

一切知识中最有价值的关于方法的知识

——达尔文

医学科研基本方法

李 健 主编



川北医学院

R-3
4025

要 點 容 內

主 编 李 健

容內林邊影心裁“非官學國”館對開坐學國飛羊高刺獎虎羊 30 益量詳本

编 委 (按姓氏笔画为序)

文研, 點校書邊形採, 書對而採, 巨對教發, 研申國影, 圖查編文語臣容內

力晓蓉 田小兵 冯永春
互蔭國大門身, 田交单面, 動是卻戲容內詳全, 翻申採步, 研申果乾, 巨對

吉渝南 巫幸福 李 健

胡本君 赵超美 喻志刚

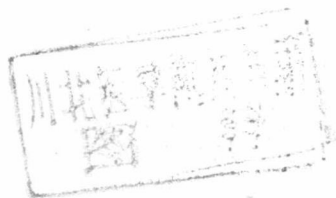
潘池梅 潘晓平 张学锋

高小凤



1/4 10.00

254234



内 容 提 要

本书是在 96 年为我院高年级医学生开设的“医学写作”选修课教材内容基础上，针对医学科研的共同问题，全面系统地阐述了医学科研的全过程、内容包括文献查阅、课题申报、综述撰写、科研设计、科研数据处理、论文撰写、成果申报、专科申请。全书内容通俗易懂，简单实用，是广大医药卫生工作者一部有意义的工具书。

顾志俞

姜毓斌

冢本陆

韩学来

平翔春

薛炎香

凤心高

89538



前 言

方法是人们为了达到一定目的所选取的手段、途径或活动方式。

伟大的生物学家达尔文精辟地说道：“一切知识中最有价值的关于方法的知识”；著名的生理学家巴甫洛夫这样说过：“科学是依赖于方法的进步程度为推动而前进的”。

随着医学科学研究的不断深入发展，迫切需要对医学科学思维、医学科研人才素质和医学科研方法有一个全面系统地介绍，为此，我们在《医学写作》选修课教材的基础上，邀请具有丰富教学科研经验的专家教授共同策划，反复研讨，撰写了《医学科研基本方法》一书。

本书系统、完整地介绍了医学科研的基本程序和方法，特别是在医学科研人才素质和科学思维的培养方法做了重要论述，在资料统计处理方面，克服以前那种抽象的机械论述，而重点的系统地归纳了统计的方法和处理技巧。在编写过程中，力求做到有针对性，对概念、方法做了详尽、准确、通俗的阐述，尽力做到理论与实际的结合，在编写内容上，尽量吸收医学科学方法的最新进展，力争使本书更具有新颖性和实用性。

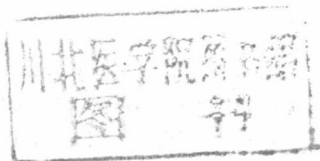
全书内容共分 10 章，内容涵盖从文献的查找和利用到科研课题的成果申报和专利的申请。本书是一部内容翔实的指导广大医药卫生人员进行科学研究的有益的参考书。

在本书编写过程中，编写人员力求精益求精，充分发挥聪明才智，但由于知识能力所限，书中的缺点和不足在所难免，殷切希望广大同仁和读者提出批评和建议，以便在修订中日臻完善。

本书的编写，得到了学院有关职能部门和院内外许多专家、教授的大力支持和热心帮助，在此谨致以衷心的感谢。

李 健

2001 年 5 月



254234

目 录

第一章 绪论	1
第二章 医学文献信息的获取与利用	4
第三章 医学科研选题与立项	12
第四章 医学文献综述的撰写	24
第五章 医学科研设计	27
第六章 医学科研资料的统计处理	46
第七章 医学科研论文的书写格式	70
第八章 科技成果的鉴定、登记和成果的奖励	79
第九章 医药卫生专利的申请	86

封 李

民 2 年 1003

第一章 绪论

人类已跨入二十一世纪，新世纪将是科技知识和人才激烈竞争的时代。未来社会的人才不仅要有宽厚扎实的科技基础知识，还应具备正确的科研思维头脑和熟练的科研技能。人才的培养不单是知识的渊博，更应注重素质与能力的培养。

