



医学科学技术概论

吴兴主编

人民卫生出版社

主 编:吴 兴 王永棣 牟振云

执行主编:白正林

副 主 编:刘 源 韩胜难 冯显威 王发起

蔡文清 周 立 王振方 边 林

谢 军 况成云 苗乃周 张文钊

编 委:(以姓氏笔划为序)

边 林 王亚非 王永棣 王发起

王桂清 王振方 王海江 白正林

叶方立 冯显威 刘小兵 刘 源

刘晓村 左汉宾 丛 斌 牟振云

李天莉 李幸民 安金荣 朱茹兰

吴 兴 何向群 况成云 周 立

苗乃周 范振增 赵庆雪 韩胜难

张文钊 张忠元 张海燕 贾立敏

贾静德 谢 军 曹东芳 戴尚飞

蔡文清 魏 矛

前 言

《医学科学技术概论》是理论医学的一个分支。与医学史、医学哲学等学科不同,它是从总体、战略上对医学科学技术自身规律加以研究的独立新兴学科。其内容多是现有医学学科较少涉及,但对一个合格医者而论却是不可缺少的知识。实际上,它是对当代医学分科过细、模式单一的必要综合与补充。

为适应现代化医学的发展和医学教育改革之需,河北医科大学与湖北医科大学、重庆医科大学、承德医学院、南京铁道医学院、汕头大学医学院、延安医学院、广州医学院、贵阳医学院、吉林职工医科大学等院校的部分专家、教授通力合作,编写了这本《医学科学技术概论》。本书的编写,坚持了从总体上对医学科学技术一般规律考察的原则,吸取了国内外“医学概论”教学与研究的成果,并在医学科学论中对我国的民族医学重点作了研究,以突出我国医学的特色;在医学技术论中科学地论证了建立医学技术学的必然性和必要性,以说明现代医学技术发展的水平。全书力求起点高、科学性和知识性强,在内容和形式上有新意,且具有可读性。《医学科学技术概论》不仅可作为医学院校的教材,而且对广大理论医学研究人员、医学人文社会科学工作者,以及医疗卫生部门的管理干部不失为是一本较好的参考用书。

在《医学科学技术概论》的写作中,始终得到编委所在单位领导的关怀、支持,谨此一并致谢。吴兴、白正林、王永棣、牟振云、刘源、韩胜、冯显威、王发起、蔡文清、边林、王振芳、周立、谢军、况成云等同志除承担一些章节的写作任务外,还参与了本书的统稿工作。全书最后由吴兴、白正林二位教授对全书统稿审定后付梓。

本书的编写,参阅了不少国内外专家、学者的有关文献,由于

篇幅所限,仅把主要部分列于书后,对此深表歉意。

由于本学科的发展尚未定型,加之编者的水平有限,故疏漏、不妥乃至错误之处难免,恳请读者批评指正。

《医学科学技术概论》编委会

1997. 8. 石家庄

目 录

一、绪论

- 1、医学科学技术概论兴起的条件…………… (1)
- 2、医学科学技术概论的研究对象和内容…………… (5)
- 3、学习和研究医学科学技术概论的意义…………… (8)

二、什么是医学

- 1、医学的界说 …………… (11)
- 2、医学的学科性质 …………… (14)
- 3、医学的基本职能 …………… (16)
- 4、医学的体系结构 …………… (18)

三、医学范畴

- 1、医学范畴及其意义 …………… (22)
- 2、医学中的基本范畴 …………… (24)

四、基础医学

- 1、基础医学的地位和作用 …………… (36)
- 2、基础医学的产生和发展 …………… (39)
- 3、基础医学的具体内容及其相互关系 …………… (44)

五、临床医学和预防医学

- 1、临床医学的分类及其相互关系 …………… (49)
- 2、临床医学与护理医学 …………… (57)
- 3、预防医学及其面临的问题与对策 …………… (61)

六、理论医学

1. 理论医学的形成与发展 (75)
2. 理论医学的分类与内容 (77)
3. 医学模式的转变 (83)
4. 医学的目的 (88)

