

<<10000个科学难题.医学卷>>

图书基本信息

书名：<<10000个科学难题.医学卷>>

13位ISBN编号：9787030319494

10位ISBN编号：7030319494

出版时间：2011-8

出版时间：科学出版社

作者：“10000个科学难题”医学编委会 编

页数：1214

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<10000个科学难题.医学卷>>

### 内容概要

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。

书籍目录

《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

机体是如何对免疫应答进行负向调控的

机体为何会攻击自身组织发生自身免疫性疾病

抗原是如何实现交叉提呈的

hiv、流感病毒等是如何逃避免疫监控的

为何研制hiv等疫苗迄今难以成功

免疫耐受形成的机制及研究价值

免疫细胞发育分化调控机制研究

免疫细胞如何感知危险信号

免疫细胞是如何迁移的

妊娠过程中母体免疫系统是如何“耐受”胎儿的

天然免疫与获得性免疫分工合作、互相调控的基础是什么

炎性复合体是如何活化并在炎症疾病中发挥作用的

机体是如何识别移植抗原引发器官移植排斥反应的

人类染色体的折叠机制

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

如何检测自由人的脑神经网络活动

天然无结构的蛋白质的机制

重要病毒入侵的分子机制

“细胞地图”的面世将造福于人类

膜受体是如何跨膜传导信号的

阿尔茨海默病与蛋白质错误折叠

扑朔迷离的人类色素系统

蛋白质“分子机器”是打开生命奥秘之门的钥匙

控制干细胞定向分化的核心机制是什么

环境胁迫如何影响人类的健康

细胞中的染色体如何维持自己的特性

细胞如何进行重编程

超声回波隐含信息的揭示

仿生人工鼻与人工舌是如何实现的

临床决策支持与人工智能

无创血压的测量问题

生物医学材料的生物活化与功能化

钙信号调控骨形成和骨吸收：骨质疏松机制

内皮祖细胞到底是什么

人体如何习服适应高原低氧环境

人体细胞是如何进行氧感知的

血管内皮修复机制

肿瘤的良好鉴别

肿瘤多药耐药——肿瘤化疗失败的关键

肿瘤微环境与上皮性恶性肿瘤的发生

<<10000个科学难题.医学卷>>

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  
大分子的细胞内转运  
细胞内两条蛋白质降解途径间存在交互调节吗  
原核细胞骨架蛋白类似物带给我们哪些启示  
细胞如何选择死亡方式  
流动强化细胞黏附的逆锁键机制  
选择性剪接诱导的无义介导的mrna降解真的没有意义吗  
上皮—间质转化如何影响肿瘤进程  
锌指核糖核酸酶——细胞基因组微创手术刀  
聚糖—蛋白质相互作用中的特异性硫酸化编码信息  
哺乳动物胚胎细胞命运何时决定  
先天畸形是怎么产生的  
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  
淋巴孔的生物学功能  
恶性肿瘤转录调控网络中的主要控制因素  
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”  
肿瘤干细胞的来源  
肿瘤演进过程中转录组和蛋白质组的时间系列变化规律  
肿瘤细胞如何转移到远隔器官  
肿瘤易感基因(群)与环境的交互作用机制  
非典型性趋化因子受体的抗癌作用及其人工模拟  
神经发生的机制  
钠 / 钾离子泵如何参与脑功能调节  
神经肽及受体如何调节脑功能  
大脑是如何做计算的  
怎样早期诊断退行性脑病  
视觉障碍的发生机制  
离子通道与脑疾病  
脑肿瘤的产生机制  
自噬与神经退行性疾病  
精神分裂症的临床与神经机制  
神经系统疾病的非人灵长类转基因动物模型  
骨是如何构塑与重建的  
肿瘤细胞能否被驯化  
核小体组蛋白的化学修饰调控基因表达的机制  
蛋白质特异相互识别的分子基础及其与疾病发生的关联  
微小rna表达调控规律、网络及其生物学意义  
生物衰老的分子机制研究  
细菌休眠的生物学意义及分子机制  
人类牙齿器官的再生  
糖蛋白上糖链的功能  
病原体传染的种属屏障的分子基础是什么  
流感病毒是如何发生遗传变异和实现跨种传播的  
乙肝病毒的特异性细胞受体到底是什么  
中心法则面临的挑战：朊病毒和逆转录病毒的复制  
单纯疱疹病毒、艾滋病病毒和丙型肝炎病毒疫苗的研制  
病毒致宿主细胞死亡的模式及其细胞分子机制

