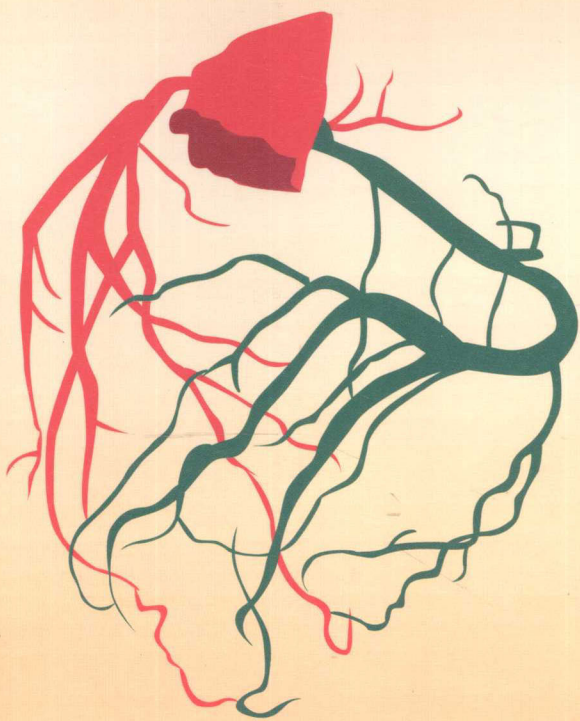


心外传奇

李清晨 著

清华大学出版社

The Legends of Cardiac Surgery

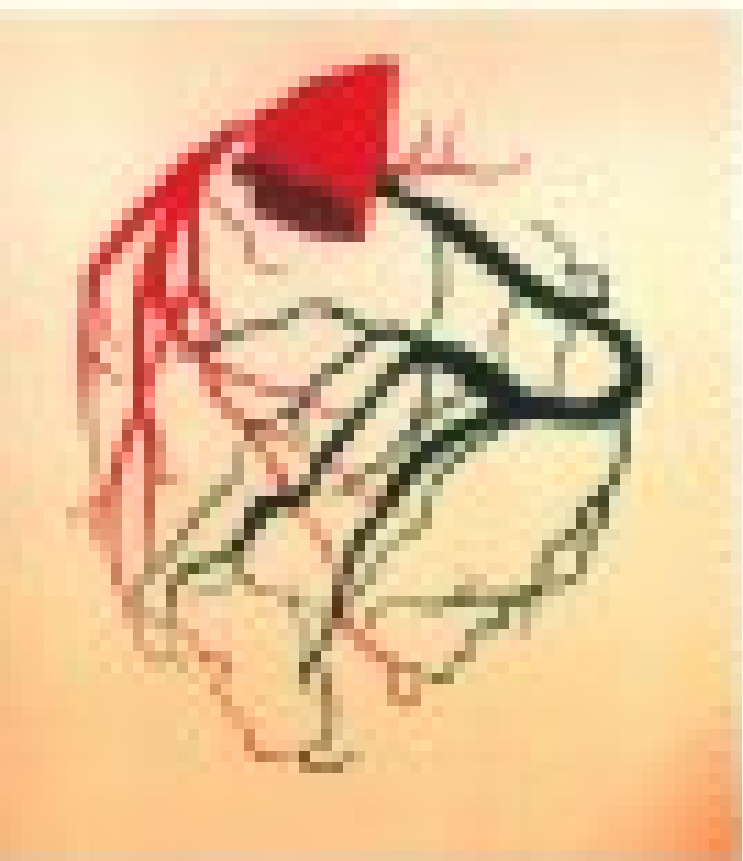


心外传奇

——

——

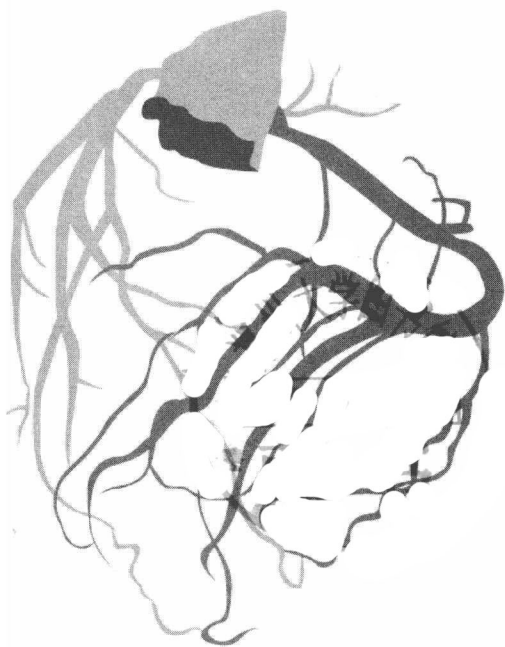
《心外传奇》是作者根据亲身经历创作的长篇小说。



李清晨 著

心外传奇

北京
清华大学出版社



本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

心外传奇/李清晨著. —北京:清华大学出版社,2012.6

ISBN 978-7-302-29076-6

I. ①心… II. ①李… III. ①心脏外科学·医学史—世界 IV. ①R654-091

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第125373号

责任编辑:宋成斌

封面设计:于芳

责任校对:王淑云

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印装者:三河市金元印装有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:150mm×230mm 印 张:16.75 插 页:1 字 数:168千字

版 次:2012年6月第1版 印 次:2012年6月第1次印刷

印 数:1~10000

定 价:29.80元

产品编号:046429-01

本书献给我亲爱的女儿憨憨。因为爱你，爸爸决心做一名合格的医生和科学写作者。

序