七、我国的民族医学(一)

1. 中医学 (96)
2. 藏医学 (105)

八、我国的民族医学(二)

1. 维吾尔医学 (116)
2. 蒙古族医学 (122)
3. 朝鲜族医学 (130)

九、医学科学发展的规律

1. 医学科学发展的外部条件和内在机制 (138)
2. 医学活动中心的转移规律 (148)
3. 医学的发展趋势 (156)

十、医学技术

1. 医学技术及其历史发展 (168)
2. 医学技术的分类和内容 (176)
3. 医学技术发展的模式 (182)
4. 医学技术的功能 (187)

十一、现代医学技术革命

1. 抗生素与医学技术革命 (193)
2. 医学影像技术革命 (198)
3. 基因工程技术的兴起与医药革命 (210)

十二、医学技术学

1. 医学技术学的研究对象和学科性质 (220)
2. 医学技术学建立的依据 (222)

3、医学技术学体系结构的设想·····	(227)
十三、临床科研的基本方法——DME 方法	
1、临床流行病学及其来龙去脉·····	(231)
2、DME 方法的基本内容 ·····	(232)
3、临床流行病学的应用·····	(239)
十四、动物实验和临床试验	
1、动物实验与动物模型·····	(255)
2、临床试验方法·····	(263)
3、临床试验的历史进程·····	(267)
十五、临床思维及其方法	
1、诊断、治疗与临床思维 ·····	(273)
2、诊断根据的逻辑分析·····	(291)
3、临床病理论中逻辑方法的综合应用·····	(296)
十六、医学论文的撰写	
1、医学论文的分类·····	(304)
2、医学论文的撰写模式·····	(306)
3、医学论文的写法与要求·····	(311)
4、医学论文的典例分析·····	(316)
十七、医者成才之道	
1、医学人才及其品格·····	(325)
2、医学人才结构·····	(330)
3、医学人才成功要素和规律·····	(337)
主要参考文献	

一、绪 论

《医学科学技术概论》是理论医学重要的分支学科。如果说理论医学是以医学科学技术自身为研究对象,探索其发展规律的话,那么,《医学科学技术概论》便是它具体、生动的体现。学习和研究《医学科学技术概论》,不仅有助于促进医学科学技术的发展,而且对医药卫生工作决策的科学化具有重要意义。

(一)医学科学技术概论兴起的条件

医学科学技术概论,亦称医学总论、医学导论、医学引论、医学通论和医学论。称谓较多,其内容有别。通常用法有二:其一系指概略地介绍基础医学、临床医学和预防医学入门知识的一般著述或课程;其二是指专门用法,即把医学科学和技术从总体上、战略上进行专门研究的著述或高等医学教育不可缺少的课程。本书是在第二种含义下运用此概念的。

对医学科学技术概论的研究在国外较早。1887年日本东京大学医科大学就提出开设“概论”课程的设想。1941年日本的大阪大学率先开设此课,讲授了医学、医术和医道的一般原则。第二次世界大战之后,日本的许多医学院校相继开设这门课程,由专职教授讲授。据不完全统计,在我国搜集日本的“概论”课本有六种之多。欧美对“概论”所涉及问题的研究也比较活跃。如1974年气朗的《实践的医学概论——医学研究者的世界》;1975年诺萨尔的《医学科学与人类目标》等著作的问世,对医学的本质、医学科学的综合化、医学研究中的伦理问题、医学科学家的成长等问题作了深入

地探讨。80年代初,国际性杂志《Theoretical Medicine—Philosophy of Medicine》出版发行。在我国,尽管起步较晚,但发展较快。党的“十一届三中全会”后,十分重视从总体、战略上加强对科学的研究,这就为“概论”的发展提供了机遇。

