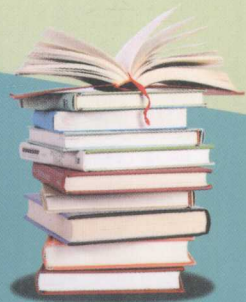


*A CORPUS-BASED
STUDY OF MEDICAL
WORDS, TERMS AND
CHUNKS*



基于语料库的
医学英语词汇
研究与学习



王世杰 赵玉华 武永胜 著



兰州大学出版社

013071425

H313
2002

社址(913) 目錄

王世杰 赵玉华 武永胜 著
ISBN 978-7-311-04102-5
2002年11月第1版第1次印刷
16开 256页 32.00元

A CORPUS-BASED
STUDY OF MEDICAL
WORDS, TERMS AND
CHUNKS

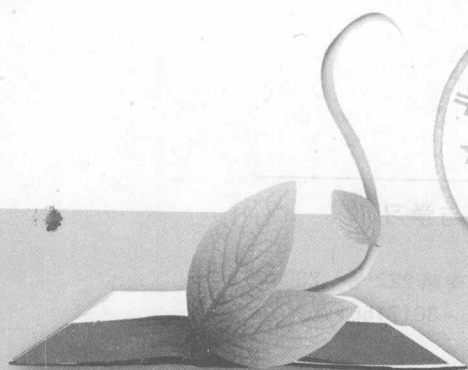


基于语料库的
医学英语词汇

研究与学习



王世杰 赵玉华 武永胜 著



兰州大学出版社

H313

2002

图书在版编目(CIP)数据

基于语料库的医学英语词汇研究与学习/王世杰,
赵玉华,武永胜著. —兰州:兰州大学出版社,2013.5
ISBN 978-7-311-04105-2

I. ①基… II. ①王… ②赵… ③武… III. ①医学—
英语—词汇—研究 IV. ①H313

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 096314 号

策划编辑 陈红升
责任编辑 郝可伟 陈红升
封面设计 刘 杰

书 名	基于语料库的医学英语词汇研究与学习
作 者	王世杰 赵玉华 武永胜 著
出版发行	兰州大学出版社 (地址:兰州市天水南路 222 号 730000)
电 话	0931-8912613(总编办公室) 0931-8617156(营销中心) 0931-8914298(读者服务部)
网 址	http://www.onbook.com.cn
电子信箱	press@lzu.edu.cn
印 刷	兰州德辉印刷有限责任公司
开 本	787 mm×1092 mm 1/16
印 张	14
字 数	352 千
版 次	2013 年 5 月第 1 版
印 次	2013 年 5 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-311-04105-2
定 价	28.00 元

(图书若有破损、缺页、掉页可随时与本社联系)

前言

医学英语是我国高等医学院校中开设的专业英语课程,是在大学阶段普通英语(English for General Purposes, EGP)之后、跟医学专业相关的英语课程。医学英语属于专门用途英语(English for Specific Purposes, ESP)的范畴,是在医学领域使用的、与医学学科及职业相关的英语,是一种特殊的文体。作为一种独特的文体,医学英语在词汇、句法、语篇等方面都具有区别于其他文体的特征。医学英语的文体特点主要是通过医学英语词汇体现出来的,因为医学文体的可分辨性首先是由主题词汇呈现出来的。因此,无论是医学英语教学实践与研究、翻译实践与研究,还是医学英语文体研究等,医学英语词汇都是一个焦点,也是一个热点。

相对于英语教学的其他教学目标而言,英语词汇教学的目标更为具体和明确,无论是中学还是大学的英语教学大纲都提出了明确的要求。《大学英语课程教学要求》(2007)虽然明确指出,“各高等学校应根据实际情况和本校的大学英语教学目标设计出各自的大学英语课程体系,将综合英语类、语言技能类、语言应用类、语言文化类和专业英语类等必修课程和选修课程有机结合,确保不同层次的学生在英语应用能力方面得到充分的训练和提高”,但是对专业英语的教学目标及其词汇要求则没有详细的规定与说明。医学英语教学,由于缺乏教学大纲,尤其是缺乏词汇方面的明确要求(通常是数量和质量两方面的要求),无论是教学实践还是教材编写等各个方面都处于混乱的局面。

其次,我们对医学英语词汇的理解其实是非常模糊的,究竟什么样的英语词汇才是医学英语词汇,医学英语词汇的范围有多大,掌握多少为宜,这些问题都是目前在医学英语教学中难以回避却亟须通过研究解决的。

基于语料库的医学英语词汇研究,主要是运用语料库软件从医学英语语料库中提取频率信息,通过各种统计方法来发现医学英语文体中的词汇实际运用规律。由于语料库中的语料来自真实语言,且提取源数量庞大,其遴选结果要比根据经验判断汇总的结果更具说服力。因为没有现成的医学英语语料库,本研究采用的是自建的语料库,在选取语料时,极力保持语料来源的代表性、科学性和时代性,以保证研究结果的可信性。

