

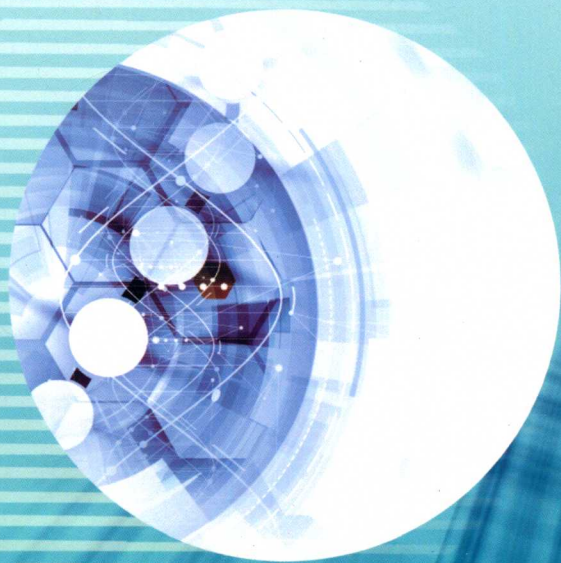


中国科学院教材建设专家委员会规划教材

全国高等院校规划教材

生物医学信息检索 与科研设计方法

◎ 主编 陈平 张轶群 李学敏



科学出版社

中国科学院教材建设专家委员会规划教材
全国高等院校规划教材

生物医学信息检索 与科研设计方法

主 编 陈 平 张轶群 李学敏

副主编 陈善志 龚璐璐 刘 艳

编 委 (按姓氏笔画排序)

陈 平 (同济大学生命科学与技术学院)

张轶群 (同济大学图书馆)

李学敏 (中国科学院上海药物研究所)

陈善志 (同济大学图书馆)

龚璐璐 (同济大学生命科学与技术学院)

刘 艳 (同济大学生命科学与技术学院)



科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书以研究生科研设计与论文写作、本科生毕业论文设计等需求为导向,以图文并茂的形式重点介绍生物医学数据库和网络资源检索,并灵活运用信息检索相关技术检索研究课题信息资料,修正、设计、完善科学的科研课题设计,阐述如何运用信息检索技术帮助撰写及发表论文,提升和拓展信息检索在科研设计选题、文献写作与发表中的作用。

本书结构合理,条理清晰,适合医学类、生命科学类等专业学生作为教材使用。

图书在版编目(CIP)数据

生物医学信息检索与科研设计方法 / 陈平, 张轶群, 李学敏主编. — 北京: 科学出版社, 2019.10

中国科学院教材建设专家委员会规划教材 全国高等院校规划教材
ISBN 978-7-03-062467-3

I. ①生… II. ①陈… ②张… ③李… III. ①生物医学工程—信息检索—高等学校—教材②生物医学工程—科学研究—研究方法—高等学校—教材 IV. ①G252.7②R318-3

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第218294号

责任编辑: 李 植 / 责任校对: 郭瑞芝

责任印制: 徐晓晨 / 封面设计: 范 唯

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>

涿州市东南印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2019年10月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2020年1月第二次印刷 印张: 11

字数: 252 000

定价: 65.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前 言

科研一般包括科学理论研究和技术研究,生物医学科研设计与论文写作是研究生的基本功,也是本科生毕业论文设计、完成本科毕业论文的重要内容。科研是以正确而周密的研究设计为指导,正确、清晰地表达研究目的、目标,拟采取的研究方法和技术路线,需要达到的主要技术指标、预期效果等内容,对生物医学中未知或未全知的事物和现象进行探索的一种认识和实践。

一切发明创造、新知识的产生、新学说的创立都是知识积累的结果。通过学习信息检索相关内容帮助学生提高认知信息、获取信息、处理信息、利用信息的能力。在具备良好信息意识的素质之后,如何获取、处理、利用信息是学生必须具备的技能,是实施知识创新的必要途径。

本书包含三个方面,分别为信息检索、科研设计、论文写作与发表。通过学习信息检索,让读者掌握生物医学相关数据库,并能灵活运用信息检索相关技术检索自己的研究课题文献资料,通过阅读相关文献资料,修正、设计、完善科学的科研课题设计。通过学习科研设计,让学生了解科研设计的基本概念、基础知识,初步掌握生物医学科研设计的原理、方法和步骤,如何以课题组的研究方向为基础,结合自己的研究兴趣确定自己的研究课题。论文写作与发表部分是研究生、本科生完成毕业论文、发表文章的基本功,此部分对论文撰写与发表进行阐述,并阐述如何运用信息检索技术帮助读者撰写文章及发表论文。