科学研究是人类揭示未知事物的本质和规律而进行的一系列认识活动。积极开展科学研究，及时把握学科发展的动态；开展科学研究，才会发现新情况，解决新问题，从而提高医疗卫生工作的质量和效率。

科学研究就是要老老实实地做学问，因而它要求每位科研工作者不仅要有宽厚扎实的专业知识和创造必要的工作环境，同时还应具备良好的科学素养和正确的科研思维方法。

一、培养良好的科研素养

1、实事求是的科学道德道德是一种社会意识形态，是调整人们之间行为规范的总和。在人类社会活动中，各项各业都必须遵循其职业道德。科学道德就是科学研究工作者应该遵守的行为规范，它要求人们在科研活动中尊重客观事实、公正无私、诚实谦虚、坚持真理，不迷信权威。科学研究作为探索未知事物的本质和规律活动，最重要的是要坚持实事求是，真实记录每一种现象。反对弄虚作假，捏造数据，夸大其词；同时要尊重他人的劳动和成果，反对断章取义，甚至剽窃他人成果。为了科学技术的发展，医学科技工作者必须加强自身的科学道德培养，提高自身的道德情操和品质。只有具备了良好科学素养的人，才能正确认识客观现象，才能获得重大的科研成果。

2、坚韧不拔的毅力 科学研究即是一项崇高的事业，又是一项需要付出巨大心血乃至生命的事业。达尔文为建立进化论在极其艰苦的环境下进行环球航行，有人也曾劝阻他，但他却说：“如果这次航行半途而废，我将来在坟墓中也绝不会安息的”。正因为有如此的坚强毅力，他才为人类留下了宝贵的财富。门捷列夫为编制化学元素周期表渡过了无数个不眠之夜。毅力来源于对事业的热爱，来源于对未知事物的“痴情”。科学工作越是困难大的时候，越是需要不屈不挠的毅力。许多科学发现表明，科研进展越是缓慢的时候，也许正是新的发现即将产生的时候。

3、严谨治学的作风 谦虚谨慎是每一位科技工作者的美德。科学研究领域是无穷尽的，俟科学研究的工作作风更是需要严谨的。历史上，许多著名科学家都有一个共同的特点，就是严谨治学。他们不仅精于专业知识，还能正确对待他人意见。对成绩从不满足，更没有盛气凌人的作风。在成功面前始终保持清醒的头脑。

二、树立正确的科研思维

作为一种认识活动，科学研究必须依赖于实践观察而获得感性认识。而感性认识只有通过理论思维上升为理性认识才能揭示未知事物的本质及规律。因此，实践观察和理

论思维方法构成了科学研究的两大基本要素。

知识来源于对周围事件中相似之处和重现情况的注意。

—— 威尔弗雷德·特罗特

1、观察

观察是人对事物感性认识的一种主动形式，是对外界事物的一种有意识，有目的，有计划的知觉。科学观察是在一定科学理论指导下，用科学的方法对客观事物和现象进行的观察。在科学的发展史上，许多重大科学进步都起源于仔细的科学观察。巴斯德在观察引起酪酸发酵的细菌运动时注意到当接近滴液边缘时有机体停止了运动。他猜测，这是由于接近空气处的液体里有氧气存在。从这一点出发，他做出了具有深远意义的推断：没有氧气生命也能生存。从这一点可以看出有效的观察应该包括感知现象和思维现象两个过程。

总之，进行有效的科学观察，必须将注意力集中在所关心的事物所发生的主要现象上，同时也应留意其它特殊现象。

真正可贵因素是直觉。

—— 阿尔伯特·爱因斯坦

2、直觉

直觉是指对事物或现象的一种突如其来的领悟或理解。人们常用灵感，启示和预感来形容这种现象。简而言之，直觉就是突然跃入脑际里的，能阐明问题的思想。梅契尼可夫描述产生细胞吞噬作用时的设想经过：一天，全家人都去马戏团看几个大猩猩的特技表演，我独自留在显微镜下观察一只透明星鱼幼虫中的游走细胞的寿命。忽然，一个新念头闪现在脑海里，我想这一类细胞能起到保护有机体不受侵袭的作用。我感到这一点意义十分重大，异常兴奋……

