43	急性 ST 段抬高型心肌梗死 PCI 术后慢 复流	223
病例 39	稳定型心绞痛患者行 PCI 术与药物治疗 比较	205	病例 44	分叉病变时 Crush 支架术还是 Provisional 支架术?	228
病例 40	急性 ST 段抬高型心肌梗死时应该处理非罪犯 血管吗?	209	病例 45	心脏外科的支持对 PCI 来说是必须的吗?	235

第四部分 外周血管和非冠状动脉介入治疗

病例 46	球囊心包开窗	244	病例 49	主动脉瓣球囊成形术	255
病例 47	反复脑卒中而行卵圆孔未闭封堵	247	病例 50	肌纤维发育不良致肾动脉狭窄	258
病例 48	肥厚型梗阻性心肌病室间隔酒精消融	249	病例 51	经皮主动脉瓣置换术	262

病例 52	经皮房间隔缺损修补术·····	266	病例 57	经皮二尖瓣修补术·····	293
病例 53	肾动脉狭窄·····	270	病例 58	髂动脉病变·····	296
病例 54	左锁骨下动脉狭窄·····	275	病例 59	股浅动脉狭窄·····	302
病例 55	异物取出·····	279	病例 60	股浅动脉慢性闭塞性病变·····	307
病例 56	二尖瓣球囊成形术·····	286			

第一部分

冠状动脉复杂病变的介入治疗

冠状动脉介入界的前辈们以往常遇到致命性的并发症、技术上的挑战、器材简单及很高的再狭窄率,行冠状动脉成形术必需外科支持,无外科支持简直是犯罪行为,当时仅有的方法为球囊及 10 000U 肝素(当时普遍使用的辅助药物,但对其药理作用了解不多)。虽然介入治疗同放血及其他治疗方法一样被视为失败,但终究未被淘汰。实际上,1987 年还是内科住院医师的我,对心血管介入这一新领域很感兴趣,一位著名的心血管专家建议我重新选择专业,因为他认为球囊成形术并发症多、长期预后差,只是一时兴起的方法,注定会被否定、淘汰。

随着器材、技术、药物的提高及发展,基础科学和血管生物知识的不断丰富,经皮冠状动脉介入术逐步成为安全、有效的冠状动脉血运重建方法之一。支架问世及抗凝药物的成功研发促使冠状动脉介入技术大踏步往前发展,手术成功率明显提高,介入医师处理冠状动脉病变时更加得心应手。

冠状动脉介入手术成功的评判标准有几个方面。首先,影像方面的成功常定义为支架植入后残余狭窄小于 30%,单纯球囊扩张后残余狭窄小于 50%,血流 TIMI3 级;其次,临床方面的成功定义为影像成功的同时,不伴有严重不良事件,包括死亡、急性心肌梗死及需紧急搭桥等。目前影像和临床的成功率已超过 90%,院内死亡率约 1.5%,紧急搭桥率低于 0.1%~0.4%。

血运重建方式常很难抉择,予药物治疗、PCI 还是搭桥医师需考虑很多因素,常常参照随机对照临床试验,决定最佳治疗方案,以最大限度减轻患者的临床症状,减少并发症。

某些临床表现(表 1-1)和影像特征(表 1-2)是 PCI 术后不良结果的重要预测因素,被称为高危患者及高危病变。因此,在 PCI 术前需特别关注患者的临床特点,表 1 中所有的危险因素中,心源性休克是不良事件最强的预测因子。如果 PCI 术前将危险因素消除或改善的话,那么手术成功率定会提高,

表 1-1 增加 PCI 风险的临床特点

严重的左心功能不全
心源性休克
慢性充血性心力衰竭,心功能Ⅳ级
肾功能不全
近期心肌梗死
女性
高龄
糖尿病
并发症:外周血管疾病、慢性阻塞性肺疾病、出凝血功能障碍、胃肠道出血、代谢紊乱、近期脑血管意外

当然在急性 ST 段抬高型心肌梗死、心源性休克及胸痛持续不缓解时,PCI 刻不容缓,但尽可能术前纠正心力衰竭、稳定血流动力学、改善肾功能和代谢紊乱、处理并存疾病。