课程实施主要通过理论教学和计算机上机操作完成。在统一的教学任务和教学内容指导下,以练习题形式提出具体的实际问题,让学习者在学习中充分发挥自主性,培养其获取知识和整合有效信息并能灵活用于交流利用的能力。

本书是同济大学和中科院上海药物研究所老师倾力合作的结果,是多年教学工作的总结、多年辛勤劳动的结晶,内容新颖,结构严谨,可供生命科学类、临床、护理、预防、检验、药学、基础及口腔等专业使用,可作为本科生、研究生教材,也可供生命科学类、临床、预防及其他生物医学类科技工作者科研时参考。本书在编著过程中,我们得到同济大学康九红教授、王红兵教授的热心指导与支持,在此致以衷心的感谢,限于编者水平,本书难免有疏漏和不足之处,敬请专家和读者批评指正,不胜感激。

编 者

2019年3月

目 录

绪论	1
第一章 生物医学信息检索概论	3
第一节 信息检索基本概念	3
第二节 信息组织和信息组织语言	5
第三节 信息检索基础知识	20
第二章 网络信息检索概论	26
第一节 综合型网络信息检索	26
第二节 专业网络信息检索	29
第三章 中国生物医学文献数据库检索	38
第四章 PubMed 检索	48
第五章 ISI Web of Knowledge 平台检索	54
第一节 ISI Web of Knowledge 跨库检索	54
第二节 Web of Science 检索	57
第三节 MEDLINE 检索	60
第四节 ISI Web of Knowledge 平台特殊功能	60
第六章 中文全文数据库检索	64
第一节 中文全文电子期刊数据库检索	64
第二节 中文电子图书数据库检索	77
第三节 中文学位论文数据库检索	82
第七章 外文全文信息资源检索	86
第一节 外文全文电子期刊网站	86
第二节 外文全文电子期刊数据库	90
第三节 外文学位论文数据库	95
第四节 外文电子图书数据库	97
第八章 生物信息学数据库检索	101
第一节 概况	101
第二节 NCBI 提供的生物信息学数据库及其检索	103
第九章 中文引文信息资源检索	119
第一节 引文数据库	119
第二节 其他引文信息资源	126
第十章 英文引文信息资源	127
第十一章 科学评价概论	133
第十二章 期刊评价信息资源检索	137
第一节 核心期刊检索	137
第二节 期刊引用报告检索	141

第十三章 科研设计	147
第一节 科研设计概念及要素.....	147
第二节 生物医学信息检索在科研设计选题中的作用.....	150
第十四章 生物医学论文的写作与发表	156
第一节 生物医学论文的概念和特点.....	156
第二节 生物医学论文写作的基本要求.....	156
第三节 生物医学论文写作的三大要素.....	159
第四节 生物医学论文的类型.....	160
第五节 生物医学论文的写作格式.....	163
第六节 生物医学论文写作的方法和步骤.....	166
第七节 生物医学论文的投稿与发表.....	168
参考文献	170

绪 论

1974年美国信息产业协会主席 Paul Zurkowski 率先提出信息素养这一全新概念,并解释为利用大量的信息工具及主要信息源使问题得到解答的技能。1989年美国图书馆协会(ALA)将信息素养定义为个体能够认识到何时需要信息,并且能够检索、评估和有效利用信息的一系列能力。美国大学与研究图书馆协会(ACRL)于2000年制定《高等教育信息素养能力标准》,旨在全面提升信息素养教育的内涵和层次。该标准指出有信息素养的人应该具有决定所需信息的范围能力;有效地获取所需信息能力;严格评价信息及其相关资源能力;将所选信息融合到个人知识库中的能力;有效运用信息达到特定目的的能力及运用信息时应同时了解所涉及的经济、法律和社会范畴,合法、合理地获得和利用信息的能力。各高校及研究机构围绕该标准进行不同层面的改革和教学,设计不同的教学大纲、教学方法和教学内容,涌现出各种各样的教学成果,极大提高民众对信息素养的认识和普及程度,促进信息素养的学科发展。