70年代末、80年代初,我国学者阮芳赋率先提出“医学学”概念,并对“概论”是医学学的重要分支学科作了科学地论证;艾钢阳教授发表了《从总体水平研究医学的学科——医学总论》,对“总论”的研究对象、学科性质以及学习研究它的意义等问题发表了高见,引起了医学教育界浓厚的兴趣;哈尔滨医科大学率先在本科生中开设了《医学导论》课程,学生反映强烈;河北医科大学姚警钟、白正林教授率先主编了《医学总论》一书,对“总论”的结构体系进行了大胆地探索;中国首都医科大学率先建立《医学概论》教学研究室,在组织建设上带了好头。随后,阮芳赋主编的《现代医学引论》、徐维廉主编的《医学导论》、艾钢阳主编的《医学论》、白正林主编的《现代医学导论》和《医学论》、传荫宇主编的《现代医学概论》等著作相继问世;首都医科大学、石河子医学院、河北医科大学、湖北医大学、重庆医科大学、上海医科大学、解放军第一军医大学、山西医学院、承德医学院、新乡医学院、延安医学院、汕头大学医学院,以及吉林职工医科大学、河南卫生职工医学院、黑龙江卫生干部管理学院等院校犹如雨后春笋般纷纷开设了“概论”课程。尽管称谓不同,内容各异,但从总体上加强对医学自身的研究,科学地揭示医学的本质与一般规律,从而为医学的发展、医者的成才服务。在这一点上,大家的认识还是共同的。

《医学科学技术概论》这一学科之所以在日趋成熟中发展迅猛,并且在国内外高等医学教育领域中占有一席之地,主要受下述条件的影响:

第一,医学科学技术日益社会化

医学是一种特殊的知识形态的生产力,必然起着“历史的有力

的杠杆”作用。医药卫生事业是“两个文明”重要组成部分,它的发展规模、社会成员的医药卫生知识水平,是社会文明程度的标志之一。医务人员的劳动是一种生产活动,马克思指出:“有一些服务是训练、保持劳动能力,使劳动能力改变形态等等的……医生的服务(只要它能保护健康,保持一切价值的源泉即劳动能力本身)……这些服务应加入劳动能力的生产费用或再生产费用”之中^①。由此可见,医学与社会休戚相关,并随之发展二者关系密不可分。社会多种因素积极向医学渗透;医学的进步将导致社会生活方式的变革,使其医学科学化。如果说过去的医学发展基本上是生物医学占统治地位,“没有给病患的社会、心理和行为方面留有余地”的话,那么,随着医学的社会化,其发展模式已向层次复杂的生物、心理和社会模式转化,实际上医学已成为自然科学与社会科学相结合的综合性的科学。于光远认为:“医学也不是纯粹的自然科学,而是两大科学门类相结合的科学。因为医学的对象一方面是作为自然界物质的人,另一方面这个人又是在一定的社会中生活的,他的健康和疾病均受到社会环境的影响,有些疾病甚至完全是由于社会的原因引起的”。从总体而论,于光远专家的观点较全面准确地说明了医学的性质。可见,医学的社会化,必然促使人们必须从总体、宏观、多视角、多侧面地研究和把握医学及其它的规律,这就为“概论”的发展提供了必要条件。

第二,医学科学技术自身层次、结构的系统化

自然界是个多层次、结构复杂的有序整体。而人在自然界中是一个自我调节、自我复制、自我意识和自我更新的最复杂、最高级的机体。要想深入认识人之生命的实质,掌握它的规律性,当然微观研究很重要,但宏观综合必不可少。就科学而论,国内外不少专家同意下述观点:即“各学科之间联系的加强,跨学科研究工作在

^① 《马克思恩格斯全集》,第26卷,人民出版社1972年版,第159页。

数量上的迅速增长,是自然知识和社会知识发展的客观规律”。纵观医学发展的历史,在本世纪前微观研究、分析方法占统治地位,呈现出日益分科过细的现象;医学发展到现代不同于以前,具有微观与宏观、高度分析与高度综合发展的趋势。这种高度综合,既有平面的纵横交错,又有立体的相互交叉;既有内容的彼此渗透,又有方法上的互相借鉴。正如恩格斯所说:“原有的学科和邻近的领域,将是新学科的生长点”。医学上多学科的交叉与综合,便产生了许多医学上的边缘学科,这些边缘学科与原有学科珠联璧合、相得益彰,构成了一个具有立体结构、纵横交错的网络体系。而“概论”就是医学整体综合的结果,并在“网络体系中占有相当重要的位置。

