

简明医学科研设计与论文写作技巧

何浩明 姜建平 史伟峰 黄惠臣 编著



安徽大学出版社

简明医学科研设计与 论文写作技巧

刘国明 董建平 史伟峰 贾喜旺 编著



安徽大学出版社

责任编辑 李 梅
封面设计 孟献辉

ISBN 7-81052-725-8



9 787810 527255 >

ISBN 7-81052-725-8/R · 18

定价 16.50 元

简明医学科研设计与论文写作技巧

何浩明 姜建平 编著
史伟峰 黄慧臣

安徽大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

简明医学科研设计与论文写作技巧 / 何浩明等编著
合肥:安徽大学出版社,2003.12
ISBN 7-81052-725-8

I. 简... II. 何... III. ①医学—科学研究②医学—
—论文—写作 IV. ①R-3②H152.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 099952 号

简明医学科研设计
与论文写作技巧

何浩明 姜建平 编著
史伟峰 黄慧臣

出版发行	安徽大学出版社 (合肥市肥西路3号 邮编 230039)	经 销	新华书店
联系电话	编辑室 0551-5108498 发行部 0551-5107784	印 刷	安徽省天歌印刷厂
E-mail	ahdxchps@mail.hf.ah.cn	开 本	850×1168 1/32
责任编辑	李 梅	印 张	7.5
封面设计	孟献辉	字 数	200 千
		版 次	2004年1月第1版
		印 次	2004年1月第1次印刷

ISBN 7-81052-725-8 / R·18

定价 16.50 元

如有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换

序

写作是医学科技工作者的基本功,是反映医学科技工作者理论与实践的最好形式。一名在医学上有成就的医务工作者除了有全心全意为人民服务的宗旨外,往往要通过他(她)所撰写的医学论文或专著表现出来。论文和著作之间,论文是基础,著作是深入。只有先写好论文,进而才能写好专著。一个有名的医师,他在事业上的辉煌,学术上的独特见解,如不进行理论升华,其成果不会在历史上打下烙印,而且也不会给同行或后人留下有益的借鉴。好的论文、著作功在当今,利在后世。进行论文、著作的交流是医务工作者的社会责任和义务。作者要写好论文就必须掌握写作学,以写作学为原则,去指导写作,这是提高、确保写作质量的关键环节。然而目前众多的医务工作者由于客观的限制而未真正系统地学习有关写作知识,缺乏写作技巧,纵有新知灼见,却难以下笔,或虽已成文,却因抓不住要领而难以被刊用。因此,医学论文的写作是新时代历史发展的需要,也是作者科研与写作能力的基本技能之一。

为了进一步地提高广大医务工作者的科研水平和写作能力,作者参考了大量的国内外文献,结合自己多年来的科研和论文写作的经验,撰写了这本《简明医学科研设计与论文写作技巧》献给广大读者,以作抛砖引玉。本书内容通俗易懂,融科学性、知识性、实用性于一体,广泛适合广大医务工作者、高等医学院校医疗系、检验系学生学习参考。但由于时间紧、任务重,我们虽已尽力,但

书中错误和不当之处在所难免,恳请广大读者批评指正,以便再版时修改。

本书在出版过程中,得到连云港市卫生局、市第一人民医院领导的关怀。上海同济大学章华础教授从百忙中审阅每个章节,并给予了指导性的意见,安徽大学出版社给予大力支持,使本书顺利出版,在此一并感谢!

何浩明

2003年5月

目 录

第一章 医学科研设计与选题的基本原则	(1)
第一节 医学研究课题的分类.....	(1)
第二节 科研选题的一般过程.....	(4)
第三节 “开题”报告会.....	(7)
第四节 科研设计的三项原则.....	(9)
第五节 医学研究设计三要素	(10)
第六节 科研选题与设计的基本原则	(14)
第二章 数理统计在医学研究中的应用	(23)
第一节 数据的整理与分类	(23)
第二节 相对数及其应用	(28)
第三节 平均数与标准差	(33)
第四节 抽样误差与标准误	(43)
第五节 显著性检验	(46)
第三章 临床试验研究	(83)
第一节 临床试验的原则与特点	(83)
第二节 临床试验的研究基本要素控制	(90)
第三节 临床试验的研究方法	(96)
第四节 临床科研的基本内容	(98)
第五节 诊断性试验的研究.....	(100)
第六节 临床疗效的研究.....	(104)
第七节 疾病预后的研究.....	(109)

