

2011年度国家出版基金资助项目



# 中华医学统计百科全书

◆ 徐天和 / 总主编 ◆

## 健康测量分册



万崇华 江文富 / 主 编

 中国统计出版社  
China Statistics Press

2011年度国家出版基金资助项目



# 中华医学统计百科全书

◆ 徐天和 / 总主编 ◆

## 健康测量分册



万崇华 江文富 / 主 编

 中国统计出版社  
China Statistics Press

## 图书在版编目(CIP)数据

中华医学统计百科全书. 健康测量分册 / 万崇华,  
江文富主编. — 北京: 中国统计出版社, 2013. 3

ISBN 978-7-5037-6788-3

I. ①中… II. ①万… ②江… III. ①医学统计—中  
国—百科全书 ②健康—测量—百科全书 IV.

①R195.1-61 ②R194.3-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 044837 号

## 健康测量分册

---

作 者/万崇华 江文富

责任编辑/梁 超

装帧设计/杨 超 李雪燕

出版发行/中国统计出版社

通信地址/北京市西城区月坛南街 57 号 邮政编码/100826

办公地址/北京市丰台区西三环南路甲 6 号 邮政编码/100073

网 址/http://csp.stats.gov.cn

电 话/邮购(010)63376907 书店(010)68783172

印 刷/河北天普润印刷厂

经 销/新华书店

开 本/787×1092mm 1/16

字 数/657 千字

印 张/32.5

版 别/2013 年 3 月第 1 版

版 次/2013 年 3 月第 1 次印刷

书 号/ISBN 978-7-5037-6788-3/R. 14

定 价/68.00 元

---

中国统计版图书, 版权所有, 侵权必究。

中国统计版图书, 如有印装错误, 本社发行部负责调换。

# 《中华医学统计百科全书》 专家指导委员会

主 任 方积乾  
总 主 编 徐天和  
委 员 (以姓氏笔画为序)

万崇华	方积乾	王广仪	田小利	田考聪
苏为华	苏颀龄	周燕荣	柳 青	赵耐青
饶绍奇	唐 军	徐天和	徐勇勇	徐端正
景学安	程 琮	颜 虹		

## 《健康测量分册》 编 委 会

主 编 万崇华 江文富  
副 主 编 刘保延 郝元涛 李鹤展 侯永梅  
主 审 赵旭东  
编 委 (按姓氏笔画排序)

万崇华	马希权	亢 莉	毛文超	王继堃
邓 特	冯丽芬	石振宇	石德文	刘 亮
刘保延	朱 琦	何丽云	张 风	张英姿
张京晶	张晓磬	张艳宏	张淑红	李俊娇
李晓梅	李 惠	李鹤展	杨建中	杨 铮
苏伟扬	陈 岩	孟 琼	罗家洪	侯永梅
赵旭东	郝元涛	徐天和	徐 佳	常 巍

	康 婧	黄 勇	戚艳波	曾伟楠	曾家勇
	韩丽珍	缪绍疆	蔡南乔	谭健烽	姚玉红
秘 书 长	高 永				
学术秘书	谭健烽	张京晶	石德文		

# 序 言

国家统计局局长 马建堂

随着时代前进和科学技术的进步,我国的统计科学和医学统计工作的发展进入了一个崭新的阶段。统计科学既是认识社会现象与自然现象数量特征的手段,又是获取信息和进行科学研究的重要工具,历来为人们所重视。自20世纪20年代起,统计学理论与方法日益广泛地被应用于医学领域。近些年来,随着基因组学、蛋白质组学、药物开发、公共卫生、计算机和信息等学科的迅猛发展,统计学与医学学科的交叉融合不断深入,统计科学在医学领域中的应用与发展提高到了一个水平。

