



GUANGXI NORMAL UNIVERSITY PRESS
广西师范大学出版社

一位心外科医生
手术台上的生死故事

[英] 斯蒂芬·韦斯塔比
Stephen Westaby 著

高天羽 译 张思宇 审读

打 开 一 颗 心

五十个年头，12000 颗心，一桩桩超越影视剧的真实传奇。
看见一颗心，他说要忘记那是爱和奉献的源泉。打开一颗心，他会为它填进灵魂和人生。

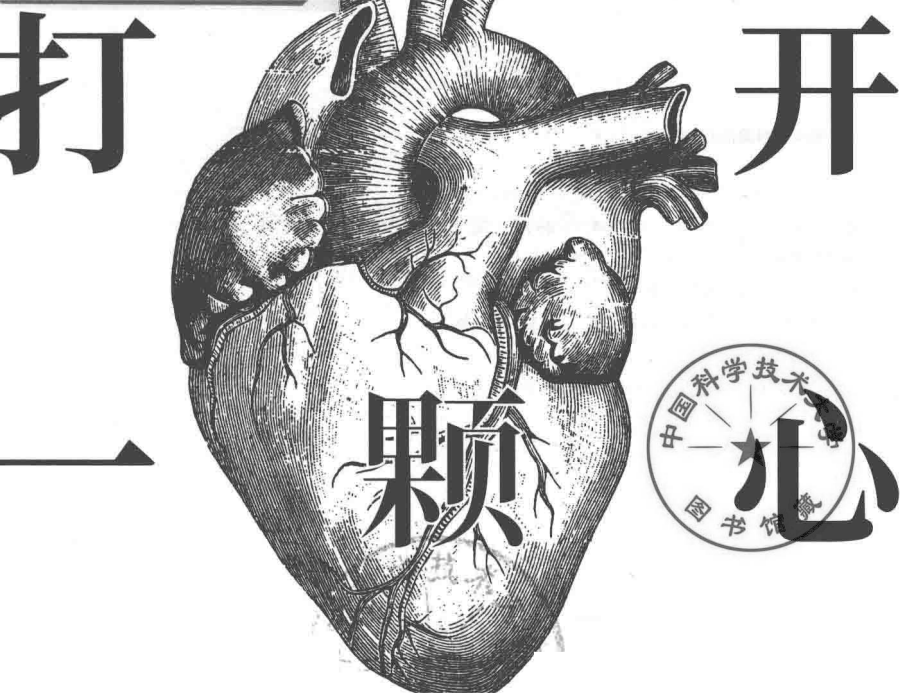
FRAGILE LIVES

A heart surgeon's stories of life and death on the operating table

一位心外科医生
手术台上的生死故事

[英] 斯蒂芬·韦斯塔比
Stephen Westaby 著

高天羽 译 张思宇 审读



FRAGILE LIVES

A heart surgeon's stories of life and death on the operating table

广西师范大学出版社
· 桂林 ·

FRAGILE LIVES: A heart surgeon's stories of life and death on the operating table
by STEPHEN WESTABY

© Stephen Westaby 2017

Illustrations © Dee McLean

This edition arranged with INTERCONTINENTAL LITERARY AGENCY LTD (ILA)
through Big Apple Agency, Inc., Labuan, Malaysia.
Simplified Chinese edition copyright:
2018 Beijing Imaginist Time Culture Co., Ltd.

All rights reserved.