第四章 科学修养的相关知识	(115)
第一节 道德修养.....	(115)
第二节 谦虚谨慎,不计报酬.....	(116)
第三节 科研工作能力的培养.....	(118)
第四节 相关知识.....	(118)
第五章 医学论文写作的基本原则	(126)
第六章 医学资料的收集方法	(131)
第一节 直接资料的搜集与处理.....	(131)
第二节 间接资料的搜集与处理.....	(136)
第七章 医学著作的写作法	(149)
第一节 医学著作的形式特点.....	(149)
第二节 医学著作的写作方法.....	(157)
第三节 稿件的处理基本知识.....	(160)
第八章 常见各学科医学论文特点	(164)
第一节 基础医学论文.....	(164)
第二节 病例分析论文.....	(165)
第三节 疗效观察论文.....	(166)
第四节 临床经验论文.....	(167)
第五节 教训分析论文.....	(168)
第六节 临床病例病理讨论论文.....	(169)
第七节 专家笔谈论文.....	(171)
第八节 讲座论文.....	(171)
第九节 医学文摘论文.....	(172)
第十节 医学管理论文.....	(173)
第十一节 文献综述论文.....	(175)
第十二节 病例报告论文.....	(178)
第十三节 医学检验论文.....	(179)
第十四节 调查报告论文.....	(182)

第十五节	流行病学论文	(184)
第十六节	医学护理论文	(187)
第十七节	中医论文	(191)
第九章	医学英文论文撰写法	(197)
第一节	医学英文论文书写前准备	(197)
第二节	医学英文论文书写的一般步骤	(199)
第三节	常见医学英文论文病句分析	(199)
第十章	医学文献的检索法	(218)
第一节	什么是医学文献的检索	(218)
第二节	医学文献检索方法、步骤和途径	(222)
第三节	查阅医学文献应注意的几个问题	(225)

第一章 医学科研设计与选题的基本原则

第一节 医学研究课题的分类

在选择科研课题之前,研究者应对各类课题的性质有所了解,以下是根据课题的不同属性从几个不同的角度进行分类的。

按课题专业性质分类:按课题的专业性质可分为基础医学研究与应用医学研究课题两大类。基础医学研究课题包括临床医学的各科,如解剖、生理、生化等。应用医学研究课题又可分为临床医学与预防医学。临床医学指内科、外科等。应用医学也可以按疾病的解剖部位分类,如心血管病、胃肠病等。至于研究医学发展史、医学发展规律与医学研究方法的科学,如医学史、医学方法论等,可以说是基础的基础,属于理论医学范围。近代医学的发展,又出现了许多新的学科,根据应用途径不同,分为军事医学、航海医学、潜水医学、高山医学等,此外,还有法医学、老年医学、医学工程等。

按研究工作性质分类:根据研究工作本身的性质,可分为探索性研究与发展性研究两大类。前者指前人没有进行过的首次开拓性的研究课题,这类课题因为无别人的经验可以借鉴,失败的机会更多些。如能取得成功,它的价值也可能更大些。后者是指在前人研究的基础上继续进行发展性的研究,或重复论证前人的研究

成果等。这类研究已有前人的经验、难度较小,其所创造的价值也相对小些。在科学发展过程中,两者都是必要的。

按取得资料手段分类:根据科研过程中取得资料的手段,可分以下几类:

1. 调查性研究课题:以调查方法取得科学资料的研究课题,在医学研究中占有一定的比例。调查方法亦称为“群体调查”。调查方法的特征是在对研究对象不加任何干预或人工控制的条件下,取得科学资料的一种方法。正如社会科学研究方法中的社会调查一样。调查方法应用最多的是基础各科如(解剖)生理数据的获得,以及为各种目的进行的疾病流行病学调查等等。调查性研究又可分为前瞻性调查与回顾性调查两大类。前者也称为“前向性调查”或“预计性调查”,其方法特征是在事件发生之前,做出计划与设计,拟出调查项目的指标,积累数据资料,一俟材料累积到一定的程度,即可加以整理、分析,获得结论。例如研究某病的流行病学就是这样。后者指事件发生之后,根据已有材料,进行归纳、分析,找出规律。既往大量的病例分析资料,都属于这一类的研究方法。回顾性调查的缺点是对于各种干扰因素不能控制,因而其结论的科学性受到限制。在自然科学范围内,“调查”与“观点”两词的含义,并无明显的区别。