表 1-2 中的影像特征也是 PCI 相关不良事件的重要预测因子,特别是大块血栓、分叉病变、桥血管病变和慢性闭塞性病变。此外,与单纯球囊扩张和植入支架相比,使用其他治疗方法如旋磨或旋切术,不良事件发生率显著增加。

表 1-2 增加 PCI 风险的造影表现及病变特征

多支冠状动脉病变	分叉病变
左主干病变	大隐静脉桥血管病变
供血面积大的血管病变	慢性闭塞性病变
偏心病变	重度扭曲
血栓负荷重	严重成角
冠状动脉弥漫重度钙化	弥漫长病变
开口狭窄	小血管病变

根据 ACC/AHA 指南,冠状动脉病变传统上分为 A、B、C 三型^[1],该分型源于球囊时代指导术者决定是否行 PCI 术。A 型病变适合行球囊扩张术,成功率高,并发症少,它指冠状动脉自身局限性、向心性狭窄,不包括分叉病变、无血栓、无成角及重度扭曲。B 型病变又分为 B1、B2 两型,行 PCI 术有一定难度,B1 型病变手术成功率也较高,但 B2 型病变球囊扩张的即刻成功率及并发症均中等。C 型病变球囊扩张的成功率很低,并发症发生率很高,它包括大隐静脉桥血管病变、严重成角及扭曲病变、弥漫长病变、真性分叉病变及慢性闭塞性病变。

然而支架时代 B 型病变行 PCI 术成功率很高,故经典的 ACC/AHA 分型被质疑,好多术者目前采取了简单的分型方法,如血管通畅或闭塞,C 型病变或非 C 型病变^[2,3]。

为了指导医师更好地行 PCI 术,相关协会制订了 PCI 适应证指南,且定期更新^[4]。指南将其分为三类:Ⅰ类为绝对适应证,Ⅱa 类为相对适应证,Ⅱb 类为相对禁忌证,Ⅲ类为禁忌证。此外,协会还制订了冠状动脉血运重建的最佳方案^[5],所有的介入医师需非常熟悉,且与时俱进。

该部分所选病例包括高危患者和高危病变,所有的病例都各有其特点。每一病例的处理仅代表术者当时的个人观点,作者认为可能有其他的或者更好的处理方法。此外,随着新技术的不断出现和日趋成熟,最佳治疗方案可能随之改变。

(黄瑛 张代富 译)

参考文献

1. Ellis SG, Vandormael MG, Cowley MJ, DiSciasio G, Deligonul U, Topol EJ, Bulle TM: Coronary morphologic and clinical determinants of procedural outcome with angioplasty for multivessel coronary disease: Implications for patient selection. Multivessel Angioplasty Prognosis Study Group, *Circulation* 82:1193-1202, 1990.
2. Krone RJ, Laskey WK, Johnson C, Kimmel SE, Klein LW, Weiner BH, Cosentino JJA, Johnson SA, Babb JD: A simplified lesion classification for predicting success and complications of coronary angioplasty, *Am J Cardiol* 85:1179-1184, 2000.
3. Krone RJ, Shaw RE, Klein LW, Block PC, Anderson HV, Weintraub WS, Brindis RG, McKay CR: Evaluation of the American College of Cardiology/American Heart Association and the Society for Coronary Angiography and Interventions lesion classification system in the current "stent era" of coronary interventions (from the ACC-National Cardiovascular Data Registry), *Am J Cardiol* 92:389-394, 2003.
4. Kushner FG, Hand M, Smith SC Jr, King SB 3rd, Anderson JL, Antman EM, Bailey SR, Bates ER, Blankenship JC, Casey DJ Jr, Green LA, Hochman JS, Jacobs AK, Krumholz HM, Morrison DA, Ornato JP, Pearle DL, Peterson ED, Sloan MA, Whitlow PL, Williams DO: 2009 Focused updates: ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction (updating the 2004 guideline and 2007 focused update) and ACC/AHA/SCAI guidelines on percutaneous coronary intervention (updating the 2005 guideline and 2007 focused update): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, *Circulation* 120:2271-2306, 2009.
5. Patel MR, Dehmer GJ, Hirshfeld JW, et al: ACCF/SCAI/STS/AATS/AHA/ASNC 2009 Appropriateness criteria for coronary revascularization, *J Am Coll Cardiol* 53:530-553, 2009.

