

致二十一世纪的主人

钱三强

时代的航船将很快进入 21 世纪,世纪之交,对我们中华民族的前途命运,是个关键的历史时期。现在 10 岁左右的少年儿童,到那时就是驾驭航船的主人,他们肩负着特殊的历史使命。为此,我们现在的成年人都应多为他们着想,为把他们造就成 21 世纪的优秀人才多尽一份心,多出一份力。人才成长,除了主观因素外,在客观上也需要各种物质的和精神的条件,其中,能否源源不断地为他们提供优质图书,对于少年儿童,在某种意义上说,是一个关键性条件。经验告诉人们,往往一本好书可以造就一个人,而一本坏书则可以毁掉一个人。我几乎天天盼着出版界利用社会主义的出版阵地,为我们 21 世纪的主人多出好书。广西科学技术出版社在这方面做出了令人欣喜的贡献。他们特邀我国科普创作界的一批著名科普作家,编辑出版了大型系列化自然科学普及读物——《少年科学文库》。《文库》分“科学知识”、“科技发展史”和“科学文艺”三大类,约计 100 种。《文库》除反映基础

学科的知识外,还深入浅出地全面介绍当今世界最新的科学技术成就,充分体现了 20 世纪 90 年代科技发展的前沿水平。现在科普读物已有不少,而《文库》这批读物特具魅力,主要表现在观点新、题材新、角度新和手法新,内容丰富,覆盖面广,插图精美,形式活泼,语言流畅,通俗易懂,富于科学性、可读性、趣味性。因此,说《文库》是开启科技知识宝库的钥匙,缔造 21 世纪人才的摇篮,并不夸张。《文库》将成为中国少年朋友增长知识、发展智慧、促进成才的亲密朋友。

亲爱的少年朋友们,当你们走上工作岗位的时候,呈现在你们面前的将是一个繁花似锦的、具有高度文明的时代,也是科学技术高度发达的崭新时代。现代科学技术发展速度之快,规模之大,对人类社会的生产和生活产生影响之深,都是过去无法比拟的。我们的少年朋友,要想胜任驾驭时代航船,就必须从现在起努力学习科学,增长知识,扩大眼界,认识社会和自然发展的客观规律,为建设有中国特色的社会主义而艰苦奋斗。

我真诚地相信,在这方面《少年科学文库》将会对你们提供十分有益的帮助,同时我衷心地希望,你们一定为当好 21 世纪的主人,知难而进,锲而不舍,从书本、从实践吸取现代科学知识的营养,使自己的视野更开阔、思想更活跃、思维更敏捷,更加聪明能干,将来成长为杰出的人才和科学巨匠,为中华民族的科学技术实现划时代的崛起,为中国迈入世界科技先进强国之林而奋斗。

亲爱的少年朋友,祝愿你们奔向 21 世纪的航程充满闪光的成功之标。

1991 年 11 月于北京

写在前面的话

这本书虽然叫做《医学科学 99》，然而实际上绝大部分内容都是关于现代医学的。

原来我们可能以为，医学主要是与生理学相关的，然而从这本书中所介绍的内容看，现代科学技术正在走进医学科学，正在武装、提高和丰富医学科学。超声波、电子集成电路、现代高分子化学、细胞组织培养，特别是基因工程和生物工程，给医学开拓了十分广阔的领域，使我们看到人类的健康将越来越得到保障的前景。

人类的医学发展到今天，已有好几千年的历史了。从医学历史的长河中，我们看到许多医学家、细菌学家、化学家、物理学家、电子工程学家，许许多多的科学家，为改进和发展医学做出了艰苦的努力，他们的精神值得我们敬仰，特别是他们的科学精神和科学方法，很值得我们学习。科学家们有一个新的设想、新的发现和新的创造时，一般都是先通过在动物身上进行实验以后才推广到临床应用，然而有的科学家为了寻找出病原或试验一种新药的疗效，实验是在自己的身上或自己亲人的身上进行的，他们献身科学的精神更是值得我们很好学习。

人类是在创新中不断取得进步的，医学的发展和进步当然也是由于创新精神不断地攻克了一个又一个堡垒而取得的战果。进入 21 世纪的医学，当然也不会终止它的创新，而且可以肯定会有更多的创新。在这本书中，我们用了较多的篇目介绍医学界正

在计划攻克的一个又一个医学难题,我们在受到这些美好设想的鼓舞之余,真诚地希望,在我们的读者当中,将来也会有人站在医学科学研究的前沿,实现伟大的医学方面的创新。

创新是一个民族不断进步的动力,生活在 21 世纪的青少年,怎能不在创新精神的鼓舞下,大有作为,立志大展宏图呢?