图书在版编目(CIP)数据

打开一颗心：一位心外科医生手术台上的生死故事 /
(英) 斯蒂芬·韦斯塔比著；高天羽译。-- 桂林：广西
师范大学出版社，2018.11

ISBN 978-7-5598-1077-9

I. ①打… II. ①斯… ②高… III. ①纪实文学-英
国-现代 IV. ①I561.55

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第165027号

广西师范大学出版社出版发行

广西桂林市五里店路9号 邮政编码：541004

网址：www.bbtpress.com

出版人：张艺兵

全国新华书店经销

发行热线：010-64284815

山东临沂新华印刷物流集团有限责任公司 印刷

开本：1270mm×960mm 1/32

印张：10.25 字数：246千字

2018年11月第1版 2018年11月第1次印刷

定价：49.00元

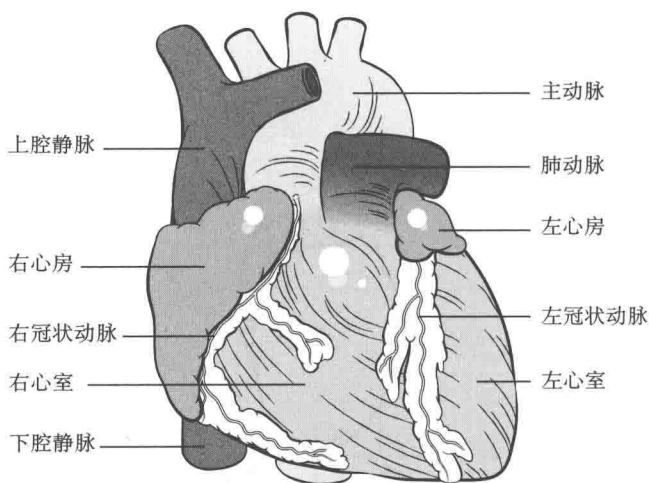
如发现印装质量问题，影响阅读，请与出版社发行部门联系调换。

前 言

伍迪·艾伦有一句名言：“脑子是我第二喜欢的器官。”我对心脏也有这样的情感。我喜欢观察它，停止它，修复它，使它重新跳动，就像机械师喜欢掀开轿车的引擎盖修理引擎一样。当我终于明白了心脏的工作原理，接下来的事也就顺理成章了。毕竟我在年轻的时候当过艺术家，原先在画布上摆弄画笔，后来只是改成了在人类的肉体上摆弄手术刀。对于我，心脏外科是兴趣多于工作，喜悦多于辛苦，这是我拿手的活。

我的职业生涯有一条奇怪的轨迹。我念中小学时谦虚低调，上了医学院却变得十分外向；刚做医生那会儿雄心勃勃，后来又变成了一个内向的外科开拓者和教师。这一路上，常有人问我心脏外科到底有什么魅力。我希望接下来的这本书能把这个问题解释清楚。

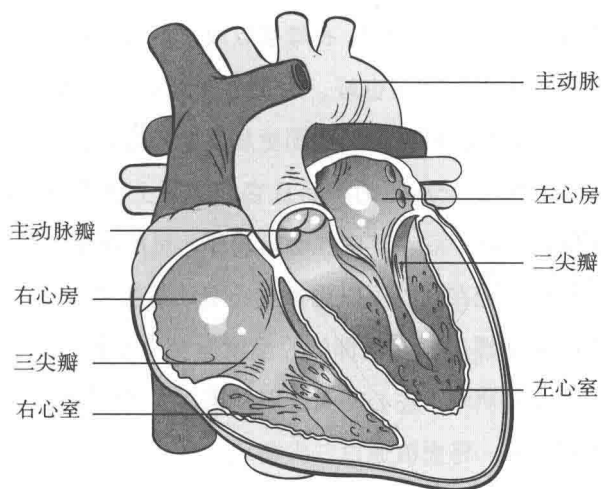
但是在开始讲解之前，我还是想先介绍一下这个鲜活跳动的器官。每一颗心脏都是独一无二的，有的肥胖，有的苗条；有的厚实，有的纤瘦；有的跳得快，有的跳得慢。没有两颗心脏是相同的。我经手过12000颗心脏，它们大多病得厉害，搞得患者精神苦恼，胸部剧痛，总是疲倦，还会有程度可怕的喘不过气。



心脏正面图

人类心脏最迷人的地方在于它的运动：它的节奏和效率。关于心脏运动的事实是惊人的：它每分钟搏动超过 60 次，泵出 5 升血液。换算下来，也就是每小时搏动 3600 次，每天 86400 次。每年它都要搏动超过 3100 万次，80 年里会搏动 25 亿次。每一天，心脏的左右两侧都要往身体和肺部输送超过 6000 升血液。这真是一项繁重的工作，需要巨大的能量才能完成。因此当心脏衰竭，就会产生严重后果。人类的心脏有如此惊人的成绩，我们又怎么能想象把它替换成一部机械装置呢？甚至替换成一颗死人的心脏？