语料库不仅是语言研究的一种工具,也是自主学习语言的一种方法。本书的书名及研究方向正是由此而来。一方面,这本书的研究思路和方法可以作为同行深入或完善类似研究的借鉴,研究的目的是为医学英语教学提供相对客观可信的理论支撑,研究结果可为医学英语教学提供教学依据;另一方面,本书的附录部分(词汇表、词块表等)是本研究的主要成果,也是为医学生及医学英语爱好者进行自修而提供的,同时,教师可以在教学中引入语料库索引行来观察体悟医学英语词汇的用法,引导学生在课外利用在线语料库自主学习。

本书共分5章。各章节涉及的内容如下:第1章为概述,主要界定了医学英语及其词汇的范畴,提出了研究的目标,说明了所采用的研究方法;第2章是本书的主体,遴选了医学英语高频词汇,并参照《大学英语课程教学要求》附录的《大学英语参考词汇表》,将遴选出来的词汇分为两个词汇表:医学英语基础词汇表1和医学英语基础词汇表2;第3章主要遴选了医学英语高频词缀,制定了一个词缀表,以优化学习者对医学英语术语的理解和记忆;第4章主要研究医学英语文体中的高频词块,并根据词块的语法性质进行了归类、分析;第5章选取一些高频词汇,提取、甄别它们的高频搭配词,是对医学英语词汇搭配的初步研究。正文后附加了3个附录:医学英语基础词汇表、医学英语中级词汇表和医学英语词块表。作为本研究的主要成果,3个词表中的每个条目都加注了音标、词性、汉语释义,尤其是医学英语基础词汇表的条目,还增加了英语释义,以便读者准确理解词义,更快地提升自身的词汇运用能力。因此,在某种意义上讲,附录部分可以看作是一个便捷实用的医学词汇学习手册。也正是考虑到附加词汇表的实用性,笔者精简了理论部分,并未将繁杂的研究过程及相关数据呈现在本书中。

上述各章的撰写者分别是:第1章和第2章,王世杰;第3章和第5章,赵玉华;第4章,武永胜;基础词汇表1,赵玉华和武永胜;基础词汇表2与词块表,王世杰。此外,本书的基本框架构建、各章节的主要内容选定、参考文献的汇编等主要由王世杰完成。

遴选词汇、词缀和词块,制定词汇表和词块表,是一项十分耗时的工作,加上编者的知识结构和能力所限,各章节中肯定存在着疏漏和大大小小的不足甚至谬误,欢迎读者不吝指教。

编者

2013年2月2日于兰州

目 录

1 概述	001
1.1 医学英语的范畴与性质	001
1.2 医学英语词汇研究的必要性和任务	002
1.3 语料库简介与自建医学英语语料库	002
2 常用医学英语词汇遴选与学习	004
2.1 医学英语词汇的定义与范围	004
2.2 遴选医学英语词汇时应注意的问题	005
2.3 词表审定	006
3 医学英语常用词缀遴选与学习	007
3.1 医学英语词缀的性质	007
3.2 医学英语词缀表的范围和数量	008
3.3 医学英语词缀分析	008
3.4 医学英语常用词缀表	009
4 医学英语词块研究与学习	013
4.1 词块理论与词汇教学	013
4.2 基于语料库的医学英语词块遴选	014
4.3 医学英语文体中的词块分析	015
4.3.1 名词类词块与医学英语词块	015
4.3.2 动词类词块	019
4.3.3 介词类词块	025
4.3.4 句子类词块	029

5 医学英语词汇搭配研究和学习	031
5.1 搭配的含义及相关研究	031
5.2 disease 及其同义词搭配研究和学习	032
5.2.1 disease 的搭配词及搭配特征	032
5.2.2 condition 的搭配词及搭配特征	036
5.2.3 disorder 的搭配词及搭配特征	037
5.2.4 illness 的搭配词及搭配特征	038
5.2.5 sickness 的搭配词及搭配特征	038
5.3 treatment 及其同义词搭配研究和学习	039
5.3.1 treatment 的搭配词及其搭配特征	039
5.3.2 therapy 的搭配词及其搭配特征	041
5.3.3 healing 的搭配词与搭配特征	043
5.3.4 remedy 的搭配词与搭配特征	043
5.3.5 cure 的搭配词与搭配特征	043
参考文献	045

附录

附录1 医学英语基础词汇表	049
附录2 医学英语基础词汇表	134
附录3 医学英语词块表	188

1 概述

1.1 医学英语的范畴与性质

人们通常认为医学英语(English for Medical Purpose)是科技英语的一种。科技英语这一概念来自于20世纪60年代后期兴起的专门用途英语(English for Specific Purposes)教学与研究。

