

“十一五”国家重点图书出版规划项目

# 10000个 科学难题

10000 Selected Problems in Sciences

医学卷

*Medicine*

“10000个科学难题”医学编委会



科学出版社

[www.sciencep.com](http://www.sciencep.com)

“十一五”国家重点图书出版规划项目

# 10000 个科学难题

10000 Selected Problems in Sciences

医 学 卷

Medicine

“10000 个科学难题”医学编委会

科 学 出 版 社

北 京

## 内 容 简 介

本书是教育部、科学技术部、中国科学院和国家自然科学基金委员会联合组织开展的“10000个科学难题”征集活动的重要成果，书中的难题均由国内外知名的医学领域的专家撰写。书中收集了有关基础医学、临床医学、预防医学、药学和中医学五个方面的大量难题与重要问题。

本书可供高等院校和科研单位医学领域的研究生、科研人员阅读参考，也可供对医学感兴趣的其他读者阅读。有兴趣的读者可以在此基础上就其中的某一问题进行深入探索和研究，一些研究生也可以在导师的指导下选择其中的某一问题作为自己的研究课题。

### 图书在版编目(CIP)数据

---

10000个科学难题·医学卷 / “10000个科学难题”医学编委会编. —北京: 科学出版社, 2011. 8

“十一五”国家重点图书出版规划项目

ISBN 978-7-03-031949-4

I. 1… II. 1… III. ①自然科学-普及读物②医学-普及读物 IV. ①N49②R-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 153554 号

---

责任编辑: 沈红芬 / 责任校对: 林青梅 宋玲玲

责任印制: 刘士平 / 封面设计: 陈 敬

版权所有, 违者必究。未经本社许可, 数字图书馆不得使用

**科学出版社** 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

http: //www. sciencep. com

**北京天时彩色印刷有限公司** 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2011年8月第 一 版 开本: B5 (787×1092)

2011年8月第一次印刷 印张: 77 1/2

印数: 1—4 000 字数: 1 560 000

**定价: 298.00 元**

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

## “10000 个科学难题”征集活动领导小组名单

组 长 杜占元 王伟中 李静海 孙家广

副组长 钟 掘

成 员 (按姓氏拼音排序)

韩 宇 孟宪平 王延觉 吴学梯 张先恩 张尧学

赵玉海 周德进

## “10000 个科学难题”征集活动领导小组办公室名单

主 任 雷朝滋

成 员 (按姓氏拼音排序)

马晋并 吴晓东 鄢德平 朱蔚彤 朱小萍

## “10000 个科学难题”征集活动专家指导委员会名单

主 任 钟 掘 赵沁平 刘燕华

副主任 李家洋 赵忠贤 孙鸿烈

委 员 (按姓氏拼音排序)

白以龙 陈洪渊 陈佳洱 程国栋 崔尔杰 冯守华

冯宗炜 符淙斌 葛墨林 郝吉明 贺福初 贺贤土

黄荣辉 金鉴明 李 灿 李培根 林国强 林其谁

刘嘉麒 马宗晋 欧阳自远 强伯勤 田中群 汪品先

王 浩 王静康 王占国 王众托 吴常信 吴良镛

夏建白 项海帆 徐建中 杨 乐 张 泽 张继平

张亚平 郑南宁 郑树森 周炳琨 周秀骥 朱作言

左铁镛

## “10000 个科学难题” 医学编委会名单

主任 李兰娟

副主任 董尔丹 王陇德 饶子和 郑树森 陈志南 张伯礼

编委 (按姓氏拼音排序)