我上学时在生物课上学到，心脏位于胸腔中间，由四个部分组成：两个集流室，左心房和右心房；两个增压室，左心室和右心室。在教科书的插图上，它们整齐地排列在一起，仿佛一座两层的房子，楼下是起居室和厨房，楼上是两间卧室。心脏的外面是松软且能够扩



心脏正面的心腔、瓣膜和主要血管

张的肺部，就像一座瑞士木屋的屋顶，持续补充血液中的氧气，排出二氧化碳。（我们大多数人还知道，一些别的化学物质也能随呼吸排出体外，特别是酒精，当它在血液中的含量超过肝脏的代谢能力时，我们会呼出酒气。）

富含氧气的血液从肺部流出，进入左心房，一路流过四条不同的静脉，左右两侧各有两条。在心脏充血的阶段，也就是心舒期，血液通过二尖瓣（又叫“僧帽瓣”，因为形似主教的帽子），进入强有力的左心室。而在心室收缩的阶段，也就是心缩期，二尖瓣闭合，左心室内的血液通过主动脉瓣射入主动脉，再经由各条动脉流遍全身。

有趣的是，右心室却有着完全不同的工作方式。右心室的形状仿佛新月，贴在左心室旁，中间由“室间隔”分开。因为新月的形状，右心室在泵血时如同风箱。左右心室就这样协同工作着。心脏的这种

节律很让我着迷，就像观看钢琴家的双手或是舞蹈家的双足。

但心脏真有这么简单吗？我母亲以前常从屠夫那里买来绵羊的心脏，它们价格不贵，味道也好，也很适合解剖。在剖开羊心的时候，我明白了心脏要比教科书上的插图更加复杂难懂，因为两侧心室的形状和肌肉结构是完全不同的。而且它们实际上也不是“左右”的关系，而更像是一前一后。其中左心室较厚，呈圆锥形，靠环状的肌束来收缩和旋转。现在我们可以想象左心室的真实工作方式了：当强有力的心肌收缩变厚时，它内部的腔室就会变窄变短。而当心肌放松，也就是处于心舒期时，左心室又舒展开来，主动脉瓣随之关闭。舒展的腔室变宽变长，将血液通过二尖瓣从心房吸入。就这样，在每一个收缩和舒张的周期，心室都先变窄、团紧、变短，接着再扩张、舒展、放长。这真像一曲阿根廷探戈，但它和真正的探戈相比又有两个重大分别：第一，一个心动周期的时长不到一秒；第二，这支舞会永远跳下去。

身体里的每一个细胞都需要“生命之血”和氧气。缺了这两样，身体组织就会以不同的速度死去，先是脑，最后是骨头。组织死亡的速度取决于每个细胞需要的氧气量。当心跳停止，脑和神经系统不到5分钟就会损坏，接着就是脑死亡。

目 录

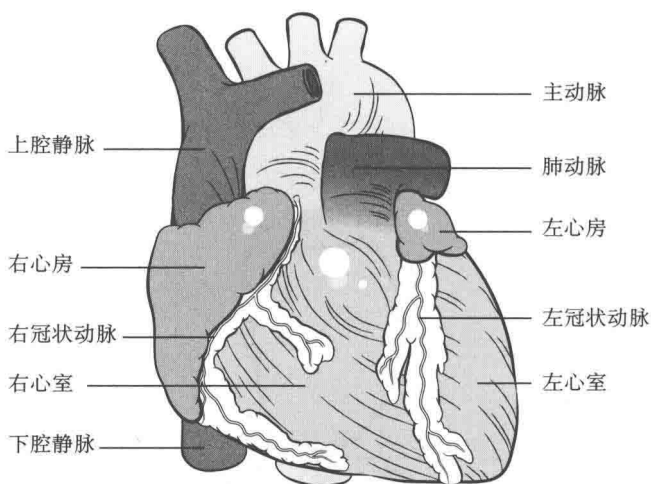
前 言	1
第一章 乙醚厅	5
第二章 卑微的开始	17
第三章 布罗克勋爵的靴子	29
第四章 贫民窟男孩	41
第五章 无名女子	55
第六章 两颗心的男人	81
第七章 起死回生的朱莉	105
第八章 再生的心	125
第九章 多米诺心脏	147
第十章 电池维系的生命	167
第十一章 安娜的故事	189
第十二章 电子人克拉克	211
第十三章 肾上腺素飙升	221
第十四章 致爱丽丝	239
第十五章 双重危险	253
第十六章 你的生命在他们手中	271
后 记	287
致 谢	295
术语表	301
译名对照表	307

