



博学·基础医学

医学信息检索与利用

YIXUE XINXI JIANSUO YU LIYONG

主编 李晓玲 夏知平 (第四版)



博学 · 基础医学

医学信息检索与利用

YIXUE XINXI JIANSUO YU LIYONG

(第四版)

主 编 李晓玲 夏知平

副主编 林 红 符礼平

编 委 李晓玲 (复旦大学)

夏知平 (复旦大学)

林 红 (南昌大学)

符礼平 (复旦大学)

王宇芳 (复旦大学)

叶 琦 (复旦大学)

俞 健 (复旦大学)

应 峻 (复旦大学)

蒋佳文 (南昌大学)

钟丽萍 (南昌大学)

潘素珠 (南昌大学)

图书在版编目(CIP)数据

医学信息检索与利用(第四版)/李晓玲,夏知平主编.—4版.
—上海:复旦大学出版社,2008.7
(复旦博学·基础医学)
ISBN 978-7-309-06157-4

I. 医… II. ①李…②夏… III. 医学-情报检索 IV. G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 103418 号

医学信息检索与利用(第四版)

主编 李晓玲 夏知平

出版发行 复旦大学出版社 上海市国权路 579 号 邮编 200433
86-21-65642857(门市零售)
86-21-65100562(团体订购) 86-21-65109143(外埠邮购)
fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

责任编辑 傅淑娟

出品人 贺圣遂

印刷 上海肖华印务有限公司
开本 787×1092 1/16
印张 16.5
字数 395 千
版次 2008 年 7 月第四版第一次印刷
印数 1—4 100

书号 ISBN 978-7-309-06157-4/G·765
定价 30.00 元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社发行部调换。

版权所有 侵权必究

“博学而笃志，切问而近思。”

(《论语》)

博晓古今，可立一家之说；
学贯中西，或成经国之才。

复旦博学 · 复旦博学 · 复旦博学 · 复旦博学 · 复旦博学 · 复旦博学

主编简介

李晓玲，女，1956年7月出生，上海第二医科大学（现上海交通大学医学院）医疗系本科毕业。现任复旦大学图书馆文献检索教研室主任、副研究员，全国医学文献检索教学研究会秘书长。从事文献检索课教学20余年。发表论著有：《美国NCBI网站基因组数据检索》、《信息检索与利用网上教学整合系统刍议》、《网络学习支持服务系统》等20余篇。主编《医学信息检索与利用》（第二版）教材，参编《医学信息检索与利用》（第一、三版）、全国统编教材《医学文献检索》等。曾获1995年上海医科大学研究生教学奖、1996年、2005年上海市优秀成果教学奖、1997年上海医科大学优秀青年教师（华藏奖）、2007年复旦大学“复华奖”。主持复旦大学研究生院重点课程建设项目“医学信息检索与利用”。

夏知平，男，1956年2月出生，华东师范大学图书馆学情报学专业本科毕业。现为复旦大学图书馆综合业务部主任，副研究员。从事文献检索课教学20余年，发表论文20篇，主编《医学信息检索与利用》（第三版），参编教材12本，其中全国统编教材3本。1996年获宝钢优秀教师奖，1997年获上海市教学成果（集体）二等奖。1998年7月～1999年7月在美国哥伦比亚大学医学图书馆作访问学者。

内 容 提 要

《医学信息检索与利用》第四版介绍了医学信息全新资源体系,从教学和科研的需求出发,全面介绍了信息检索的基础知识,核心检索工具,常用医学临床、基础、药学等数据库的使用,全文资源获取方法和技术,特种文献资源,生物信息学数据库及其检索方法,Web免费学术资源的科学获取。同时,本书还突出了信息利用内容的介绍,包括个人文献管理与聚合方法、检索策略与案例分析、医学信息调查与研究、医学论文及综述写作、学位论文写作及递交等,对信息分析、管理、研究的方法进行了系统、深入的引领。

本书依托复旦大学丰富的数据库、知识网络资源,基本反映了国内外现有的生物医学相关的重要资源。全书内容全面、系统、实用,体现了信息素养培养从信息识别、检索到引用、融合、利用各层次的教学整合。在信息浩瀚的网络时代,对致力于探索科学研究方法的医药卫生专业研究生、本科生、同等学力攻读者,乃至所有医药卫生工作人员来说,本教材是提高信息和科研素养能力的重要学习资源。