人类社会的发展，离不开科学的发明创造；人类的健康长寿，离不开医学科学的发明创造。在 19 世纪和 20 世纪，以抗霍乱、炭疽、狂犬病为代表的各种生物疫苗的创造和以青霉素、链霉素为代表的各类抗生素的发明，彻底改变了人类被动地任由病毒、病菌宰割的命运，人类的生存有了保障。如今，这些发明创造的过程已成为家喻户晓的光辉历史。进入 21 世纪，心脏疾病取代了其他因素，成了威胁人类生存的首犯。心脏医学，尤其是心脏外科学的创立和发展，及时有效地降低了心脏疾病对人类的危害。正因如此，心脏外科学成为了医学科学的重中之重，享有极高的地位。心脏外科学的创立和发展历尽艰辛，有几代人呕心沥血，同时又极富传奇色彩。

然而，介绍心脏外科学的创立和发展史，尤其是以科普形式，作者要面临几个挑战。其一，心脏外科学专业性很强，要精确描述其发展史，必须对该学科有深入了解。其二，心脏外科学的发展和其他学科密切相关，要客观展现这段历史，也必须对其他学科的发展有深入了解。其三，要让大众读者了解这

段历史，必须有能以通俗的语言描述复杂的术式，还要能引人入胜。其四，普及科学发展的知识，不仅仅是传播，更重要的是要以丰富的内容呈现该学科的神奇奥秘，激发起读者，尤其是青年读者的好奇心，使他们开始热爱这门学科，希望献身于该学科的未来发展。

值得祝贺的是，李清晨医生战胜了这几项挑战，为广大读者呈现出《心外传奇》一书。

该书以“破冰之举，拯救蓝婴”开篇，客观、精确、富有传奇性地介绍了心脏外科的第一例手术——B-T 分流术。该手术在小儿心脏科医生海伦·塔西格的建议下，由外科主任阿尔弗雷德·布莱洛克医生在其主要助手黑人托马斯的帮助下，于1944年11月在美国约翰·霍普金斯大学医院成功完成。该手术由塔西格和布莱洛克次年在《美国医学会杂志》上报告。此后，从世界各地前来观摩的医生络绎不绝，使得坐落在美国巴尔的摩市的约翰·霍普金斯大学医院名副其实地成为心脏外科（小儿心脏外科）的发源地。以这样一个历史性的手术开篇，不仅将读者引到心脏外科创立的源头，还富有现代感。众所周知，约翰·霍普金斯大学医院已连续二十多年在美国最好的医院中排名居首，已是美国公认的“最好之中的最好”（best of the best）的医院。