2. 观察性研究课题:以观察方法作为取得直接资料的手段的研究方法。其最明显的特征是将研究对象加以部分控制。例如临床观察研究中,将病人置于住院医疗照顾的条件下,直接设计要求对治疗的有关条件作出规定(控制了部分条件),以观察某药对某病的疗效等等。观察性研究课题在临床医学研究中应用最为广泛,不论现代医学还是古代医学,都是如此。观察性研究课题以临床观察为主,临床观察包括的内容极为广泛,如:新发现的病种的临床表现规律的研究,已发现病中的临床表现新发现、新的诊断技术、新的治疗技术的研究,某些诊断困难的病种的诊断标准的研

究,某些治疗困难的疾病的治愈标准的研究,某些新药的疗效与毒性作用的观察等等。

3. 实验性研究课题:以实验手段取得科学资料的研究方法,是近代医学发展的重要条件之一。实验方法是人类在认识客观世界探索未知过程中在手段上的飞跃。实验方法的最大特征是为了明确的科学目的,完全在人工控制条件下考察客观事物。应用实验方法是现代医学不同于古代医学的显著特征,实验方法是产生现代医学理论的基础。与调查方法或观察方法作比较,实验方法又进了一大步,实验方法具有将客观事物纯化的作用。实验性研究课题需要一定的仪器设备,在实验环境中进行。由于可进行完全的人工控制,排除了外界因素的干扰,从而可能获得比较可靠的科学数据。医学实验研究应用最普遍的是动物,由于动物体与人体之间尚有一定的距离,例如某些病不可能在动物体上复制等等,实验结果也有一定的局限性,还需要进行人体实验与临床观察加以补充。

4. 整理资料性质的研究课题:以上所述的调查、观察、实验三种方法都是以取得直接资料为目的的。在医学科学研究工作中,不用第一性资料,专门从事整理、分析与综合别人的资料(即第二性资料)的研究工作属于这一类。此类研究课题是以综述、教科书、参考书等形式为成果,也是情报工作的主要形式。我国医学史上曾经出现过不少整理医学文献的大师,如王焘的《外台秘要》,由于该书内容丰富,编次极有条理,故为朝鲜、日本等国的研究者所重视。清代吴谦撰写的《医学全鉴》也是一部整理文献的经典著作。解放后,鉴于《外台秘要》与《医学全鉴》的学术价值,已出版过两次,供今人研究与学习。当前,由于科学技术的迅速发展、知识积累的速度空前加速,更加需要整理资料性质的研究工作。

5. 总结经验体会性质的研究课题:在科学活动中,由于某种事实的发展,对某一问题产生新的认识,形成与别人不同的看法,再

进一步地搜集材料、加深认识,也是一种科学研究的形式。这类性质的课题,往往以述评、书评、商榷、意见、建议等形式发表。与前几类研究课题相比,这类课题的最大特征是事先没有计划,未经设计。一般地说,凡进行某一项科研工作都是有计划并经过设计的,而这类课题则不一定,其中一部分可能是碰来的。这类课题的另一特征是不仅有自己的材料,也有别人的材料。这类性质的研究课题,对于辨别真伪、促进科学发展都是必要的,所谓“争辩出真理”。在这类课题中,述评(Leading Article)是很重要的,述评的篇幅较小,能对当前普遍存在的问题提出改进意见,针对性较强,能切中要害,解决工作中的实际问题,特别是针对那些争论较多、观点不一致的问题的认识,提出基本的看法,使读者有所获益。

第二节 科研选题的一般过程

一个课题从萌芽到成熟大致需经过以下几个阶段。

萌芽阶段:某一课题的产生,总是受到外界条件的启发,先在头脑中“萌芽”的,所谓外界条件主要有几个方面:

1. 在日常工作中得到启发。在日常的临床预防与其他工作中,由于某种启发而获得的科研课题,在医学科研中最为常见。例如,由于遇到某种诊断困难而目前对该病的文字资料较少的疾病而产生研究这类疾病的设想、由于某种疾病流行而研究它的预防措施等等。在医学刊物上特别是临床医学刊物上发表的文章,大多属于这类选题。

2. 在阅读中得到启发。阅读不仅是搜集科学资料所必需,同时又是取得科研课题的一条重要途径。在阅读中往往受到启发,触类旁通,提出自己的课题,这是科学活动的一般规律。从这个意义上说,读书是科学家的日常工作,科学家离开了书就像鱼离开水一样。在阅读中受到启发而获得的科研课题的例子是很多的。

3.在教学活动中得到启发。在教学活动中,由于理论系统性的驱使,往往使思路扩大,获得课题的萌芽。这种情况可产生于准备教案时或产生于课堂教授时,也可产生于与学生接触时,特别是受到学生的质疑时。所以,不少科学家主张科研人员要尽可能地参加一些教学活动。科研人员参加教学与学生接触,不仅是检验理论系统的好机会,也是启发思路获得科研科题的一条重要途径。

形成阶段:有了课题的萌芽,只是选题的开始,是一个课题的雏型,有待于完善与加深,有待于系统化。为达到这一目的,主要是靠查阅国内外文献来实现。这时,查阅文献的目的,主要是为了选题的需要,了解本课题的国内外研究进展情况,直到对自己考虑的课题的性质、范围、目的及其科学价值,甚至搜集科学资料的主要方法,都有了明确的设想,这个课题就算形成了。

验证阶段:科学研究需要耗费难以计算的时间与精力,有的还要有设备与经费。因此,选定一项科研课题的最后一道工序就是对课题进行验证,看看所选课题是否正确、有无科学价值、是否具备完成研究工作的必要条件等,以减免浪费。科研工作不可能要求总是成功,但也得尽可能地减少失败的机会,以节省人力与开支。验证课题正确与否,除了考虑课题本身的科学性与逻辑性以外,主要从以下两个方面考察。

1.课题的先进性。评价一个研究课题的第一个着眼点就是课题本身的先进性,即此课题是否有价值。课题的价值主要表现为创新,科学工作的灵魂就是一个“新”字,或称为“创造性”。创新的结果使未知转化为已知,也就是有所发现、有所发明、有所创造、有所前进。先进性也可以称为“必要性”,所谓必要性指某研究课题的实际价值,对防病治病与医学发展的意义。研究是为了医学的发展,为了解决医疗保健工作中的实际问题,保障人民健康与延长人类的寿命。在考察必要性的同时,要正确对待理论与实践、基础与应用、远期效果与近期效果、理论研究与总结经验的辩证关系。

要辩证地对待这些问题,在强调工作密切结合实际的同时,也不可忽视理论研究,尤其是对于基础研究课题的评价,不能只从当时的效果来看待其价值。

评价某项课题的研究价值,单靠承担者与本组(科)或本单位是不够的。特别是承担者本人往往由于偏爱,只看它的先进性一面,而看不到不足的一面。补救的方法就是进行同行评议。进行同行评议必须是有准备的,按照“百花齐放、百家争鸣”的精神,真正做到畅所欲言。

2. 完成课题的可能性。验证课题是否正确的第二个着眼点就是是否具备完成此课题的必要条件。在验证某课题时,要考虑研究者所处的实际条件,诸如设备、仪器、病例、动物的来源、承担者的能力与时间等,都应恰当地估计。估计是否正确,与决策者的思想水平、专业知识有关。经过努力可以争取的条件不去争取当然不对,经过努力没有可能实现的事硬要去干也不可取。在估计某项选题能否实现时,要划清这两种思想的界限。既要反对好高骛远、妄自尊大,也要反对自甘落后、自暴自弃、停滞不前。只有保持头脑的清醒,下定决心为国争光,扎扎实实埋头苦干,才有希望作出成绩。