医学统计是统计科学的重要分支,也是国民经济和社会发展统计的重要组成部分,它关系到人民健康水平的提高和国家的长足发展。医学是强国健民学科,医学研究的对象是人及人群的健康,具有复杂性、特殊性、变异性等特点,这无疑需要全面系统的统计分析方法的支持与帮助。随着统计科学的迅猛发展,一些新的统计方法如遗传统计、多水平模型、结构方程模型、健康量表等不断涌现。一方面这些新的统计方法和理论亟需在医学科学领域内推广应用,为医学发展提供支持和帮助,另一方面,医学科研工作者为了科学研究工作的需要也迫切要求了解和掌握一些最新的、全面系统的统计方法和理论。因此,对当代医学科学研究中的统计分析方法进行全面系统的研究与介绍,是十分重要的一件事情,《中华医学统计百科全书》正是在这样的背景下编纂而成的,它满足了当前医学科学发展的需要,不失为一部好的大型医学统计参考书。

《中华医学统计百科全书》自2009年1月开始编写,由国内外著名医学院校的统计学教授和专家担任主编和编委,可谓编写力量强大,在编写过程中,他们本着精益求精的精神,精雕细琢,采百家之所长,融国内外华人统计学专家之所成。历时三年,终成其册。本套书内容浩繁,共八个分册,包含描述性统计分册、单变量推断统计分册、多元统计分册、非参数统计分册、管理与健康统计分册、医学研究与临床统计设计分册、健康测量分册和遗传统计分册。各

分册在内容上相互衔接并互为补充,贯穿“从简单到复杂”,“从一般、传统到先进、前沿”的循序渐进的编纂思路,一改目前医学统计著述中普遍存在的方法之间或评价指标之间缺乏相互联系、过于分散和单一的状况,使医学统计理论与方法更加具备了系统性、完整性与时代前沿性。本套书结构严谨,层次分明,科学性强,既突破了传统的辞典式编撰方法,又吸取了辞典的某些特点,在实用性、知识性、可读性、可查性等方面均具独到之处。

《中华医学统计百科全书》适应了我国医学科学研究发展对统计分析方法的需要,本书的出版,势必会大大促进我国现代医学的发展。本书既是我国医学统计工作者、医疗卫生统计信息工作者、高等医学院校师生以及广大医务工作者必备的大型医学统计参考工具书,也适合于医学各不同层次和不同专业的读者阅读。我相信本书的出版,不仅对于促进我国医学统计发展,促进我国与国际生物医学统计间的交流,繁荣社会主义先进文化具有重要意义,而且该书也必定会成为广大医学科学研究工作者的良师益友,故欣然为之作序。

## 编者的话

近年来,医学统计科学发展迅速,如遗传统计、多水平模型、结构方程模型、健康量表等新的统计理论与方法不断涌现,并被应用到医学科研实践中。这些新的统计理论与方法在医学科学研究中的不断拓展应用,要求广大的医学科技工作者在工作中必须学习和掌握这些新知识。所以,怎样使这些新的统计理论与方法易于被广大的医学科技工作者接受和使用,以提高医疗卫生工作质量,成为统计学专家的首要解决的任务。为此,组织编纂一部适合于广大医学科技工作者学习和使用的工具书,成为当前形势之必需。《中华医学统计百科全书》(下文简称“全书”)正是基于这样的背景而孕育产生的。

编纂“全书”的想法一经提出,就得到了国内高等医学院校和科研院所的统计学专家们的赞同。专家们云集一堂,进行商讨,达成共识——要集全国高等医学院校和科研院所的统计学专家之力,编纂出一部内容全面、概念精确、表述完整、接近世界医学统计学先进水平、编辑形式简洁的大型医学统计学工具书。2008年,“全书”开始酝酿筹备,几经讨论,搭成框架条目,确定编写格式,并开始全面着手编写,终于于2011年初编纂出初稿。值得欣喜的是,在中国统计出版社的大力支持下,“全书”项目先后成功申报了国家出版基金(项目编号2011C<sub>2</sub>-003)和全国统计科学研究(计划)课题(立项编号2011LY080),皆荣获批准。有了国家出版基金和全国统计科学研究(计划)课题的支持,“全书”的编纂工作如虎添翼,更上台阶。