在随后的两章里，李医生描述了实现开心手术的两项技术的创立和发展：由加拿大多伦多医院的比奇洛医生和美国明尼苏达大学医院的刘易斯医生开创（但刘易斯在人体率先取得成功）的低体温下无血术野心内直视手术，和美国杰斐逊医学院的吉本花几十年研发的人工心肺机。这两项技术如今早已是心血管外科手术不可缺少的组成部分。它们不仅使心内术野无血，

延长了手术时间，让医生可以实施更复杂的手术，而且还保证了术后脑和其他重要器官的恢复。李医生有声有色、淋漓尽致的描述，再现了当时这些发明者奋发图强、不惧失败、勇于探索、乐于竞争的场面。

心脏外科学的发展和其他学科密切相关，显然，李医生正确地意识到了这一点。他在书的中间部分向读者概述了从古代到几百年前的文艺复兴期间，人类对人体本身（解剖生理）的认知，并着重介绍了哈维发现血液循环的过程和以奥地利生物学家卡尔·兰德斯泰纳为代表的学者们对人体血液本身认识的过程。是的，没有血液循环的发现，没有血型的发现，就没有现代医学科学，更没有心脏外科学。在这里，我要提示读者，心脏外科学的发展还有另一个不可缺少的成分——肝素。肝素是抗凝剂，它防止血液凝固，才使血液可以在体外循环，在心肺机中流畅无阻，保证了心脏手术中人体各个器官的血液供应。若无肝素，循环停止，人体就会死亡。任何一次体外循环都必须有肝素的应用。肝素是由一个叫杰·麦克林（Jay Mclean）的医生在约翰·霍普金斯大学医学院读二年级的时候发现的。

心脏的主要疾病有心律失常（如传导阻滞、心室纤颤等）、心肌缺血（冠心病）、心脏瓣膜病和心力衰竭。心脏外科在治疗这些疾病中一直起主导作用。心脏外科医生植入了人体第一个心脏起搏器和第一个心脏除颤器。同时，心血管造影技术的开创和发展，极大地促进了心脏外科的进展。如今，心脏冠脉搭桥术、瓣膜成形术、瓣膜置换术、主动脉修复 / 置换术等，已在全世界成为心脏外科的常规手术。但谁能想象出，在每一术式的背后，有多少人的付出和探索。这中间的一个个人物，一项项试验，一件件往事，在书中被描述得惟妙惟肖，引人入

胜，既令人深思，又令人陶醉，值得一读！

心脏移植的成功是心脏外科发展史上的又一个里程碑。世界上第一例心脏移植手术是由南非的伯纳德医生在 1967 年 12 月完成的。伯纳德采用了斯坦福大学洛厄和沙姆卫于 1960 年所描述的技术。该病人只存活了 18 天，死于免疫抑制所引起的肺感染。心脏移植的进程也几经曲折：术后感染，免疫排斥，还有伦理上的争议等。但最主要的进展是，由于使用环孢素和单克隆抗体 OKT3 为代表的免疫抑制治疗，心脏移植的例数迅速提高，在 1995 年达到最高峰，当年全世界心脏移植的例数为 4500 例。近年来，由于受到获取供体器官的限制，心脏移植手术的例数有所减少，但仍保持在每年 3000 例以上。心脏移植不仅为晚期心脏病患者提供了再生的机会，更重要的是，它成功地挑战了心脏外科的另一极限，证明人体的心脏是可以替代的，其提供血液循环的功能可以由外源替代。正因为如此，进入 21 世纪后，各种样式的心脏辅助装置如雨后春笋，层出不穷，并越来越多地应用到患者治疗上，已逐渐成为心脏外科的一个主要治疗手段。