药物涂层支架内反复再狭窄

Loren Budge, MD, Michael Ragosta, MD, FACC, FSCAI

病史摘要

患者,男性,53岁,有高血压和血脂异常史,之前多次在前降支近段行介入术。近3个月来,患者又出现进行性加重的劳力型心绞痛,并向左肩放射,症状与之前心绞痛发作时相似而就诊。

两年前,患者第一次出现典型的劳力型心绞痛而就诊,运动试验阳性而行冠状动脉造影,显示前降支近段一严重狭窄(图01-1),在此处植入3.0mm×23mm 雷帕霉素药物涂层支架

一枚,复造影示结果良好(图01-2)。术后患者心绞痛症状完全缓解。但术后10个月,患者又出现劳力型心绞痛,复查造影显示支架近段边缘严重的局限性再狭窄(图01-3),送入30mm×16mm的非顺应性球囊,以16atm扩张,狭窄改善(图01-4),患者症状也缓解。但是6个月后,即本次发病前9个月,患者心绞痛再次复发而再行冠状动脉造影,显示前降支近段支架内第二次再狭窄(图01-5),予再次植入一3.0mm×30mm的佐他莫司涂层支架,复造影结果亦良好(图01-6A),术后血管内超声也提示支架位置、贴壁均良好(图01-6B),术后6个月中患者仍无症状。

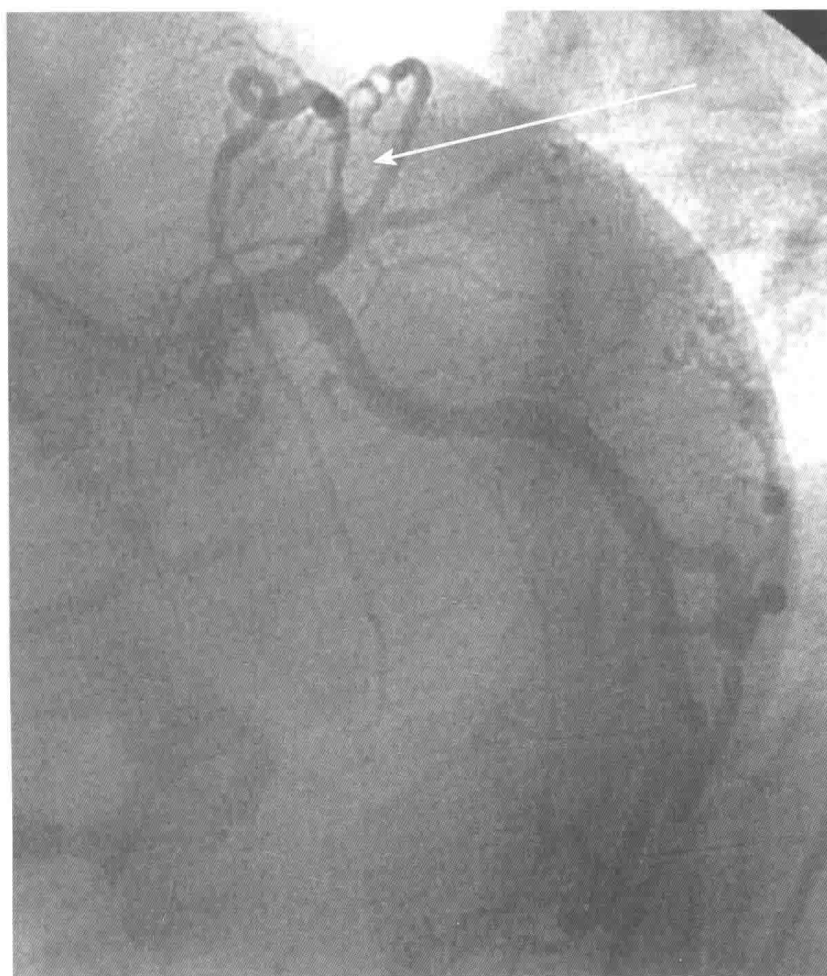


图01-1. 左前斜+足位左冠状动脉造影示介入前前降支近段严重狭窄(箭头所示)



