

21世纪科教兴国科普文丛

科学生活大观

隋国庆 编著



知识出版社

·21 世纪科教兴国科普文丛·

科学生活大观

隋国庆 编著



知识出版社

图书在版编目(CIP)数据

21 世纪科教兴国科普文丛/隋国庆编著. - 北京: 知识出版社,
1998. 12

ISBN 7 - 5015 - 1879 - 3

I . 21… II . 隋… III . 科学知识 - 普及读物 IV . Z228

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 35223 号

责任编辑: 张高里

21 世纪科教兴国科普文丛 科学生活大观

知识出版社出版发行

(北京阜成门北大街 17 号·100037)

武汉市新华印刷厂印刷

新华书店经销

开本: 787 × 1092 1/32 印张: 4 字数: 75 千字

1998 年 12 月第 1 版 1998 年 12 月第 1 次印刷

印数: 1 - 10000

ISBN 7 - 5015 - 1879 - 3/G·798

定价: 7.20 元(全套 72.00 元)

作者简介



隋国庆，男，1956年生，湖南岳阳人，大学本科文化，高级讲师，特级教师，科普作家，享受国务院特殊津贴专家，中国化学会会员，中国教育学会教育实验研究会会员，中国青少年科技辅导员协会会员，湖南省科普作

家协会理事。现任湖南省政协委员，岳阳市政协副主席，中国民主促进会湖南省委常委，岳阳市委主委，岳阳市科协副主席，岳阳楼区第一中学校长。

曾出版《绿色的冷光》、《教你成为发明家》等科普著作80种，在全国各类报刊发表科普作品500余篇，其中有60多篇获奖。

目 录

未来家庭的新成员——电子医生	(1)
21 世纪的治癌新法	(3)
蜂蜜与肝炎的防治	(5)
维持生命的要素——维生素	(6)
神奇的“VE”	(8)
花卉与美容	(10)
化妆品缘何护肤	(12)
令人神往的蔬菜工厂	(14)
悄然兴起的绿色食品	(16)
味美可口的昆虫食品	(18)
琼浆玉液何时酿	(20)
多食水果亦有害	(22)
漫话臭豆腐	(24)
莫吃发了芽的马铃薯	(25)
吃盐的科学	(26)
糯米纸的启示	(28)
米来的衣服	(29)
防弹衣的奥妙	(31)

墨水不同勿混用	(32)
防霉驱虫有妙法	(33)
消防战线的老将	(35)
除味大王活性炭	(37)
不粘锅的来历	(38)
使用不粘锅对人体无害	(39)
金属王子的三封来信	(40)
展望塑料的未来	(44)
神奇的小球	(46)
塑料家族的烦恼	(48)
食品国里选良才	(50)
以假乱真的玻璃钢	(51)
百万法郎买不到的秘密	(53)
玻璃的毕业鉴定	(55)
海底玻璃块之谜	(57)
妙趣横生的多彩玻璃	(59)
氧化物与玻璃的颜色	(61)
工厂里的橡胶园	(63)
橡胶的老化	(65)
化学魔术师	(67)
不出在羊身上的羊毛	(69)
令人神往的化纤衣	(71)
小琳的烦恼	(73)
人体中的“电话线”	(75)

人为什么会流汗	(77)
现在的猴子不会变成人	(80)
人中暑的秘密	(82)
食物的消化	(83)
人体中的“瞌睡虫”	(85)
生命元素——磷	(87)
男子亦有更年期	(89)
生命的歌声——漫谈红血球	(91)
自然环境的特殊卫士	(93)
保护我们的水源	(95)
呼唤鸟儿	(99)
二氧化碳与温室效应	(101)
斩“妖”之谜	(103)
“和尚沟”的思考	(105)
痛痛病的由来	(107)
支撑人体的骨骼	(109)
柔软而有弹性的肌肉	(112)
漫话呼吸	(114)
血液的循环	(117)
人体废物的排泄	(119)

未来家庭的新成员——电子医生

一个具有丰富医学知识、能够迅速提供健康咨询、小巧便携、价廉物美的“电子医生”，不久将来到我们这个世界，成为我们家庭中新一员。

“电子医生”可采集到家庭成员的体温、血压、心律、身高、体重及粪便常规化验结果等信息，密切注视家庭成员的健康状况，一旦发现某项生理指标接近或超过警戒线，就立即发出警报，并及时作出诊断，告诉患者应当服用的最佳药物和最适剂量。

“电子医生”可随时接收生物体活动时的电波信号。心脏病突然发作时，它能记下心电图；癫痫病人抽搐时，它会描下脑电波的异常波形。它能毫不疲劳、不分昼夜地观察慢性病患者的病情，还会督促病人按时用药，不愧为一名优秀的护士。

“电子医生”可以根据不同季节和家庭成员不同的健康状况和生活习惯，合理安排每人每日摄人的营养成分，耐心指导每人每日的运动形式和活动量。

对于奇症怪病、沉痾顽病，“电子医生”虽然力不从“心”，但也不会束手无策。这时，它会很“谦虚”地及时请示“上级医生”——进入世界各大医疗中心和

现代医院的计算机网络系统。通过了解最新医学进展，查询最佳治疗方案，或提示病人：“您该去××医疗中心治病了。”