直觉的产生必然孕育着对思考问题的想象，产生寻求并怀有寻求解决办法的强烈渴望，也是对问题进行了长时间专注的研究结果。因此，直觉往往出现在紧张工作之后或是考虑其他事情的过程中。

在科学上，设想的主要职责与其说是“真实”，不如说是有用又有趣。

—— 威尔弗雷德·特罗特

3、假说

假说是科研工作者最重要的思维方法，也是揭示新事物的工具。科学研究的一个主要任务就是验证假说是否成立。一般认为假说具有两大作用：1) 提出新实验或新思想；2) 帮助

人们看清一个事物或事件的重要意义。

莱夫勤在研究白喉的早期，证明了实验动物因注射白喉杆菌而死亡时，细菌仍留在注射点的附近。他认为动物死亡是由细菌的毒素所造成。根据这一假说，Emile Roux做了大量实验，企图证实细菌培养液中的这种毒素。虽做了许多努力，却都失败了。尽管如此，他坚信这一假说，最后孤注一掷，给豚鼠注射了35ml的大剂量的培养滤液。奇怪的是，这只豚鼠在注射了如此大量的液体后，居然没死。过了一些时候，他满意地看到这只豚鼠死于白喉中毒。确认了这点以后，Roux很快就查明，他的困难是在细菌培养液中、培养的时间不够，从而产生毒素不足所致，因而，增加细菌培养的时间就能制成毒

性很大的滤液，这一发现导致了预防白喉的免疫法，并使抗血清用于治疗。

假说是科研工作中最重要的智力活动手段。但在运用假说时不应过于热衷自己的假说，而应力求客观地判断分析，一旦发现与客观事实相矛盾时，应及时修正或丢弃，避免错误的假说歪曲正确的观察和解释。

4、丰富的想象力

想象力就是创造性思考。它起始于对困难的认识。思想中新的组合来自合理的联想、幻相，有时也可来自偶然的境遇。想象力丰富的头脑能产生大量多种多样的组合。

“有了精确的实验和观测作为研究的依据，想象力便成为自然科学理论的设计师”。

—— 廷德尔

德国化学家凯库勒利用图画比喻的科学思维联想到了苯环，这一设想带来了有机化学的彻底革新。凯库勒描述了当时的情景：“事情进行得不顺利，我的心想着别的事了。我把坐椅转向炉边，进入半睡眠状态，原子在我眼前飞动，长长的队伍，变化多姿，靠近了，连结起来了，一个个扭动着，回转着，象蛇一样，看，那是什么？一条蛇咬住了自己的尾巴，在我跟前轻蔑地旋转。我如从电掣中惊醒。那晚我为这个假说的结果工作了整夜……”

想象力的重要性，不仅能引导我们发现新的事实，而且还能激发我们为工作做出新的努力，想象力并非胡思乱想，泰勒说到：“具有丰富知识经验的人，比只有一种知识和经验的人更容易产生新的联想和独到的见解”。

5、机遇

机遇也就是人们常谈及的“运气”，它在科学发现中起着十分重要的作用。闵可夫斯基 1889 年

“机遇只垂青那些懂得怎样追求她的人”。

—— 查理·尼科尔

在研究胰脏在消化过程中的功能时，切除了一只狗的胰脏。尔后，一个实验助手发现这只狗的尿引来了成群的苍蝇。他将此事报告了闵可夫斯基。闵可夫斯基通过分析发现尿中含有糖。正是这一发现，使我们认识了糖尿病和后来用胰岛素控制糖尿病的方法。

新知识常常起源于研究过程中某种意外的发现或偶然现象。机遇在科学发现中非常重要，但不是每个人都能认识和抓住的。巴斯德说到：“在观察的领域中，机遇只偏爱那种有准备的头脑”。因此我们在科研实践中，必须注重训练自己的观察能力，培养那种经常留意预料之外事情的素质，并养成探明机遇提供的每一条线索的习惯。

人类在进步，科技在发展，探索未知永无止境。只有我们运用正确的思维方法，在正确的方法和精良的仪器帮助下，才能探明医学领域中许许多多未知世界，为人类的健康、长寿永不停步地追求。