《高等教育信息素养能力标准》发布以来,网络环境、高等教育环境和信息生态系统发生了巨大变化,对学生运用新知识进行创造、认识信息世界的轮廓和动态,合理使用信息、数据和学术成果提出更高的要求。为此,2015年ACRL制定了新的标准,即《高等教育信息素养框架》。该框架基于一个互相关联的核心概念的集合,可供灵活选择实施,而不是一套标准,或者一些学习成果或既定技能的列举。每个框架下都包括一个信息素养的核心概念、一组知识技能,以及一组行为方式。新增加的知识技能和行为方式两个元素,阐明与这些概念相关的重要学习目标。“知识技能”列出对学习提高信息素养概念理解的一些方法。“行为方式”描述处理对待学习的情感、态度或评价维度的方式。

六个具体的框架按其英文字母顺序排列如下:

1. 权威的构建性与情境性 (authority is constructed and contextual)
2. 信息创建的过程性 (information creation as a process)
3. 信息的价值属性 (information has value)
4. 探究式研究 (research as inquiry)
5. 对话式学术研究 (scholarship as conversation)
6. 战略探索式检索 (searching as strategic exploration)

《高等教育信息素养框架》重新定义了信息素养概念。信息素养是指包括对信息的反思性发现,对信息如何产生和评价的理解,以及利用信息创造新知识并合理参与学习团体的一组综合能力。该定义在原有基础上有了进一步延伸,比之前更复杂,深入,前景更广阔,以强调信息素养能力学习的动态性、灵活性、个人成长和团体学习。

与课程密切相关的信息检索这一核心概念在框架中被描述为“战略探索式检索”。具体的解释是信息检索往往是非线性并且迭代反复的,需要对广泛的信息源进行评估,并随着新认识的形成,灵活寻求其他途径。

1. 在“战略探索式检索”的“知识技能”中对提高个人信息素养能力的要求

- (1) 确定满足信息需求任务的初步范围。
- (2) 确认关于某一话题的信息产生方,如学者、组织、政府及企业,并决定如何去

获取信息。

- (3) 检索时运用发散（如头脑风暴）和收敛（如选择最佳信息源）思维。
- (4) 选择与信息需求和检索策略相匹配的检索工具。
- (5) 根据检索结果来设计和改进需求与检索策略。
- (6) 理解信息系统的组织方式，以便获取相关信息。
- (7) 使用不同类型的检索语言（如控制词表，关键词，自然语言）。
- (8) 管理检索过程和结果。

2. 在“行为方式”中对提高个人信息素养能力的要求

- (1) 展现出思维的灵活性和创造性。
- (2) 明白最初的检索尝试不一定可以得到充足的结果。
- (3) 认识到各种信息源在内容和形式上有很大的不同，并且其相关性和价值也会因需求和检索性质的不同差异很大。
- (4) 寻求专家的指导，比如图书馆员、研究人员和专业人士。
- (5) 明白浏览及其他偶然发现的信息收集方法的价值。
- (6) 坚持面对检索的挑战，并知道在拥有足够的信息时结束任务。

根据《高等教育信息素养框架》的要求，本书检索部分围绕“战略探究式检索”框架中所需求的“知识技能”和“行为方式”展开。特设置信息组织和信息组织语言内容。信息组织是信息检索的物质基础和前提条件。没有信息组织语言的使用和编辑，就无法构建起一个有组织体系的检索系统。信息组织语言的学习则有利于学生理解检索工具的编排原则和使用规范，有利于信息检索过程中检索词的选择、检索方法和途径的选择。根据检索工具的特点和专业特性，我们选择《中国图书馆分类法》和美国《医学主题词表》两种信息组织语言重点讲解。下文介绍各种数据库的使用，包括综合性数据库和生物医学专业数据库。

第一章 生物医学信息检索概论

第一节 信息检索基本概念

一、信 息

在科学技术飞速发展的今天信息已成为人们日常谈论的话题。经济信息、文化信息、政治信息、科技信息；信息社会、信息时代、信息高速公路、信息资源、信息经济等名词充斥各种媒体。那么，究竟什么是信息？作为一般化的信息概念又是什么？至今尚无公认的定义。不同历史时期、不同科学技术发展阶段，各领域学者从不同的角度对此做出不同的解释。

最早把信息作为科学对象来加以研究的是通信领域。在这里信息被看作有序程度的度量 and 负熵，是用以减少不确定性的东西。哲学认识论认为信息是物质的普遍属性，是物质世界一切事物运动变化的反映。因为人类社会、自然界、思维乃至宇宙中一切事物的存在方式及运动状态所形成的固有规律和特征都由相应的信息表现出来。