图 01-2. 造影示植入 3.0mm×23mm 雷帕霉素支架后的最终结果

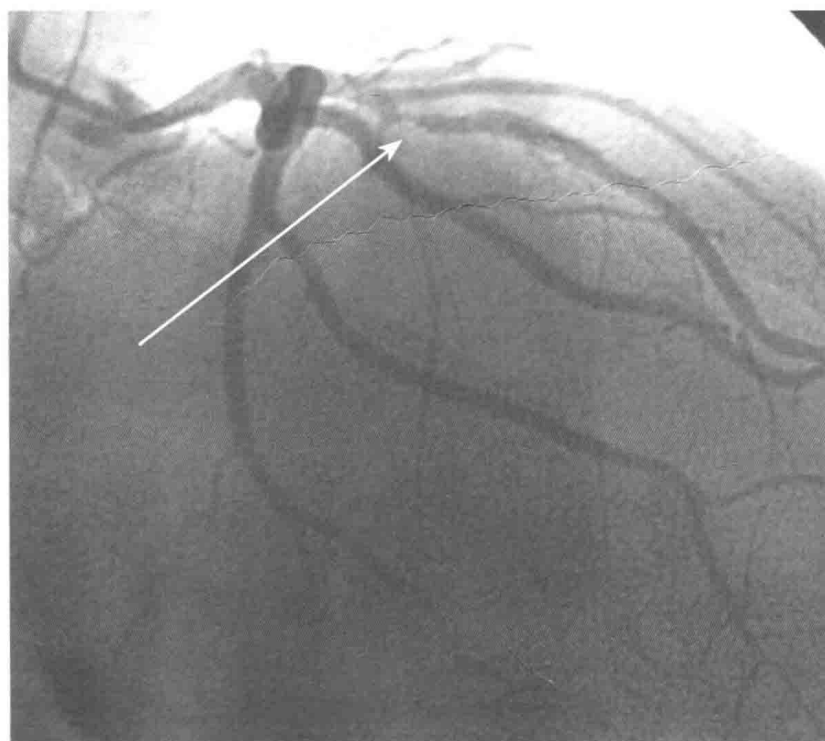


图 01-3. 心绞痛复发后,右前斜+头位造影示原前降支近段植入的雷帕霉素涂层支架的近端严重的局限再狭窄



图 01-4. 图 01-3 显示的前降支近段再狭窄病变球囊扩张后的结果



图 01-5. 造影示前降支近段支架内第二次再狭窄(箭头所示)