专门用途英语是英语语言教学(English Language Teaching)的一个分支,是在二战以后以英美等国为代表的西方国家科学技术空前发展、经济活动迅猛增长、国际交往与交流日益繁荣、英语逐渐成为国际语言而通用英语(English for General Purposes)难以适应社会历史发展趋势的背景下诞生的新学科。专门用途英语是相对于通用英语而言的,是与某种特定的学科或职业密切相关的英语,是为了满足学习者的特殊需求而设计的。专门用途英语的教学是基础英语教学的扩展和延续,是英语教学切实服务于社会各个专业领域、力求培养实用型英语人才的一大变革。

国外学者根据学科门类将专门用途英语分为科技英语(English for Science and Technology)、商业英语(English for Business and Economics)和社科英语(English for the Social Science)三类。科技英语是专门用途英语最重要的一个分支。在专门用途英语的各个发展阶段中,主要是以科技英语的研究为基准的。专门用途英语的早期研究对象是数学、物理、化学等自然科学,后来扩大到医学、机械、电气、计算机等应用科学和技术科学领域。因此,医学英语是科技英语的一个组成部分。

医学英语(English for Medical Purposes)作为一个独特的语体,指与医学领域的科研、职业等相关的书面语和口语,包括医学著述、论文、实验报告,医学使用手册,医学会议、会谈等的用语,医学影片、录像等有声资料的解说词等。从语体的角度讲,医学英语属于语言学的研究范畴,也是应用语言学的重要分支。另一方面,作为专门用途英语的一个具体类型,医学英语又是教学的一个分支,指根据学习者的特定目的和特定需要而开设的课程,其目的是培养在医疗、医药等工作环境中运用英语开展各项工作的能力,既可以满足学术研究目的为医学生开设,又可以根据从业需要为职业医生或护士开设。在我国高等医学院校开设的专业英语(即经过普通英语或公共英语先期学习之后、针对医学生开设的与医学专业相关的英语课程)就属于医学英语。

1.2 医学英语词汇研究的必要性和任务

医学英语是由普通英语演变而来的,遵循普通英语的词法和句法规则。而作为一种独特的语体,它又具有区别于其它文体的明显特征,例如词汇的生僻度、句法的归约性。医学英语的文体特点主要是通过医学英语词汇体现出来的,因为该类词汇承载丰富且极具专业性的医学信息,不仅能反映文章的核心主题,而且还能表示文体的正式程度。因此,从文体学的角度来看,词汇是医学英语文体研究的首选目标。

从教学的角度来看,词汇也是医学英语教学的重中之重。词汇是语言的三要素之一,对语言学习有着举足轻重的作用。医学英语的听、说、读、写、译各项综合能力的提高和发展都离不开医学英语词汇的学习。因此,从词汇教学的重要性和医学英语教学的现状来看,也需要医学英语词汇的研究。

词汇教学,通常包含两个方面:词汇的“量”和词汇的“质”。词汇的量,即词汇的广度、所掌握词汇的多少。英语词汇量的大小,常常标志着一个英语学习者英语水平的高低。因此,在教学大纲中,根据不同的教学对象、不同的教学阶段、不同的教学目标,一般都对词汇教学提出了明确的数量要求。所以,确立词汇量的要求,制定一个医学英语词汇表,是医学英语词汇研究的当务之急。词汇的质,指词汇的深度,目标词汇用法的熟练程度。词汇的质是反映一个人语言综合运用能力的重要标志。词汇的用法包括目标词汇的读音、拼写、词性、含义、搭配等不同方面。从我国教学的实情看,词汇教学中往往偏重于词汇的数量目标而忽视词汇的质量目标,强调扩大词汇量,忽略提高词汇活用的熟练程度。由于对目标词汇缺乏深入学习,大部分学生能读懂一定篇幅的文章,但在口语或写作表达时不能准确使用目标词汇,不能使用地道的表达或规范的搭配来准确表达思想。词汇质的几个方面中,发音、拼写、词性、含义等相对容易掌握,而搭配就比较难掌握。

医学英语词汇的学习,不能只注重广度,还应注意深度,不仅要有数量目标,还应有质量目标。目前,普通英语词汇用法的书籍很多,但医学英语词汇用法的书籍则比较少见,另外,常见的学习词典中,词条和例句大多偏于通用英语,医学英语词汇的词条和例句较少。因此,研究医学英语词汇的搭配是医学英语词汇研究的又一个任务。