第二章 医学文献信息的获取与利用

掌握获取与利用医学文献信息的方法和技能,是医学科研重要的基本功。科学发展史向人们揭示了一条基本规律:没有借鉴和交流就没有提高,没有积累和继承就没有发展。大量事实证明,任何一种知识、一项学术成果或科学发明,无一不是直接或间接地参考了有关文献信息,借鉴和继承了前人经验的结果。以一项科学研究为例,其过程大体经历三个阶段,即确定课题、科学实验和撰写论文或申报成果阶段。这三个阶段都需要借鉴、交流、积累和继承,都离不开文献信息获取与利用。在确定课题阶段,必须全面、系统获取课题有关文献信息,通过分析、综合,搞清国内外的研究现状和发展趋势。即已取得哪些成果,存在哪些问题和目前主要研究是什么,然后结合本人和本单位的实际情况,确定恰当的切入点和主攻方向,才能选准课题。否则,盲目定题,难免重复别人的劳动,徒劳无功。课题选定之后,在研究过程中常会遇到意想不到的问题,查阅文献信息可以帮助你找到解决问题的答案,以免半途而废。研究工作完成之后,在总结、撰写论文或申报成果时,仍需查阅文献,掌握充分的文献依据,证明其新颖性、科学性和适用性,做到恰当评价,以免埋没成果或评价过高。

当今世界科学技术突飞猛进,医学文献信息的数量和类型也相应激增;而且文献信息内容交叉渗透,形成了一个错综复杂的文献海洋。要广、快、精、准地查到所需文献信息,如不了解常用的检索工具、现代化信息检索技术和参考工具书及其使用方法,真如大海捞针,浪费时间和精力。

一、医学文献资料的种类

医学文献资料可分为三大类,即图书、期刊和资料。

1、图书 图书是品种最多、数量最大的出版物之一。其范围广泛,包括某个专题或某个学科的专著,教科书,参考工具书,如字典、词典、年鉴、手册、百科全书等。

图书一般都经过著者组织、选择、审核后写成,对某一学科或专题的论述比较全面系统,书中的基本理论和观点都比较成熟,一些图书还包括著者的研究成果和创见。其缺点是报道知识、信息的速度比期刊资料慢3-5年。但它是把初学者引入门的基本读物。

2、期刊 医学期刊主要有原始论文期刊。科技论文中引用的论据,60%以上来自期刊,15%来自图书,25%来自资料。期刊论文涉及面广,信息量大,作者众多,容易做到博采众长。其出版迅速,报道及时,所以它是获得最新知识、信息的文献。许多重大发

现和成就，都是首先发表于期刊。

3、资料 资料中常用的有学术会议资料、专利文献和学位论文等。学术会议是最新科技信息和人才集中之处，通过收集学术会议资料，可以了解学科研究的最新水平和动向。专利文献主要指专利说明书。专利文献提供的技术资料新颖、可靠和实用。医药卫生方面的新药品、新医疗技术、新医疗器械总是在专利文献中首先发表，而且部分新技术只在专利文献中报道。学位论文主要指博士论文和硕士论文。由于学位论文是在专家的指导下完成的，研究的问题比较专深，多能反映该领域国内外的水平动向，它们是科研工作的重要参考资料。

二、常用的医学文献信息的检索工具、光盘数据库和 Internet

(一) 查找图书的检索工具

各图书馆或图书资料室报导图书一般都有分类、书名、著者等目录，可通过查阅目录或在书库找到需要的书籍。另外，还可通过《全国新书目》、《科技新书目》等，了解图书出版动态，从中选择所需订购的图书。

(二) 查找期刊、资料中有关文献的检索工具

1、查找国内医学及相关文献的检索工具

(1) 《全国报刊索引》，该刊收录国内公开发行的自然科学技术和哲学、社会科学的文献，利用它不仅可查到部分国内医学文献，还可查到相关学科的文献。

(2) 《中文科技资料目录》(医药卫生)，该刊不仅收录国内公开发行刊物中的医学文献，还收录内部交流的医药卫生资料汇编、专业学术会议资料，利用它基本上可查全国内医学期刊论文及内部资料。