前 言

伍迪·艾伦有一句名言：“脑子是我第二喜欢的器官。”我对心脏也有这样的情感。我喜欢观察它，停止它，修复它，使它重新跳动，就像机械师喜欢掀开轿车的引擎盖修理引擎一样。当我终于明白了心脏的工作原理，接下来的事也就顺理成章了。毕竟我在年轻的时候当过艺术家，原先在画布上摆弄画笔，后来只是改成了在人类的肉体上摆弄手术刀。对于我，心脏外科是兴趣多于工作，喜悦多于辛苦，这是我拿手的活。

我的职业生涯有一条奇怪的轨迹。我念中小学时谦虚低调，上了医学院却变得十分外向；刚做医生那会儿雄心勃勃，后来又变成了一个内向的外科开拓者和教师。这一路上，常有人问我心脏外科到底有什么魅力。我希望接下来的这本书能把这个问题解释清楚。

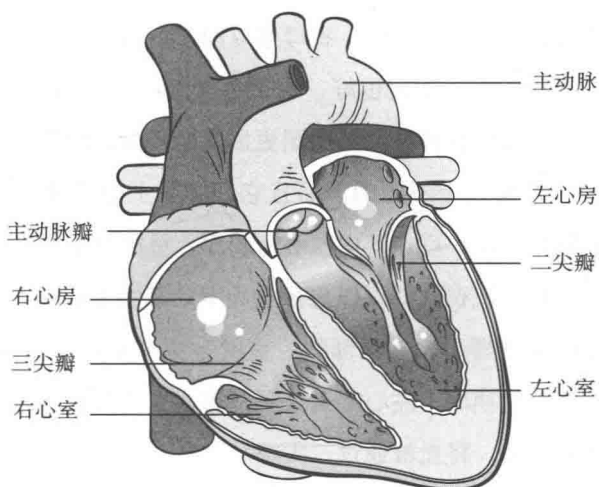
但是在开始讲解之前，我还是想先介绍一下这个鲜活跳动的器官。每一颗心脏都是独一无二的，有的肥胖，有的苗条；有的厚实，有的纤瘦；有的跳得快，有的跳得慢。没有两颗心脏是相同的。我经手过 12000 颗心脏，它们大多病得厉害，搞得患者精神苦恼，胸部剧痛，总是疲倦，还会有程度可怕的喘不过气。



心脏正面图

人类心脏最迷人的地方在于它的运动：它的节奏和效率。关于心脏运动的事实是惊人的：它每分钟搏动超过 60 次，泵出 5 升血液。换算下来，也就是每小时搏动 3600 次，每天 86400 次。每年它都要搏动超过 3100 万次，80 年里会搏动 25 亿次。每一天，心脏的左右两侧都要往身体和肺部输送超过 6000 升血液。这真是一项繁重的工作，需要巨大的能量才能完成。因此当心脏衰竭，就会产生严重后果。人类的心脏有如此惊人的成绩，我们又怎么能想象把它替换成一部机械装置呢？甚至替换成一颗死人的心脏？

我上学时在生物课上学到，心脏位于胸腔中间，由四个部分组成：两个集流室，左心房和右心房；两个增压室，左心室和右心室。在教科书的插图上，它们整齐地排列在一起，仿佛一座两层的房子，楼下是起居室和厨房，楼上是两间卧室。心脏的外面是松软且能够扩