前

言

近年来,文献及数据库等信息资源日趋丰富,信息技术发展迅猛,科学获取和利用信息成为科研创新的重要前提。

为了更好地培养高校学生的信息素养能力,使他们紧跟信息技术飞速发展的形势,掌握探索知识的本领和技能,具备信息利用能力和自主科研创新能力,本教材编写组着力编写《医学信息检索与利用》(第四版)教材。

在前3版的基础上,编写组对教材内容作了进一步充实,对教材的结构进行了重新调整。

新版教材共10章,主要内容有信息检索的基本知识、数据库检索、信息利用和信息表达。数据库检索包括:核心数据库检索、学术资源门户及整合体系检索;期刊文献、图书文献、特种文献数据库检索;全文数据库检索及全文获取;医学临床、基础、药学相关专业数据库检索。数据库检索相关章节中突出重要、新颖的功能,并配以检索实例。章节之间有参见,章节后有习题。为了将信息检索与学生的学位攻读、科研知识创新相结合,新版教材在信息利用部分充实了新的内容,设计了信息处理与分析内容章节,其中包含了文献检索策略与案例分析、个人文献管理软件、网络信息聚合器、医学信息调查与研究等内容。针对信息需求,详细介绍了信息整理、分析、研究的科学方法和步骤。在科研信息的表达方面,有医学学术论文、综述的写作指导以及学位论文写作和递交的详细指南。本教材不仅可供医药卫生专业的研究生、本科生使用,也可供医药院校教师、医师、科技人员使用。

由于网络信息变化迅速,因此在使用本教材时一定会发现某些数据库或网页的界面已与实际不符。同时由于编者水平有限和编写时间紧迫,教材中错误疏漏难免,恳请读者批评指正。

编者

2008年6月

目

录

第一章 导论.....	(1)
第一节 信息及信息素养.....	(1)
第二节 数据库知识.....	(10)
第三节 计算机检索基础.....	(13)
第四节 数字图书馆.....	(22)
第二章 核心检索系统.....	(37)
第一节 学术资源门户.....	(37)
第二节 美国医学文献数据库.....	(46)
第三节 美国学术研究整合平台.....	(66)
第三章 期刊文献数据库检索.....	(88)
第一节 中国知网期刊全文数据库.....	(88)
第二节 中国生物医学文献数据库.....	(98)
第三节 中文科技期刊数据库.....	(104)
第四节 万方数据资源系统数字化期刊群.....	(109)
第五节 西文全文数据库.....	(114)
第六节 西文电子期刊数据库.....	(120)
第七节 其他文献数据库.....	(127)
第四章 特种文献检索.....	(130)
第一节 学位论文检索.....	(130)
第二节 会议信息检索.....	(135)
第三节 专利信息检索.....	(137)
第五章 互联网综合信息查询.....	(144)
第一节 互联网基础知识.....	(144)
第二节 互联网搜索引擎.....	(146)
第三节 免费学术资源检索.....	(153)
第六章 循证医学及证据检索.....	(162)
第一节 循证医学概述.....	(162)

第二节 循证医学研究证据·····	(164)
第三节 循证医学证据检索·····	(165)
第七章 生物信息学数据库·····	(176)
第一节 生物信息学数据库概述·····	(176)
第二节 生物信息学数据库种类·····	(176)
第三节 生物信息学数据库检索·····	(180)
第八章 药学相关数据库·····	(188)
第一节 网络版美国化学文摘数据库·····	(188)
第二节 网络版化学手册数据库·····	(195)
第三节 网络版荷兰医学文摘药理学数据库·····	(199)
第九章 信息处理与分析·····	(204)
第一节 文献检索策略与案例分析·····	(204)
第二节 个人文献管理软件·····	(212)
第三节 网络信息聚合器·····	(218)
第四节 医学信息调查与研究·····	(224)
第十章 医学写作·····	(233)
第一节 医学学术论文·····	(233)
第二节 医学综述·····	(238)
第三节 医学学位论文及提交·····	(242)
参考文献·····	(253)
附录 数据库名称索引·····	(254)

