



主编 殷国荣 郑金平

医学科研方法 与论文写作

第3版



科学出版社



医学科研方法与论文写作

第3版

主 编 殷国荣 郑金平

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书由多位从事基础医学、临床医学、预防医学和科研管理的教授共同执笔,是一部严谨而翔实的医学科研方法与论文写作指南。全书共16章,从规范化、标准化方面,介绍了医学科研实验设计、课题申请渠道、申请书的撰写、研究成果与专利申请;较系统地阐述了医学文献检索、阅读、整理与记录方法,以及医学论文的基本格式、写作方法与步骤、实验结果的表达技术、医学论文的常见错误与纠正;介绍了医学论文的修改、发表,重点介绍了如何向SCI期刊投稿。另外,书末附有5个极具参考价值的附录,大大增强了本书的实用性。

本书内容系统、全面,实用性强,可作为高等医学院校本科生和研究生教材,也可供临床医生和高等医学院校在职人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

医学科研方法与论文写作 / 殷国荣,郑金平主编. —3版. —北京:科学出版社,2015.8

ISBN 978-7-03-044525-4

I. 医… II. ①殷… ②郑… III. ①医学-科学研究-研究方法
②医学-论文-写作 IV. R-3②H152.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第121785号

责任编辑:沈红芬 / 责任校对:鲁素
责任印制:肖兴 / 封面设计:陈敬

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>

北京源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2002年2月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2015年8月第 三 版 印张:27 3/4

2015年8月第十七次印刷 字数:680 000

定价:68.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《医学科研方法与论文写作》

(第3版)

编著人员

主 编 殷国荣 郑金平

副主编 焦向英 王中全 董秀山 殷丽天 何深一

编著者 (以姓氏笔画为序)

王中全 郑州大学医学院

方 强 蚌埠医学院

李润花 太原师范学院

杨亚波 中山大学孙逸仙纪念医院

杨艳芳 四川大学华西公共卫生学院

何深一 山东大学医学院

郑金平 山西医科大学

姜春霞 郑州大学学报(医学版)编辑部

殷丽天 山西医科大学

殷国荣 山西医科大学

崔 晶 郑州大学医学院

梁景青 山西医科大学

董秀山 山西医学科学院,山西大医院

韩剑峰 军事医学科学院

焦向英 山西医科大学

第三版前言

编著本书的动力来自于那些好学上进的学生。无论是做研究课题的研究生,还是写毕业论文的本科生,他们经常提出一些有关科研方法和论文写作方面的问题,这些问题涉及文献检索与积累、科研选题、课题申请书的撰写、实验设计等。有关撰写文献综述和研究论文方面的问题则更多,诸如实验数据处理与分析、图表的绘制与选用、论文的布局与格式、标题怎么拟、前言怎么写、讨论如何展开、如何正确引用与著录参考文献,等等。面对这些渴望获得答案的面孔和他们的问题,我在25年前为本科生开设了科研方法与论文写作选修课。在带研究生后,有关科研方法和论文写作方面的问题则更多,进一步促使我编写本书来作答。

14年前本书首版,受到了读者的喜爱,得到了广泛的好评,这确实令我惊喜。本书已印刷17次,发行数万册,有这么多的人读这本书,着实使人欣慰。更能说明问题的是许多院校将其作为本科高年级学生和研究生的教材,这也促使我们再版时更加注重和提升本书在这方面的功能与作用。

继2009年第二版后,现在再次修订。为了腾出篇幅以加强科研方法与论文写作方面的分量,忍痛删除了被认为与本书主旨不够紧密的两章“医学研究中实验动物的选择与应用”和“生物医学信息学的应用”。此次修订,老编委基本上仍承担第二版的章节的编写,遵循与时俱进和实用的原则,及时更新了内容,特别是增加了许多例证,使读者在学习如何设计课题和撰写论文的理论知识的同时,知道什么是不正确的做法、常犯的错误有哪些、如何避免和纠正这些错误。