<<10000个科学难题.医学卷>>

闯入人类基因组中的病毒  
地球上有多少病毒种类  
eb病毒感染和转化鼻咽上皮细胞的机制  
慢性乙型肝炎病毒感染过程中免疫细胞如何应答  
临床医学篇  
慢性心力衰竭的发病机制  
人工心脏的感染和栓塞  
易损斑块能够识别吗  
右心房在房颤发生、发展中的作用  
损伤修复机制与肺纤维化调控：我们的路还有多远  
气道高反应性的发病机制  
肺动脉高压干预  
小气道阻塞性改变的定义及诊断  
寻找胰腺癌的早期诊断标志物  
重症急性胰腺炎的发病机制及综合救治模式探索  
炎症性肠病的发病机制和生物治疗的研究  
肾脏纤维化——有待攻克的肾脏病学难题  
肾脏损伤的修复与再生  
白血病系统生物学  
造血干细胞：生物学和应用  
强直性脊柱炎的遗传学机制  
系统性红斑狼疮的遗传发病机制  
碘摄入量与甲状腺疾病的关系  
以银屑病为模型，探索表皮细胞增殖的奥秘  
皮肤抗病毒感染免疫的局限性  
侵袭性真菌感染的早期诊断  
帕金森病的悬案  
脑卒中患者功能恢复的新希望  
艾滋病病毒潜伏感染形成机制及对策  
慢性乙型肝炎抗病毒治疗的挑战  
肝衰竭器官替代治疗  
微生态破坏导致严重感染的巨大挑战  
细菌耐药  
移植肠慢性失功能  
肠屏障功能的早期保护  
胃肠动力的调控  
供器官来源的短缺  
探索原发性肝癌的分子标志物  
肝脏移植免疫耐受现象的机制  
提高肝门部胆管癌患者的存活率  
逆转乳腺癌化疗耐药  
瘢痕的形成机制及治疗  
激素难治性前列腺癌的治疗  
神经源性下尿路功能障碍的治疗  
恶性脑肿瘤无法根治吗  
长期昏迷患者能恢复意识吗  
骨质疏松和骨质疏松性骨折：古老而现实的难题

<<10000个科学难题.医学卷>>

脊髓损伤治疗是否应遵循进化论原则  
健康老龄化视角下退行性关节炎的防治策略  
全身麻醉的奥秘  
疼痛机制之谜  
全身麻醉对脑功能的影响  
肢体和器官再生基因研究  
寻找烧创伤后多器官功能障碍综合征的预警指标  
人类分娩动因  
胚胎的着床机制  
胚胎干细胞的定向分化  
胎儿多种出生缺陷的无创伤性产前诊断  
子痫前期的发病机制  
多囊卵巢综合征不仅仅是生殖问题  
人类卵巢功能衰退的机制  
子宫内膜异位症发病机制的研究及其临床意义  
hpv导致宫颈癌之谜  
卵巢癌的早期诊断  
肾脏疾病蛋白尿的发生机制  
儿童急性淋巴细胞白血病复发的机制及预警  
异常宫内环境烙下了代谢综合征的“印记”  
遗传代谢病的新生儿筛查和诊断  
癫痫的发生机制  
睡眠阻塞性疾病成因、发病机制及诊治研究  
感音神经性聋生物学治疗策略  
贝尔面瘫的病因及治疗  
过敏性鼻炎的发病机制  
头颈鳞癌治疗抵抗和复发的发生机制  
青光眼性视神经再生的明天：ips细胞向rgc的定向转化  
年龄相关性黄斑变性的发病机理  
遗传性视网膜疾病的治疗  
先天性白内障致病分子机制  
青少年近视发病机制  
怎样的血管神经压迫会导致三叉神经痛  
如何减小先天性颅颌面畸形的治疗难度  
口腔黏膜癌前病变的恶变机制  
各种医学影像信息的融合  
透视神经干细胞移植  
多重耐药细菌的快速检测在医院感染控制中的应用  
尿液蛋白质组研究在临床检验应用中的巨大潜力  
基因检测如何指导肿瘤靶向治疗  
如何早期发现恶性肿瘤——肿瘤标志物  
快速鉴定及耐药性——结核病感染控制的难题