第一章 导 论

第一节 信息及信息素养

一、信息及文献基本概念

(一) 信息、信息基础和环境

信息(information)作为比较正式的学术名称,主要译名有:信息、情报,我国港台地区学者译为资讯。

关于信息的概念,不同的专业领域如图书情报学领域、计算机与通信科学领域等都有不同角度的解释。英国科学家波普尔(K. Popper)认为信息的概念可以分成三大类:第一类是有关客观物质世界的信息,即信息是事物存在方式及其运动规律、特点的外在表现形式;第二类是有关人类主观精神世界的信息,它反映人类所感受的事物运动状态及其变化方式,处于意识和思维状态的信息;第三类是有关概念世界的信息,它反映人类所表述的事物运动状态及其变化方式,用语言、文字、图像、影视数据等各种载体来表示。

在信息技术飞速发展的当今时代,信息环境发生着巨大的变化,这些变化极大地影响了人类的学习、研究、工作和生活。

20世纪90年代初,以美国为首的一些发达国家率先开发、研究建立国家信息基础设施(National Information Infrastructure, NII),即建立遍布全国的由通信网、数据库计算机以及电子产品组成一个完备的信息网络。在NII中采用各种现代信息技术,例如,由互联网络、光缆、宽带传输、微波、卫星系统等技术组成的通信系统,采用高性能、高效能、便携式以及带手写语音输入的各种新一代的计算机,建立各种公用和专用数据库、带视频/音频/图像的数字化资料库等。

由此而带来的集计算机技术、通信技术、激光技术、自动控制技术、光导技术和人工智能技术等之大成的信息技术突飞猛进,使得图书馆、信息服务技术发生了翻天覆地的变化。计算机技术、声像技术、复制技术、网络技术、光盘技术、全文存储技术和多媒体技术等已成为图书馆信息服务工作的技术基础。数字图书馆研究、自动化网络研究、自动语言规范技术、检索方法学、知识库的建设、智能检索系统、自然语言处理等技术成为图书馆信息服务工作的重要研究课题。

2003年,美国自然科学基金会(NSF)发表了先进知识整合网络基础设施计划(Advanced Cyberinfrastructure Program, ACP)报告:计划建立大规模知识环境整合基础设施,为科研、工程、教育服务。与NII相比ACP的网络信息资源更丰富、类型更多样,信息

技术功能更全面、科研协同能力更强劲,网络连接更广泛、跨学科的资源、新的应用、互操作、数据软件共享更深入。传统的文献信息数据库结合网络信息检索先进技术,逐步实现跨地域、跨学科的知识挖掘,提供用户个性化服务、研究学习平台、信息分析等知识管理层面的服务,向网络资源整合平台发展,帮助用户发现、推断、提示信息需求表达及有用的知识,颠覆了传统的信息处理、获取理念。科学研究信息环境正向着知识整合、分析与处理系统化的方向大踏步迈进。

(二) 知识

信息是知识(knowledge)的原料,知识是信息的产品。知识是信息的一部分。人类在认识世界和改造世界的过程中,不断接受客观事物发出的信息,经过思维加工,获得了对事物本质及其运动规律的认识,信息如此转化为知识。人类获取知识以后,再将这些知识用来创造新信息,获取新知识。如此反复循环,信息越来越纷繁,知识越来越丰富,知识不断提高和深化。因此,人类要认识世界和改造世界就必须不断地搜集信息、加工信息、创造信息,使信息造福于人类。

按照认识论的分支:知识是人们在改造世界的实践中不断接受客观事物发出的信息所获得的认识,是经过人脑而形成的系统化的信息集合。国际经济合作与发展组织(OECD)在1996年发表的《以知识为基础的经济》报告中系统地提出了知识的4个W概念:知道是什么(know-what);知道为什么(know-why);知道怎么做(know-how);知道是谁(know-who)。这是目前人们对知识的一般认识和概念划分。

对应认识论的概念,医学知识需求可以表达为:查找一些新概念的基本定义,如“什么是端粒酶”;查找某概念的背景知识,如“谁最先发现了传染性蛋白”;查找某些事物的数值及量化指标,如“2005—2007我国肺癌的发病率”;查找学科专业领域的新进展,如“有关端粒酶与白血病相关性研究的综述文献”;查找专业课题相关的研究文献,如“端粒酶在诊断白血病方面的价值评估”。了解了知识的不同需求,我们可以有针对性地选择获取知识的不同工具。