1.3 语料库简介与自建医学英语语料库

语料库语言学(Corpus Linguistics)作为语言学研究的一门新兴学科,发源于20世纪60年代的英美等国家。语料库语言学运用计算机手段对巨量的语料库(Corpus)进行高速提取并准确显示批量语言使用的实际情况,从而揭示语言使用的倾向性规律及其所传递的意义、功能乃至思想意识。语料库是在一定原则下收集的批量的口头或书面语篇素材,并且以电子版本的形式储存在电脑中,用于语言的量化调查和性质分析。语料库是一种事实性的语言资源,用来改进人们对语言的结构和语言应用的描述并且应用于多个方面,包括如何用计算机来加工自然语言,以及如何理解、教授语言。

语料库语言学为语言研究提供了一种全新的思路,以大量真实的语言使用实例为研究

对象,借助统计学手段和方法得出客观、可靠的语言数据,从而寻找语言使用的规律,并对先前的语言理论进行验证或修改,因此语料库语言学从本质上讲是实证性的(Empirical)。

语料库的种类有很多,例如书面语料库(Written Corpus)和口语语料库(Spoken Corpus)、通用语料库(General Corpus)和专用语料库(Specialized Corpus)等。通用语料库是描述语言全貌、编制工具书、全面核查语言用法等最理想的语料库。专用语料库又称专题语料库(Special Purpose Corpus),是出于特定的研究目的(如分析特定领域内语言的特点),由特定领域的语料样本组成的语料库。本课题的目的是研究医学英语,应该基于医学英语语料库进行研究。由于目前还没有现成的医学英语语料库可资利用,所以要通过自行采集语料创建一个医学英语语料库来实现该研究目的。

创建语料库主要有两个步骤:决定语料库的规模大小和采集语料。为了研究词汇和编撰词典,比较各种文本的语言结构,一般来说,语料库规模越大越好,如英国国家语料库(British National Corpus, BNC),是具有代表性的英语通用语料库,达到1亿词次,美国大学学术口语语料库(Michigan Corpus of Academic Spoken English, MICASE),达到1.8万词次。语料库大,对词典编纂与语言结构研究无疑是有益的,可是,当语料库越建越大时,语料中大约有一半的词可能只出现了一次,因此,扩大语料库的规模实际上只是增加了频数为1次的词,而收集到的这些词在语料库中出现的频率,不能准确反映它们在语言中的实际使用情况(实际出现频率可能很低)。因此,本课题参照国内相类似的研究(如桂诗春教授基于100万词次语料库做的英语语言学文体研究),拟创建一个200万词次的医学英语语料库。

语料采集要限于医学英语文本,首先要选取具有代表性的语料,在取样过程中要尽量兼顾语料的多样性和比例。从语体方面讲,选材既要以正式语体和书面语为主,但也要兼顾非正式语体文本和口语;从学科性质和主题方面讲,既要包括生理学、病理学、药理学、诊断学等基础学科和免疫学、传染病学等新兴学科,还应包括疾病、药物、疗法、预防、饮食、遗传、环境等医学主题。其次,语料要具有科学性,选材要准确,以英美等国的原版出版物为主要来源。再次,语料还要具有时代性,选材能反映近些年医学学科的发展和研究成果。科学采集语料能够保证研究结果的准确性和可信性。

创建语料库还要确定文本的方式(生文本或标注文本)和采用的语料库软件。本语料库拟采用生文本(便于在索引行语境中观察语言现象)组成语料,并采用软件AntConc3.2.2.1w作为语料库分析工具。

根据以上原则,通过采集医学英语文本,创建了约200万词次的语料库。采集的语料主要来源于最近四五年英美等国出版的医学专著、医学通俗读物、教科书、期刊等,内容涉及内科学、临床医学、解剖学、生理学、病理学、遗传学、药理学等多门医学亚学科,取材广泛,具有代表性。

2 常用医学英语词汇遴选与学习

2.1 医学英语词汇的定义与范围

医学英语词汇,顾名思义,即在医学学科或领域中使用频率较高而在其他学科领域中较少出现的词汇。作为专门用途英语一大分支的医学英语,其词汇主要由三部分组成:一般词汇、半专业词汇和专业词汇。

一般词汇,也称为通用词汇或基础词汇,是在日常生活、文学作品、报刊文章等各种用途中使用的常见词汇。一般词汇属于语言的共核部分,在医学英语中起着非常重要的作用,使用频率最高,容易理解。

半专业词汇指各专业、各学科都常用的词汇。这类词汇的特点是一词多义,多由普通词汇演变而成,但是在医学文体中有独特的含义,如 solution(解决办法,溶液)、labor(劳动、分娩)、temple(寺庙、太阳穴)、mass(块、肿块)、stone(石头、结石)、resistance(反抗、抗药性)等。半专业词汇常常给学习者造成困难,主要是因为这类词汇不仅在医学英语文献中出现率很高,而且还需要依据医学专业知识和语境对其用法做出理解和判断。