通过这本书,也寄托了我们对广大青少年读者的殷切期望!

作者于 2000 年前夕

目 录

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. 女奴舍命救夫人
..... (1) | (26) |
| 2. 奎尼丁成为强心药物
..... (3) | 12. 屎壳郎有可能成为
新药物 (28) |
| 3. 李时珍与《本草纲目》
..... (5) | 13. 设在饲养场里的制药厂
..... (31) |
| 4. 张仲景与坐堂医 ... (7) | 14. 以后可能不再打针吃药
..... (34) |
| 5. “ 神灵恩赐 ” 的植物
..... (9) | 15. 结核杆菌现出原形
..... (36) |
| 6. 凡士林来自石油矿井
..... (11) | 16. 炭疽病不再可怕
..... (38) |
| 7. 第 606 次实验的成功
..... (14) | 17. 利用兔子寻找感染白
喉的病菌 (43) |
| 8. 橘红色染料和磺胺药
的发明 (17) | 18. 攻克白喉难题 (45) |
| 9. 葡萄球菌消亡在青霉
周围 (21) | 19. 在身上养几只虱子
..... |
| 10. 从土壤中找到的特效药
..... (23) | |
| 11. 蝇蛆也能当“ 大夫 ” | |

(47)	
20. 用自己的眼睛验证	(75)
.....	
(49)	
21. “鬼屋”原来是霉菌	
孢子作怪	(77)
(52)	
22. 从生病的烟草中得到	
的发现	32. 从另一个角度认识脚
(54)	气病
	(80)
23. 病毒是引起动植物和	
人类生病的病原 ...	33. 牛奶中的维生素 A、D
(57)	
	(82)
24. “细菌捕食者” ...	34. 犯人配合的实验
(60)	
25. 白细胞是人体的卫士	(84)
.....	
(63)	
26. 病毒帮助修补基因缺陷	
.....	35. 揭开神秘死亡的秘密
(66)	
	(85)
27. “心血来潮”与血液循环	36. 小鸡为什么流血不止
.....	
(68)	(88)
28. 输血的故事	37. 糖尿病和胰岛素 ...
(71)	(90)
29. 揭开血型的秘密	38. 苍蝇叮在尿上的发现
.....	
(72)	(93)
30. 切断癌细胞的运输线	39. 神奇的针灸疗法 ...
	(96)
	40. 王惟一与针灸铜人
	
	(98)

- | | |
|---|----------------------------------|
| 41. 不痛不痒的疾病
.....(101) | 54. 解剖领域的革命者
.....(132) |
| 42. 体温计的由来 ... (102) | 55. 失传的“麻沸散”
.....(135) |
| 43. 得自孩子们的游戏
.....(105) | 56. “神虎”与白药
..... (137) |
| 44. 叩诊与酒桶 (107) | 57. 于笑声中得到的启发
.....(139) |
| 45. 王清任和解剖学
.....(109) | 58. 理发师对外科学的贡献
.....(142) |
| 46. 坐在天平上的人
.....(112) | 59. 洗洗手就能挽救无数
母亲 (145) |
| 47. 奇妙的生物电现象
.....(114) | 60. 手术之前要消毒杀菌
.....(148) |
| 48. 一种眼睛看不见的光
.....(116) | 61. 第一例剖腹术 ... (151) |
| 49. 心电图的诞生 ... (118) | 62. 自己动手摘阑尾
.....(153) |
| 50. 插根导管到心脏
.....(121) | 63. 攻克脑外科 (155) |
| 51. 窥视身体内部情况的镜
.....(123) | 64. 陈中伟巧接断肢
.....(157) |
| 52. 超声波代替眼睛做检查
.....(125) | 65. 改善视力的眼镜
.....(160) |
| 53. CT——理论物理学家与电
气工程师的贡献
.....(128) | 66. 别让误入气管的异物
憋死了 (163) |
| | 67. 外科手术将不用刀
.....(166) |