(三) 文献

关于文献(literature, document)我国国家标准 GB-3469-83《文献类型与文献载体代码》中的定义:文献是记录有知识的一切载体。文献是知识的外在表现形式。文献中记录着大量的知识和信息,这些知识和信息为读者所利用时就转化成了情报。长期以来,人们已经习惯从文献中获取情报,把它看成是一种重要的情报源。但文献并不是唯一的情报源,除了文献情报源还有非文献情报源。非文献情报源主要指的是实物情报和口头情报源。文献是用文字、图表、可视图像、符号、声频、视频等手段,记录知识和信息的物质形态,或者说,是以一定方式将人类知识和信息记录于一定载体之上所形成的物体。

医学文献就是记录着医学知识、信息的物质载体,如医学图书、期刊、会议录等。医学科研成果大多数是以文献的形式加以记载并得到学术认可。医学文献是提供医学科研和临床实践借鉴、交流的重要载体。医学科研人员在科研过程中,包括立题、试验研究、成果鉴定、交流推广,都要通过文献查阅、信息调研来了解课题的相关信息,如该课题是否有人进行过研究、研究的程度如何、已经有哪些重要的突破、有哪些问题有待解决、研究发展的趋势如何等等。医学信息包括知识、文献和情报是促进推动医学科研发展的重要支柱和资源动力。

(四) 情报

当人们为了解决某一个特定问题去搜寻所需要的知识,那一部分知识就是情报

(information),其含义国际标准定为:被传递的知识或事实。著名科学家钱学森称它是激活了、活化了的知识。情报来源于知识,必须在特定的时间里经过传递,并能为用户所接受和利用。情报作为交流对象的有用的知识,是知识的一部分,是进入人类社会交流系统的运动着的知识。这些含义都包括了情报的3个基本属性——知识性、传递性、效用性。

1. 知识性 从情报角度来讲,情报来源于知识,而知识又来源于信息。任何情报都具有一定的知识和信息,但并非所有的知识、信息都能构成情报,只有那些经过加工并为用户所需要的、特定的知识或信息,才称得上情报。

2. 传递性 知识、信息要转化为情报,必须经过传递,并为用户接受和利用。通常记录在书刊中的知识属于静态的知识,还没有为人所用。只有当书刊中的知识传递给了用户,并发挥了使用的价值,才使静态的知识变为动态的情报。

3. 效用性 效用性是衡量情报服务工作优劣的重要标识。人们创造情报、传递情报的目的就在于充分利用,提高其效用性。情报的效用性表现为启迪思维,增进见识,改变知识结构,提高认识能力,帮助人们改造世界,发挥其使用价值、社会价值和经济价值。在知识经济社会中,人们也把一部分能够增值的情报称为竞争性情报(competitive intelligence)。

由此信息、文献、情报三者之间的关系就可以写成如下的关系式:



二、信息及文献的主要类型

信息技术飞速发展、网络浏览日趋便捷,但是人们对信息特别是文献的本质和特征以及重要、权威的学术资源仍然要有清晰的认识。对医学资源的各种类型仍需仔细识别,如此,人们才能有效、准确地利用信息。

(一) 按信息存储技术的类型划分

1. 电子文献(electronic document) 根据我国国家标准 GB7714-2005:以数字方式将图、文、声、像等信息存储在磁、光、电介质上,通过计算机、网络或相关设备使用的记录有知识内容或艺术内容的文献信息资源,包括电子书刊、数据库、电子公告等。

电子文献存储的文件主要有以下一些格式:文本(text)型、多媒体(multimedia)型、超文本(hypertext)型等。

文本型文献是电子医学信息、知识获取的主要对象。随着数字图书馆、全文数据库的涌现,文本型文献在线阅读、网上传递已成为医学科研临床工作者的获取医学信息与知识的常用形式。

超文本(包括超媒体)文献,则是由于计算机网络特别是 Web 技术的发展而产生的一种通过文本或图像的关键词或图标链接文件的形式,让用户不必考虑信息的来源或分类,随意地在网络中寻找相关信息、文献的一种新型计算机信息阅读的方式。

支持文献阅读的软件,现在有许多种类,如在网上比较普遍的有 PDF 格式(用 Acrobat reader 软件阅读)、超文本标记语言(hypertext mark language, HTML)、可扩展标记语言(extensible hypertext markup language, XHTML)、中国期刊网阅读软件(CAJ)等等。它们支持着不同数据库文献的阅读、保存和打印。