随着科学技术和经济的发展，人类认识程度的不断提高，信息的概念也在不断拓展。20世纪80年代前期，美国学者马克卢普指出信息一词在广泛应用中有6种通行的看法：信息是事实，信息是数据，信息是沟通，信息可作为一种能量形式，信息可作为一种商品，信息也可以是知识。

我国图书馆学界一种观点认为信息不是事物的本身，而是由事物发出的消息、情报、指令、数据、信号等所包含的内容。作为日常用语，信息是指消息、情报、指令、密码等，是通过符号（如文字、图像等）、信号（如语言、有某种含义的手势动作、电磁波信号等）等具体形式表现出来的。信息无处不在，无时不有。

从信息产生的根源来看，信息可分为自然信息和社会信息两大类。自然信息是指自然界中的各种信息和人类生产的物质产品所产生的信息，包括遗传信息、生物信息等。社会信息是指为了特定的目的产生、传递、交流并应用于人类社会实践活动，包括一切由人类创造的语言、符号和其他物质载体表达和记录的数据、消息、经验、知识。

二、信息资源

（一）信息资源概念

就一般意义而言，资源是指自然界和人类社会生活中的一种可以用来创造物质财富和精神财富的具有一定量的积累和客观存在，如土地资源、矿产资源、人力资源等。

信息作为人类发展进程中三个不可缺少的要素之一，同样在无形地创造宝贵的物质财富和精神财富，并以不同的形态存在，因此是人类社会所必需的资源，即信息资源。

信息资源是人类社会经济活动中经过加工处理的有序化并大量积累起来的有用信息的集合，如科技信息、经济信息等。

所谓信息资源，就是人类社会信息活动中积累起来的以信息为核心的各类信息活动要素（信息技术、设备、设施、信息生产者等）的集合。

（二）信息资源类型

1. 记录型信息资源 是信息资源存在的基本形式，是信息资源的主体。是记录在各种载体上的具有固定的形式和传播渠道的信息资源总称。包括非数字化信息资源和数字化信息资源。

（1）非数字化信息资源又包括印刷型信息资源及缩微声像型信息资源。印刷型是以纸张为载体形成的信息资源。缩微声像型是以感光材料为载体记录的信息资源，如胶卷、平片等。视听型或声像型是指利用声、光、磁、电等技术记录的信息资源，如录音带、录像带等。

印刷型信息资源数量庞大。按出版形式的不同可分为：图书、期刊、科技报告、专利文献、会议文献、国际机构及政府出版物、学位论文、标准文献、技术档案、产品资料等。

图书是对已发表的科研成果、生产技术和工作经验的总结性的论述。它具有系统性、概括性、完整性、出版周期长、编著者固定等特点，如教科书、参考书、专著、字典、百科全书、年鉴等。

正式出版的图书，均冠有 ISBN，即国际标准书号（international standard book number, ISBN），是专门为识别图书等文献而设计的国际编号。国际标准化组织（ISO）于 1972 年颁布了 ISBN 国际标准，并在西柏林普鲁士图书馆设立了实施该标准的管理机构——国际 ISBN 中心。采用 ISBN 编码系统的出版物有图书、小册子、缩微出版物、盲文印刷品等。在联机书目中，ISBN 可以作为一个检索字段，从而为用户增加了一种检索途径。ISBN 由 13 位数字组成，分五个部分：前序列号 978 或 979，组号（国家、语言或区位代码），出版社代码号，书序号和检验码。组号由国际 ISBN 中心负责分配，我国大陆的组号为 7。出版社代码号由国家标准书号中心负责分配，其位数视申请出版社图书出版量多少而异。书序号由出版社负责管理分配。为了增加数字容量，ISBN 自 2007 年 1 月 1 日由 10 位数字扩展到 13 位数字。

期刊是一种定期或不定期的连续性出版物，每期版式基本相同，有固定的刊名，连续的年、卷、期号。具有更新及时、信息含量大等特点。期刊包含杂志、学报、通报、综述与述评、索引、文摘等。

同图书一样，正式出版的期刊也有国际标准连续出版物号（international standard serial number, ISSN），是国际连续出版物数据系统（ISDS）国际中心为在该系统登记的连续出版物分配的号码，以实现全世界期刊的管理。采用 ISSN 编码系统的出版物有期刊、会议录等。在联机书目中，ISSN 可以作为一个检索字段，从而为用户增加了一种检索途径。ISSN 由 8 位数字组成，分两个部分：序号和检验码。如《中华医学杂志》ISSN: 0376-2491，《中华医学杂志》（英文版）ISSN: 0366-6999。