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 68. 罗威尔“重披战袍”
.....(169) | 82. 电子技术帮助盲人重
见光明 (201) |
| 69. 人工心肺机的诞生
.....(171) | 83. 有‘长生不老术’吗
.....(205) |
| 70. 人造的蓝色血液
.....(172) | 84. 移植猪胚胎脑细胞治
疗帕金森病 (207) |
| 71. 人造急救的皮肤
.....(174) | 85. 跨世纪的梦魇——艾滋病
.....(211) |
| 72. 为烧伤患者培植真皮
.....(176) | 86. 征服天花的英雄
.....(214) |
| 73. 人造一个肾脏 ... (178) | 87. 巴斯德的伟大贡献
.....(217) |
| 74. 移植上别人的手
.....(180) | 88. 合作研究出抗结核
杆菌疫苗 (220) |
| 75. 首创动物-人体器
官移植 (182) | 89. 王良西行取药记
.....(221) |
| 76. 为聋人植入人造耳蜗
.....(185) | 90. 吃‘糖丸’就是吃疫苗
.....(224) |
| 77. 人造心脏的故事
.....(188) | 91. 有抗癌症的疫苗吗
.....(227) |
| 78. 换一颗健康的心脏
.....(191) | 92. 看门人与显微镜
.....(229) |
| 79. 换一个健康的肾
.....(194) | 93. “提灯女郎”南丁格尔
.....(231) |
| 80. 造一个胰脏 (197) | 94. 国际红十字会的由来 |
| 81. 为了瘫痪病人的行走
.....(199) | |

.....(232)	(239)
95. 牙痛也是一种病(235)	98. 牙刷今昔谈 (242)
96. 从洁齿走向防病的牙膏(237)	99. 污染食品的二恶英(243)
97. 口罩与马可·波罗	



女奴舍命救夫人

17 世纪,西班牙伯爵杜瓦兹带着妻子一起来到南美洲秘鲁的首都利马,担任新总督。

当时,那里只是一片还没有开发的土地,野草荒坡,蚊子特别多,白天都会叮人,疟疾也时常发生。

不久,因为蚊子的叮咬,总督夫人不幸也患上了疟疾。当时还没有治疟疾的药物,眼看着夫人的病情一天天加重,总督杜瓦兹焦虑万分,又束手无策。女仆印第安姑娘叶佐拉,看着女主人被疟疾折磨的痛苦神情,想到女主人平日里对仆人们的关心和一视同仁的态度,善良的叶佐拉决定冒生命危险治好她的病。

就在叶佐拉拿出一小包粉末,倒在杯子里,准备给总督夫人治病时,杜瓦兹总督正好走过,看到杯子里的粉末和叶佐拉遮遮掩掩的神情,就认定她想谋害夫人。于是他一把抓住叶佐拉,厉声责问她杯子里放的是什么?为什么要毒害女主人?可怜的叶佐拉有口难辩,她不敢说出杯子里是什么药物,否则,当地的印第安人会杀死她。这样,总督更坚信自己的判断没错,他命令烧死叶佐拉。

昏睡中的总督夫人被喧嚷声吵醒,出于平日对叶佐拉的了解,她相信叶佐拉绝不会害她,于是制止了总督的决定。在感谢总督夫人救命之恩后,叶佐拉告诉总督杜瓦兹,她准备给夫人服用的那种粉末是印第安人专门用来治疗疟疾的,是从当地的金鸡纳树皮中得到的。因此,



女奴给夫人喝的是治病的药

印第安人把金鸡纳树奉为“生命之树”，把金鸡纳树皮能治疟疾看作是部落的秘密。他们发誓，谁要是把这个秘密泄露给外来人，他们就要处死他。所以，当叶佐拉看到总督夫人病情危急时，只想悄悄把她治好，而不敢把真相告诉总督。

总督夫人服下了叶佐拉给她的药后，果然很快就痊愈了。由于杜瓦兹总督出面说情，印第安酋长也饶恕了叶佐拉。

后来，当杜瓦兹总督离任回国时，把大量金鸡纳树皮带回了西班牙。

1820年，法国药剂师佩尔蒂埃和卡文杜对金鸡纳树

皮进行了认真的研究,认定了它对疟疾的疗效。他们又特地再去南美洲,对金鸡纳树做了一番观察,并运用化学方法从金鸡纳树皮中提取了金鸡纳碱,它后来被称作“奎宁”。“奎宁”(Kina)是秘鲁语对金鸡纳树皮的称呼。