本版特别邀请山西大医院兼有科研经历和临床经验的董秀山博士撰写了第7章临床医学研究方法 with 试验设计,这是本版的新增内容和新亮点;山东大学何深一教授和郑州大学崔晶教授共同执笔的第4章医学文献计算机检索,从应用的角度,深入浅出地描述了如何利用互联网检索文献,怎样获得全文文献等;山西医科大学焦向英教授撰写了第5章医学文献的积累与综述撰写,他结合自己的经验,强调了怎样撰写文献综述;蚌埠医学院负责科研管理的方强教授编写了第6章医学科研课题的申请,从科研管理的视角介绍了科研课题申请的各种渠道,以课题申请人的角度讲述了撰写课题申请书的方法与技巧。同时,邀请山西

医科大学殷丽天博士、军事医学科学院韩剑峰博士、中山大学杨亚波博士、四川大学杨艳芳博士分别撰写了医学论文的写作步骤、各类医学论文的写作特点、英文摘要的撰写和实验设计的基本原则与方法。

在本书编著过程中参考和采纳了众多书刊的相关内容,谨向有关作者深表敬意和感谢。由于作者水平所限,书中瑕疵在所难免,敬请读者不吝雅正。特别希望将本书作为教材的授课老师提出宝贵意见,并欢迎您参与本书下一版的编写。

殷国荣

于山西医科大学

2015年8月5日

第一版前言

医学科学研究与论文写作是医学工作者的必经之路。医学研究的目的是探索人类疾病的发生、发展规律,最终成果得以应用,指导临床医疗,而这一目标的实现,必须以文献的形式将自己的研究成果公布于世,使之成为人类共同的财富,从而服务于人类。

初涉医学科学研究和论文写作者,大多是从模仿自己阅读的论文和导师的指导起步的。由于没有经过系统学习,或是学习得不够全面,在科研选题与设计、实验结果的统计学处理与表达、论文撰写与修改等过程中,不可避免地要犯一些错误,走一段弯路,有时甚至使很有价值的实验资料受到损失。对于研究经费和研究时间受到限定的研究生课题来说,这种损失常常是不可弥补的。

医学科学研究与论文写作作为一门方法学,涉及的内容广泛,知识面很宽,编撰一部能够指导医学工作者正确掌握和使用医学科学研究与论文写作方法的书,是同行和医学生的共同要求,也是我们多年的夙愿。

自1986年我为大学本科生开设科研方法与论文写作课程以来,搜集和整理了大量有关资料。在此基础上,请从事临床医学工作的王斌全教授、王国平教授和张涛源教授,从事基础医学工作的梁景青教授、杨建一教授、李连青教授和赵瑞君副教授,从事科研管理工作的郑金平副教授和刘中国副教授等共同执笔,编撰了这部书稿,希望对医学工作者有所裨益。

本书从实用的角度出发,吸收了大量有关资料中的新观点和新方法。全书共分16章62节和7个附录,内容涵盖了医学研究的基本方法、医学科研课题的选定与申请、科研成果的评价与奖励、医学科研的设计、实验结果的统计学处理、医学文献的检索与资料积累,系统介绍了医学论文撰写方法、写作步骤、各类医学论文的写作特点、医学论文的常见错误及防止方法、英文摘要的撰写及常用医学应用文的写作等。每章后均附有参考文献,便于读者进一步查阅原文,同时也体现了对原作者的尊重。各章内容力求新颖,避免与已有论著雷同,同时考虑到我国医学研究现状和各类医学期刊对论文的要求,为便于读者接受和理解,书中列举了大量来自近期书刊的例证。

在编撰本书过程中,参考了有关论著和资料,谨向作者致以谢意。刘桂芬

教授和余红梅博士分别审阅了第3章“实验设计的基本原则与方法”和第4章“实验数据的统计学处理”，我的研究生韩剑峰同学从读者的角度通读了全稿，并提出许多宝贵意见，特表谢意。科学出版社医学出版中心李君编辑不仅为本书的顺利出版做了大量工作，还为书稿的撰写提供了参考资料，特此表示衷心感谢。