心脏正面的心腔、瓣膜和主要血管

张的肺部，就像一座瑞士木屋的屋顶，持续补充血液中的氧气，排出二氧化碳。（我们大多数人还知道，一些别的化学物质也能随呼吸排出体外，特别是酒精，当它在血液中的含量超过肝脏的代谢能力时，我们就会呼出酒气。）

富含氧气的血液从肺部流出，进入左心房，一路流过四条不同的静脉，左右两侧各有两条。在心脏充血的阶段，也就是心舒期，血液通过二尖瓣（又叫“僧帽瓣”，因为形似主教的帽子），进入强有力的左心室。而在心室收缩的阶段，也就是心缩期，二尖瓣闭合，左心室内的血液通过主动脉瓣射入主动脉，再经由各条动脉流遍全身。

有趣的是，右心室却有着完全不同的工作方式。右心室的形状仿佛新月，贴在左心室旁，中间由“室间隔”分开。因为新月的形状，右心室在泵血时如同风箱。左右心室就这样协同工作着。心脏的这种

节律很让我着迷，就像观看钢琴家的双手或是舞蹈家的双足。

但心脏真有这么简单吗？我母亲以前常从屠夫那里买来绵羊的心脏，它们价格不贵，味道也好，也很适合解剖。在剖开羊心的时候，我明白了心脏要比教科书上的插图更加复杂难懂，因为两侧心室的形状和肌肉结构是完全不同的。而且它们实际上也不是“左右”的关系，而更像是一前一后。其中左心室较厚，呈圆锥形，靠环状的肌束来收缩和旋转。现在我们可以想象左心室的真实工作方式了：当强有力的心肌收缩变厚时，它内部的腔室就会变窄变短。而当心肌放松，也就是处于心舒期时，左心室又舒展开来，主动脉瓣随之关闭。舒展的腔室变宽变长，将血液通过二尖瓣从心房吸入。就这样，在每一个收缩和舒张的周期，心室都先变窄、团紧、变短，接着再扩张、舒展、放长。这真像一曲阿根廷探戈，但它和真正的探戈相比又有两个重大分别：第一，一个心动周期的时长不到一秒；第二，这支舞会永远跳下去。

身体里的每一个细胞都需要“生命之血”和氧气。缺了这两样，身体组织就会以不同的速度死去，先是脑，最后是骨头。组织死亡的速度取决于每个细胞需要的氧气量。当心跳停止，脑和神经系统不到5分钟就会损坏，接着就是脑死亡。

第一章

乙醚厅

谢谢您来接我的班，今夜酷寒，我心中不适。

——威廉·莎士比亚，《哈姆雷特》第一幕第一场

生与死，胜与败，希望与绝望，这些状态之间只有一线之隔，只要多死几个肌肉细胞、血液中的乳酸高出分毫、脑部稍稍肿胀，就会使人从前一种状态进入后面一种。举着镰刀的死神盘踞在每一个外科医生的肩头，死亡永远是最后的结局。人死不能复生。

1966年11月，我十八岁，正在查令十字医院的医学院读第一学期，开学还不到一个礼拜。学校位于伦敦中心，和医院只隔了一条街。当时的我想要亲眼看看一颗生机勃勃的跳动心脏，而不是解剖台上的一块粘糊糊的死肉。学校门卫告诉我，街对面的医院每周三会做心脏手术，我想看的话就该去乙醚厅，爬上没有人去的顶楼，找到屋檐下方的一道绿门。他还警告我不要被抓，因为临床前学生是不许去那里的。

那天下午，时候不早，天色已经暗了。河岸街上细雨蒙蒙，我出发去找乙醚厅。那原来是老查令十字医院手术室上方的一座式样古旧的铅灰色玻璃穹顶。自从入学面试之后，我就再也没踏进过医院那道神圣的大门。我们这些学生只有通过了解剖学、生理学和生物化学三门考试，才能够赢得这份殊荣。于是，我没有通过正门的希腊式柱廊