边惠洁	昌增益	陈 琪	陈惠鹏	陈赛娟	陈贤义
丁 健	丁 洁	段会龙	段金廛	樊飞跃	高思华
格日力	韩德民	姜 勇	金水高	金银龙	匡海学
郎景和	黎介寿	李 涛	李继承	梁繁荣	梁万年
刘志红	马 军	邱贵兴	尚 红	沈心亮	石学敏
隋森芳	孙方霖	王 辰	王广基	王军志	王晓良
王永炎	王竹天	吴建国	谢建群	邢金良	徐志伟
杨宝峰	于 欣	于益芝	曾 光	张 旭	张 运
张景海	张学军	周良辅	朱 平		

努力攻克医学难题  
甘当百姓健康卫士

桑国卫

辛卯年汪庄

# 《10000 个科学难题》序

爱因斯坦曾经说过“提出一个问题往往比解决一个问题更为重要”。在许多科学家眼里，科学难题正是科学进步的阶梯。1900年8月德国著名数学家希尔伯特在巴黎召开的世界数学家大会上提出了23个数学难题。在过去的100多年里，希尔伯特的23个问题激发了众多数学家的热情，引导了数学研究的方向，对数学发展产生的影响难以估量。

其后，许多自然科学领域的科学家们陆续提出了各自学科的科学难题。2000年初，美国克雷数学研究所选定了7个“千禧年大奖问题”，并设立基金，推动解决这几个对数学发展具有重大意义的难题。几年前，中国科学院编辑出版了《21世纪100个交叉科学难题》，在宇宙起源、物质结构、生命起源和智力起源四大探索方向上提出和整理了100个科学难题，吸引了不少人的关注。

科学发展的动力来自两个方面，一是社会发展的需求，另一个就是人类探索未知世界的激情。随着一个又一个科学难题的解决，科学技术不断登上新的台阶，推动着人类社会的发展。与此同时，新的科学难题也如沐雨春笋，不断从新的土壤破土而出。一个公认的科学难题本身就是科学研究的结果，同时也是开启新未知大门的密码。

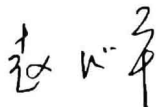
《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006～2020年）》提出建设创新型国家的战略目标，加强基础研究，鼓励原始创新是必由之路。为了引导科学家们从源头上解决科学问题，激励青年才俊立志基础科学研究，教育部、科学技术部、中国科学院和国家自然科学基金委员会决定联合开展“10000个科学难题”征集活动，系统归纳、整理和汇集目前尚未解决的科学难题。根据活动的总体安排，首先在数学、物理学和化学三个学科试行，根据试行的情况和积累的经验，再陆续启动天文学、地球科学、生物学、农学、医学和信息科学等学科领域的难题征集活动。

征集活动成立了领导小组、领导小组办公室，以及由国内著名专家组成的专家指导委员会和编辑委员会。领导小组办公室公开面向高等学校、科研院所、学术机构以及全社会征集科学难题；编辑委员会讨论、提出和组织撰写骨干问题，并对征集到的科学问题进行严格遴选；领导小组和专家指导委员会最后进行审核并出版《10000个科学难题》系列丛书。这些难题汇集了科学家们的知识和智慧，凝聚了参与编写的科技工作者的心血，也体现了他们的学术风尚和科学责任。

开展“10000个科学难题”征集活动是一次大规模的科学问题梳理工作，把

尚未解决的科学难题分学科整理汇集起来，呈现在人们面前，有利于加强对基础科学研究的引导，有利于激发我国科技人员，特别是广大博士、硕士研究生探索未知、摘取科学明珠的激情，而这正是我国目前基础科学研究所需要的。此外，深入浅出地宣传这些科学难题的由来和已有过的解决尝试，也是一种科学普及活动，有利于引导我国青少年从小树立献身科学、做出重大科学贡献的理想。

分学科大规模开展“10000 个科学难题”征集活动在我国还是第一次，难免存在疏漏和不足，希望广大科技工作者和社会各界继续支持这项工作。更希望我国专家学者，特别是青年科研人员持之以恒地解决这些科学难题，开启未知的大门，将这些科学明珠摘取到我国科学家手中。