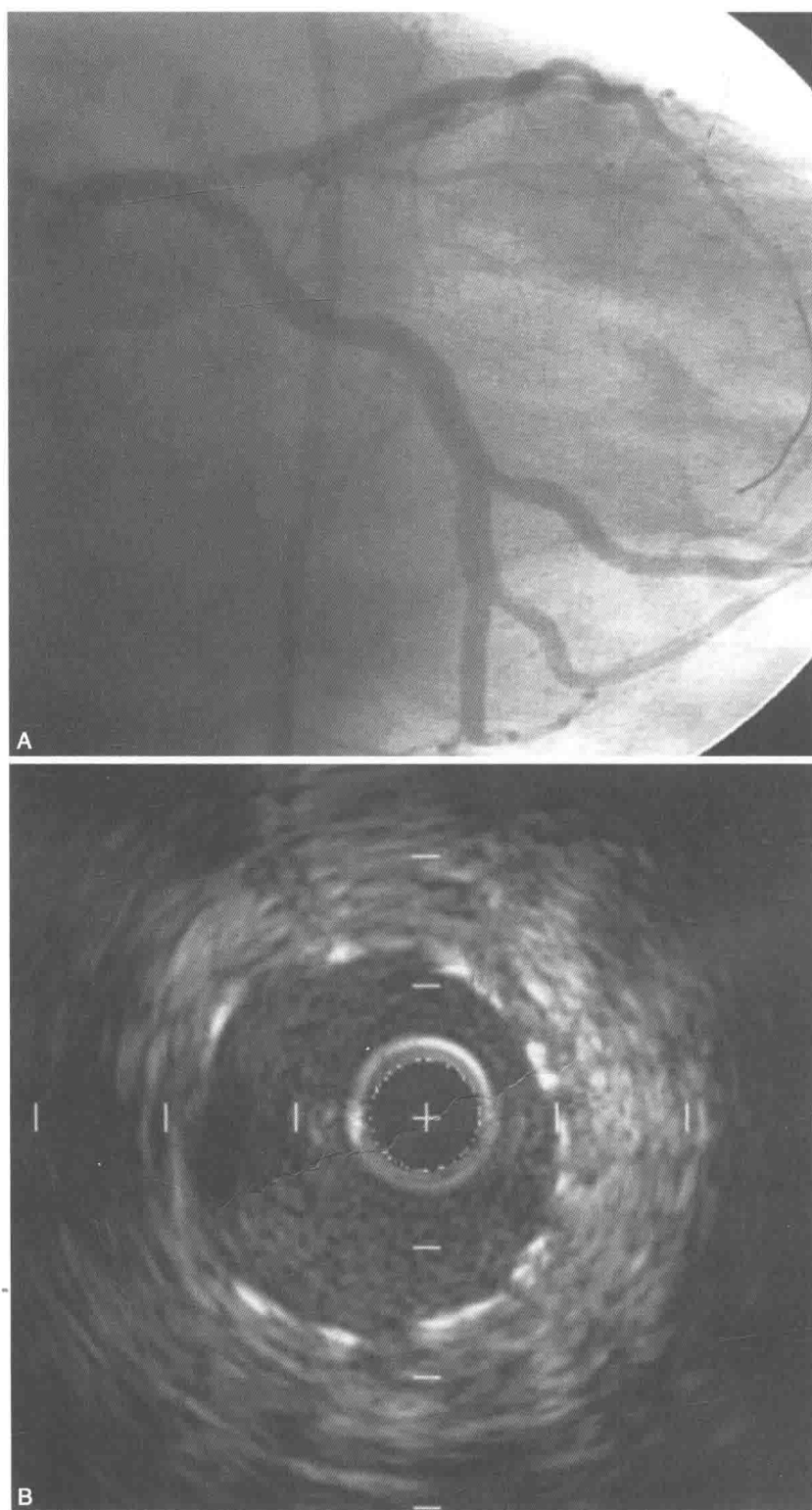


图 01-6. 第二次再狭窄后,植入 3.0mm×30mm 佐他莫司涂层支架的造影结果(A)和血管内超声影像(B)