第三,医学科学技术研究方式进一步动态化

自本世纪以来,由于X线造影、超声波显像、同位素扫描、免疫学定位等技术在医学上的应用,使医学的研究方式由分门别类的研究发展为综合性研究,从静态定性转变为动态定量研究。这种研究方式的变革,促进了医学研究内容的深化,在微观与宏观、局部与整体、内因与外因等方面达到了和谐统一,为综合研究人体和生命的实质、规律开辟了新的途径。医学的综合、动态研究,使“经验的自然科学积累了如此庞大数量的确实材料,以致在每一个研究领域中有系统地依据材料的内在联系,把这些材料加以整理的必要,就简直成为不可避免的。建立各个知识领域互相间的正确联系,也同样成为不可避免的”因此,“在这里经验的方法就不中用了,在这里只有理论思维才能有所帮助”^①。此外,医学实践活动从个体向群体转化,通讯联络手段的更新,也为医学研究方式变革提供了有利条件。“概论”正是顺应了这种医学研究方式、思维方式的变革而发展起来的。它在这种变革中,总结和概括了医学的特点和

^① 恩格斯:《自然辩证法》,1984年版,人民出版社,第45页。

规律为人们所利用。

应当指出,“概论”由于种种原因所致,其学科发展尚有不成熟之处。但是,随着医学日益发展,人们对“概论”认识逐渐深化,它的理论完整、科学作用和社会效益定会显示出来。

(二)、医学科学技术概论的研究对象和内容

毛泽东同志曾经指出:“科学研究的区分,就是根据科学对象所具有的特殊矛盾性。因此,对于某一现象的领域所特有的某一种矛盾的研究,就构成某一门科学对象^①。”“概论”之所以成为一个独立的学科,有其自身的特殊性。

首先,“概论”的研究对象具有特殊性

如果与其他医学学科比较,尽管都是以医学科学技术为研究对象,但研究的方面和角度是不同的。“概论”不研究具体的生理、病理、药理和毒理,以及某种疾病的防治等机理、机制,而要解决与此有关的带有全局性的问题;它不直接去治病救人,可要探讨怎样才能救死扶伤的战略问题;它不拘泥于医学的某种具体现象的内在联系,但要在此前提下,去揭示医学自身运动发展的规律性。正是由于“概论”的这些特殊性,自然与基础医学、临床医学、预防医学区别开来。

其次,“概论”的研究方法的特殊性

纵观医学研究方法的发展史,古代医学在朴素整体观的指导下,其研究方法是以“整体方法”为主的。“虽然这种见解能正确地把握了现象的总画面的一般性质,可是要解释整个画面所由此构成的个别部分,则它实是不够的;若我们不知道这些个别部分,那

^① 毛泽东:《毛泽东选集》合订本,第284页。

么整个画面对我们是不清楚的”^①。医学发展到近代,分析、实验成为医学学科的带头方法。这些方法是生物医学取得进步的必要条件。但伯尔纳认为,不应当过于注意结构,而要注意调节机制;不能只研究生理过程的物理、化学的变化,而且要注意它们发生的条件,以及这些条件是怎样使它们在机体中所具有的特殊性质。20世纪中叶以来,由于系统方法、系统理论和系统工程向各个学科的渗透,医学也随之发生深刻的变革,机体各个部分的相互关系,有序和动态研究被提到首位,系统科学的方法逐渐成为医学方法论的主要工具和手段。在这种历史背景条件下而出现的“概论”,其研究方法更有独到之处,它不仅使用心理学、社会学的方法,而且特别把理论思维方法、预测学方法提到相当的高度,在看待整体和局部的关系上,强调“系统质”;对“系统质”的认识上,强调“相互关系”;在对“相互关系”的认识上,强调“有序性”;在对“有序性”的认识上,强调动态性。这种研究方法的特殊性也是区别于其他医学学科的一个方面。