计算机内有组织、可共享的文件数据集合形成了电子文献存储的数据库。这些数据的存储都须遵循一定的规范和标准,如:国际标准——ISO、国家标准——GB、多柏林元数据标准等,依照这些规范和标准,数据库对文件内容、对象格式进行规范的编码、建立标识,更方便用户进行检索。

电子信息资源中最具代表性的事物便是数字图书馆。对于数字图书馆,目前尚未有明确的定义,但人们已经有了一些初步的概念,如有人认为它是“全球信息高速公路上信息资源的基本组织形式”,有人则认为它是“存储电子格式的资料,并对这些资料进行有效的操作”。不管定义如何,数字图书馆都有以下一些特点,即信息存取多媒体化、信息组织有序化、操作电脑化、传输远程网络化、资源共享化、结构连接化(跨库连接无缝化)。

数字图书馆从资料保存的安全性和使用的方便角度上来看可以分成以下几个级别。

永久保存级:具有保存价值的资料存储在图书馆硬盘或高等存储装置上。这种保存方式,资料数据不容易丢失。在局域网上使用数据,比较稳定。

服务级:通过网络传输,利用其他图书馆计算机服务器上的资源,资料在本地图书馆不具有永久保存性。通常资源使用需要专线,用户使用有权限控制。

镜像级:其他数字图书馆资料拷贝到本图书馆网站,保存责任在其他图书馆,使用权受网络 IP 地址控制,用户使用有一定的范围限制。

链接级:通过网站的链接,不受控制的获取和保存,但由于网址的变迁、网络传输、数据源的变化,链接容易失效。

2. 印刷型(print document) 从过去的手工书写发展到由计算机打印,或复印机复制、网络传递等形式。不管记录方式如何,载体总是纸张。由于印刷型文献符合人类传统的阅读习惯、实用、方便,将在相当长的时间内与电子型文献共存。

3. 缩微型(microfilm document) 是指采用照相技术,将文献以 1:100 或 1:1000 的比例,缩小存储在感光胶卷或平片上,通过专门的阅读机进行阅读。其特点是,存储容量较印刷型大,保存期比印刷型长。

4. 声像型(audio-visual document) 包括录音带、录像带、幻灯片、电影拷贝,目前多数已经以音频或视频的电子形式在光盘和计算机网络中出现。

(二) 按文献出版类型划分

1. 图书(book) 图书是指一些记录的知识比较系统、成熟的文献。医学科研和临床所涉及的图书是科研间接资料的一个方面,大致有教科书、丛书、专著、全集、会议论文集以及词典、百科全书、指南、手册等参考工具书等。正式出版的图书其重要著录特征中通常都有国际标准书刊号 ISBN(International Standard Book Number)。常用图书的种类有以下几种。

教科书(text book):是供学生和科研工作者进行专业学习的主要文献。大多是某个专业的研究总结,反映了较成熟的科学理论,具有严密的系统性和逻辑性,内容可靠性强。在科研课题资料查找时,可以从教科书开始,明确专业基本概念和理论。另外,教科书所附的参考文献选录经典、质量也较高,是拓展知识的重要信息来源。

专著(monography):是以一个专题为中心的科学著作,如《休克》、《心血管药理学》等。专著对某一个专题有较深入的研究知识和独到见解,是查阅某一个课题的“第二阶梯”资料。在阅读了教科书后,紧接着要深入了解专题内容知识,就应读专著。

参考工具书(reference book):主要指词典、百科全书、年鉴、指南、手册等,是供日常工作、

阅读或写作中随时查阅知识点和数据用的一类文献,它内容有序,便于查考。通常在某一课题开始时,用于搞清一些名词、术语、数据等资料。医学生和医学工作者可以常备综合性的词典解决文字的规范问题。有些辞海和词典如美国的 *Dictionary of Dorlen* 则兼有百科全书功用,也要必备。为准确使用医学名词术语,要备有一本规范标准的医学词汇或词典。