心导管术

慢性再狭窄(图 01-7)。

冠状动脉造影显示前降支近段整个支架内再一次严重弥

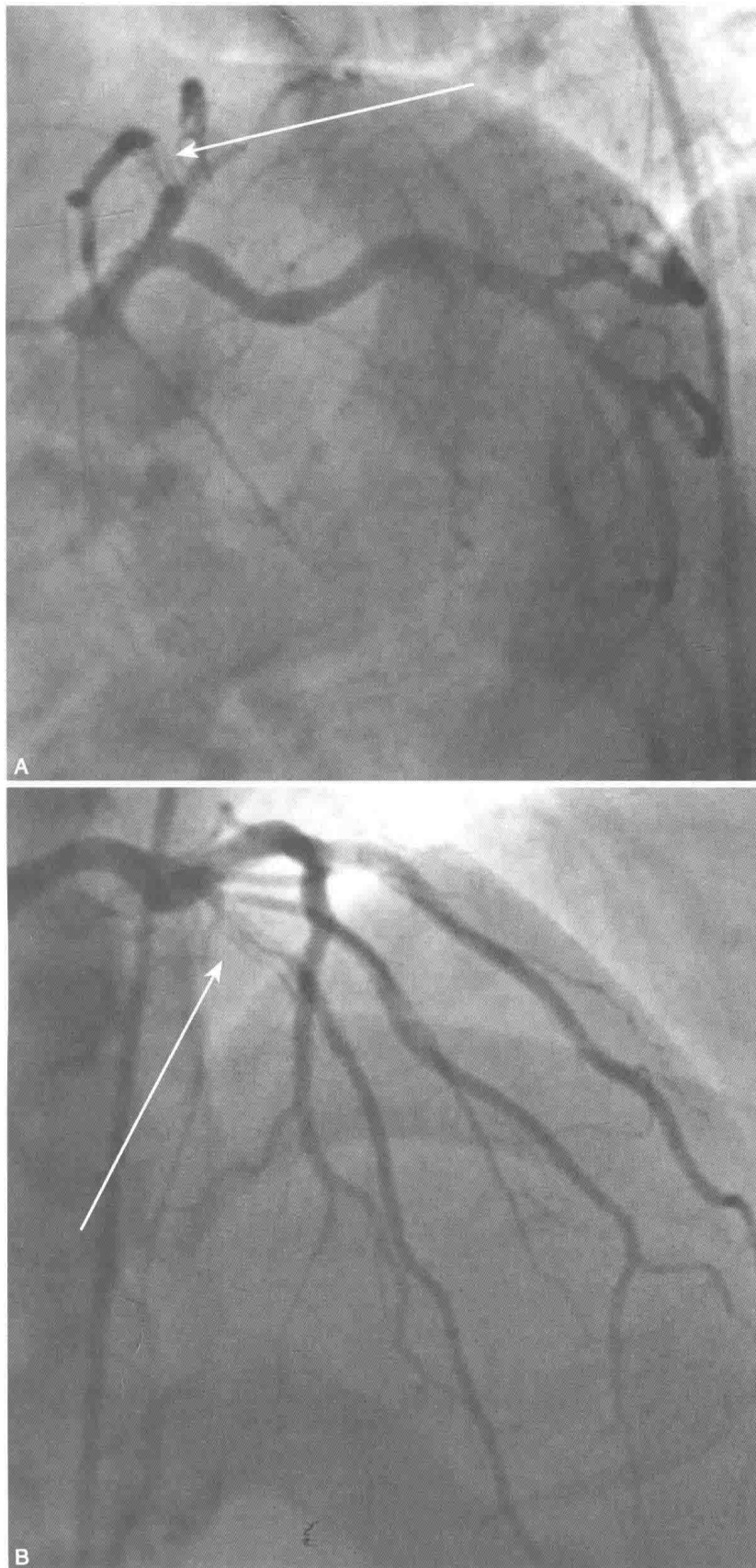


图 01-7. 左前斜+足位(A)及右前斜位(B)示支架内第三次再狭窄

术后过程

和患者讨论下一步治疗方案,是再一次行介入术还是外科冠状动脉旁路移植术(又称搭桥术)?患者选择了外科血运重建,故予患者行非体外循环心脏不停跳搭桥术,将左乳内动脉搭至前降支中段,术后患者恢复良好,出院后的12个月中患者无再一次心绞痛发作。

讨论

这个病例举例说明了介入医师面临的几个挑战,即成功地植入支架后患者又出现心绞痛该如何处理?

和单纯球囊扩张相比,冠状动脉内植入支架已降低了再狭窄率,但是支架植入后9个月内血运重建后的靶血管再狭窄率仍高达15%~20%^[1,2],一些特殊的患者,如合并有糖尿病、冠状动脉直径小并长病变等,植入金属裸支架后的再狭窄率可接近50%。药物涂层支架的出现大大地减少了再狭窄率,在这些特殊患者中,支架内再狭窄率也降至5%~10%,故其成为预防支架内再狭窄治疗的标准^[3,4]。

球囊扩张后再狭窄的机制主要是弹性回缩和血管负性重构(或血管收缩),而支架内再狭窄的主要机制是内膜增生。植入裸支架后发生再狭窄,患者因素包括糖尿病、女性、早发心绞痛及慢性肾功能不全;病变因素包括血管直径小,长病变和长支架、,病变复杂和分支受累(尤其是分叉病变、开口病变和慢性阻塞性病变)以及支架内再狭窄病变。支架植入后最终血管管径仍小也是再狭窄的一个因素,最佳的管腔直径为血管内超声示最小横截面积大于7.0mm²^[5]。

裸支架支架内再狭窄的治疗方法取决于内膜增生是局限的(长度小于10mm)还是弥漫的(长度大于10mm,典型者累及整个支架)。支架内局部再狭窄行球囊扩张即可,再狭窄率低,术者也可通过血管内超声来判断支架内再狭窄是否为支架扩张不充分所致,且有助于明确球囊扩张后贴壁是否良好。支架内弥漫狭窄的处理很棘手,球囊扩张成形术、旋磨术及再植入裸支架等传统治疗方法再狭窄率均很高;局部行 γ 或 β 射线放射治疗可减少再狭窄,但很难操作而几乎不采用;目前治疗裸支架内再狭窄的首选方法为植入药物涂层支架^[6]。