通过国内外数十所大学、医学院校与医学科研院所近百位统计学专家教授的共同努力,“全书”终于能够付梓成册,得以与广大读者见面,编者倍感欣慰。“全书”既全面介绍了医学统计学的基本理论、基本知识与方法,又介绍了大量新的统计理论与方法,对生物医学统计的传统方法及最新进展进行了全面梳理,同时还改变了目前医学统计著述中普遍存在的统计方法或指标之间缺乏相互联系,过于分散与单一的现象。这就形成了“全书”的特点:全面、系统、实用、前沿。

“全书”共8个分册:描述性统计分册、单变量推断统计分册、多元统计分册、非参数统计分册、管理与健康统计分册、医学研究与临床统计设计分册、健康测量分册、遗传统计分册,均由著名高校医学统计学教授担纲主编,同



时聘请国内外知名医学统计教授担任顾问。可谓举全国名校之力,集百家精英之长。在编写过程中,专家们严谨认真,精益求精,在注重科学性、知识性、先进性、可读性的前提下,紧紧把握医学科学研究与医疗卫生工作的特殊性和复杂性,精心研究论证各种统计理论与方法在医学领域的适用性与应用条件。为了便于读者学习和理解应用,书中不仅有理论分析,还提供了实例运用,并把计算机软件程序应用于其中,对统计方法或体系的科学性与可行性进行检验,使统计理论与医学实际得到紧密结合。在每一分册的内容安排上,遵循从简单到复杂、从一般到先进、从传统到前沿的原则,使各分册在内容上既相互衔接补充,融为一体,又能各自独立成册。为方便读者查阅,书中各条目层次分明,结构严谨,醒目易读,是广大医学科学工作者学习和使用、必备案头的大型医学统计工具用书。

“全书”在编写过程中,引用了相关专著及教材的部分资料,在此对引用资料的原作者表示衷心感谢! 引用资料中多数已在书中注出,也有部分没有一一注出,对于没有注出的部分,在此敬请原作者给予谅解! 中国统计出版社教材编辑部和滨州医学院的领导及同仁们为“全书”的编辑和出版付出了大量心血,在此致以诚挚感谢!

由于编者水平有限,书中难免会存在错误和不足之处,恳请广大读者提出宝贵意见。

最后,感谢您学习和使用“全书”,希望它能使您开卷有益。

总主编 徐天和

# 前 言

伴随着疾病谱的改变,威胁人类生存的主要疾病已不再是传染病,而是难以治愈的癌症和心脑血管等慢性病。此外,随着经济和社会的发展,环境污染严重、人口压力增大、工作生活竞争加剧,所谓的“现代社会病”和亚健康状态日益严重并受到了广泛的关注。对这些疾病和健康状态很难用传统的方法和指标来进行测量和评价。另一方面,由于健康观和医学模式转变,人们对健康的要求不断提高,对健康的定义也从原有的身体的无疾病转变为身体、心理及社会适应均要求达到良好。新医学模式下强调的心理完好和社会适应性以及“以患者为中心”的人本理念要求从患者角度提供疗效证据。因此,传统的以生物医学模式为主的关注客观指标与局部躯体功能改善的一些方法和评价体系面临严重挑战:(1)未能表达健康的全部内涵;(2)未能体现具有生物、心理和社会属性的人的整体性和全面性;(3)未能体现以人为本的治“人”而非治“病”理念;(4)未能反映现代人更看重活得好而不仅是活得长的积极心态。鉴于此,生命质量(QOL)与患者报告临床结局(PRO)等具有整体性、综合性和体现以人为本的测量受到高度关注,反映心理与社会功能方面的测定亦然。尤其是健康权作为基本的人权,各国高度重视,纷纷将健康信息与健康管理纳入国家层面的卫生体系建设中。再者,随着对生命文化的日益重视,“尊重生命,关爱生命,珍惜生命,敬畏生命”逐渐成为大众认可的社会价值目标和生活目标,其基础就是了解生命、关注健康。因此,健康测量有着重要的理论意义和应用价值。