(3) 《中文科技资料目录》(中草药)，该刊收录国内公开和内部发行的期刊、汇编、学术会议资料中有关中药生产、研究与应用的文献，以题录的形式进行报道，利用它查找中草药方面的文献极为方便。

(4) 《中国医学文摘》，该刊为一系列检索刊物，以学科分册出版，现有 18 个分册，收录国内公开发行的医药卫生刊物中的文献，以文摘、简介和题录的形式进行报道。它不仅可为我们提供文献线索，还可提供原文主要内容，弥补个人或单位原文不齐和节约阅读原文的时间。

(5) 《中国药学文摘》，该刊收录国内医学、化学、化工、微生物等刊物中有关药学的文献，以文摘、提要、简介和题录的形式进行报导。它不仅具有国内其他文摘性检索

工具功能,其所附英文药名索引,是查找某英文药名的中文名称及国内研究应用的重要途径。

2、查找国外医学及相关文献的检索工具

(1)《国外科技资料目录》医药卫生,该刊收录英、法、德、俄、日5种文字,500多种刊物(包括WHO推荐的核心期刊200种)的有关文献,以题录的形式进行报道。论文的标题译为中文,查得的文献国内都能找到原文。

(2)《国外医学》,是报导国外医学文献的系列刊物。以学科分册出版发行,以综述、译文、文摘的形式进行报导。是了解某学科、某专题的国外水平动向及有关信息、知识、技术,它是一种必不可少的刊物。

(3)美国《医学索引》(Index Medicus),该刊收录世界各国43种文字、3000多种刊物(中文刊41种)的医学及相关学科的文献,利用它基本上可以查到世界各个国家和地区的医学文献。

(4)荷兰《医学文摘》(Excerpta Medica),该文摘为一系列刊物,以学科分册出版,现有42个分册。对于中国医药科技人员,它可以提供以下帮助:①减少文种障碍,只要能阅读英文资料即可阅读几十种文字的英文文摘。②只要能选出课题的关键词或某人的姓名即可查到有关文献;③减少阅读原文的时间和弥补本单位原文的不足;④它以学科分册出版,便于专科文献检索及读者选订有关分册。

(5)美国《化学文摘》(Chemical Abstracts),本刊收录150个国家和地区,56种文字,16000多种刊物的文献,还收录部分专利、图书、会议资料和学位论文等。它报道的内容虽以化学化工为主,但生物医学文献却占1/3。

(6)美国《生物学文摘》(Biological Abstracts),该刊收录世界105个国家、43种文字、8585种期刊及1万种其它类型的文献,其报道内容涉及生命科学的各个方面,它是查阅生命科学文献的权威性检索工具。对于医药卫生则侧重于医学基础及理论研究方面的文献。

(7)俄文与日文医学文献检索工具,俄文医学文献检索工具主要有《医学文摘杂志》(MP>K);日文医学文献检索工具主要有《医学中央杂志》。

3、专利文献检索工具

查找专利文献的检索工具主要有《国际专利分类表》、《世界专利索引》(Index)我国的专利文献检索工具有《专利公报》和《中国专利索引》。

4、学术会议资料检索工具

查找国际学术会议资料的检索工具有《世界会议:医学》、《科技会议录索引》、《会

议论文索引》；国内学术会议资料检索工具有《中国学术会议文献通报》等。

5、学位论文检索工具

国外学位论文检索工具有《国际学位论文摘要》、《硕士论文摘要》；我国的学位论文检索工具为《中国学位论文通报》。

(三) 医学文献信息光盘数据库和 Internet

1、光盘数据库

光盘研制始于 1980 年，Sony 和 Philips 公司于 1982 年制成世界上第一张光盘唱片，1984 年研制出只读光盘 (CD-ROM, Compact Disc Read only Memory)。由于光盘具有容量大、费用低、检索功能强等优点，广泛用于文献信息存储与检索，现常用的医学文献信息光盘数据库有：

(1) Medline 光盘数据库 1988 年由美国国立医学图书馆研究开发，其文献范围包括 Index Medicus, Index to Dental Literature 和 International Nursing Index 印刷本 1966 年以来的全部内容，约 70% 有文摘。该数据库适用于一般生物学基础和临床科研的国外文献信息检索，目前在国内外医学界应用最为普遍。