《心外传奇》以人工心脏的研发来结尾，寓意深长。尽管第一例人工心脏植入手术在 20 世纪 80 年代就成功实施，但它的应用目前仍处于试验阶段。然而，这个过程里已经出现了一个又一个令人难忘的传奇故事。如果说，21 世纪以前，心脏外科的传奇发展是人类在其自身内索取最大可利用资源来征服心脏疾病的见证——一个已经光彩夺目完成了的历史见证，那么，今天我们探索人工心脏将是驰向下一个里程碑的开始，一个飞跃式的里程碑！人工心脏的创研者们正在创造心脏外科新的发展历史，这又将是一段富有传奇色彩的辉煌历史。《心外

传奇》意在激励读者们，尤其是青年读者们，勇于加入这些创研者中来，共同创造这一历史。

我真诚地向广大读者推荐《心外传奇》这部中国国内仅有的有关心脏外科发展的科普图书。

高卫东博士

美国约翰·霍普金斯大学医院

2012年3月26日

前 言

临近出版，照例作者应该有一个前言之类的东西，尤其是对我这样一个基层外科医生来说，能够完成这样一本书无论如何都是一件值得高兴的事，但我却高兴不起来。

今天是哈尔滨医科大学第一附属医院王浩医生遇害的第六天，明天就是民间所谓的“头七”了，在所有的悲伤、愤怒都在这几日里倾泻爆发之后，还能怎么样呢？天堂里没有杀戮，唯愿王浩一路走好。接到约翰·霍普金斯大学医院高卫东老师的邮件是3月27日，我甚至在回复邮件的时候还絮絮叨叨地把这个事件又说了一遍，居然忘记了应该在邮件中主要对高老师为本书作序致谢。

高卫东老师于1982年毕业于哈尔滨医科大学临床医学专业，1987年赴加拿大学习，2002年开始在约翰·霍普金斯大学医院麻醉与重症监护科工作。约翰·霍普金斯大学医院乃是医学界的泰山北斗，高卫东老师也是众多哈尔滨医科大学学子的偶像。由于高老师主要的工作内容之一是负责心脏外科手术的麻醉及围手术期的评估与管理，而我这本书的第一个故事就

发生在该医院，因此当我决定动手写这本书的时候就想到，如果能够写成，一定要请高老师为本书作序。

高老师在繁重的临床科研任务之下，尚能热衷于推动中国的科学传播事业，令我非常感动。他在序中写道：“《心外传奇》意在激励读者们，尤其是青年读者们，勇于加入这些创研者中来，共同创造这一历史。”应该说，这确实是我写作此书的最主要目的之一。本书的写作过程中，我经常将部分章节跟一些朋友分享，好多同道都非常喜欢。哥伦比亚大学的王春慧就曾经对我说：“等你的书出版了，我一定留几本送给侄女、侄子，希望他们也能受到鼓舞加入到医学事业中来……”但当我此刻写下这些文字时，却又忽然有了犹豫：我真的希望优秀的青年人加入到医学事业中来吗？我真的希望更多的优秀青年成为中国医生吗？

哈尔滨医科大学第一附属医院的惨案发生之后，不少临近毕业的医学生对未来是否要做一名医生产生了动摇，甚至有些在职的医生也在计划另谋出路。一位媒体朋友在电话中问我，有没有什么人因此改变了人生规划，我回答说，肯定有。王浩的事，不过是发生在中国的众多伤害医生案件中的一起，此类案件的频发，已经使不少原本踌躇满志的年轻人萌生退意。就在今天上午，我的领导还跟我说，他儿子所在的银行有两个押运员是哈尔滨医科大学毕业的……几个在海外学成的朋友本来还有回国当医生的想法，这次事件让他们彻底放弃了这个念头。在最近几日的悲痛当中，我也在网上表达了类似不希望年轻人继续从医的观点。