1836年,法国殖民主义者南下征服阿尔及利亚,去那里的战士有很多也感染了疟疾。有位军医极力劝说同行们放弃以前使用的限制饮食和放血等治疟疾的古老办法,改为采取服用奎宁的新疗法。虽然一开始很少有人采纳他的建议,可是当患者服用奎宁取得明显的疗效后,无论是医生还是病人,大家都对奎宁能治疗疟疾深信不疑了。

随着医学上的需要,天然的金鸡纳树皮再也不能保证供应了,大家希望能有一种人工合成的药物治疗疟疾。1944年,药物化学家终于人工合成了氯奎,替代了奎宁。随着生物遗传工程技术的飞速发展,科学家正在研究疟疾疫苗,成功的日子已为期不远了。



奎尼丁成为强心药物

从金鸡纳树皮中提取治疗疟疾的药物奎宁的同时,人们还得到一种白色结晶物。它也具有和奎宁相似的作用,能够解热,可以用来治疗疟疾。它叫奎尼丁。

1912年的一天,一位商人请荷兰医生温克巴哈看病。病人诉说,他的心脏有时跳动极快,而且成为一种不规则的颤动,很难受。温克巴哈医生诊断,病人得的是一

种叫做“心房纤维性颤动”的心脏病，便对病人说：“先生，请原谅，我不能对你的病有什么帮助，因为我不是心脏病医生，我也没有治疗这种病的药。”

不料病人反而向医生建议说：“大夫，不瞒您说，有一次我心房颤动发作，实在没办法了，我就服了一点奎尼丁，不料心房颤动就缓解了，而且心跳也渐渐转为正常了。”

温克巴哈医生听了，惊讶地反问病人：“奎尼丁是用来治疗疟疾的药，怎么能用来治心房颤动呢？”

病人却很自信地回答：“当我心房颤动时，服了奎尼丁后确实感觉很好。请问您有这种药吗？”

温克巴哈医生半信半疑地回答：“这种药我倒是有的，不过我希望在您发病的时候当场给您服用，这样我可以检验一下这种药对心房颤动是否确有疗效。万一有什么意外，我也可以尽量设法给您帮助。”

病人接受了温克巴哈医生的建议。后来，他的心房颤动又发作了，温克巴哈医生很小心地给病人服用了奎尼丁。果然，病人服药后不久，他的心脏跳动就渐渐恢复正常了。

奎尼丁可以用来治疗心房颤动的功能就这样被发现了。

这个通过在自己的实践中偶然得到的重要发现，被温克巴哈医生抓住并且加以验证，又经过更多的临床实践，证实奎尼丁确实对心肌功能有抑制作用，故而可以用来控制心房纤维颤动等心律失常。1914年，温克巴哈医生写出了他怎样发现并将奎尼丁用于治疗心房纤维性颤动的经过。从此，奎尼丁的药性功能由主要治疗疟疾转为治疗心房纤维性颤动了。直到现在，奎尼丁仍被列为治疗心房纤维性颤动的药物之一，不过大夫们往往更趋向于采用药性更平稳、更持久的洋地黄强心药物。

李时珍与《本草纲目》

明正德十三年(公元 1518 年),李时珍生于蕲州(今湖北省蕲春县)的一个医学世家。父亲医术高明、遐迩



李时珍

闻名，曾著有《医学八脉法》、《四诊发明》等医学专著。

李时珍从小受家庭的熏陶，对中医和中药有着非常浓厚的兴趣，十几岁时就粗通医道。可是在当时的社会里，医生的职业被看成是“贱业”，从医被人看不起。所以父亲无论如何不让儿子学医，并督促李时珍好好读书，一心想要他考取功名，求个一官半职，好光宗耀祖。父命不敢违，李时珍潜心攻读，14 岁时就考中了秀才。后来他连续三次进省考举人，却都不第而归。于是，他下决心不再应考，父亲见此也无可奈何，只得同意让他学医。