(2) 中国生物医学文献光盘数据库 (CBMdisc) 它是中国医学科学院医学信息研究所研制的综合性医学文献数据库，收录了 1983 年以来《中文科技资料目录》(医药卫生) 的全部文献，并在此基础上扩大了收录范围，增加了文摘。该数据库适用于检索国内医学文献信息。

(3) 中国科学技术成果数据库 (CSTAD) 由中国科学技术研究所万方数据库中心研制开发，收录了 1984 年以来各省市、部委科技管理部门鉴定后报国家科委的科技成果，以及星火计划成果。内容包括项目名称、研制单位、研制人、通讯方式、鉴定时间及主持部门、技术简介、技术水平和技术转让条件等。该数据库是科技项目查新咨询、技术引进和新产品开发等的常用数据库。

(4) 中国学术期刊光盘 由清华大学研制开发，该数据库是我国第一个连续出版物的大规模、集成化、多功能学术期刊全文检索系统。它收录国内核心期刊近 4000 种，分为 8 个专辑，医药卫生期刊系其中的一个专辑，收录医学期刊 660 种，按月定期出版发行。对收录的现刊全文入编，图文混排，显示、打印输出格式与印刷版期刊一致。该光盘数据库的特点是可供读者在局域网上查阅或下载期刊全文信息。

2、Internet 作为信息高速公路雏形的 Internet，已经成为世界上规模最大、用户最多、影响最广的互联网络系统。随着 Internet 的迅速发展和普及，为医药卫生科技

人员广泛、快捷获取医学文献信息提供了条件。利用 Internet 获取交流医学文献信息主要有以下途径:

(1) 数据库检索 Internet 上的数据有两大类,一是二次文献数据库(题录、文摘),二是全文数据库。利用 Internet 数据库检索文献信息,不需要复杂的操作指令,不受词表控制,通过 Web 友好界面,就可获取网上丰富的资源,其中许多数据库可免费使用,但对检索收费的数据库,用户必须有相应的帐号和口令,才能利用远程登录 Telnet,使用该系统的数据库资源。

(2) Free Medline 即网上免费医学文献检索数据库,其文献形式为二次文献,内容与 Medline 光盘数据库相同。Free Medline 以 Web 界面出现在 Internet 上,其网址为:<http://www.healthgate.com>,医学专业人员只要按 Web 界面提示,就能轻松自如地从网上获取所需文献信息。

Uncover 期刊数据库 它由美国科罗拉多州研究图书馆于 1989 年创建,1993 年英国出版商 Blackwell 公司加盟 Uncover,目前 Uncover 公司拥有 17000 种期刊,其中医学期刊 2210 种,其网址为<http://uncweb.carl.org>。该公司提供多项服务,以满足全球不同层次用户的需求,用户可以通过 WWW 免费检索文献,查到的文献只显示著者、题目、文献出处,用户需付费向 Uncover 公司索取原文。

(3) 信息交流 医学专业人员间的学术交流,对研究工作起着重要作用。过去学者间交流主要通过参加学术会议或通信等方式来实现。今天利用 Internet 通过 E-mail, newsgroups 和 Web 主页进行信息、交流更为方便快捷。

E-mail 即电子邮件,利用它可使广大医疗、教学、科研人员的信息交流不再受空间或地域的限制。目前,人们已习惯在名片或通讯录中列入 E-mail 地址。Internet 上大多数文献后也附有 E-mail 地址,以便阅读完文献后,就可通过 E-mail 提出问题、发表观点,与对方进行交流。E-mail 已成为网上学术交流最简捷、最流行的方式。

Newsgroups Internet 上有上万个 Newsgroups,它们涉及医学各个专题,是从事相同研究或有共同兴趣的医疗、教学、科研人员进行学术交流的重要论坛。Web 界面的专题讨论组如 Deja News,以其简捷的界面,为信息交流提供了方便,即使不是专业组成员也可参与。目前,许多医学专业人员正通过专题讨论组,与全世界同行就专业性或技术性问题进行广泛交流。