专业词汇指那些仅仅在医学领域或职业中使用的词汇,也就是医学术语,如 myopia(近视)、diabetes(糖尿病)、diarrhea(腹泻)、ulcer(溃疡)、malignant lymphoma(恶性淋巴瘤)等。这类词汇的特点是一词一义,只有在医学文体中才有较高的出现率。

一般而言,医学词汇主要指的是专业词汇和半专业词汇,因为这两类词汇具有区别性特征,集中反映了医学文体在题材及风格上的特点。

另一方面,医学是一门综合性学科,集解剖、生理、病理等基础学科和内科、外科、临床诊断学科为一体,不仅包揽生命科学的各个领域,而且涉及生物、化学、物理、天文等自然科学门类 and 哲学、逻辑学、社会学、心理学、伦理学、语言学等人文社会科学门类。其跨学科的特性使医学词汇呈现出丰富、庞杂的特点,例如, oxygen(氧气)、zinc(锌)、acid(酸)、calcium(钙)等化学术语, microscope(显微镜)、X-ray(X射线)等物理学术语, organism(微生物)、bacterium(细菌)等生物学术语,在医学领域被频繁使用,已经成为医学常用词汇。

此外,随着科学研究的迅猛发展,医学学科分化形成了许多医学交叉学科,如细胞病理学、病毒学、分子生物学、康复医学等等,再加上人类对自我与疾病认识的深入、新型疾病的出现、诊疗技术的革新和医药产品的更新,不断催生、衍化出大量新词,如 biomedical(生物医学的)、molecular pathology(分子病理学)、cytology(细胞学)、image analysis(图像分析技术)等。从这个意义上讲,医学英语词汇又是一个综合、开放的系统。

综上所述,医学词汇就是在医学领域或职业中频繁使用而在别的学科中较少使用,对医

学文体具有区别性特征的词汇,主要指医学专业术语与半专业术语,也包括一些医学相关学科词汇。

2.2 遴选医学英语词汇时应注意的问题

在第一章我们提到,一定的教学目标总是有一定的词汇量要求。关于词汇量和学习者综合英语能力之间的必然关联性,许多中外学者都曾做过专门探讨。所以,医学英语教学,也应该有明确的词汇数量。其次,医学英语词汇数量庞杂(例如《Dorland's Illustration Medical Dictionary(32nd edition)》所收录的词目就多达12万),且每年都会产生大量新词(每年有超过1500个新命名的医学术语产生),堪称海量,如果不进行适当选择,教学就会毫无重点可循,陷入“贪多难消化”的低效状态。

词汇遴选不是按自己的好恶随意选择,而是要遵从一定的原则。其中,数量原则和衔接原则是词汇遴选首先要注意的两大原则。

数量原则是指遴选出来的医学英语词汇数量要适中,切合教学。数量过小难以满足专业需求,数量过大会超出学生的接受能力,不具参考价值。Coxhead(1998)的共用学术词汇表包含540个单词(在2000个常用词汇之外),《牛津高阶英汉双解词典》(2009)中附录的自然科学词汇表包含250个单词(牛津3000个词汇以外)。《大学英语课程教学要求》(2007)明确规定了大学阶段应掌握的词汇数量,附有《大学英语参考词汇表》,共收录7675个单词,并对教学的三个层次规定了相应的词汇量:一般要求应掌握4795个单词(含中学应掌握的词汇)、较高要求应掌握1601个单词(一般要求应掌握的词汇之外)和更高要求应掌握1281个单词(较高要求应掌握的词汇之外)。除去中学所学约3500个单词,大学阶段实际要求掌握约4100个单词。前两个词汇表数量偏小,《大学英语参考词汇表》数量则太大,拟将医学英语词汇表的数量初步确定为1500~2000之间。

衔接原则就是遴选医学英语词汇时要考虑医学英语和大学普通英语的过渡和衔接。《大学英语课程教学要求》指出在较高要求和更高要求层次各项能力要与所学专业密切结合,《大学英语参考词汇表》选择词目时既考虑了当前的教学实际,又有前瞻性,其中不仅收录了共核词汇,也收录了相当数量的医学英语词汇,包括专业词汇,如tumor(肿瘤),bacterium(细菌),diabetes(糖尿病),surgery(外科手术),tuberculosis(肺结核),AIDS(艾滋病),pneumonia(肺炎),acupuncture(针灸),surgeon(外科医生),embryo(胚胎),和半专业词汇,如condition(情况,疾病),sympathetic(同情的,交感神经的),mediate(调解,引起),rejection(拒绝,排异作用),cord(绳索,体内带状结构),focus(焦点,病灶)。尤其是半专业词汇,在普通英语中和医学英语中有不同的意义,其用法、搭配、语体差异等都是学生不了解的。大学普通英语阶段涉及的医学词汇是由医学英语初级阶段向高级阶段发展的基础和过渡,因此要纳入遴选范围。