2008 年 12 月



# 序 言

社会的发展，是人类和自然界斗争并求得和谐的历史；一部医学史，就是人类对疾病进行不断的认识和斗争的历史。随着社会经济、科技的进步发展，医学也不断进展，新的难题也不断产生。癌症、艾滋病等难题尚未攻克，SARS、超级细菌等难题又接踵而至。医乃仁术，医学科技工作者都希望攻克这些难题，努力提高全人类的医疗水平和生活质量。

根据统计，SCI 数据库 2009 年收录的中国科技论文数已占世界份额的 8.8%，列第 2 位。毋庸讳言，今天的中国科学家在国际学术界已经是一支重要的力量。我国的医学科技工作者也理应在解决困扰全人类的医学难题领域有所建树。为此，亟须将医学领域的难题做一整理，以指引我国医学科技工作者对此进行攻关，裨益人民健康福祉。

教育部、科学技术部、中国科学院和国家自然科学基金委员会联合开展了“10000 个科学难题”征集活动，系统归纳、整理和汇集目前尚未解决的科学难题，其中医学领域的难题征集活动已经完成，《10000 个科学难题·医学卷》即将出版。该书的出版，为我国医学科技工作者提供了梳理医学难题的机会，使其对医学的难题有一个整体、宏观的认识。

医学领域的难题编撰这项浩大的工程由浙江大学医学院附属第一医院李兰娟院士担任编委会主任，董尔丹教授、王陇德院士、饶子和院士、郑树森院士、陈志南院士、张伯礼院士等 6 位专家担任编委会副主任，共 17 位两院院士在内的 59 位医学领域顶尖专家担纲，对难题编撰进行层层把关。他们都是活跃在全国各地医疗科研一线的专家，对各自研究领域的难题提出了精辟和独到的见解，使该书具有很高的学术价值。

该书的撰写瞄准学术前沿，从引人关注的问题入手，深入浅出地阐述其中深奥的科学理论和难点，提出解决难题的可能出路，图文并茂，通俗易懂，力求做到科学性和可读性的完美结合。而某些交叉学科，难题由不同学科的专家共同编写，从不同角度加以阐释，对医学最前沿、最热点的难题进行了系统而严谨的梳理和概括，全面地展示了难题的精髓。更值得欣喜的是，听闻该书的编写过程中，不同领域的专家相互交流，促成了多个合作，共同攻克难题。

“10000 个科学难题”征集活动是前所未有的创举，《10000 个科学难题·医学卷》是医学领域难题征集活动的重要成果。热烈祝贺该书的出版，同时对编委

会的院士、专家，对难题的撰稿人和提供难题的学者们致敬，衷心感谢他们对我  
国医学学科发展所做的贡献。该书的出版，必将激励我国医学科技人员，特别是  
包括广大博士后、博士研究生在内的青年科技工作人员献身医学、攻克医学难题  
的决心和勇气，为建设创新型国家奉献自己的力量。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '陈松' (Chen Song), written in a cursive style.

2011年2月

# 前 言

医学是以治疗、预防生理疾病和提高人体健康为目的的一种科学，可分为现代医学（即通常说的西医学）和传统医学（包括中医学、藏医学、蒙医学）等多种医学体系。医学的历史十分悠久，生老病死是人类社会中永恒的医学主题。由于医学的服务对象是人，因此与每个人的生活均密切相关。而且由于人体的复杂性，医学需解决而未解决的难题比比皆是，如众所周知的癌症的诊断和治疗、艾滋病的治疗等。另外，随着现代生活模式的改变和医学专业化程度的细分，新的难题也随之产生。例如，最近几年有抬头趋势的结核病，如何应用分子生物学、代谢组学等手段对其进行早期诊断成为一个棘手的难题；抗生素的滥用带来抗生素的耐药，甚至产生无药可治的超级抗病菌，如何控制耐药菌的产生并从根本上解决细菌耐药的问题亦是严峻的挑战。虽然医学领域难题众多且与民生息息相关，但世界范围内尚未对此进行系统的梳理和编辑成册。