创建自己的 Web 页 通过浏览相关专业学术机构、权威人士 Web 主页,可以及时了解对方开展的学术研究,拓展研究课题的思路。创建本单位或个人的 Web 主页,在网上展现本单位和个人形象,有利于相互了解,促进交流,在知己知彼的情况下参与学术

竞争。

(3) 在 Internet 上查阅、获取医学院校图书馆和医学信息机构的文献信息。近几年国内大部分医学院校图书馆和医学信息机构都相继入网,为文献信息资源共享提供了便捷的条件。只要知道其网址,就可查阅其主页,了解馆藏和服务项目。若需原文,则可通过 E-mail 联系获取原文。例如,北京医科大学的网址是:

<http://library.bjmu.edu.cn/>;E-mail:gaosh@mail.bjmu.cn

三、参考工具书

1、百科全书(Encyclopaedia),其功能概括起来为回答 5 个“W”和 1 个“H”,即:What, Who, Where, Why 和 how。国外著名的百科全书有《不列颠百科全书》又称《大英百科全书》、《美国百科全书》、《科里尔百科全书》;我国的百科全书有《中国大百科全书》、《中国医学百科全书》等。

2、字典、词典,它们是对所收录的字、词给予解释及说明用法的工具书。常用的有《新华字典》、《汉语大词典》、《新英汉词典》、《英汉医学词汇》、《中医大词典》和《医学缩略语词典》等。

3、年鉴(Yearbook, Annuals),它以年为单位,记录某个主题或专门领域一年的活动与进展。

4、手册(Handbooks, Manuals),它是对某个学科领域的知识、数据、方法等按一定规则汇集成册,便于读者迅速查到所需资料。

利用上述检索工具和参考工具书,可以广、快、精、准地查到我们在科研、临床工作及医药科技中所需的文献资料。查找医学文献资料,除利用印刷型检索书刊外,还可利用计算机检索。目前查找国外文献均可利用国际联机、脱机、光盘检索;查找国内文献也可利用计算机磁盘、激光光盘贮存的文献,检索所需文献资料。

四、文献信息的整理与利用

(一)、文献信息整理

获取的文献信息需采用科学的方法按一定规则进行整理,使之有序化,以便利用。

1、制作资料卡 卡片是收集资料时记录有关信息的传统工具,它便于随身携带,能在现场边阅读边作记录。卡片记录的内容对于不同种类的文献各有不同。

(1)、期刊论文:论文标题、著者姓名及单位、出版社、出版年、起止页码。

(2)、图书：书名、章节名、著者姓名及单位、出版社、出版年、起止页码。

(3)、专利说明书：专利名称、专利申请人（专利权人）姓名、专利号、国际专利分类号、申请日期、申请国家、申请号。

资料卡片上还可记录一些摘要、评语或事实、数据等信息。然后对卡片收集的内容进行标引，确定其类目或主题词、以便将卡片有序排列，形成卡片数据库。

2、 利用计算机资料管理系统 现已有多种市售建库软件可供选择。例如：

(1)、汉英文参考文献管理员（CERM） CERM 是解放军医学图书馆数据库研究部研制的一种汉英文献数据存储、检索、管理的数据库软件。可用于建立个人参考文献库和专题文献数据库，以替代传统的笔记本和卡片式的文献整理、积累方式。

(2)、Windows 卡片库 Windows 附件中的卡片盒，一般是用来编制个人通讯录。在容量允许的情况下，也可用来编制简单的题录数据库。

（二）文献信息利用

获取文献信息的目的在于利用，在利用文献信息时应注意以下几个方面：

1、 鉴别文献信息的可靠性、先进性和实用性

衡量文献信息内容的可靠性，一般从文献报道的结果是否真实，对问题的阐述是否完整，对问题的说明是否透彻来进行鉴别。此外，还可根据文献外部特征进行鉴别，①根据著者的单位和身份鉴别，著名的科学家、高等院校、科研机构等发表的文献可靠性大；②根据出版物的类型鉴别，一般核心期刊登载的文献较为新颖可靠；内部资料、会议文献虽具新颖性，但不够严谨、成熟；实验报告等具有一定的科学性，但不够成熟完整；教科书、专著成熟可靠，但新颖性较差。③根据文献出版单位鉴别，由国家、卫生部或直属各高等院校、研究所编辑出版的期刊，一般较为可靠。