基于语料库的词汇遴选主要是依赖词汇出现的频率,但频率高的单词可能是一般词汇,因此,需要借助医学英语词典,剔除其中的一般词汇和非医学相关词汇,如人名、地名等。考虑到词典编纂者的偏向性和词典出版的时效性(目前基于语料库编纂的医学英语词典还比较少见),选择了两本医学词典作为选词的主要依据:《中山英汉汉英医学辞典》(2008),《Dorland's Illustrated Medical Dictionary(32nd Edition)》(2012)。

2.3 词表审定

经过从语料库提取词频(10次以上)信息,借助词典剔除一般词汇和非医学相关词汇,遴选出医学词汇,共计3500个单词。参照《大学英语参考词汇表》,将遴选出来的词汇分为两个词表:医学英语基础词汇表1和医学英语基础词汇表2。医学英语基础词汇表1主要以《大学英语参考词汇表》中出现的医学英语词汇为主,包含1500个单词,依据该词汇表可以检查学生对基础词汇的掌握,或作为在大学普通英语教学阶段有意加强医学英语的依据,也是更进一步学习医学英语的基础。医学英语基础词汇表2以专业术语为主,包含2000个单词,是基础词汇表1之上的进阶。学习者在掌握医学英语基础词汇表1列举的词汇之后,通过对医学英语基础词汇表2的深入学习,能使自己的词汇量有一个质的飞跃,从而可以进一步阅读较为专业的医学英语文献。

限于篇幅,本书没有提供按词频排列的词表。为了便于学习,编者将所选择的词汇编写成了两个词汇表(见附录部分),供医学英语学习者及爱好者参考。

3 医学英语常用词缀遴选与学习

医学英语词汇的构成基本上遵循普通英语单词的构成规律,即由前缀、词根和后缀组成,但是,由于医学英语词汇大多含有拉丁语和希腊语成分,不仅在词语形态、构建模式、读音规则、词义辨认等方面迥异于普通英语词汇,而且数量大,这使得医学英语词汇的识记和运用难度很大。如果我们了解英语词汇构成的规律并掌握一定数量的医学英语词缀,便等于找到了掌握医学英语词汇的捷径。然而,医学英语词缀的数目也不小,识记并非易事。因此,利用语料库语言学的研究手段,遴选、制定一个医学英语高频词缀表,则可以作为医学英语教学或教材编写的依据。

3.1 医学英语词缀的性质

从语言的结构和语义的角度来看,语言中最小的有意义的单位是词素。词素是英语单词的组成部分,是语音和语义的最小结合体。医学英语单词也是由词素构成的,有的词只有一个词素,如 cell(细胞),drug(药剂)等,有的词含有两个词素,如 imaging(影像,image+-ing),有些词则由三个或三个以上词素构成,如 anticoagulant(抗凝血的,anti-+coagul-+-ant)。医学英语词素可以分为两大类:自由词素和黏附词素。

自由词素(又叫做自由词根)有区别于其他词的意义,可以作为一个词独立使用,如 pain(疼痛);或互相结合,构成复合词,如 painkiller(止痛药);或与别的前缀或后缀相结合,构成派生词,如 painlessly(无痛地)。

黏附词素必须黏附在别的词素上才能构成单词。黏附词素可以分为三类:曲折词缀、派生词缀和黏附词根。曲折词缀本身没有意义,主要用来构成同一个词的不同语法形式,表示不同的语法意义,如 hospitals(医院),healthier(健康的),treating(治疗)等中的-s,-er,-ing分别表示名词的复数,形容词的比较级,动词的-ing形式。派生词缀能与词根结合构成派生词,包括前缀(加在词根前面,一般会改变词义,如 anti-,non-等),后缀(附在词根后边,一般会改变单词或词根的词性,如-ment,-ly等)和词素变体(即同一词素的不同形式,如表示否定意义的前缀-in的变体,il-,im-,ir-)。黏附词根须与别的词素(即另一个词缀、自由词根或黏附词根)相结合才能构成新的单词,如 immunocomplex(免疫复合体),mucoid(黏液样的)中的 immuno-,muco-,-oid,但是黏附词根不同于派生词缀,而是承载着单词的核心意义,如 appendicitis(阑尾炎),arteritis(动脉炎),arthritis(关节炎),bronchitis(支气管炎)中的-itis。

自由词根虽然也可结合成大量的复合词或派生词,但是容易辨认或理解,一般不视为词缀。曲折词缀不能构成新词,应从医学英语词缀中排除。派生词缀(前缀和后缀)构词能力强,不论是在普通英语中还是在医学英语中都可以构成大量的派生词,属于医学英语词缀的范