再次,“概论”的研究成果有其特殊性

就医学而论,其研究成果往往是以对人之生命、机体、疾病等的认识深化度,防治疾病、控制人口质量、保护人群健康水平高低以及成果的社会和经济效益的大小来衡量、评价之。而“概论”则不同,它的研究成果主要表现在向医学科学技术发展及其卫生医药管理提出真知灼见。显然,这种研究成果不直接具有物质性,而属社会意识范畴;更不是具体经验和技术的总结,而是带有全局性、战略性和可行性的决策建议。它的研究价值和社会价值是难以估量的。综上所述,正因为“概论”具有如此的特殊性,才使它在医学这个复杂的网络体系中成为一门独立的学科。

基于这门学科发展较晚以及人们对它的认识所限,故该学科

① 恩格斯:《反杜林论》,人民出版社1960年版,第18—19页。

应包括哪些内容尚不完全统一。例如：曾作为日本东京大学医学部教材的《现代医学概论》全书共分三部分：生物科学和自然科学的认识；临床科学；社会中的医学。曾任日本爱知医科大学校长的桥本义雄，在他所著的《医学通论》中便包括十二章：什么是医学；古代医学和文化的形成；希腊医学介绍；环境和人类；生命的起源；寿命、老化、健康与疾病；医学新趋势的研究；人间生活与医学手段；医学与人道主义；等等。我国的艾钢阳等教授编著的《医学论》有九章：医学的定义和学科性质；现代医学的结构与体系；医学的基本范畴；基础医学；预防医学；临床医学；医学伦理学；医学社会学；关于中西医结合的讨论；医学情报学；等等。白正林教授主编的《现代医学导论》共十四章：医学及其体系结构；基础医学；应用医学；理论医学；医学范畴；医学的发展规律；医学的发展趋势；医学技术及其演变；医学技术的分类；医学技术的发展规律；我国医学技术的发展战略；治学品格与学医之法；医学科研之法；医学发现之法；医学科学技术论文撰写之法；等等。当然，上述对“概论”内容的看法各有千秋，但都没有突破“医学入门知识”这个界限，没有把“概论”与医学哲学、医学学、医学方法学、医学教育学等学科区别开来。根据“概论”对象所具有的特殊矛盾性，随着医学的发展，以及人们对“概论”认识的深化，《医学科学技术概论》的内容似应包括“总论”，即对“概论”的界定和来龙去脉的研究；“医学科学论”，即对医学特有属性的研究和医学科学发展规律的研究；“医学技术论”，即对医学技术自身的研究和医学技术发展趋势和战略的研究；等等。从而构成一个“一总两论”独特的体系结构。本书就是沿着这种思路展开的。

应当指出，医学科学技术概论与基础医学、临床医学和预防医学有联系又有区别，实际上是个共性与个性的关系。毛泽东同志曾经指出：“……共性个性、绝对相对的道理，是关于事物矛盾问题的

精髓,不懂得它,就等于抛弃了辩证法^①。”不论从“概论”形成发展而论,还是从它的地位、作用来说,“概论”源于基础医学、临床医学和预防医学,但高于三者;它既是基础医学、临床医学、预防医学之间联系的纽带,又是深入理解和掌握三种医学的一把钥匙。一方面,“概论”离不开基础、临床和预防医学。因为“概论”的基本理论和规律都是三种医学“一般属性”的科学抽象。若两者脱离,则“一般属性”成为“无源之水”而“概论”便变成“空中楼阁”。另一方面,基础医学、临床医学、预防医学也离不开“概论”。因为医学模式的转变,医学科学与医学技术关系的研究、医学动因的探讨、医学技术发展趋势的预测等等,对基础、临床和预防医学来说,都具有普遍的指导意义。如果三种医学抛开“概论”而不顾,那么势必出现“只见树木,不见森林”的状况而严重影响医学发展。诸如,如果对科研课题一知半解,却在实验室里“埋头苦干”搞什么“突破”;不掌握临床思维运动的规律性,却在病房里苦索什么诊疗水平的提高;把预防医学仅仅拘泥于流行病、职业病、传染病等狭小范围内,却幻想什么“未来医学属于预防医学”……应该说这些情况都是与“概论”的基本原理相违背的。