本书作为“中华医学统计百科全书”中的一册,目的是较全面系统地介绍健康测量的相关概念、理论方法以及总的健康状况及健康的各个构成方面的测定工具,让读者可以迅速查到需要的量表及相关信息,便于实际应用。结构上分两大部分,第一部分是健康测量的理论基础,共105个条目,介绍了健康测量概念、方法和基本理论;第二部分为健康测量的工具,共110个条目,介绍了生理功能和伤残测量、社会功能(健康)测量、心理功能(健康)测量、儿童青少年专用量表、常用临床精神科评定工具、总的健康状况及QOL与PRO测量等方面的测定工具,尽可能囊括健康测量相关的量表工具。

本书主要由广东医学院、同济大学、中山大学、昆明医科大学和中国中医科学院的专家学者撰写。介绍的量表大部分是在国内外学术期刊中发表的权威量表,其中一些是我们在国家科技支撑计划(2009BAI77B05)、国家973计划(2006CB504601, 2006CB504604)、国家自然科学基金(30360092, 30860248)、东莞市医疗卫生单位科技计划重点项目(2011105102008)、东莞市软科学研究计划项目(201150425200053)等项目资助下的研究成果。分两类介绍,第一类为经典量表,从开发情况、量表的结构(完整量表或典型条目示范)、测量学特性、使用方法、计分方法、结果解释、应用情况等方面做详细介绍;第二类量表仅以列表形式做简单介绍,但对每个量表均给出了重要的参考文献,便于读者进一步查阅。

为方便读者查询,本书附有专用术语及量表的中英文对照,但有些量表的中文名称是习惯用法或文献报道的用法,与原文不一定完全对应。

本书在撰写过程中,得到了中国统计出版社、滨州医学院和广东医学院领导及相关工作人员的大力帮助支持。尤其同济大学赵旭东教授不仅组织一批同道和弟子参加撰写而且仔细审阅了全书并提出很多宝贵的修改意见,广东省医学会行为与心身医学分会耿庆山主任委员、杨云滨副主任委员等同道提出了许多宝贵意见,东莞市科学技术局何跃沛局长、严济荣副局长以及广东医学院科技处罗辉处长等对相关量表研究给予大力支持。本书责任编辑精心策划和核对修改,确保该书如期完成。在此一并致以衷心的感谢!

尽管全体作者反复讨论修改编写内容,但限于水平和时间匆忙,书中难免存在着缺点或错误,欢迎读者批评指正。

万崇华 江文富

2012年12月

# 目 录

## 第一部分 健康测量的理论基础

健康及其相关概念 .....	( 3 )
健康 .....	( 3 )
亚健康 .....	( 4 )
健康测量 .....	( 6 )
健康评估 .....	( 9 )
健康管理 .....	( 10 )
生命质量、幸福感及其相关概念 .....	( 11 )
生命质量 .....	( 11 )
健康相关生命质量 .....	( 13 )
物质生活质量指数 .....	( 14 )
人类发展指数 .....	( 15 )
幸福感 .....	( 16 )
国民幸福指数 .....	( 17 )
生活满意度指数 .....	( 18 )
患者报告结局及其相关概念 .....	( 19 )
结局指标 .....	( 19 )
主要结局 .....	( 20 )
次要结局 .....	( 20 )
患者报告结局 .....	( 21 )
饱和度 .....	( 22 )
认知模型 .....	( 23 )
治疗获益 .....	( 24 )
认知性访谈 .....	( 25 )
经典测量理论 .....	( 26 )
测量 .....	( 26 )