围。黏附词根构词能力强,能与自由词根或派生词缀结合产生出大量的医学英语词汇,也属于医学英语词缀。因此,医学英语词缀主要指的是黏附词根和派生词缀。

3.2 医学英语词缀表的范围和数量

如果从词缀的性质来看,医学英语词缀主要指黏附词根和派生词缀。我们知道,医学是一门综合性学科,广泛涉及化学、物理学等自然科学和社会学、心理学等人文社会科学,因此,从范围上说,医学英语词缀指包括构成病理学、生理学、解剖学、诊断学等医学基础学科术语的词缀,也包括构成物理学、化学、心理学等医学相关性学科术语的词缀。

熟练掌握一定数量的词缀,有助于辨认、理解医学英语术语,扩大词汇量。但是,医学英语词缀的拼写和发音与源于英语本土单词的字母组合和语音规则完全不同,且数量可观,识记难度很大。李定钧的《医学英语词汇学》中附有约 1350 个常用医学英语词缀,《Dorland's Illustrated Medical Dictionary(32nd Edition)》中附有常用医学词缀约 920 个,[美]钱纳的《医学英语教程(7 版)》(*The Language of Medicine, 7th Edition*)中附有常用医学词缀约 860 个,杨明山的《医学英语术语教程》列举了 375 个常用医学词缀。这些词缀表对我们学习医学英语词汇是非常好的参考,但是,这些词缀的选编大都是出于辞典或教材编写者的经验,随意性较大,数量较多,其有效性和实用性还有待于在教学实践中加以证实。

正如在英语学习中要优先掌握高频词汇而不是识记低频词汇一样,学习医学英语词缀也要优先掌握高频医学英语词缀。运用语料库语言学的研究手段,对数量众多的医学英语词缀进行遴选,可以制定医学英语高频词缀表。这个词缀表更加符合认知规律,即词缀是常用的(构词能力强)、客观的(从真实的语料中提取出来)、数量合理(词缀数量太大不宜记忆,太小不具有代表性和辅助性),因而能为医学英语词汇教学提供一个客观量表。《大学英语课程教学要求》附有常用词缀 102 个,《牛津高阶英汉双解词典(7 版)》(*Oxford Advanced Learner's English-Chinese Dictionary, 7th Edition*)附有常用词缀 220 个,比较而言,以上医学词典或专著中附录的词缀数量显然偏大。本研究拟遴选、制定一个约 200 个的词缀表(数量略大于大学英语常用词缀数,略小于杨明山的医学英语词缀表)。教师可以依据此表在教学有序地、分阶段地穿插讲解医学英语词缀知识,学生也可据此自主学习、积累词汇,为进一步学习医学英语打好基础。

3.3 医学英语词缀分析

对医学英语高频词缀表及其构成的词汇进行数据统计,加以分析,可以得出如下的结论:

1. 前缀共有 146 个,占词缀总数的 71%;后缀共有 59 个,占总数的 29%。另外,其中的 -sect(切,割),-ject(投,掷),flex-(屈曲)等极少数黏附词根,既可以和某一前缀构成单词,也可以和某一后缀构成单词,如 insect(昆虫),inject(注射,注入),section(切开,切片),reflex(反射作用),flexible(易弯曲的)等,还可以在其前后都加上词缀,构成新的单词,如 dissection(解剖),rejection(排斥移植器官或组织),将它们归入前缀或后缀,仅仅是为了方便

归类而已。

2. 含义与医学领域密切相关的词缀有 135 个,占词缀总数的 66%,如 cardio- (心脏), chrom(o)- (色,染色质), - coccus(球菌), - oma(瘤,癌), - ase(酶), - yl(基,羟基)等,这类词缀含义单一,主要用来构成医学术语。含义与医学领域不是非常密切的词缀有 57 个,占词缀总数的 28%,如 ant(i)- (逆,对抗), inter- (在……之间), - ist(……的专业人员)等,这些词缀既可以构成普通词汇,也可以构成医学术语。有一部分既可以构成普通词汇也可以构成医学术语,且具有不同的含义,如 trans- (常用的含义是“横穿、穿过”;含义为“反式的”时,用来构成化学术语;含义是“转移”时,构成遗传学术语), - ate(构成形容词,表示“……的”;构成动词,表示“赋予或给予……性质”;构成名词,表示“……酸盐,……酸酯,……反应的产物”), 这类词缀有 13 个,占词缀总数的 6%。