医学文献信息先进性的鉴别，主要观察文献报道的医学科研成果是否为新理论、新概念、新原理、新方法、新应用等。另外，在地域范围的划分中区别，如国际水平还是国内水平。

文献信息的适用性，它受多方面因素的影响，如地域环境、科研发展水平、经济能力等。鉴别的方法可从信息来源是否与利用者的实际用途相近，医学科研是否处于相近水平。一般认为，在科学技术水平发展上处于同一水平、同一发展阶段的国家和地区，其智力资源、教育水平和人员素质大体相同，往往可以互相借鉴彼此的技术。

2、 科研工作中不同阶段文献信息的选择利用

在选题阶段宜采用科研论文与综述文献相结合，对于专题科研来说，科研论文针对性强，具有先进性、新颖性、独创性的特点；综述评论性文献，往往能反映学科概况和动态

性的信息,对一些专题的历史发展、争论焦点、研究课题的内在科学关系都有综合性评述。两方面的文献综合利用有助于选准课题。

在研究阶段利用的文献信息主要是解决各种技术问题、了解研究领域的最新动态,这一阶段利用的文献信息主要是针对性、即时性强的信息。如手册、药典中的数据资料,Internet 或现期专业核心刊物中的最新信息等。

在总结发表论文或申报成果阶段利用文献信息,对研究结果进行理论解释和评价,此时应利用公认的、权威的研究者所得的研究结果和理论解释进行对比分析,充分展示研究结果的理论价值和实践效用。

五、医学科技查新

医学科技查新,又称医药卫生科技项目查新咨询,简称查新。查新是由科技管理部门(国家、省、地科委,医药卫生主管部门)认定的查新单位,对需要查新的医药卫生科技项目,如科研立项、科研成果鉴定、专利申请、大型设备引进和新产品开发等,进行的新颖性审查(Examination for novelty)。

1、查新的目的、意义及现状

查新是我国医药卫生科技管理的一项重大改革措施,对于减少科研项目的低水平重复、恰当评价科研成果、保证专利的新颖性、避免设备引进和新产品开发的盲目性具有重要意义。

2、查新的方法

查新的方法可归纳为以下几点:

①分析课题、制定检索策略 包括阅读用户提供的材料,与用户交谈、查阅有关书籍,做到“吃透”课题;然后选择检索工具、确定检索途径、检索方法、检索年限及检索范围。

②检索相关文献 按照检索策略,利用国内外有关检索工具逐一检索。查得有关文献线索后,还应查阅相应的原文。

③分析检索结果 采用对比、分析与综合法,将课题的有关内容与查得的文献资料逐一对照分析,拟出查新结论。

④出具查新报告 查新报告的内容包括课题名称、主研人员姓名;课题内容特点、课题类别<立项、成果、专利>、申请级别<国家、省、地级>;检索手段<手工或计算机检索>、检索年限(一般为 10 年);检索工具及刊物、检索词、类目或检索程序;列出相

关或参考文献；写明查新结论；然后由查新人员和审核人员签字，并加盖查新部门印章。

⑤上述工作完成之后，即可向委托单位或用户交付查新报告。同时向用户提供查得的有关文献资料，促进研究项目的顺利进行或作为用户申报成果、专利的参考资料。

2、申请查新的有关事项

(1)填写查新申请单，查新申请单由项目研究人员填写，其内容包括项目名称、类别、级别；研究的主要内容及现状；课题的主题词或关键词；申请者姓名、单位、通讯地址等。

(2)提交相应技术资料，如开题报告、成果研制报告或发表的论文。

(3)向查新人员说明有关专业内容及相关问题，以利查新工作进行顺利。

(4)按规定交纳查新费。

(5)查新申请应提前 10-15 天提出，因为手工检索完成一项涉及国内外的查新项目，需要 8-12 天，计算机检索需要 2-3 天。尤其是查新项目比较集中时，申请时间还应提前，以便查新单位安排工作，按时提交查新报告。

(喻志刚 冯永春)