2. 连续出版物(journal, serial, periodical) 连续出版物是指一些记录的知识比较新颖、所含信息密度比较大的连续出版物,一般都有固定的名称,这里主要指期刊。期刊也可分为几种类型,比如综合性期刊、专业性期刊、检索性期刊、科普性期刊等。如:有关自然科学的综合性期刊有《中国科学》、《自然杂志》等;医学学科的专业性期刊《中华医学杂志》、《中国药理学学报》等;检索性期刊如《美国化学文摘》(*Chemical Abstracts*, CA, 现在已发展成为网络版数据库 SciFinder Scholar)、《美国生物学文摘》(*Biological Abstracts*, BA, 现在已发展为 BIOSIS Preview 网络数据库)、《美国医学索引》(*Index Medicus*, 现在已发展为医学文献数据库 MEDLINE)等。医学期刊通常刊登了能够反映学科领域最新的理论、方法、技术等论文(journal article)、综述(review)、病例报告(case report)等各种文献信息。正式出版的期刊其文献著录特征中,通常都有国际标准期刊号 ISSN(International Standard Serial Number)。

期刊论文包括研究报告、论著、著述等是反映科研最新成果的科学论述文献,是科学研究原始创造的首次记录。它们是一类具有科学性、学术性、创新性特点的医学文献,是医学科研工作者在科研课题进行的全过程包括立题、试验研究、成果鉴定都要及时查阅的文献。

综述文献是综合描述某一专题或学科在一定时间内研究的现状和进展的文献。综合性强且有较高的权威性,能够直接反映专业领域科研的动向和情况,也是医学科研人员在课题开始进行时,为了了解科研背景、现状、预测发展前景要阅读的医学文献。

期刊是科研课题工作的主要文献源、信息源、情报源。医学科研工作者依靠期刊来及时跟踪最新的国际国内的研究动向、把握科研的主动权。

3. 特种文献(special document) 无法归入图书或期刊的文献,比如科技报告、学位论文、专利说明书、标准文献、会议文献、政府报告等。这些文献一般不公开出版,普通图书馆也不收藏。但是,特种文献反映的有许多涉及了最新的研究和技术以及国家的法规、标准定义等信息,也是医学科研的重要信息源。

科技报告(technical report):是科学技术工作者围绕某个课题研究所取得的成果的正式报告,或对某个课题研究过程中各阶段进展情况的实际记录。其中绝大多数涉及高、精、尖科学研究和技术设计及其阶段进展情况,客观地反映科研过程中的经验教训。文献著录重要特征通常包含技术报告号、资金资助号或合同号等(详见第十章)。

会议文献(conference paper):会议文献是在各种学术、专题会议上发表的论文和报告。当前,科研人员在使用网络资源的同时,非常重视会议文献,通常通过会议文献获取第一手的科研借鉴资料。其著录文献重要特征通常都有会议名称和会议地点。

专利文献(patent document):发明人或专利权人申请专利时向专利局所呈交的一份详细说明发明的目的、构成及效果的书面技术文件,经专利局审查,公开出版或授权后的文献。广义包括专利申请书、专利说明书、专利公报、专利检索工具以及与专利有关的一切资料。专利文献的重要著录特征有专利申请号、专利分类号等。

标准文献(standard):指经过公认的权威当局批准的以文件形式表达出的统一规定,包

括技术标准、技术规格和技术规则等文献的总称。标准文献的重要著录特征有标准号包括国际标准(ISO)号、国家标准(GB)号。

学位论文(dissertation):高等学校或研究院所的学生在导师指导下从事某一学术课题的研究,为获得某种学位而撰写的学术性较强的研究论文。学位论文同时是攻读学位的学生进行科研选题、撰写论文需要借鉴的重要信息源。学位论文的重要著录特征有学位颁发机构(学校)名称、学位名称。

政府出版物(government document):政府出版物是各国政府部门及其所属机构发表、出版的文件,其内容广泛,可以分为行政性文献和科技文献两大类。

产品资料(product literature):各厂商为推销产品而印发的商业宣传品,包括产品样本、产品目录、产品说明书、厂商介绍、技术座谈资料等。

(三) 按信息加工的程度可分为

1. 一次文献 也指原始文献(primary literature),是首次记录科学创造和科研成果的文献,首次记录新理论、新技术、新知识、新发明、新见解的一类文献。如期刊论文、学位论文、专利文献、会议文献等,一次文献目前主要有以下特点。