3. 146 个前缀构成的单词有 1260 个,每个前缀平均构成 8.6 个单词。其中构成词汇最多的 5 个前缀是 pre- (构成 45 个单词), anti- (构成 32 个单词), trans- (构成 31 个单词), hem(a)- /hem(o)- (构成 22 个单词), hyper- (构成 21 个单词)。59 个后缀构成的单词有 904 个,每个后缀平均构成 15.3 个单词。其中构成词汇最多的 5 个后缀是 -in (包括 -mycin, 构成 89 个单词), -ia (包括 -emia, -penia, -plasia, -uria, 构成 70 个单词), -itis(构成 53 个单词), -sis(包括 -osis, -esis, 构成 36 个单词), -ant(构成 31 个单词)。可见,后缀的构词能力较前缀更强一些。

4. proteo- (即 protein)已经逐渐演变成了一个词缀,通过与其它词素结合生成大量新词。而 protein 本身,也以不同的结合方式生成了诸多新词,如 abetalipoproteinemia(无 β 脂蛋白血症), apolipoprotein (载脂蛋白), apoprotein (脱辅蛋白质), glycoprotein (糖蛋白), hyperlipoproteinemia(高脂蛋白血症), lipoprotein (脂蛋白), metalloproteinase(金属蛋白酶), oncoprotein(肿瘤蛋白), proteinase(蛋白酶), proteinosis(蛋白沉积症), proteinuria(蛋白尿)等。可见,随着社会和科学技术的发展变化,语言也在发展变化,不但会形成新的表达、词汇,也会形成新的词缀。

3.4 医学英语常用词缀表

(共计 205 个,按其所构成词汇的多少排列)

3.4.1 前缀 (146)

pre- 在……之前

ant(i)- 逆,抗,防止

trans- 横过,穿过,转移,反式

in- /im- /ir- 无,在内,向内

hema- /hem(o)- 血

hyper- 在上,超过,过多

hypo- 在下,低下,过少

immun(o)- 免疫

sub- 在下,亚,次,分支

neur(o)- 神经

micro- 微(10^{-6}),小,细

tri- 三,三次,三倍

poly- 多,聚合

hydr(o)- 水,氢

endo- 内

a- /an- 不,无

peri- 周围,环绕

nucle(o)- 核

bio- 生命,生物

vas(o)- /vascul(o)- 管,血管

thromb(o)- 血小板,血栓

re- 再,又,回复,对立

para- 旁,类,副,异常

fibr(o)- 纤维

epi- 表面,上,外,附

en-/em- 在内,在中

dis- 无,去除,分离

radi(o)- 桡骨,放射

sens- 感觉,感受

post- 在……后

osse(o)-/oste(o)- 骨

intra- 在内,在内部

gene-/gen(o)- 生殖,遗传性

de- 向下,分离,除去

sero- 血清

over- 过,在……上面

lymph(o)- 淋巴

cyto- 细胞

tox(o)-/toxi-/toxic(o)- 毒,毒素

thyr(o)- 甲状腺

self- 自我

phag(o)- 吞噬

ox(i)-/ox(y)- 氧,羟,氧化

non- 不,无,非

my(o)- 肌,肌肉

meth(o)- 甲,甲基

inter- 在内,在……之间,相互

auto- 自己,自发,自动

un- 不,非,相反

psycho- 精神,心理

proteo- 蛋白质

pharmac(o)- 药,药学

ov(i)-/ov(o)- 卵

organ(o)- 器官,有机

muc(o)- 黏液

meta- 变化,继……之后,介,偏

hist(o)- 组织

gastr(o)- 胃

flex-/flex- 屈曲

dys- 异常,困难,障碍

derma-/dermato- 皮,皮肤

chemi-/chemo- 化学

bronch(i)-/bronch(o)- 支气管

vir(o)- 病毒

urin(o)- 尿

scler(o)- 硬,硬化

pseudo(o)- 假,伪

prot(o)- 初,原始,第一

pneumo- 肺,气体

phosph(o)- 磷

patho- 疾病

nitr(o)- 氮,硝基

neutr(o)- 中,中性粒细胞

neph(r)o- 肾

multi- 多,多种,多个

mono- 单,一

mening(o)- 脑膜,脊膜

medic(o)- 医学,内科,药物

homo- 同

hepat(o)- 肝

glyc(o)- 糖,糖原

gli(o)- 胶质

extra- 外,额外

chrom(o)-/chromato- 颜色,染色质

cardi(o)- 心脏

aden(o)- 腺

syn- 连,合,共,同

super- 在之上,超过

splen(o)- 脾

spas- 痉挛

sep- 腐烂,腐败

out- 超过,外,向外

mal- 坏,不良

lip(o)- 脂,脂肪

leuk(o)- 白

lact(o)- 乳,乳酸

kin-/kine- 运动

granul(o)- 粒,颗粒

genit(o)- 生殖,生殖器

fore- 前,在前

fibrin(o)- 纤维蛋白

exo- 外