“电子医生”何时能够进入我们的家庭？

10多年前，“电子医生”这位“婴儿”已经坠地，但只能解决一些简单的问题，近年来，微电子技术迅速崛起，电脑的功能越来越强，“电子医生”的研制步伐也大大加快了。人们预计，下个世纪，具有广博医学知识的“电子医生”将会悄然登堂入室，施展身手，为人类的健康服务。

21 世纪的治癌新法

现在全世界每年大约有 700 万人患癌症，当今医学利用手术、放射和药物这三大法宝来对付癌症这一恶魔。手术能够将肿瘤切除，但由于癌细胞太小，且生命力极强，因而极难完全根除，残存的癌细胞还会进一步复发和转移到其他地方去。放射疗法在杀死癌细胞的同时也损害着人的正常肌体，具有一定的局限性。药物治疗不仅威力有限，而且经常服用，会使人体逐渐适应药物，对药物不再敏感，从而失去药物原有的效力。

人类怎样征服癌症呢？科学家预测，21 世纪将有一些有效的治癌新方法诞生。

芬兰病毒学家凯·堪眺尔发明了生产干扰素的方法。在科学家的辛勤努力下，现已发展到能成功地在细菌和酵母中生产。其他类似的生物反应调节因子一个个地被发现，如淋巴激素、白细胞介素、肿瘤坏死因子等。今后这些毒性小而作用专一的抗癌生物制剂可制作成一种人造肉夹在汉堡包里让人们食用，抵御并消灭人体内的癌细胞。

目前已有一种名为介子的粒子，它一遇到肿瘤就爆炸，能给癌组织以致命的杀伤，而对健康组织几乎没有

损伤。

纽约唐斯泰特医学中心的雷蒙法·戴马迪博士发现：核磁共振可根据细胞发出它们所吸收的射频信号的不同，而区分健康组织和肿瘤组织之间的微小差别。这样，如果能建造一个巨大的超磁体，当癌症病人位于一组线圈的中心，用一种仅仅对癌组织有破坏性的信号射人体内，病人将会在任何痛苦的情况下恢复健康。

更值得称道的方法是布朗大学医学院的丹尼尔·斯克斯特博士提出的一种新观点：细胞的癌变只是一种暂时状态，并不是不可逆的。在某种药物辅助下，肿瘤细胞还可转化成正常细胞。有朝一日，人们吃了某种药物或食物，就可以把已经发了疯的癌细胞转化为正常细胞，那时，人们就再也不必谈癌色变了。

蜂蜜与肝炎的防治

春暖花开，百花争艳，成群结队的蜜蜂在百花丛中飞舞，辛勤地采集着花蜜，并将其酿制成蜂蜜。

蜂蜜的主要成分是果糖和葡萄糖，这两种糖各占蜂蜜的 34%，所以蜂蜜对治疗肝炎有显著效果。肝炎患者的肝功能受到损害后，其代谢功能发生了障碍，可导致低血糖、氨中毒及出血等，这时就需要补充大量糖类。服用蜂蜜后，葡萄糖和果糖到达肠道会立刻被吸收，大量的葡萄糖可直接进入血液中，及时补充患者所需要的糖分，促进肝脏机能的恢复。蜂蜜还能增加肝脏中糖的储存，提高人体抗感染能力。儿童食用适量蜂蜜，对预防肝炎能起一定的作用。

蜂蜜中含有被称为生物催化剂的多种转化酶——蔗糖酶、淀粉酶、葡萄糖氧化酶、过氧化氢酶等。人的肝脏的代谢机能是通过酶起作用的，肝炎患者的肝脏一般表现为酶的活性降低或缺乏，服用蜂蜜，对提高肝脏酶的活性有很好的辅助作用。

维持生命的要素——维生素

维生素是人体不可缺少的物质。它在生物体中需要量虽然不大，但一旦缺乏某种维生素，就会引起某种疾病。因此，人们称它是维持生命的要素。

维生素种类很多，目前已经发现 20 多种。它们的“性格”不一样，“脾气”有差异，“功用”有区别。

维生素 A 能使人维持正常的视力和防治夜盲症。它能溶解在脂肪中，对热很稳定，但容易被空气中的氧气所氧化而遭到损失。联合国粮农组织曾经报告，第三世界有大量儿童因缺乏维生素 A 而得干眼病，每年有 25 万儿童因此失去视觉。维生素 A 只存在于动物性食物中，如各种动物的肝脏、鱼肝油、鱼子、牛奶、蛋类。植物性食物中并不含维生素 A，但都含有胡萝卜素，能在小肠内转变成维生素 A，一些有颜色的蔬菜，如菠菜、胡萝卜、辣椒以及水果中的柿子，含有较多的胡萝卜素。