数量激增,种类繁多:有资料报道,近 20 年的科学文献的数量相当于人类历史几千年来 的总合,并以每十年翻一番的速度增长。随着社会的发展,医学信息的产出数量呈指数级 增长。有资料报道,现在医学文献每天发表 12 000 多篇。知识学科内容彼此相融、交叉,分支 学科、边缘学科大量涌现。17 世纪,医学期刊只有 10 种;20 世纪初,医学期刊是 1 600 多 种;20 世纪末,医学期刊是 21 000 多种;目前为 35 000 多种,占科技期刊的 1/5。另外,目前 在全世界发行的医学文献有几十个文种。

发表分散,老化加快:学科的分支越来越细,造成原文发表分散,关于免疫学的文献可以 出现在肿瘤学、分子生物学、医学工程等多种杂志上。科学在发展,知识要更新,文献就会老 化,科技文献的寿命一般为 5~10 年,而医学文献的老化速度更快,其“半衰期”(也就是文献 被人引用减少一半所需用的时间)一般为 5 年。

处理数字化与印刷型并存:目前,全文数据库大量涌现,各种出版商以及数据库公司合 作开发的全文数据库不下几十种。通过网络和光盘等载体,提供给用户及图书馆近万种电 子期刊,用户在数字图书馆中可以更方便地检索全文,直接获取一次文献。但同时,印刷型 文献依然存在,人们以另一种方式保存和阅读。

2. 二次文献 主要指书目类(bibliography)文献,包括题录型和文摘型文献。目前都 以计算机网络化的数据库形式加以处理和应用,是对原始信息进行加工整理组织后,便于管 理和查找利用原始信息的工具。书目文献是将文献的来源、出处和概要内容,以及文献中的 题名、著者、主题、原文的出处(刊登的期刊名称、年、卷、期、页、网址等)、收藏文献的图书馆 或机构等加以记录,并按一定规律和方法编制成的检索工具。此类文献常见来源有:图书馆 馆藏目录、书目文献数据库。著录格式如下。

题录:通常只提供文献的著者、题名、原文的出处(原文登载的期刊名,发表的年、卷、期 页)等简要信息,是提供查找全文的线索。下例是书目文献数据库题录格式:

标题:蜂毒肽对细胞膜跨膜离子转运的作用

著者:杨申;Gaspar CARRASQUER

出处:中国药理学报 1997. 01. 15; 18(1):3-5

随着计算机检索技术和情报学技术的发展,包括计算机的处理能力和存储容量不断提高和扩大,进一步发展到文摘型的数据库文献。文摘型文献既提供了文献的主要内容、主题梗概,也是查找全文的线索,所以也具有检索性。20 世纪 70 年代以前所指的文献检索,大部分是指这些类型的文本获取。

随着网络技术的飞速发展,二次文献数据库通过各种网络的链接方式与全文数据库链接,大大完善了二次文献数据库。也有很多二次文献数据库发展形成了知识网络的整合平台。如美国医学文献数据库 MEDLINE,美国科学信息研究所的 Web of Knowledge,等等。又由于二次文献数据库历史悠久,系统成熟,收录的期刊较全。目前,如要满足文献的查全,此种类型的数据库和知识网络整合平台是获取信息的首选工具。

3. 三次文献 三次文献是在阅读一次文献的基础上,分析综合归纳信息后,组织形成具有资料性、查考性、阅读性的文献,如教科书、综述、参考工具书、进展、调查报告等。

参考工具书通常包括了数值数据(data)和事实(factor),如实验室各种数据、仪器的参数、图表、化学物质的理化常数等。反映信息的内在含义、知识点的内容,回答某些特定的事实和具体的问题。如什么是克隆技术?阿司匹林的系统化学物质名称?等等。但是,随着信息资源的发展日益迅猛,许多新的知识已经不能仅仅依靠编撰滞后的参考工具书(词典、百科全书、年鉴、手册等)来获取,此时,网络搜索引擎则成为重要的参考工具。通过引擎的搜索,特别能够解决新的、跨专业的知识点信息。如查询:“flanking 在遗传学研究中的正确含义。”

4. 零次信息及文献 私人笔记、试验记录、设计草图、口头交流、企事业单位发布的网络信息等。

三、医学及其相关专业的工具和资源

(一) 主要核心检索工具和资源

1. 学术资源门户 学术机构和大学局域网,通常都有本机构资源的门户系统,通过整合局域网资源,指引、帮助本机构科研人员更便捷、全面地获取包括全文的学术资源。身处局域网的科研人员,应该掌握本机构局域网的学术资源门户系统。