（2）数字化信息资源指来自于计算机存储设备的资源。包括网络资源及一切本地的数字化信息资源的统称。数字化信息资源涉及人类生产、生活、娱乐及其他社会活动的各个方面，是随着人类社会实践的不断发展而积累起来的。

无论是数字化抑或非数字化信息资源又可按加工深度不同分为：一次信息资源、二次信息资源、三次信息资源。

一次信息资源即发表在各种载体上的原始论文。是作者对自己工作成果的描述和总结。具有独创性、新颖性。通常包括期刊论文、科技报告、学位论文、专利文献、会议文

献、专著等。

二次信息资源是一次信息资源形式上的变化所形成的文献群体。具有条理性、易查找。通常指目录、索引、文摘等。也可称为书目型信息资源。

三次信息资源是对一次信息资源的内容所做的变化而形成的文献群体。具有总结性、提示性。通常包括综述、指南、年鉴、进展等。综述是最常见的三次信息资源，是综合、分析、评论某一专题，能全面反映该课题在国内外发展动态的文献。

2. 实物型信息资源 由实物本身存储和表现的知识信息。如样品、样机、工艺美术品等。

3. 智力型信息资源 主要表现为人脑存储未编码的知识信息，包括人们掌握的诀窍、技能和经验，又称隐性知识。

4. 零次信息资源 指各种渠道中由人口头传播的信息，是人们通过直接交流获得的信息，是信息客体的内容直接作用于人的感觉的结果。具有直接性、纪实性、新颖性、随机性、非存储检索等特征。

三、检 索

检索，即查找、获取。文献信息检索即从大量文献信息集中查找所需文献信息的活动、过程与方法。按检索对象可分为数据检索、事实检索、文献检索。按检索手段，可分为手工检索和机械检索。后者又可分为脱机检索、联机检索、光盘检索和网络检索。

第二节 信息组织和信息组织语言

一、信 息 组 织

信息组织是利用一定的规则、方法和技术对信息的外部特征和内容特征进行揭示和描述，使信息从无序集合转换为有序集合，将信息转为信息资源或将潜在信息资源转为显在信息资源的过程。

信息的外部特征：信息的物理载体直接反映的信息对象，如题名、作者、出版或发表日期、载体的物理形态等。反映信息的外在的、形式的特征。

信息的内容特征：信息包含的内容，可由关键词、主题词或其他知识单元表达。

二、信息组织语言

语言是人类交往使用的一种符号体系。分为自然语言和人工语言。人工语言是指人类为了特定目的、根据预先制定的一套规则编制而成的语言。如计算机语言、信息检索语言等。

信息组织语言即信息检索语言，是根据检索需要创制的人工语言，也称检索标识系统。实质是表达一系列概括文献内容的概念及其相互关系的概念标识系统。通过组织语言，可沟通专业人员和用户之间的理解，便于用户查找。

按构成原理，信息组织语言分为体系分类组织语言、主题法组织语言。

体系分类组织语言是建立在科学分类体系基础上用分类号表达文献主题概念的检索语言。是目前世界上最流行的组织语言。常见的有《中国图书馆分类法》《杜威十进分类法》《国际专利分类表》等。

体系分类组织语言运用概念划分与概括方法,按照知识门类的逻辑次序从抽象到具体、从一般到特殊、从简单到复杂,对知识进行科学划分,从而产生不同级别且存在隶属关系和体现知识等级体系的类目。每一类目分别以不同的符号(分类号)作标识。主要特点是按学科、专业集中文献,并从知识分类角度揭示各类文献在内容上的区别和联系,提供从学科分类检索文献的途径。

主题法组织语言是一种描述性语言。用语词直接表达文献的主题。这些主题词汇是经规范化处理后形成的。将这些语词按字顺排列,并使用参照系统间接表达各概念间的关系。如《医学主题词表》(medical subject headings, MeSH)、《汉语主题词表》等。

三、生物医学信息组织语言

生物医学信息组织语言是指表达生物医学概念及概念间相互关系的人工语言。最常用的有《中国图书馆分类法》和美国 MeSH。

(一)《中国图书馆分类法》

《中国图书馆分类法》,原名《中国图书馆图书资料分类法》。1971~1975年产生。1999年出版第4版时改现名。

《中国图书馆分类法》是按照一定的思想观点,以科学分类为基础,结合图书资料的内容和特点,分门别类组成的分类表。反映新学科、新事物、新主题。全表把知识体系分五部二十二大类。在每一大类下按学科自身特点又细分许多小类。