测量水平和测量量表 .....	( 28 )
行为样本 .....	( 30 )
常模 .....	( 30 )
常模参照测验 .....	( 33 )
标准参照测验 .....	( 34 )
领域参照测验 .....	( 35 )
能力测验 .....	( 35 )
人格测验 .....	( 36 )
态度测量 .....	( 37 )
成就测验 .....	( 39 )
智力测验 .....	( 41 )
教育测验 .....	( 44 )
区别性测验 .....	( 45 )
适应性测验 .....	( 46 )
诊断性测验 .....	( 48 )
个别测验与团体测验 .....	( 49 )
投射技术 .....	( 51 )
墨迹技术 .....	( 53 )
真分数与观察分数 .....	( 55 )
原始分数与转化分数 .....	( 56 )
标准分数 .....	( 56 )
平行测验 .....	( 59 )
测量误差 .....	( 60 )
李克特量表 .....	( 62 )
哥特曼量表 .....	( 63 )
瑟斯顿量表 .....	( 64 )
条目生成与条目池 .....	( 65 )
预试 .....	( 67 )
项目分析 .....	( 67 )
条目筛选 .....	( 69 )
条目的编排 .....	( 70 )
编制复本 .....	( 71 )
难度 .....	( 72 )
区分度 .....	( 74 )
信度 .....	( 79 )
重测信度 .....	( 81 )
复本信度 .....	( 84 )
内部一致性信度 .....	( 85 )

分半信度 .....	( 85 )
同质性信度 .....	( 87 )
评分者信度 .....	( 90 )
效度 .....	( 94 )
内容效度 .....	( 95 )
表面效度 .....	( 97 )
效标关联效度 .....	( 99 )
结构效度 .....	(101)
增量效度 .....	(103)
交叉效度 .....	(105)
聚合效度和区分效度 .....	(106)
多特质—多方法矩阵 .....	(108)
效度和信度的关系 .....	(109)
效度概化 .....	(110)
反应度 .....	(111)
内部反应度与外部反应度 .....	(112)
ROC 曲线 .....	(113)
等效检验 .....	(116)
<b>现代测量理论——概化理论 .....</b>	<b>(117)</b>
概化理论 .....	(117)
测量目标与测量侧面 .....	(119)
真分数与全域分数 .....	(120)
观测全域与 G 研究 .....	(121)
概括全域与 D 研究 .....	(122)
相对误差与绝对误差 .....	(123)
概化系数与可靠性指数 .....	(124)
D 研究与 G 研究的区别 .....	(125)
随机单面交叉设计 .....	(126)
随机双面交叉设计 .....	(128)
<b>现代测量理论——项目反应理论 .....</b>	<b>(132)</b>
项目反应理论 .....	(132)
项目特征曲线 .....	(134)
正态卵形模型 .....	(135)
拉希模型 .....	(136)
伯恩鲍姆逻辑斯蒂克模型 .....	(138)
Samejima 模型 .....	(139)
Masters 模型 .....	(141)
Muraki 模型 .....	(142)

信息函数 .....	(143)
单维性 .....	(146)
局部独立性 .....	(147)
项目反应理论的条目筛选 .....	(148)
项目反应理论的分数等值处理 .....	(149)
计算机自适应测试 CAT .....	(150)
项目功能差异性(DIF) .....	(151)
多维度的项目反应理论 .....	(152)
非参数项目反应理论 .....	(154)
认知诊断理论 .....	(154)

## 第二部分 健康测量的工具

<b>生理功能和伤残测量</b> .....	(159)
巴氏量表(BI) .....	(159)
工具性日常生活功能量表(IADL) .....	(161)
肯尼自我照顾评估 .....	(163)
其他生理功能和伤残测量 .....	(164)
<b>社会功能(健康)测量</b> .....	(167)
社会功能障碍评定量表(SDRS) .....	(167)
社会功能量表(SFRS) .....	(169)
社会交往问诊量表(ISSI) .....	(170)
社会交往焦虑量表(SIAS)和社交恐惧量表(SPS) .....	(172)
社会技能量表(SSI) .....	(173)
个体和社会功能量表(PSP) .....	(175)
其他社会相关量表 .....	(177)
系统家庭动力学自评量表 .....	(186)
家庭功能测评(FAD) .....	(188)
其他家庭相关量表 .....	(190)
<b>心理健康综合评定</b> .....	(196)
症状自评量表 SCL-90 .....	(196)
其他心理健康综合评定量表 .....	(199)
总体幸福感量表(GWBS) .....	(201)
生活满意感量表(SWLS) .....	(202)
其他幸福感量表 .....	(205)
<b>人格测量</b> .....	(210)
明尼苏达多相人格调查表 .....	(210)
卡特尔十六种人格因素测验 .....	(214)