预防医学篇

“来无影去无踪”的sars  
复杂系统理论指导下的流行病学整合  
定性研究在临床流行病学中的应用  
传染病季节波形的预测价值

<<10000个科学难题.医学卷>>

感染性因素如何导致慢性“非传染性”疾病  
后基因组时代的流行病学分析策略  
疫苗可预防疾病防控策略的综合评价  
碘缺乏病发病影响因素  
百年医学悬案：克山病病因之谜  
大骨节病病因不解之谜  
溯本求源，彻底揭开地方性氟中毒的面纱  
解决地方性砷中毒发病机制——一项刻不容缓的艰巨任务  
结核分枝杆菌中存在哪些影响宿主免疫保护性抗原相关的基因  
血吸虫病无创伤性快速诊断技术  
寄生虫病的传播阈值  
包虫病的诊断方法与治疗药物  
“三江并流”区域鼠疫自然疫源地及其演化  
云南不明原因猝死的病因学  
乙肝病毒母婴阻断：待解谜团仍不少  
人体劳动能力的生物局限性问题  
多环芳烃致癌的危险性评定  
工作相关局部肌肉疲劳与损伤的工效学负荷问题  
噪声与有机溶剂对听力损伤的联合作用  
纳米技术职业安全  
二氧化硅、尘肺与肺癌  
职业倦怠生物标志物  
辐射防护线性无阈假设  
医疗照射的正当化和辐射防护最优化  
低水平辐射兴奋效应  
维生素缺乏症的发生机制  
食物中天然有毒有害成分和毒性污染物对人体危害的风险评估  
转基因食品的非预期效应  
营养与智商的关系  
血液尿酸升高：是否是心血管疾病的危险因素  
成年疾病的早期起源  
青春期发动机制及其时相提前的健康效应  
儿童青少年生长发育时间性的生物“密码”控制  
儿童青少年肥胖发生机制  
化妆品中环境雌激素与乳腺癌的关系  
耐辐射奇球菌超强辐射抗性究竟来自何处  
极低频电磁场致儿童白血病的可能性及其机制  
手机电磁辐射对中枢神经系统影响的可能性及其作用机制  
气候变暖引起虫媒寄生虫病传播影响的模拟  
高维生物学数据分析的新理论、新思路和新方法  
如何面对海量临床数据分析处理的挑战  
如何认识基于全基因组关联分析数据的基因环境交互作用  
中西医临床复杂数据分析处理中基础术语集及信息模型的重要性  
突发公共卫生事件监测预警  
有效突发公共卫生事件应急综合评估体系的建立难在何处  
建立突发公共卫生事件的人群心理应急反应模型  
绩效管理与公立医疗机构激励机制