《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006～2020年）》提出建设创新型国家的战略目标，加强基础研究、鼓励原始创新是必由之路。为了进一步贯彻落实科教兴国战略和人才强国战略，为建设创新型国家提供强大的人才支持和知识贡献，教育部、科学技术部、中国科学院和国家自然科学基金委员会联合开展“10000个科学难题”征集活动，系统归纳、整理和汇集目前尚未解决的科学难题，具有重大的科学意义。医学难题的征集活动为从全局角度思考医学所面临的巨大挑战提供了宝贵的契机。

根据四部委的部署，“10000个科学难题”医学领域的征集活动由浙江大学牵头，编委会由包括17位两院院士在内的59位医学领域著名专家组成。难题涵盖基础医学、临床医学、药理学、预防医学、中医学五大医学领域，并按照在此五大领域下再细分的原则进行难题征集和撰写，力争将医学领域最具有代表性的难题包含在内。在三个多月的时间内，共征集到难题628题，经层层筛选和把关后，最终入选的难题为356题，这些难题全部由各医学领域著名专家撰写。

在难题的编撰过程中，编委会多次召开会议，严格把关、统一思想。每个难题着重介绍问题的来龙去脉，同时强调难题的难点所在和潜在的突破口，努力做到“研究生可选题，大学生能通读，高中生有兴趣”。由于本书的编写和其他几册平行或交叉进行，特别由于医学与生物学有密切的相关性，本书和生物卷难免有部分交叉之处，编委会已从选题和侧重点上加以考虑。另外，由于医学的浩瀚繁复，本书不可能包含所有难题，希望有机会补充和再版。

最后，我们感谢热心撰写难题的学者们，也真诚地感谢教育部科技委、科学

出版社和浙江大学的大力支持。希望本书能对激发广大医学工作者不断攻克一个又一个医学难题、提高我国医学科学自主创新能力起到一些有益的作用，更希望本书能在普及医学科学知识、激发青少年热爱医学科学的兴趣、培养探索医学未知世界的好奇心等方面尽绵薄之力。

李兰娟代表编委会谨识

2010年12月

# 目 录

## 《10000 个科学难题》序

序言

前言

### 基础医学篇

免疫记忆是如何形成的 .....	郭振红	许熊飞	(3)
机体是如何对免疫应答进行负向调控的 .....	储以微	姜佩	(6)
机体为何会攻击自身组织发生自身免疫性疾病 .....	刘书逊		(10)
抗原是如何实现交叉提呈的 .....	王青青		(13)
HIV、流感病毒等是如何逃避免疫监控的 .....	李晋涛		(17)
为何研制 HIV 等疫苗迄今难以成功 .....	李晋涛		(21)
免疫耐受形成的机制及研究价值 .....	于益芝		(24)
免疫细胞发育分化调控机制研究 .....	韩岩梅		(27)
免疫细胞如何感知危险信号 .....	安华章		(30)
免疫细胞是如何迁移的 .....	刘秋燕		(33)
妊娠过程中母体免疫系统是如何“耐受”胎儿的 .....	曲迅		(36)
天然免疫与获得性免疫分工合作、互相调控的基础是什么 .....	魏海明		(40)
炎性复合体是如何活化并在炎症疾病中发挥作用的 .....	柳忠辉	王轶楠	(43)
机体是如何识别移植抗原引发器官移植排斥反应的 .....	王全兴	曹雪涛	(47)
人类染色体的折叠机制 .....	陈荣		(51)
组织工程、组织/器官生物学培养、原位再生，哪条道能捷足先登 .....		公衍道	(55)
如何检测自由人的脑神经网络活动 .....		公衍道	(58)
天然无结构的蛋白质的机制 .....		龚海鹏	(61)
重要病毒入侵的分子机制 .....		娄智勇	(64)
“细胞地图”的面世将造福于人类 .....	隋森芳	刘翠翠	(67)
膜受体是如何跨膜传导信号的 .....		王新泉	(70)
阿尔茨海默病与蛋白质错误折叠 .....	吉尚戎	武一	(73)
扑朔迷离的人类色素系统 .....	陈菲	乐志操	杨宇丰 (76)
蛋白质“分子机器”是打开生命奥秘之门的钥匙 .....		尹长城	(80)
控制干细胞定向分化的核心机制是什么 .....	孙方霖	王大亮	(84)