维生素 B 包括 B₁、B₂、B₅、B₆、B₁₂、叶酸、泛酸和生物素。维生素 B₁ 是人体代谢不可缺少的物质，缺乏它会引起多发性神经炎、脚气病、食欲减退、全身无力等症状。粮食胚芽和表皮中维生素 B₁ 含量最多。维生素 B₂ 在动物性食物中含量丰富，人体缺少它，易引起嘴唇

干裂、口角糜烂、结膜炎、口腔溃烂、伤口难愈等病，维生素 B₆ 在大豆、米表皮和蛋类中含量较多，缺少它，会引起皮炎、贫血和呕吐。维生素 B₁₂ 可以治疗恶性贫血，可使血液中的红血球和血红蛋白的数量增多，动物的肝和肾中含它较多。叶酸、泛酸和生物素对人体也有较大的作用，如人体缺少了泛酸会出现胃酸分泌减少，消化功能下降，食欲不振，全身倦怠，抗病力减弱，还会得皮炎，头皮早白症。维生素 B₅ 对人类关系不大。

维生素 C 又称抗坏血酸，它能提高人对传染病的抵抗能力，人体缺少了它，会增加血管壁的脆性，使人容易出血，表现出坏血症所具有的各种出血的症状。人体所需的维生素 C 主要来自新鲜的蔬菜和水果，其中以大枣、辣椒、桔子、柚子、橙子、西红柿、小白菜、菠菜、大蒜的含量最为丰富。

维生素 D 存在于鱼肝油等食物中，它能调节无机盐的代谢，促进小肠对钙、磷的吸收。

维生素 E 又叫“生育酚”，可治疗不孕症，还可抵抗衰老，有益健康。维生素 E 在动物性食物如蛋黄、肝脏中含量较多，植物性食物中，卷心菜、胡萝卜、菠菜和谷类的胚芽含量丰富。

维生素 K 是止血药，如果人体内缺少它，就会丧失血液凝结的能力。

各种不同的维生素，具有各种不同的功效，恰当地使用它，人们将会更加健康、长寿。

神奇的“VE”

维生素 E 是美国营养学家伊文思于 1936 年从麦芽中提炼出来的，是一种多功能的良药。近年来，由于它的功能不断被发掘，使得它的名声大振。

维生素 E 可治疗不孕症，所以人们又称它为“生育酚”。生物体的细胞一方面需要红血球输送的氧气来氧化糖类、脂肪和蛋白质，放出能量，以维持生存；另一方面也需要抗氧化剂来防止过量氧化剂的人侵。细胞的生长、繁殖要靠细胞核中的染色体不断地分裂来实现。染色体很娇嫩，需要大量抗氧化剂来保护，维生素 E 就起着保卫染色体的作用，人缺少了它，就会得不孕症。

维生素 E 有防止衰老的功能。人们在呼吸时，进入人体的氧气同脂肪氧化变为过氧脂游离基。它在人体中到处“游离”，使细胞损伤、老化。它还会侵袭人体中的酶，降低酶的活性，促使人走向衰老。而维生素 E 的酚基能使人体中过多的氧气先行氧化，让游离基不起作用，从而保护了细胞的正常活动。

维生素 E 具有扩张皮肤血管、增强血液循环的作用。用它能治疗因皮肤血液循环障碍而引起的皮肤病和因缺乏维生素 E 而引起的肌肉营养不良和肌肉萎缩等疾

病。酒糟鼻、老年人冬季手脚发麻、妇女手脚寒冷等症，每天服维生素 E，有一定的疗效。用维生素 E 治疗和预防冻疮，具有显著的疗效。

维生素 E 虽然有如此多的功能，但过量服用会引起恶心、头晕、头痛、眼花、乏力、月经过多或闭经等不良反应，还会引起口角炎、胃肠道不适、蛋白质代谢紊乱、低血糖、高血压、脑软化、生殖功能障碍、血栓性静脉炎等。

花卉与美容

千姿百态、五彩缤纷的花卉，不仅以其艳色、香气、娇容给人类带来美的享受，而且许多花卉因含有各种生物碱、植物激素、花青素、香精油、脂类、有机酸、维生素和微量元素等，还可抑制引起皮肤老化的某些酶素，增强皮肤细胞的活力，有较好的护肌肤、润颜色的美容作用。

桃花含有山奈酚、香豆精、三叶豆甙和维生素 A、B、C 等，这些物质能扩张血管，疏通脉路，润泽肌肤，促进使人体衰老的脂褐质素加快排泄，可预防和消除雀斑、黄褐斑及老年斑。维生素 A、B、C 通过皮肤的吸收，可以防止皮肤干燥，增强皮肤的抗病能力。因此，将桃花捣烂，敷于面上，久而久之，可使颜面皮肤润泽光洁，富有弹性。

李花洁白秀美，质朴清纯，味苦气香，外用可以除粉刺，使皮肤有光泽。

菊花历来就被誉为长寿、抗衰老之花，其原因是花中的香精油、菊花素等成分有抑制皮肤黑色素形成活性表皮细胞的作用。

茉莉花是女士们偏爱的一种花，曾有一首歌《好一