<<10000个科学难题.医学卷>>

符合中国国情 / 特色的卫生管理体制  
医院感染控制与抗菌药物合理应用的管理  
疾病预防控制体系的绩效评价  
精神分裂症和抑郁症是如何发生的  
双相抑郁的早期识别  
衰老与老年期常见精神障碍的关系  
精神创伤性记忆的形成与消退机制  
人际影响的心理机制及其医学运用  
儿童和青少年精神障碍治疗的循证医学  
吸毒成瘾与酒精依赖

药理学篇

抗体基因重排的分子机制  
抗体的多样性是如何产生的  
抗体亲和力成熟的机制是什么  
如何确定抗体治疗的有效靶位  
人源化抗体的修饰与优化  
如何实现全人抗体库的大规模筛选  
抗体高效表达体系的建立  
如何实现治疗性抗体规模化生产  
治疗性抗体功能增效策略  
疫苗有效抗原成分的选择  
疫苗研发中如何让病毒找到“新家”  
如何设计慢性感染病疫苗  
疫苗安全保障的第一关  
疫苗评价为何要用动物模型  
疫苗佐剂研发中的挑战  
如何提高肿瘤疫苗治疗效果  
自身免疫性疾病能用疫苗治疗吗  
如何选择疫苗接种方式  
未来基因工程疫苗“工厂”  
人体器官的再造与功能的实现  
如何修复人体器官缺损  
基因疾病能够治疗吗  
影响基因治疗有效性的关键因素  
细胞治疗的临床效果  
细胞可以作为常规治疗制剂吗  
肿瘤干细胞与多药耐药  
核酸药物如何有效给药  
生物药物的质量控制  
新药发现的高效途径  
基于microrna靶点心血管药物的发现  
新药发现与网络药理学  
心肌重塑的药物逆转  
分子靶向药物如何实现杀伤肿瘤细胞  
以病毒靶点为导向筛选有效的抗病毒药  
新型神经系统保护剂  
抗生素的使用和耐药



<<10000个科学难题.医学卷>>

实现个体化用药的综合数学模型

药物传递系统与使用

代谢组学：药物安全性评价的新方法

中西药合用与安全性

血脑屏障——影响药物进入神经系统的障碍

如何确定含有多个有效成分的单味中药的给药剂量

药动学—药效学结合模型——连接体内药物浓度与药效关系的桥梁

药物靶标功能的计算模拟

小分子化合物与药物靶分子相互作用的过程

小分子化合物的药效活性预测

单分子—多靶标的设计方法

如何合成多样性化合物库

药物先导化合物的快速发现和结构优化

药物合成工艺优化与思考

化学药物合成与环保

手性药物的合成与纯化

药物多晶筛选与临床安全有效性

药物溶解度的早期预测与解决方法

复杂天然化合物的立体结构

水溶性天然化合物的分离和结构

选择性：天然产物结构修饰的关键

重要活性天然产物的发现与可持续利用

重要活性天然化合物的作用机制

中医学篇

脏腑的表里机制

“心主神明”和“脑为元神之府”

脾主运化是如何实现的

如何理解“心藏神”