有人把中国比作一条大船，只有所有的中国人奋力划桨才能让这条大船快速地开动起来。中国的医疗事业何尝不是这样

一条船，难道我真的希望优秀的同道们都弃船逃跑，希望中国的医疗队伍从此一蟹不如一蟹？

不，绝不是。

毕竟，生活总要继续向前，事情总要有人去做，医学这个行当尤其需要高素质的青年人不断补充进来。谁都可以选择不当医生，但没有任何人能够逃脱生、老、病、死。病无所医，当是一个多么凄惨的景象。我宁可盲目乐观，愿意相信中国的明天会变好，医疗环境会有极大改善，为了让这个美好的愿景能够真正实现，所有的人都应尽一份力。

于是我对自已说，这本书的出现仍是希望激发起读者对医学事业的热爱，并“奋不顾身”地投入进来。

那么这本书究竟是怎么来的呢？

2010年2月末，由哈尔滨市儿童医院推荐，我受韩国心脏基金会（Korea Heart Foundation）的资助去首尔大学医院心脏外科研修。当时随身携带的教材有一本是哈佛大学教授 Richard A. Jonas 所著的《先天性心脏病外科综合治疗学》（*Comprehensive Surgical Management of Congenital Heart Disease*），当翻看到“室间隔缺损”这一节时，有这样一段话深深震撼了我：“1954年，李拉海等人阐述了使用交叉循环来关闭室间隔缺损。在手术过程中，父母一方作为患儿的氧合器，当时相当轰动……”这样简单平实的一句叙述忽然使我心头一沉，后背汗毛直竖。我意识到，这个手术绝不是一次简单的探索，一定有更为震撼的细节不为世人所知。然后，我找到了一篇1955年的论文，然后是又一篇，再一篇……当我大致把当年心脏外科创始阶段的关键文献都搜罗到手之后，那一幕历史画卷在我的脑海里渐渐清晰，于是才有了大家现在看到的这个故事。

前四章的故事核心是心肺机的研发，这部分最早以《外科之花的艰难绽放》为题在“科学松鼠会”的群博上连载，后来又被《读库》的掌门张立宪发现，以同名收录进《读库1102》。我至今仍难忘这部分的写作过程，一次次被文献中的人物事迹感动得激情澎湃，又不知如何恰当表达，一次次在首尔的夏夜，在几近无人的大街上叼着廉价的香烟走来走去。那种道不出的情绪，没有过这种经历的人很难理解。拜首尔大学医院图书馆的网络方便所赐，查找资料的过程中，我并未遇到太多麻烦，但偶尔还是会出现想要的文献找不到全文的情况，那就只好四处求助。好在网友分布在世界各地，几乎哪个时区的都有，无论什么时候我几乎都能找到人帮忙，这些细节令我感动。

最早的文字是分次贴到松鼠会论坛的“青砖广场”的。这是一个松鼠会群博文章发表前的“缓释区”，有不少松鼠会的成员会提出非常有建设性的修改意见。如果没有这部分朋友的帮助，《外科之花的艰难绽放》这个故事就不会是今天的样子，这本书更是无从谈起。先后提出修改建议的有：沐右、游识猷、崔略商、odette、seren、八爪鱼。我们通常将这个修改过程叫做拍砖过程，而我当时对他们说：“你们扔过来的哪里是青砖，分明就是金砖啊。”

完成这两万四千字之后，有一次在MSN上跟姬十三聊天，他提到：“把这个故事继续写下去，写成一本书如何？”

想当初我因屡次考博失败，情绪极为颓废，姬十三曾经对我说：“生活为你关上了一扇门，也许会为你打开另外一扇门，怎么样，写一本畅销书吧。”我当时只道是他安慰我，并未往心里去，只不过为了驱散苦闷，确实有一阵子笔耕不辍，积极