尽管我们的愿望是想奉献给读者一部新颖、实用、具有很高指导价值的书，但由于知识水平所限，书中不可避免地存在一些错误和不足，殷切希望读者批评指正。

殷国荣

2001年6月15日

目 录

第1章 医学科研方法与创新思维	1
第1节 医学科研概述	1
一、医学科研的属性	1
二、医学科研的类型及特点	1
三、医学科研方法的发展史	4
四、医学科研方法的特征与重要性	4
第2节 医学科学实验研究方法	5
一、准备工作	5
二、假说	7
三、选题	11
四、实验设计	14
五、实验与观察	15
六、学科交叉意识	18
第3节 医学科研的创新思维	21
一、创新思维的特点	21
二、直觉-模型	22
三、归纳-演绎	22
四、想象-验证	23
五、相似思维	24
六、求异思维	27
七、系统思维	27
参考文献	29
第2章 实验的基本要素及误差控制	30
第1节 实验的类型与基本要素	30
一、实验的类型	30
二、实验的基本要素	31
第2节 实验误差和偏倚的控制	34
一、实验误差及其控制	34
二、偏倚及其控制	38
参考文献	39
第3章 实验设计的基本原则与方法	40
第1节 实验设计的基本原则	40
一、对照原则	40

二、随机化原则	43
三、重复原则	44
第2节 实验设计的基本内容	44
一、明确研究目的	44
二、明确受试对象和数量	44
三、确定处理因素	47
四、明确观察指标	47
五、确定实验设计的类型	47
第3节 常用实验设计方法	47
一、完全随机化设计	48
二、配对设计	48
三、配伍组设计	49
四、交叉设计	51
五、拉丁方设计	52
六、析因设计	54
七、重复测量设计	56
参考文献	57
第4章 医学文献计算机检索	58
第1节 医学文献数据库与检索	58
一、书目型数据库	58
二、事实型数据库	61
三、全文数据库	62
四、文献检索途径	66
五、计算机检索技术	68
第2节 Internet 信息检索	70
一、搜索引擎	70
二、常用医学网站	74
三、专项内容检索	78
第3节 医学外文文献全文的获取途径	84
一、利用图书馆获取	85
二、从互联网上免费获取全文	85
三、直接与论文作者联系	94
参考文献	95
第5章 医学文献的积累与综述撰写	96
第1节 医学文献的查阅与积累	96
一、查阅和积累文献资料的意义	96
二、如何搜集和积累文献资料	97
三、如何阅读文献资料	100
四、如何记录文献资料	102

五、如何整理文献资料	103
第2节 什么是文献综述	105
一、文献综述的定义	105
二、文献综述的作用和意义	106
三、文献综述的种类	107
四、文献综述的特点	108
第3节 撰写文献综述的基本过程	109
一、文献综述之前的准备	109
二、文献综述的一般过程	110
第4节 如何撰写文献综述	112
一、医学文献综述的格式	112
二、撰写文献综述的步骤	113
三、撰写文献综述的技巧	114
四、撰写文献综述应注意的问题	115
五、文献综述中的常见问题	115
参考文献	116
第6章 医学科研课题的申请	117
第1节 我国医学科研课题申请的主要渠道	117
一、国家自然科学基金	117
二、科技部归口的科技计划	126
三、卫计委归口的科学研究计划	130
四、教育部归口的科学研究计划	132
五、人事部归口的留学人员科技活动项目择优资助	137
六、国家中医药管理局中医药科学技术研究基金	138
第2节 医学科研课题申请书的撰写	139
一、课题名称的拟定	139
二、简表的填写	140
三、立项依据的撰写	144
四、研究方案的撰写	145
五、研究基础及工作条件的撰写	149
六、经费预算的填写	150
参考文献	152
第7章 临床医学研究方法与试验设计	153
第1节 临床医学研究概述	153
一、临床医学研究的意义	153
二、临床医学研究的目的	154
三、临床医学研究的伦理规范	155
第2节 临床医学研究的基本方法	156
一、临床医学研究方法的分类	156