(三)学习和研究医学科学技术概论的意义

医学科学技术概论是探讨和研究医学科学和技术最一般规律的学科,因此学习和研究它,尤其是对医学生来说,有助于开阔视野、启迪思路、高瞻远瞩地把握医学。现代医学科学技术已发展为体系庞杂、分科精细、种类繁多、高新技术应用、学习难度增加的学科群。“概论”可使医者在错综复杂的医学学科群面前,了解现代医学学科的特点、地位、作用以及学科间的相互关系,懂得做好诊疗

^① 《毛泽东选集》合订本,人民出版社,1968年版,第295页。

和预防工作的一般原则,以免由于分工过细而造成的眼界狭窄之弊。除此,“概论”还让人们去研究医学科学技术的特点、动向、趋势,掌握医学科学技术发展的规律性,探讨医学与自然科学、技术科学、社会科学的关系等等,这对医者而言都是必要的知识。扩而论之,在医学生踏进高等医学学府之始,对医学知识海洋感到茫然,纵有攀登之志却又不得其门而入的时候,“概论”导引你认识现代医学的全貌,而后再逐步掌握具体的医学学科,决非“画蛇添足”,而是尽快步入“医学殿堂”的捷径。

医学科学技术概论是从总体上研究医学的,因此学习和研究它,有助于我们更全面、完整地认识医学这种社会现象,使之更好地为我们奋斗的总目标服务。纵观医学的发展,总是在分析的方法和综合的方法相互结合、交替侧重中前进的。现代医学更是如此,除使用分析的研究方法向微观方向深入外,综合整体的研究方法极大加强,并日益成为现阶段更为重要的方法。从现代医学分支学科重大课题研究表明,只有在总体上加强对医学的研究,才能更好地促进各分支学科的深入发展。从这个意义上说,对广大医学科学工作者而论,学习和研究“概论”有助于恰当认识自己所从事的专业在医学体系中的位置和意义,有助于正确选择科研课题,开拓科研思路,促进研究工作的提高和发展;对于医药卫生管理工作者而论,学习和研究“概论”,有助于更好地了解和掌握医学科学技术发展的规律和趋势,从而为制定医药卫生工作的方针和政策提供科学的依据。事实证明,正确的医药卫生工作的方针政策,可以促进医学科学技术的发展,促进人类健康的改善和幸福地生活;对于医学生而论,学习和研究“概论”,将有助于他们正确地认识医学在社会中的地位和作用,了解自己择业的价值,坚定信念,立志成才,更好地为改善和发展医药卫生事业服务。

总结和回顾我国的医药卫生工作,成就显著,但尚有不足,存在着“三多三少”的现象。即研究局部问题者多,探索一般原则、普

遍规律者少；拘泥具体事务者多，放眼世界去思索发展战略者少；注意知识教育者多，考虑能力培养者少。而产生这些现象的原因是多方面的。其中，由于医学飞速发展，医学知识急剧膨胀，就个人而言，在有生之年只能掌握一个或几个专业，其视野、注意力以及个人所存储的信息必然受到一定限制，故带有全局性的医学问题，易被忽视。如果说过去基于各种原因，不注意运用综合研究方法对医学进行总体研究而产生消极影响的话，那么现在则是加强这方面的研究，促进医学科学技术发展的的时候了。

医学科学技术概论是理论医学最基本的分支学科。因此学习和研究它，对于深刻认识理论医学在医学中的地位和作用，探讨其体系结构，加强理论医学建设，促进理论医学的发展，也是十分必要的。有位学者是这样来评价“概论”的：“假如说医学史是从纵的方面研究医学的发展，那么，‘概论’则是从横的方面研究医学的现状。也可以说，‘概论’就是理论概括性的当代医学史。”^① 我们认为，这种评价是有道理的。

① 阮芳赋，《医学新论》，黑龙江科技出版社 1984 年版，第 15 页。