撰写了许多科普文章。而今他重提旧事，而我又恰好掌握了足够的资源，为什么不把这些让自己感动万分的人与事写出来与众人分享呢？

于是便有了后面的一系列故事。但当时的写作顺序并不是现在章节的顺序，比如心脏移植的故事放在了全书的最后，其实这部分完成较早。在写作其他章节的过程中，我参与了一次心脏移植手术（我院没有实力开展该手术，这是我第一次参加这种手术），这次亲历让我终生难忘，先写就了一篇《心脏移植亲历记》发表于《新京报》。当时松鼠会成员徐来还是该报的科学编辑，他为此文的成型做了重要修改。用他的话说，我的原文未免太“限制级”了。随后我又查阅了心脏移植方面的文献，写成了心脏移植的故事。等到回国前夕，本书的大部分章节都已初步完成，我以为回国后修改一番就可以在2011年出版。孰料，一回国乱事如麻，修改的过程，尤其是最后人工心脏的故事完全是在回国以后完成的，但这样的环境让我已经无力将这部分再构建成跟前面一样宏大的篇章了，留下了些许遗憾。

与大家所熟知的那种类似百家讲坛之类的历史不同，这是一部关于医学的历史。《心外传奇》这个书名，并不具备一本畅销书的特征，在写作之初，我也很清楚这只能是一部为一小撮人认可的作品。因此，每一个或主动或误打误撞翻开这本书的人，我谢谢你。

这本书主要是围绕着心脏外科创始阶段的一系列相关的人和事展开叙述，在我开始“编织”这个故事时，心脏外科创始阶段的多数前辈都已作古。我们中国有生不立传的传统，因此我在书中把最浓重的笔墨献给了这些已经仙逝的前辈，我想

那几个为数不多的尚在人世的老前辈是不会跟我计较的，因为他们好像都不会中文。

是的，这段历史没有发生在中国，但我们这个人口大国显然也极大地受惠于这一场技术革命。从这个意义上来说，这是属于全人类的历史。可直到今天才有部分中国人（就是拿起这本小书的你们）试图了解这段历史，我希望还不算太迟。

正是在首尔大学医院研修一年这个契机，使我开始走进这段历史，并试图将其整理出来介绍给国内的读者。如果没有这次出国机会，这段历史最终也可能为中国的大众所获知，那就很难说是由什么人在什么时候完成了。

在韩国期间，说清楚自己的学历是一件麻烦的事。因为韩国的医学教育完全承袭美制，医生只有一个学位，即医学博士，像我这种“不伦不类”的外科学硕士，就要解释半天：我们中国当医生的，有三年制的，有五年制的，还有七年制、八年制的……中国医学学制的设置，让我这种有心继续求学却无精力能力再考取博士学位的人异常尴尬。当然，估计我没机会看到中国的医学教育走向合理的那一天了，于是在屡战屡败之后，我再次报考了一家远在上海的医学院校的博士研究生。但由于种种不足为外人道的原因，我根本没能充分准备，几乎等同于裸考。

3月10日早，我跟一千考生在考场外等待，期间忽然有一种极奇怪的感觉。跟之前几次经过了长时间的准备之后去考试不同，这次由于知道肯定考不上，反而放松了许多。我想起了书中的一个故事，像我这种不知考场上可能会遇到什么题目的情况，是不是跟华什肯斯基知道自己要接受心脏移植手术的情况有些类似呢？他根本不知道将要发生什么。不过，为他

做这次手术的整个手术团队，可不是像我这般的打一场无准备之仗。为了最后的胜利，他们已经策划了许久也等待了许久，可这次手术会成功吗？

我简直要忍不住剧透了。还是我们一起探寻一下这个有关心脏外科的故事吧，我有把握，整个故事会让你热血沸腾。

虽然我希望本书能够同时满足外行看热闹和内行看门道的要求，但现在回头看来，个别章节难免顾此失彼，因此无论外行读者从看热闹的角度，或内行读者从看门道的深度为本书提出批评，都是笔者乐于见到的。

最后，为了感谢姬十三最初的建议，我将全书写成了十三章。

2012年3月29日晚