肺脏如何调节水道

五脏的相互联系

气化如何调节机体

如何解读情志致病

六淫内涵与疾病

中医望诊的诠释

中医证的诊断与疾病

中医证候的科学内涵是什么

解读中医学的“天人相应”整体观

中医辨证客观化

“病”与“证”的辩证统一

分子靶向药物不良反应的中医药防治

针刺辅助麻醉在全麻手术中的应用研究

复杂干预与个体化诊疗的形成、优化和确证

中医药辅助治疗对放化疗增效减毒的科学基础

人体稳态的辨识和分类

治未病的科学内涵及其评价体系的研究

中医顺时养生理论的现代认识

肝硬化的组织学重建与重构及其中药干预作用

<<10000个科学难题.医学卷>>

拖线技术治疗难愈性窦痿的机制  
中医药预防、阻止和逆转心室重塑  
筋在骨与关节退变性疾病中的作用  
萎缩性胃炎癌前病变与中医药治疗  
难治性肾病的中医药干预  
循证医学时代的中医疗效评价  
中医药治疗肺癌的机制研究  
辨证论治个体化治疗的临床疗效评价  
缺血性脑神经元损伤与中医药干预  
糖尿病微血管并发症的早期干预  
子宫内膜异位症的疼痛与复发  
冬病夏治外治法的理论与机制研究  
推拿手法治疗疾病的机制  
基于临床的经络现象规律及生物学基础  
针刺手法的作用原理  
经穴脏腑相关的规律及生物学基础  
针灸治病的作用原理  
针灸效应的规律及机制  
藏药“佐塔”减毒增效原理  
植物寄生类彝药的应用  
中药功效的多元性与其效应基础  
道地药材的道地性品质特征及其成因的系统揭示  
转基因药用植物培育研究  
重要中药及天然药用生物资源活性成分的生物合成及其关键酶系统与药效相关的中药科学标准的建立  
传统汤剂的用药方式及其物质组分  
中药给药方案设计研究  
中药量—效关系表征与评价  
以中药“十八反”、“十九畏”为代表的中药配伍禁忌研究  
现代中药复方制剂理论、技术与评价体系研究  
方剂配伍的机制研究  
中药药对的组成规律与其在方剂配伍中的地位和贡献  
中药性味理论的研究  
中药效应物质分子与体内效应靶群网络关系研究  
炮制所致中药药性变化科学内涵的揭示  
中药复方化学研究和质量控制  
中医证候的动物模型复制  
编后记

## 章节摘录

版权页：插图：1.背景细胞迁移是指细胞在接收到迁移信号或感受到某些物质的浓度梯度后而产生的移动。

免疫细胞泛指所有参与免疫应答或与免疫应答有关的细胞及其前体，主要包括T/B细胞、巨噬细胞、树突细胞、NK细胞及粒细胞。

免疫细胞迁移，即为免疫细胞在感受到迁移指令后而产生的移动。

除了免疫细胞，其他细胞如血管内皮细胞、成纤维细胞及肿瘤细胞等均可进行迁移。

肿瘤细胞的定向迁移是肿瘤转移的基础，也是目前肿瘤难以治愈的关键所在。

本文主要探讨免疫细胞是如何感知迁移信号及迁移信号又如何指导细胞“正确”到达指定位置。

2.科学意义首先，无论是先天性免疫还是获得性免疫都离不开免疫细胞的有效迁移。

如局部发生感染时，大量的免疫细胞包括DC、单核/巨噬细胞、粒细胞、NK细胞等从居住组织、血液等迅速集结到感染部位。

其中粒细胞和NK细胞或通过释放活性物质或直接杀伤感染的细胞发挥先天抗感染免疫，而DC摄取抗原后，需要进一步迁移到脾脏和淋巴结，被定居此处的抗原特异性的淋巴细胞识别后使之活化并增殖，而后这些抗原特异性的淋巴细胞再迁出脾脏和淋巴结到达感染部位，发挥获得性抗感染免疫。

其次，免疫细胞的分化、发育及成熟过程均依赖于细胞的有效迁移。

如胸腺发育的T细胞及骨髓发育的B细胞，均需进入血流进行迁移。

此外，病理情况下免疫细胞迁移是其发挥效应的重要保证。

如外伤、移植排斥、自身免疫病甚至肿瘤等免疫相关性疾病的发生和发展过程中均涉及免疫细胞的迁移。

免疫细胞迁移是目前免疫学研究的一个热门方向，科学家们试图通过对免疫细胞迁移的研究，在控制炎症和感染、降低移植排斥及自身免疫病的发生和发展、阻止癌症转移等方面取得更大进展。

因此，免疫细胞迁移及其相关机制的揭示具有重大的科学意义和应用价值。

<<10000个科学难题.医学卷>>

编辑推荐

《10000个科学难题(医学卷)》是“十一五”国家重点图书出版规划项目之一。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>