五部分别是:马克思主义、列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论,哲学、宗教,社会科学,自然科学,综合性图书。

在五个基本部的基础上,分为二十二个大类。序列如下。

1. 马克思主义、列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论

A 马克思主义、列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论

2. 哲学、宗教

B 哲学、宗教

3. 社会科学

C 社会科学总论

D 政治、法律

E 军事

F 经济

G 文化、科学、教育、体育

H 语言、文字

I 文学

J 艺术

K 历史、地理

4. 自然科学

N 自然科学总论

O 数理科学和化学

P 天文学、地球科学

- Q 生物科学
- R 医药、卫生
- S 农业科学
- T 工业技术
- U 交通运输
- V 航空、航天
- X 环境科学、安全科学

5. 综合性图书

Z 综合性图书

以“医药、卫生”为例，按医学科学本身的特性，在 R 大类下共分 20 个二级类目。在 R5 类目下又分成 10 个三级类目。在“全身性疾病”类目下又细分为 8 个四级类目。8 个类目下包括 5 个五级类目。其中在“维生素缺乏症”五级类目下又细分成 6 个六级类目。以学科规律逐级细分。每个大类都是小类的上位类目，同样每个小类都是大类的下位类目。

医药、卫生依据学科体系分成二级类目序列如下：

- R-0 一般理论
- R-1 现状与发展
- R-3 医学研究方法
- R1 预防医学、卫生学
- R2 中国医学
- R3 基础医学
- R4 临床医学
- R5 内科学
- R59 全身性疾病
 - R591 营养缺乏症（四级）
 - R591.1 无机盐缺乏症
 - R591.2 蛋白质及氨基酸缺乏症
 - R591.3 不饱和脂酸缺乏症
 - R591.4 维生素缺乏症（五级）
 - R591.41 维生素 A 缺乏病（六级）
 - R591.42 维生素 B 缺乏病
 - R591.43 维生素 C 缺乏病
 - R591.44 维生素 D 缺乏病
 - R591.45 维生素 E 缺乏病
 - R591.49 维生素 K 缺乏病
 - R591.5 内源性营养缺乏症
- R6 外科学
- R71 妇产科学
- R72 儿科学
- R73 肿瘤学
- R74 神经病学与精神病学

- R75 皮肤病学与性病
- R76 耳鼻咽喉科学
- R77 眼科学
- R78 口腔科学
- R79 外国民族医学
- R8 特种医学
- R9 药学

每个类目分别用分类号和类名代表。一个分类号代表一个类名，两者都是唯一的。“维生素 A 缺乏症”的分类号就是 R591.41。分类号 R591.41 代表的类名就是“维生素 A 缺乏症”。

(二) MeSH

MeSH 是美国国立医学图书馆 (National Library of Medicine, NLM) 编辑出版的用于储存、检索信息文献的受控词汇表。是对生物医学文献进行主题分析和标引的权威性工具，是指导使用主题词途径进行文献检索的权威性工具。

1. MeSH 结构

(1) 主题词变更表：分别列出每年新增和删去的主题词。

(2) 主题词字顺表：将所有主题词、副主题词、与之有关系的非规范用词全部按字顺排列。每一主题词下列出该主题词建立的年代、树状结构号、历史注释和各种参照系统。

(3) 树状结构表：将所有主题词按学科门类系统分为 16 个大类。每个大类又细分为不同级别的小类，最多至 12 级类目。

A Anatomy (解剖)

B Organisms (有机体)

C Diseases (疾病)

C01 Bacterial and Fungal Diseases (细菌性和真菌性疾病)

C02 Virus Diseases (病毒性疾病)

C03 Parasitic Diseases (寄生虫病)

C04 Neoplasms (肿瘤)

C05 Musculoskeletal Diseases (肌肉骨骼疾病)

C06 Digestive System Diseases (消化系统疾病)

C07 Stomatognathic Diseases (口颌疾病)

C08 Respiratory Tract Diseases (呼吸道疾病)

C09 Otorhinolaryngologic Diseases (耳鼻咽喉病)

C10 Nervous System Diseases (神经系统疾病)

C11 Eye Diseases (眼疾病)

C12 Male Urogenital Diseases (男性泌尿生殖系统疾病)

C13 Female Urogenital Diseases and Pregnancy Complications (女性泌尿生殖系统疾病和妊娠并发症)