药物涂层支架再狭窄率低,但处理更棘手,因为再狭窄发生率更高,如同本例。尽管有研究显示紫杉醇涂层支架较依维莫司涂层支架晚期管腔丢失率高,但尚不能明确不同药物涂层支架再狭窄发生有无差异^[7]。药物涂层支架再狭窄的主要机制是内膜增生,但许多再狭窄发生在支架边缘,且大部分为局限性的,故考虑可能的原因为支架扩张不充分、支架断裂、药物涂层不均一、支架植入时聚合物被破坏及耐药。预测支架内再狭窄与裸支架相同,也包括支架长度、糖尿病、术后最小管腔直径和复杂病变的形态。

药物涂层支架内再狭窄处理很具挑战,因处理后再狭窄率很高,如选择介入治疗,仍有1/3的患者一年内再需靶血管血运重建。治疗方法包括球囊扩张成形术、再植入同型或不同型药物涂层支架、外科搭桥或药物治疗。有些小型研究认为放射治疗或药物涂层球囊扩张也有效,但尚无大型随机研究比较不同的治疗方法。像本例的患者反复发生支架内弥漫再狭窄,再行其他介入治疗的成功率低,外科搭桥较适合。

要 点

1. 药物涂层支架可显著降低再狭窄,从而降低靶血管再次血运重建。裸支架内再狭窄的治疗方法可选择植入药物涂层支架。
2. 药物涂层支架内再狭窄处理很具挑战性,因处理后再狭窄率很高。治疗方法包括球囊扩张成形术、再植入同型或不同型药物涂层支架、外科搭桥或药物治疗。
3. 反复支架内再狭窄、需反复血运重建的患者推荐外科搭桥。

(黄瑛 张代富 译)

参考文献

1. Fischman DL, Leon MB, Baim DS, Schatz RA, Savage MP, Penn I, Detre K, Veltri L, Ricci D, Nobuyoshi M, Cleman M, Heuser R, Almond D, Teirstein PS, Fish RD, Colombo A, Brinker J, Moses J, Shalovich A, Hirshfeld J, Bailey S, Ellis S, Rake R, Goldberg S: A randomized comparison of coronary-stent placement and balloon angioplasty in the treatment of coronary artery disease, *N Engl J Med* 331:496-501, 1994.
2. Serruys PW, DeJaegere P, Kiemeneij F, Macaya C, Rutsch W, Heyndrickx G, Emanuelsson H, Marco J, Legrand V, Materne P, Belardi J, Sigwart U, Colombo A, Goy JJ, Van Den Heuvel P, Delcan J, Morel M: A comparison of balloon expandable-stent implantation with balloon angioplasty in patients with coronary artery disease, *N Engl J Med* 331:489-495, 1994.
3. Weisz G, Martin B, Leon MB, Holmes DR, Kereiakes DJ, Popma JJ, Teirstein PS, Cohen SA, Wang H, Cutlip DE, Moses JW: Five-year follow-up after sirolimus-eluting stent implantation results of the SIRIUS (sirolimus-eluting stent in de-novo native coronary lesions) trial, *J Am Coll Cardiol* 53:1488-1497, 2009.
4. Stone GW, Ellis SG, Cannon L, et al: Comparison of a polymer-based paclitaxel-eluting stent with a bare-metal stent in patients with complex coronary artery disease: a randomized controlled trial, *JAMA* 294:1215-1223, 2005.
5. Hong MK, Park SW, Mintz GS, Lee NH, Lee CW, Kim JJ, Park SJ: Intravascular ultrasonic predictors of angiographic restenosis after long coronary stenting, *Am J Cardiol* 85:441-445, 2000.
6. Kastrati A, Mehilli J, von Beckerath N, Dibra A, Hausleiter J, Pache J, Schühlen H, Schmitt C, Dirschinger J, Schomig A, for the ISAR-DESIRE Study Investigators: Sirolimus-eluting stent or paclitaxel-eluting stent vs. balloon angioplasty for prevention of recurrences in patients with coronary in-stent restenosis: A randomized controlled trial, *JAMA* 293:165-171, 2005.
7. Cosgrave J, Melzi G, Corbett S, Biondi-Zoccai GGL, Agostoni P, Babic R, Airolidi F, Chieffo A, Sangiorgi GM, Montorfano M, Michev I, Carlino M, Colombo A: Comparable clinical outcomes with paclitaxel- and sirolimus-eluting stents in unrestricted contemporary practice, *J Am Coll Cardiol* 49:2320-2328, 2007.