2. Web of Knowledge(美国科学信息研究所科学知识数据整合检索系统) 该系统收录了文、理、农、工、医等世界顶尖杂志具有权威性的文献,同时系统具有进行核心期刊和著者及机构群体、科研发展趋势及热点等信息分析功能。

3. 美国国立医学图书馆主建的 MEDLINE 检索系统 该检索系统起源于 1879 年手工版的 Index Medixus,检索系统成熟系统,收录医学文献比较全面。目前主要检索平台有广域网上的 PubMed 网站和 OVID 公司营运的数据库。

4. 中国知识基础设施网络 该网络包含各种专业期刊全文数据库、医院信息、优秀硕博学位论文库等信息库,网络还能进行学术趋势、热点研究、经典文献分析等。

5. 中国生物医学文献数据库(CBM) 收录中国生物医药的期刊、会议等论文。对医学文献的收录有其专业性强、检索体系规范等特点。

(二) 临床专业资源

1. 循证医学类资源 包括 EBM Reviews-ACP Journal Club、EBM Reviews-Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews 等循证医

学数据库,这些数据库收录了生物医学领域富有创见的研究文章和系统评论。提供临床人员进行临床决策借鉴。

2. Ovid 临床资源检索平台(Clin-eguide)(检索指南) Wolters Kluwer Health 公司制作的 Ovid 临床资源检索平台,包括 Ovid 医学电子书库 Books@Ovid。

(三) 基础及分子生物学专业

1. BIOSIS(Web of Knowledge)美国生物学文摘 收录生命科学期刊和非期刊文献如学术会议、研讨会、评论文章、美国专利、书籍、软件评论等。

2. NATURE 复旦大学图书馆订购了电子版 Nature 主刊、各种子刊。

3. Highwire Press 除 PubMed 外文献,另加 875 种生命科学期刊全文。

4. 生物信息学资源 包括美国生物信息技术中心 NCBI、欧洲分子生物学技术中心 EMBL。这些网站收录全世界生物信息学的各类资源,包括核酸及蛋白质序列、蛋白质结构、基因组、序列对比工具等数据库信息,为重要生物信息学资源。

(四) 药学专业数据库

1. SciFinder CA 美国《化学文摘网络版》,收录美国化学会(ACS) 34 种期刊,化学领域中被引用次数最多的化学期刊的文献著者授权发布、尚未正式出版的最新文章、专利、化学反应等信息。可与 PubMed、Medline、GenBank、Protein Data Bank 等数据库相链接;具有增强图形功能,含 3D 彩色分子结构图、动画、图表等。

2. EMBASE 收录自 Elsevier Science Publishers 的资料,以题录和摘要方式出版,收录内容重点在于已上市的药品及未上市的药品可能产生的不良反应、临床经验以及其药理学、药效学等文献。

3. CrossFire Beilstein/Gmelin 《贝尔斯坦有机化学手册》、《盖墨林无机与有机金属化学手册》,除化学结构式、子结构式、化学反应式检索外,也可检索立体结构式、化合物的事实数据、化合物、反应式及其相关文献。

四、信息素养能力培养与课程学习目标

(一) 本课程的发展过程

1984 年教育部发布了《关于在高等学校开设〈文献检索与利用课〉的意见》的通知,目的在于“提高大学生的自学能力和独立研究能力”,把学生由一个知识型人才培养成为素质型人才,特别要注重学生自学和独立研究能力的培养。文献检索与利用的知识与技巧是自学和独立研究能力的重要方面。要求“凡是有条件的学校可作为必修课,不具备条件的学校可作为选修课或先开专题讲座,然后逐步发展完善”。这一文件的颁布,使文献检索课教学有了明确的发展方向,走向了正规化。

1999 年的《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》对高等教育实施素质教育提出了明确要求:“高等教育要重视培养大学生的创新能力、实践能力和创业精神,普遍提高大学生的人文素养和科学素质。”教育部 2001 年工作要点中提出坚持用最新的科学文化成果教育学生,融传授知识、培养能力和提高素质为一体,促使学生广泛参与科研和社会实践,加大对学生创新精神与实践能力的培养力度。高等学校人才培养目标的关键就是创新、求索、综合能力的培养。

21 世纪,美国大学与研究型图书馆协会指导委员会(ACRL)(<http://www.ala.org/>