二、描述性临床医学研究	157
三、分析性临床医学研究	159
四、实验性临床医学研究	160
第3节 临床医学研究的设计及偏倚控制	162
一、临床医学研究试验设计	162
二、临床医学研究中的偏倚控制	166
第4节 临床病因研究试验设计	168
一、病因的概念、分类和病因研究模型	168
二、临床病因研究试验设计方法	169
三、病因的因果关联与推断	172
第5节 临床诊断研究试验设计	174
一、临床诊断研究试验设计方法	174
二、临床诊断试验的评价	175
三、提高诊断试验效率的方法	178
第6节 临床疗效研究试验设计	179
一、临床疗效研究试验设计方法	179
二、新药临床试验的评价	181
三、临床疗效研究的评价	183
四、临床疗效研究应注意的问题	185
第7节 疾病预后研究试验设计	186
一、疾病预后研究的基本概念	186
二、疾病预后研究试验设计方法	187
三、疾病预后研究的评价	189
参考文献	191
第8章 医学论文的基本格式与写作方法	192
第1节 前置部分	192
一、标题	192
二、作者署名和作者单位	194
三、目录	197
四、摘要	197
五、关键词	197
第2节 论证部分	202
一、引言	203
二、材料与方法	205
三、结果	206
四、讨论	207
五、结论	209
六、参考文献	210

第3节 后置部分	215
一、致谢	215
二、附录	216
三、注释	217
参考文献	217
第9章 医学论文的写作步骤	219
第1节 写作前的准备	219
一、处理资料	219
二、拟订提纲	220
第2节 撰写初稿	221
一、撰写初稿的意义	221
二、撰写初稿应注意的几个问题	222
第3节 修改文稿	223
一、篇幅的修改	223
二、结构的修改	224
三、内容的修改	225
四、标题的修改	226
五、节段标题的修改	228
六、段落的修改	229
七、句子的修改	229
参考文献	230
第10章 各类医学论文的写作特点	231
第1节 医学论文的分类	231
一、按医学源流派别分类	231
二、按医学学科分支分类	231
三、按论文采用的研究方法分类	231
四、按论文的论述体裁分类	232
五、按论文写作目的与功用分类	232
第2节 临床医学论文	232
一、临床病例分析	233
二、临床病例(理)讨论	233
三、临床病例报告	234
四、临床经验体会	234
五、临床新技术报道	235
六、临床护理学论文	235
第3节 流行病学论文	236
一、流行病学调查报告	237
二、流行病学实验研究论文	238

第4节 中医学论文	239
一、中医论文的一般特点	239
二、中医临床研究论文	239
三、中医理论研究论文	240
四、医史文献研究论文	240
五、医案医话	241
第5节 学位论文	241
一、学位论文的定义与作用	241
二、学位论文的基本格式	242
三、各级学位论文的特点与要求	245
参考文献	246
第11章 实验结果的表达技术	247
第1节 表格的表达技术	247
一、表格的内涵与作用	247
二、表格的特征	248
三、表格的分类	248
四、表格的设计原则和具体要求	250
五、三线表的规范表达	251
六、表格设计的常见错误	253
七、表格与文字表达的配合	257
第2节 图的表达技术	257
一、图的内涵与作用	257
二、图的特征	258
三、图的分类	258
四、图的设计原则和绘制要求	265
五、图的规范表达	268
六、统计图设计和绘制的常见错误	271
第3节 数字的表达技术	273
一、数字的分类与选用	273
二、常用数值的正确表示	274
三、常用数字符号的正确使用	276
四、数理公式的正确表示	277
第4节 量和单位的正确使用	277
一、国际单位制与国际单位制单位	277
二、中华人民共和国法定计量单位	279
三、计量单位和单位换算	282
四、常用量和量值的正确表示	283
五、量和单位使用的常见错误	285