C14 Cardiovascular Diseases (心血管疾病)

C15 Hemic and Lymphatic Diseases (血液和淋巴疾病)

C16 Congenital, Hereditary, and Neonatal Diseases and Abnormalities (先天性、遗传性、新生儿疾病和畸形)

C17 Skin and Connective Tissue Diseases (皮肤和结缔组织疾病)

C18 Nutritional and Metabolic Diseases (营养和代谢疾病)

C19 Endocrine System Diseases (内分泌系统疾病)

C20 Immune System Diseases (免疫系统疾病)

C21 Disorders of Environmental Origin (环境损伤系统疾病)

C22 Animal Diseases (动物系统疾病)

C23 Pathological Conditions, Signs and Symptoms (病理、体征和症状)

C24 Occupational Diseases (职业病)

C25 Chemically-Induced Disorders (化学诱导性疾病)

C26 Wounds and Injuries (创伤和损伤)

D Chemicals and Drugs (化学物质和药品)

E Analytical, Diagnostic and Therapeutic Techniques, and Equipment (分析、诊断和治疗的技术和装备)

F Psychiatry and Behavior Mechanisms (精神病学和行为机制)

G Phenomena and Processes (现象和过程)

H Disciplines and Occupations (学科和职业)

I Anthropology, Education, Sociology and Social Phenomena (人类学、教育学、社会学和社会现象)

J Technology, Industry, Agriculture (工艺学、工业、农业)

K Humanities (人文科学)

L Information Science (信息科学)

M Named Groups (命名组)

N Health Care (卫生保健)

V Publication Characteristics (公共特性)

Z Geographicals (地理名词)

2. MeSH 特点

(1) MeSH 是一部动态的词表。随着医学科学技术的迅猛发展,许多新学科、新名词不断涌现。医学概念、术语成倍增长、日益专深。由知名的医学专家、医学期刊主编及医学图书馆员组成的文献优选与评估委员会每年三次对新文献进行评估,定期考察主题词对文献的覆盖程度,力求保证所收的主题词既有灵活性又有稳定性。

(2) 主题词表中的字顺表和树状结构表互为补充,互相指引。两者看似独立,实际通过主题词下的树状结构号联系在一起。树状结构号指明主题词在树状结构表中的位置。通过树状结构表了解该主题词所在学科的系统排列及上下位词的关系,方便选词。

(3) MeSH 是一部严格规范化的词表。医学术语中有许多概念相同或相近,有许多术语拼写不同但词义相同,如 cancer、tumor、carcinoma、neoplasm 都是描述肿瘤用词,但规范用词只有一个,即 neoplasm。许多药品既有俗名又有商品名、化学名。许多名词既有全称,又有简称。如果不对这些词加以整理、规范,MeSH 就会变得庞大、复杂、零乱甚至无法使用。

3. MeSH 主题词间的关系

(1) 层级关系 (hierarchical): 表明各术语间的逻辑关系。既展现整部词表的结构, 又可提高检索效率。各主题词间的关系体现在树状结构表中, 如图 1-1 所示。

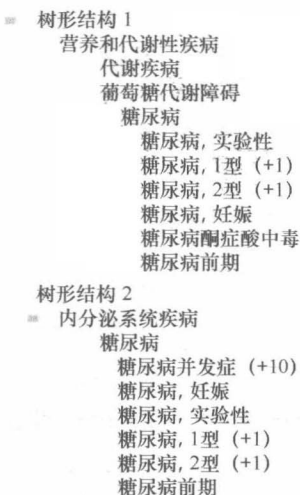


图 1-1 糖尿病的树状结构

图 1-1 中糖尿病分属在两个不同的树形结构中, 一个是营养和代谢性疾病下, 另一个是内分泌系统疾病下。每一个类目下的糖尿病都包含有不同的下位类目。各类目之间反映出不同的逻辑关系和上下文的隶属关系。

(2) 同义或近义词关系 (synonymous): 许多近义词、同义词或密切相关词都列在此表内, 以“entry term”形式指示到 MeSH 主题词下, 帮助读者找到规范的主题词。如“Vitamin C” is an entry term to “Ascorbic Acid”, 即维生素 C 是抗坏血酸的“entry term”, 而抗坏血酸是维生素 C 的主题词。“entry term”通常指文本词。