环境胁迫如何影响人类的健康.....	孙方霖 刘 岩	(87)
细胞中的染色体如何维持自己的特性.....	陈 荣	(90)
细胞如何进行重编程.....	蒋建利	(93)
超声回波隐含信息的揭示.....	陈思平	(98)
仿生人工鼻与人工舌是如何实现的 .....	王 平	(102)
临床决策支持与人工智能 .....	段会龙	(105)
无创血压的测量问题 .....	叶树明	(108)
生物医学材料的生物活化与功能化 .....	张兴栋 樊渝江	(111)
钙信号调控骨形成和骨吸收: 骨质疏松机制 .....	陈亚兵	(114)
内皮祖细胞到底是什么 .....	陈丰原	(117)
人体如何习服适应高原低氧环境 .....	高钰琪 黄 斌	(121)
人体细胞是如何进行氧感知的 .....	高钰琪 黄 斌	(124)
血管内皮修复机制 .....	徐清波 白 雪	(127)
肿瘤的良恶性鉴别 .....	许祖德 周晓军	(130)
肿瘤多药耐药——肿瘤化疗失败的关键 .....	张晓芳 周庚寅	(133)
肿瘤微环境与上皮性恶性肿瘤的发生 .....	刘劲松 单薇薇 冯振卿	(136)
外源干细胞能否在肝脏再殖中产生具有正常时空特性的组织结构 .....	胡以平 谢东甫	(140)
大分子的细胞内转运 .....	李 郁	(143)
细胞内两条蛋白质降解途径间存在交互调节吗 .....	刘宏颀	(146)
原核细胞骨架蛋白类似物带给我们哪些启示 .....	刘宏颀	(150)
细胞如何选择死亡方式 .....	宋 斐	(153)
流动强化细胞黏附的逆锁键机制 .....	余晓玲	(157)
选择性剪接诱导的无义介导的 mRNA 降解真的没有意义吗 .....	廖成功 陈志南	(161)
上皮-间质转化如何影响肿瘤进程 .....	吴 佼 边惠洁	(166)
锌指核糖核酸酶——细胞基因组微创手术刀 .....	杨向民 陈志南	(169)
聚糖-蛋白质相互作用中的特异性硫酸化编码信息 .....	张思河	(173)
哺乳动物胚胎细胞命运何时决定 .....	雷 蕾	(179)
先天畸形是怎么产生的 .....	梁春敏	(183)
卵子如何从亿万精子中识别一个精子并阻止其他精子的受精 .....	杨月琴 李继承	(185)
淋巴孔的生物学功能 .....	王自彬 李继承	(188)
恶性肿瘤转录调控网络中的主要控制因素 .....	向娟娟 李桂源	(191)