课题尽管先进,研究条件也具备了,但承担者的能力达不到,也是无济于事的。初学者要从难度较小的课题开始,而不宜急于做大题目。个人的专业也是选题的重要依据之一,必须充分发挥个人专长,扬长避短,才能收到较好的效果。兴趣来自对某一问题的深刻理解所产生的见解,以及对这一问题的探索心理与随之而来的不可抑制的创造冲动,这种心理状态对于研究工作是十分有益的。

拟定的课题内容,不是一成不变的。在研究过程中,如果有新的发现,原来的题目可以扩展,甚至拟定新的题目,而不可墨守成规、坐失战机。在科学史上,X线的发现、青霉素的发现都是在进

行其他研究时偶然发现、经过追踪研究而获得的重大成就。另一方面,如果发现已确定的课题有不当之处,也要进行删改、缩小,甚至取消。一个正确的科研课题,从选题到研究工作完成,都在不断地进行调查,使之逐渐完善。总之,选题要有充分的理论依据与实践依据,要明确课题要达到的目的,解决什么问题。

第三节 “开题”报告会

在一项科研课题研究工作开始之前,要举行“开题”报告会,本节主要介绍“开题”报告会的概念、内容及其在科研工作中的重要性。

“开题”报告会的概念:研究者把拟定的研究课题向有关人员报告,并进行充分讨论的制度,称为“开题”报告会,简称“开题”报告。

“开题”报告是科研管理工作中的一项重要制度,是集体审查科研课题的一种重要形式。通过“开题”报告可以对某一项科研课题进行可行性辩论,使选题更加合理、更加完善。“开题”报告会的质量,反映一个单位科研(医务)人员的业务水平,质量较高的“开题”报告,也是训练初级科研人员与医务人员科学工作的一种重要形式。通过“开题”报告,科研人员可以从中学到选题与科学设计的方法。参加“开题”报告会是一项严肃的工作,参加人员应有明确的指导思想,这就是认真负责、与人为善、实事求是、共同为科学发展贡献力量。

开题报告的主要内容:“开题”报告的主要内容包括:①课题全称、主题、副题;②国内外对本课题研究的进展情况;③本课题的立题依据;④科研设计要点;⑤其他。在报告之前要有充分的准备,主要内容都经过深思熟虑,使报告内容有理有据。报告内容中比较生僻尚不为大多数人所熟悉的部分,要加以解释。解释时要做

到恰到好处,既要说明问题又要避免长篇大论。冗长的发言不仅是时间上的浪费,也容易引起人们的厌烦,根据题目的大小,时间一般不超过 30 分钟。报告的课题如果是大多数与会者都不熟悉的新项目,在“开题”报告之前,最好举行一次学术报告会,对这门科学做全面介绍,为“开题”报告做准备。报告的重点应放在国内外对本课题研究的进展情况与本课题的立题依据上,说清说透。对课题的名称,根据需要加以说明。对于科研设计,着重说明关键所在,细节一般不必全部报告。将报告要点形成文字资料,写成“课题设计书”,交主管部门审批与备案。

讨论的重点与参加人员:“开题”报告会的内容包括两个方面,一方面是课题承担人向出席人员报告,另一方面就是到会人员进行认真深入的讨论,并鼓励进行有理有据的辩论。讨论要解决的中心问题是课题的可行性。可行性是指课题是否先进、科学性如何、是否具有理论与实际意义、是否具备完成课题的可能性等。这是通常所说的“可行性辩论”,认真坦率的讨论是深入认识问题的好方法。其论点是主题根据是否充分,科研设计是否合理、严密等。当然,报告的全部内容都在都讨论之列。例如课题的名称措词是否合乎逻辑,都可以提出意见,使课题更加合理、更加完善。

开题报告要有足够的时间,不可急于结束,草草收场,以致使会议流于形式,不解决问题。参加的人要有一定的思想准备,最好在报告之前,将课题全称公布或打印交有关人员。

“开题”报告会一般由主管科研工作的院、所长主持,学术委员会(学术小组)成员参加,有关科研人员与医务人员可列席旁听。较大的科研机构“开题”报告会可以分级进行,先在科室进行,然后再到院所。“开题”报告会已经成为专业科研机构的一项重要制度,一般每年举办一次,非专门的科研机构也可根据实际需要进行。