进入医院，而是从亮着蓝灯的急诊室溜了进去。我找到一部电梯，那是一只摇摇欲坠的旧铁笼子，是用来把设备和尸体从病房送到地下室的。

我担心自己来得太晚，手术已经结束，那道绿门也已经锁上。幸好并没有。穿过绿门是一条落满灰尘的昏暗过道，里面推着老旧的麻醉机器和废弃的手术器械。在九米开外，我看见了穹顶下手术室的灯光。我站立的地方是一间旧手术室的参观廊，下面不到三米就是手术台。一层玻璃满怀敬意地将参观廊与手术台上的紧张场面隔开。参观廊里有一道栏杆，还有一条弧形的木头长凳，一代代外科学子扭动的背部把它磨得十分光滑。

我坐下，双手扶住栏杆。四下没有别人，只有我和死神。透过蒙了一层水汽的玻璃，我费力地朝下方望去。这是一台心脏手术，病人的胸腔还开着。我边走边寻找最佳的视点，最后在主刀医生的正上方停下。他是个名人，至少在我们医学院是。他长得又高又瘦，仪表不凡，手指修长。在 20 世纪 60 年代，心脏外科手术还是激动人心的新鲜事物，能做这项手术的就那么几个人，彼此离得很远。受过这方面专业训练的人也不多，他们往往是老练的普通外科医生，先去某家率先开展心脏手术的医疗中心访问，然后自告奋勇在自家的医院开展新项目。他们必须紧张快速地学习，代价则以病人的性命来计。

两名手术助手、一名洗手护士*正挤在敞开的伤口上方，急速递送着手术器械。接着我看见了：那是他们目光的焦点，也是我的兴趣焦点——一颗跳动的人类心脏。严格地说它不能算跳动，只是在蠕动。

* 洗手护士，亦称器械护士。需在手术台上传递手术工具给医生，有时甚至在一些小手术中充当助手。相比于巡回护士，洗手护士需要身穿洗手服 / 刷手服，因而得名。（本书脚注均为译者和编者添加，后同。）

心脏通过插管连着心肺机，一组成圆柱形的碟片在槽中转动，槽里盛的是富含氧气的血液，一只粗制的滚压泵正在挤压管子，促使这些生命之血回到病人体内。我仔细望去，依然只能看见那颗心脏，病人全身都盖着绿色的手术巾，在场的人谁也看不到病人的脸。

主刀医生不停地在两只脚之间切换重心。他穿着一双硕大的白色手术靴，为了防止袜子沾血，那个年代的外科医生都穿这种靴子。手术团队已经置换了病人的二尖瓣，但那颗心脏仍在为脱离心肺机而挣扎。这是我第一次看见一颗跳动的人类心脏，就连我这新人也看得出来，它太虚弱了，那鼓胀的样子像一只气球，虽然还有脉动，但已经不在泵血。我背后的墙壁上有一只盒子，上面标着“对讲机”。我打开开关，眼前的这一幕有了声响。

在一片放大的嘈杂背景声中，我听见主刀医生说了一句：“我们最后再试一次。加大肾上腺素，通气，然后关掉心肺机看看。”

一片寂静，人人都在看着这个挣扎的器官为最后一线生机而奋斗。

“右冠状动脉里有空气。”第一助手说，“给我一根排气针。”他将针头推进主动脉，泛着泡沫的血液从伤口渗出。接着，病人的血压开始好转。

看到时机出现，主刀医生转头对灌注师说：“关掉心肺机！这是我们最后的机会！”

“心肺机已关闭。”灌注师回答。他音调平平，不像有多少信心的样子。

心肺机一关，病人的心脏就全靠自己了。左心室正将血液泵往身体，右心室将血液泵往肺部，两者都在苦苦支撑。麻醉医生期盼地盯着监护仪，看着上面的血压和心率。几位医生都知道这是最后的机会，他们沉默着从心脏上拔掉插管，然后缝合创口，每个人都巴望着它能强健起来。心脏先是无力地颤抖了几下，接着血压开始缓缓跌