宿主细胞中是否存在致癌病毒潜伏与裂解性复制的启动与转换“开关”	卢建红 李桂源 (195)
肿瘤干细胞的来源	熊静波 (199)
肿瘤演进过程中转录组和蛋白质组的时间系列变化规律	李 征 李桂源 (203)
肿瘤细胞如何转移到远隔器官	李建明 (206)
肿瘤易感基因(群)与环境的交互作用机制	周 鸣 李桂源 (211)
非典型性趋化因子受体的抗癌作用及其人工模拟	欧周罗 (215)
神经发生的机制	罗振革 (219)
钠/钾离子泵如何参与脑功能调节	李开诚 张 旭 (222)
神经肽及受体如何调节脑功能	徐志卿 (226)
大脑是如何做计算的	吴 思 (228)
怎样早期诊断退行性脑病	周江宁 (233)
视觉障碍的发生机制	孙兴怀 (236)
离子通道与脑疾病	张海林 (239)
脑肿瘤的产生机制	王以政 丁 夏 (242)
自噬与神经退行性疾病	秦正红 (246)
精神分裂症的临床与神经机制	陈楚侨 (250)
神经系统疾病的非人灵长类转基因动物模型	孙 强 (254)
骨是如何构塑与重建的	韩金祥 周小艳 (257)
肿瘤细胞能否被驯化	何凤田 (261)
核小体组蛋白的化学修饰调控基因表达的机制	于晓光 (264)
蛋白质特异相互识别的分子基础及其与疾病发生的关联	焦炳华 王梁华 (268)
微小 RNA 表达调控规律、网络及其生物学意义	焦炳华 陈 欢 (271)
生物衰老的分子机制研究	昌增益 唐 艳 付新苗 (274)
细菌休眠的生物学意义及分子机制	昌增益 王云彪 (277)
人类牙齿器官的再生	魏世成 (279)
糖蛋白上糖链的功能	张嘉宁 汪淑晶 (283)
病原体传染的种属屏障的分子基础是什么	何凤田 (286)
流感病毒是如何发生遗传变异和实现跨种传播的	吴建国 (289)
乙肝病毒的特异性细胞受体到底是什么	吴建国 (292)
中心法则面临的挑战: 朊病毒和逆转录病毒的复制	吴建国 (295)
单纯疱疹病毒、艾滋病病毒和丙型肝炎病毒疫苗的研制	郑春福 (298)
病毒致宿主细胞死亡的模式及其细胞分子机制	董长垣 (301)
闯入人类基因组中的病毒	陈新文 (304)
地球上有多少病毒种类	石正丽 (307)

EB 病毒感染和转化鼻咽上皮细胞的机制 .....	黄文林	曾木圣	(311)
慢性乙型肝炎病毒感染过程中免疫细胞如何应答 .....		杨东亮	(315)

**临床医学篇**

慢性心力衰竭的发病机制 .....		葛志明	(321)
人工心脏的感染和栓塞 .....		吴树明	(324)
易损斑块能够识别吗 .....	张 梅	张 运	(327)
右心房在房颤发生、发展中的作用 .....		张 薇	(330)
损伤修复机制与肺纤维化调控：我们的路还有多远 .....	代华平	王 辰	(333)
气道高反应性的发病机制 .....		黄克武	(337)
肺动脉高压干预 .....	格日力	靳国恩	(340)
小气道阻塞性改变的定义及诊断 .....	格日力	高 芬	(343)
寻找胰腺癌的早期诊断标志物 .....	李兆申	杜奕奇	(346)
重症急性胰腺炎的发病机制及综合救治模式探索 .....	李兆申	湛先保	(350)
炎症性肠病的发病机制和生物治疗的研究 .....		厉有名	(353)
肾脏纤维化——有待攻克的肾脏病学难题 .....	刘必成	刘志红	(356)
肾脏损伤的修复与再生 .....	刘志红	谢红浪	何群鹏 (360)
白血病系统生物学 .....	陈赛娟	周光飏	(364)
造血干细胞：生物学和应用 .....		诸 江	(367)
强直性脊柱炎的遗传学机制 .....	朱 平	贾俊峰	(370)
系统性红斑狼疮的遗传发病机制 .....	沈 南	鲍春德	(374)
碘摄入量与甲状腺疾病的关系 .....	李成江	冯 烨	(377)
以银屑病为模型，探索表皮细胞增殖的奥秘 .....	张学军	崔 勇	(382)
皮肤抗病毒感染免疫的局限性 .....	陈洪铎	高兴华	(385)
侵袭性真菌感染的早期诊断 .....		廖万清	(388)
帕金森病的悬案 .....	蒋雨平	王 坚	(391)
脑卒中患者功能恢复的新希望 .....	董 强	唐宇平	(394)
艾滋病病毒潜伏感染形成机制及对策 .....		王英杰	(397)
慢性乙型肝炎抗病毒治疗的挑战 .....	谢 青	姜 山	(401)
肝衰竭器官替代治疗 .....		李兰娟	(404)
微生态破坏导致严重感染的巨大挑战 .....		李兰娟	(408)
细菌耐药 .....	李兰娟	肖永红	(412)
移植肠慢性失功能 .....		黎介寿	(416)
肠屏障功能的早期保护 .....		黎介寿	(418)
胃肠动力的调控 .....		秦新裕	(421)