艾森克人格问卷 .....	(218)
NEO 人格问卷 .....	(222)
国际人格障碍检查表 .....	(224)
加利福尼亚心理调查表 .....	(225)
爱德华个性测验 .....	(226)
A 型行为问卷 .....	(227)
陈会昌气质量表 .....	(229)
罗夏墨迹测验 .....	(230)
主题统觉测验 .....	(232)
其他人格测验 .....	(233)
<b>认知能力测量</b> .....	(237)
中国修订韦氏成人智力量表(WAIS—R. C.) .....	(237)
中国成人智力量表 .....	(239)
瑞文测验 .....	(242)
其他认知力量表 .....	(244)
<b>情绪智力量表</b> .....	(249)
艾森克情绪稳定性测验 .....	(249)
成功商数测试 .....	(250)
国际标准情商(EQ)测试 .....	(251)
心理年龄量表 .....	(254)
其他情绪智力量表 .....	(255)
<b>焦虑及相关问题测量</b> .....	(257)
焦虑自评量表(SAS)和焦虑状态问卷(ASI) .....	(257)
汉密顿焦虑量表(HAMA) .....	(260)
其他焦虑评定量表 .....	(262)
<b>抑郁及相关问题测量</b> .....	(268)
Beck 抑郁自评量表 .....	(268)
Zung 抑郁自评量表 .....	(270)
Hamilton 抑郁量表 .....	(273)
其他抑郁相关量表 .....	(275)
<b>孤独测量</b> .....	(280)
UCLA 孤独量表 .....	(280)
其他孤独测定量表 .....	(282)
<b>应激及相关问题评定</b> .....	(284)
生活事件量表(LES) .....	(284)
其他应激及相关问题评定量表 .....	(286)
<b>心理控制源评定</b> .....	(289)
内在一外在心理控制源量表 .....	(289)



内控性、有势力的他人及机遇量表(IPC)	(291)
其他心理控制源量表	(293)
行为障碍测量	(297)
Young 网络成瘾量表	(297)
其他常用的行为障碍量表	(299)
其他心理问题测量	(304)
自尊与自我概念量表	(304)
性心理相关量表	(310)
儿童青少年专用量表	(313)
婴儿—初中生社会生活力量表	(313)
NYLS 3~7 岁儿童气质问卷	(315)
Carey 儿童气质问卷系列	(317)
其他儿童气质行为量表	(319)
儿童孤独症评定量表	(321)
其他儿童孤独行为评定量表	(322)
儿童社交焦虑量表(SASC)	(324)
考试焦虑自评量表	(326)
其他儿童青少年心理健康量表	(327)
学习障碍筛查量表(PRS)	(330)
其他儿童学习相关量表	(332)
儿童韦氏智力测验	(334)
其他儿童智力量表	(338)
亲子关系诊断测验	(339)
Piers—Harris 儿童自我意识量表	(340)
青少年自我同一性状态问卷	(342)
常用临床精神科评定量表	(343)
简明精神病量表(BPRS)	(343)
阳性和阴性症状量表	(347)
其他临床精神科量表	(349)
神经心理测验	(353)
HR 成套神经心理测验	(353)
其他神经心理测验	(355)
总健康状况、生命质量与 PRO 测量	(359)
生命质量普适性量表	(359)
亚健康状态评价量表	(367)
基于中风痉挛性瘫痪患者报告结局评价量表	(370)
其他患者报告的临床结局 PRO 量表	(373)
癌症专用生命质量普适性量表	(378)