参考文献	288
第 12 章 医学论文的评价与常见错误分析	289
第 1 节 医学论文的基本要求	289
一、医学论文的总体要求	289
二、医学论文的写作要求	291
第 2 节 医学论文的科学性评价	294
一、样本的代表性	294
二、组间的可比性	295
三、观察结果的精确性	296
四、观察指标的可靠性	296
五、统计处理的正确性	296
六、结论推理的合理性	297
第 3 节 医学论文中常见错误分析	297
一、概念表述的常见错误分析	297
二、判断的常见错误分析	300
三、内容表达的常见错误分析	302
四、语法应用的常见错误分析	304
五、统计学应用的常见错误分析	308
六、英语表达的常见错误分析	312
七、参考文献著录的常见错误分析	315
参考文献	318
第 13 章 英文摘要的撰写	320
第 1 节 摘要的演变与格式	320
一、摘要的出现与演变	320
二、摘要的类型与格式	321
三、传统式摘要与结构式摘要	325
第 2 节 英文摘要的标题	330
一、主标题	331
二、副标题或修饰标题	332
三、标题中涉及的几个问题	332
四、标题中常用词的表达	333
第 3 节 英文摘要的常用句型	336
一、文字表达常用句型	336
二、数据表达常用句型	339
第 4 节 英文摘要的常用语法	341
一、常用语态	341
二、常用时态	342
三、常用动词不同时态的意义	343

第5节 作者与单位名称的英译	344
一、作者姓名的英译	344
二、单位名称的英译	344
参考文献	346
第14章 医学论文的发表	347
第1节 论文的发表形式	347
一、公开发表	347
二、内部发表	349
三、学术会议交流	349
第2节 论文的发表程序	349
一、投稿与约稿	350
二、审稿与修稿	351
三、文字编辑与编排设计	353
四、发稿与校稿	353
五、印刷与发行	354
第3节 论文的校对	354
一、校对目的与作用	354
二、校对内容	355
三、校对方法与校对符号	355
四、校对注意事项	360
参考文献	360
第15章 如何向SCI期刊源期刊投稿	362
第1节 SCI简介	362
一、什么是SCI	362
二、评介SCI收录期刊的指标	362
三、SCI收录期刊的语种	363
第2节 哪些期刊是SCI期刊源期刊	363
一、按期刊名称缩写的字母顺序排列	364
二、按影响因子排序	364
三、按学科分类和影响因子排序	365
四、按期刊的出版国家或出版地排序	376
第3节 向SCI期刊源期刊投稿的方法	378
一、查找和阅读稿约	378
二、在SCI期刊源期刊上发表论文是否收版面费	381
三、撰写英文论文应注意的问题	383
四、英文论文的排版与投稿	387
第4节 如何查看论文是否被SCI收录	391
一、按论文题目查找	391

二、按作者姓名查找	393
第 16 章 医学科技成果与专利申请	395
第 1 节 医学科技成果概述	395
一、医学科技成果的概念	395
二、医学科技成果的分类	395
第 2 节 医学科技成果奖励	396
一、国家级科技奖	396
二、省、部级科技奖	398
三、社会力量设立科技奖	398
第 3 节 专利申请	399
一、专利概述	399
二、专利申请文件的一般要求	400
三、请求书的撰写	402
四、说明书的撰写	404
五、权利要求书的撰写	406
六、附图	408
七、摘要	408
八、外观设计图片和照片	409
九、外观设计简要说明	410
参考文献	410
附录	412
附录 1 常用医学名词术语新旧对照表	412
附录 2 标准药品与非标准药品名称对照表	417
附录 3 常用人体检验数值新旧单位换算表	420
附录 4 mmHg 与 kPa 互换速查表	423
附录 5 cmH ₂ O 与 kPa 互换速查表	425