供器官来源的短缺 .....	郑树森	吴 健	(424)
探索原发性肝癌的分子标志物 .....	郑树森	徐 骁	(427)
肝脏移植免疫耐受现象的机制 .....	郑树森	严 盛	(431)
提高肝门部胆管癌患者的存活率 .....	郑树森	胡振华	(435)
逆转乳腺癌化疗耐药 .....	傅佩芬		(438)
瘢痕的形成机制及治疗 .....	虞渝生	谈伟强	(442)
激素难治性前列腺癌的治疗 .....	谢立平	刘 犇	(445)
神经源性下尿路功能障碍的治疗 .....	谢立平	金晓东	(448)
恶性脑肿瘤无法根治吗 .....	周良辅	姚 瑜	(452)
长期昏迷患者能恢复意识吗 .....	周良辅	吴雪海	胡 锦 (454)
骨质疏松和骨质疏松性骨折：古老而现实的难题 .....	曾炳芳	李晓林	(457)
脊髓损伤治疗是否应遵循进化论原则 .....	胥少汀	孙天胜	(460)
健康老龄化视角下退行性关节炎的防治策略 .....	邱贵兴	高 鹏	(463)
全身麻醉的奥秘 .....	刘 进	陈向东	(467)
疼痛机制之谜 .....	祝胜美	姚永兴	(471)
全身麻醉对脑功能的影响 .....	祝胜美	王奎荣	(474)
肢体和器官再生基因研究 .....	夏照帆	肖仕初	(477)
寻找烧创伤后多器官功能障碍综合征的预警指标 .....	夏照帆	王广庆	(480)
人类分娩动因 .....	杨慧霞	朱毓纯	(483)
胚胎的着床机制 .....	乔 杰	李 蓉	(487)
胚胎干细胞的定向分化 .....	郁 琦	李晓霞	(491)
胎儿多种出生缺陷的无创伤性产前诊断 .....	边旭明	蒋宇林	(496)
子痫前期的发病机制 .....	王雁玲		(500)
多囊卵巢综合征不仅仅是生殖问题 .....	陈子江	石玉华	(503)
人类卵巢功能衰退的机制 .....	林守清		(506)
子宫内膜异位症发病机制的研究及其临床意义 .....	郎景和		(509)
HPV 导致宫颈癌之谜 .....	马 丁		(514)
卵巢癌的早期诊断 .....	沈 铿		(518)
肾脏疾病蛋白尿的发生机制 .....	丁 洁		(521)
儿童急性淋巴细胞白血病复发的机制及预警 .....	吴敏媛	李志刚	(524)
异常宫内环境烙下了代谢综合征的“印记” .....	赵正言	王秀敏	(528)
遗传代谢病的新生儿筛查和诊断 .....	罗小平	吴 薇	(532)
癫痫的发生机制 .....	秦 炯		(535)
睡眠阻塞性疾病成因、发病机制及诊治研究 .....	韩德民		(538)
感音神经性聋生物学治疗策略 .....	李华伟		(541)