前降支-对角支分叉病变

M. Ayoub Mirza, MD, Michael Ragosta, MD, FACC, FSCAI

病史摘要

患者,女性,55岁,有糖尿病、高血压史,5年前行冠状动脉造影示包括前降支在内冠状动脉无狭窄,本次因突发胸痛而至急诊室就诊,即刻和复查 EKG 和生化标志物均正常,不考虑急性心肌梗死,诊断为不稳定型心绞痛,予阿司匹林、氯吡格雷、低分子肝素治疗,第2天行心导管术。

心导管术

冠状动脉造影示前降支(LAD)在第一对角支(D1)分叉

处90%狭窄,该狭窄自前降支近段发出D1前延至D1后,且D1开口80%狭窄(图02-1、图02-2),其他血管无明显狭窄(图02-3),左心功能正常。

医师决定予介入治疗。术前予比伐卢定抗凝,6F J14.0入左冠状动脉,送入直径0.014英寸,长180cm的软导丝至LAD,病变处直接植入2.5mm×25mm雷帕霉素药物涂层支架,复造影结果满意(图02-4)。送入第二根软导丝穿过LAD支架至D1,病变处送入2.5mm×15mm的顺应性球囊扩张(图02-5),但开口部仍狭窄明显(图02-6),故在开口部植入2.5mm×18mm雷帕霉素药物涂层支架(图02-7),最后造影结果见图02-8。



图02-1. 右前斜+足位左冠造影示:前降支近段复杂病变,累及对角支(箭头所示)

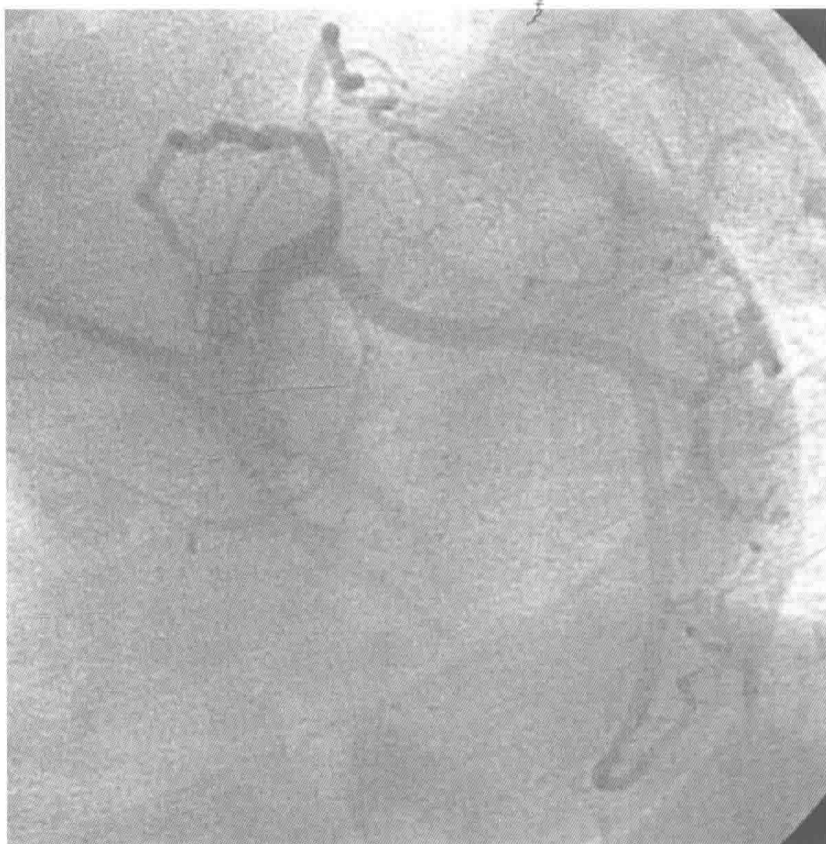


图 02-2. 蜘蛛位造影示前降支复杂分叉病变。该角度有助于判断病变是否累及对角支开口,如其他体位对角支开口有重叠



图 02-3. 右冠状动脉正常