在行医的过程中，李时珍看了许多本草书（古时候，中药叫“本草”，本草书就是记载中药的书藉），发觉这些书中有许多错误的记载。如有的本草书上说，柴胡和麦冬可以润肺，治寒热，可是当李时珍用这两味药治疗咳嗽发热的病人时，却全然无效。还是父亲后来为他开的黄芩，才将这些病人治好。黄芩为什么能治发热咳嗽？许多药书对这一点却都没有提到。有的本草书中记载的品种不全，许多药物没有收载，一些民间常用的而且行之有效的药物都遗漏了；有的本草书分类杂乱，体系不清，亟需整理；有的本草书叙述有误，甚至因此而使病人被毒死。因此，李时珍决心修订本草书。

但是，修订本草书谈何容易，需要有大量的人力和财力。以前的本草书都是朝廷主持修改的，花上几十年的时间，动员大量有学问的医家，利用皇家及一些地方上的大量医药书籍，才能把本草书修订、编写出来。

困难吓不倒李时珍，他重编本草书的决心已定。于是，他开始自己搜集资料，把遇到的一些药物的特点、功效等都一一记录下来。他更加发愤地读书，把父亲的藏书都读完了，又到乡绅、贵族豪门家借阅。

正巧，武昌楚王府的小王子病了，楚王闻知李时珍医术高明，派人把他召进王府。李时珍出手不凡，三副药就把小王子的气厥病治好了。楚王怕儿子的病再犯，留李时珍耽在王府，任他为掌管祭祀礼节的奉祀正，并兼管王府的良医所。

李时珍在楚王府又读了不少医药书籍，如陶弘景的《名医别录》，孙思邈的《千金要方》、《千金翼方》，朱丹溪的《本草衍义补遗》等。

后来凭着楚王的荐信，李时珍又到北京太医院行医。在太医院行医了将近一年，李时珍把那里的中药藏书都研究完了。李时珍一心想重新编写本草书，便借父亲病重的理由辞官回到了家乡。

从 1552 年起到 1578 年，前后整整 26 年，李时珍把上千万字的札记材料和原始记录整理、编写，三易其稿，终于完成了煌煌巨著——《本草纲目》。《本草纲目》共 190 万字，52 卷，16 部，60 类，详细介绍了 1 892 种药物，书中附有药图 1 000 多幅，药方 1 万余副。

直到今天，《本草纲目》在国内外仍然经常应用，在医学界享有盛誉。



张仲景与坐堂医

在中药店里，我们经常看到一些具有丰富经验的老中医在为人们看病，大家习惯地称他们为坐堂医。

说起坐堂医这一名称的来历，还跟一代名医张仲景

有关呢。

张仲景,名机,南阳郡(现在河南省南阳市)人。汉灵帝时(公元 168 ~ 189 年)考中了举人,做过长沙太守,所以也有人称他为张长沙。东汉末年,连年征战,天下离乱,疫病蔓延,华夏百姓死伤过半。张仲景的家族中本来共有 200 多人,在不到 10 年的时间里,就死去三分之二。张仲景看到腐朽的政治给人们带来的痛苦,决心抛弃仕途,发奋钻研医学,他拜了行医的同族叔叔为师。由于勤奋刻苦,没有几年张仲景就取得了卓越成就。当时的人们都说,张仲景的学识和经验都已经超过了他的老师。根据史书的记载,张仲景曾经给当时著名的文学家王粲看过病。望闻问切四诊过后,张仲景断言王粲已身患重病,如果不及早服用五石汤,40 岁以后眉毛将落尽,眉落半年后必死。那时王粲年轻气盛,自以为吃得下睡得着,不至于如此严重,所以根本听不进张仲景的良言忠告。后来王粲果真在 40 岁时落眉而亡。这段记载说明张仲景的医术是相当高明的。

张仲景还写下了许多医著,如《伤寒杂病论》、《疗妇人方》、《五脏论》、《口齿论》等,可惜留传于世的只有《伤寒杂病论》。

相传,在张仲景担任长沙太守期间,老百姓知道他医术高明,而且关心人民的生死疾苦,于是求他治病的人终日络绎不绝。为了方便老百姓看病,他就在自己的府邸专辟一室,作为老百姓看病的诊所,并贴出告示,晓谕百姓,每月的初一和十五他坐堂行医,分文不取,也不收礼。老百姓感激涕零,纷纷赞叹:遇上神仙啦。一时间,张仲景医术高明、医德高尚的美名传遍天下。

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongb.com