(3) 相关关系 (related): 主题词表中主题词之间除了层级关系、同义词或近义词关系外, 还有一些既不是同义词、近义词也不存在层级关系, 但词语间的确存在某种关系的主题词, 这类词间的关系称为相关关系。在词表中用“see also”表示, 提醒用户利用不同的主题词检索以扩大检索范围, 提高检索效率。如在“Genetic Therapy”主题词下, 可以看到“see also”后的两个主题词“Gene Transfer Techniques”和“Genetic Services”, 这就提示读者检索与基因治疗有关的文献可以用三个主题词: Genetic Therapy、Gene Transfer Techniques 和 Genetic Services。

4. MeSH 主题词的规范方法

(1) 建立健全的参照系统规范同义词、近义词、不同学科类目下概念相近的词等。使看似独立的词在词表中构成一个有机的整体, 保证标引者和检索者之间用词的一致性。参照系统有“see-X”用代参照、“see related-”相关参照。前者规范的是同义词、近义词, 后者将不同类目下概念相近的词介绍给读者, 扩大检索范围。

例如, cancer see neoplasms

癌症 见 肿瘤

膀胱癌 见 膀胱肿瘤

(2) 采用主题词倒置, 将同一外延不同内涵的词汇集在一起, 便于簇性检索。如在 shock 下, 排列的术语有 shock, cardiogenic、shock, endotoxic、shock, hemorrhagic、shock, lung、shock, septic、shock, surgical、shock, therapy、shock, traumatic 等。不论是主题词, 还是非主题词, 都集中在一起。一目了然, 便于选择和使用。

(3) 严格的主题词、副主题词组配, 增加词表的规范化和科学性。副主题词指对某一主题词的概念进行限定, 表达主题词的某一内容, 使其具有更高的专指性。MeSH 共提供 79 个副主题词和主题词组配使用。每一个副主题词的使用都有严格的范围限制。并不是每一个主题词都能和每一个副主题词组配。如 drug therapy (C, F3) 表示只能与 C 疾病和 F3 行为和精神障碍主题词组配使用。表示通过投给药品、化学品或抗生素治疗疾病或行为和障碍。

在检索中, 主题词与副主题词的组配 (主题词/副主题词) 须有逻辑关系。

下面列举几组常见的主题词与副主题词的组配关系。

关系一：某种疾病的药物治疗。

疾病名称（主题词）/药物治疗法（副主题词）

药物名称（主题词）/治疗应用（副主题词）

※ drug therapy (DT)

与疾病主题词组配，表明通过投给药品、化学品或抗生素治疗疾病。至于膳食疗法和放射疗法，则分别用“膳食疗法”和“放射疗法”。而免疫疗法及生物制品治疗则用“治疗”。

※ therapeutic use (TU)

与药品、生物制品及物理因素主题词组配，表明将其用于预防或治疗疾病，包括兽医用药。

例如，阿司匹林治疗心脏病

阿司匹林/治疗应用

心脏病/药物治疗

关系二：某种化学药物引发某种疾病。

疾病/化学诱导

药物/副作用

※ adverse effects (AE)

与药品、化学物质、生物制品、物理因素及制品主题词组配，表明以正常可接受的剂量或用法，用于诊断、治疗、预防疾病及麻醉时的不良反应；也可与各种诊断、治疗、预防、麻醉、外科手术或其他技术操作主题词组配，表明因操作引起的副作用或并发症。但除外禁忌证，此时须用“禁忌证”。

※ chemically induced (CI)

用以表明由于化学物质引起人或动物的疾病、综合征、先天性畸形或症状。

例如，阿司匹林引起消化性溃疡

阿司匹林/副作用

消化性溃疡/化学诱导

MeSH 主题词表中有 79 个副主题词，其注释如下：

Abnormalities 畸形

与器官主题词组配，表明因先天性缺陷引起器官形态学的改变。也用于动物的畸形。

Administration and Dosage 投药和剂量

与药品主题词组配，表明剂型、投药途径、用药次数和持续时间、剂量及这些因素的作用。

Adverse Effects 副作用

与药品、化学物质、生物制品、物理因素及制品主题词组配，表明以正常可接受的剂量或用法，用于诊断、治疗、预防疾病及麻醉时的不良反应；也可与各种诊断、治疗、预防、麻醉、外科手术或其他技术操作主题词组配，表明因操作引起的副作用或并发症。但除外禁忌证，此时须用“禁忌证”。“副作用”的下位词包括毒性、中毒。

Agonists 激动剂

与化学物质、药品和内源性物质组配，表明这些物质或药物与某一受体有亲和力，并对该受体具有内在活性。