

复旦博学·公共卫生与预防医学系列 复旦博学·公共卫生与预防医学系列 复旦博学·公共卫生与预防医学系列

博
學



Gonggong Weisheng yu Yufang

公共卫生与预防医学系列

医学人口学 (第2版)

● 主编 高尔生 吴擢春

复旦大学出版社

复旦博学·公共卫生与预防医学系列 复旦博学·公共卫生与预防医学系列 复旦博学·公共卫生与预防医学系列

博
學



Gonggong Weisheng yu Yufang Yixue

公共卫生与预防医学系列

医学人口学

(第2版)

● 主编 高尔生 吴擢春

复旦大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

医学人口学/高尔生,吴擢春主编.—2版.—上海:复旦大学出版社,2004.10

(复旦博学·公共卫生与预防医学系列教材)

ISBN 7-309-04165-8

I. 医… II. ①高…②吴… III. 医学:人口学-医学院校-教材 IV. R-05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 084615 号

医学人口学(第二版)

高尔生 吴擢春 主编

出版发行 复旦大学出版社

上海市国权路 579 号 邮编 200433

86-21-65118853(发行部) 86-21-65109143(邮购)

fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

责任编辑 肖英

装帧设计 马晓霞

总编辑 高若海

出品人 贺圣遂

印刷 上海第二教育学院印刷厂

开本 787×1092 1/16

印张 18 插页 2

字数 429 千

版次 2004 年 10 月第二版第一次印刷

印数 1—4 100

书号 ISBN 7-309-04165-8/R·864

定价 28.00 元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社发行部调换。

版权所有 侵权必究

主编简介

高尔生，男，复旦大学与上海市计划生育科学研究所教授，博士生导师。国家人口与计划生育委员会科技专家，WHO/HRP流行病学专家。1943年生。1966年毕业于上海第一医学院。1984~1985年在美国Johns Hopkins大学和疾病预防控制中心进修学习。主要研究方向：生育与计划生育统计与评价，死亡率分析，生殖健康研究，青少年妊娠的社会与卫生问题等。在国内外杂志发表论文300余篇，专著18本，译著12本。

吴擢春，男，复旦大学公共卫生学院副教授。1958年生。1989年毕业于上海医科大学，获社会医学专业硕士学位。1994~1996年在芬兰赫尔辛基大学进修学习。主要从事人口健康领域的教学与研究工作。在国内外著名杂志如BMJ发表论文近30篇。

内 容 提 要

本书内容反映了近年来国内外在医学人口学领域的教学与科学研究的成果。本书包括人口学理论基础, 人口与计划生育政策, 医学人口学研究方法, 人口数量、分布、结构与人口健康, 生育率分析, 死亡率分析, 人口质量, 计划生育与健康等内容。本书适合于高等学校卫生管理、预防医学、临床医学等专业师生使用, 可供从事人口与计划生育工作的人士参考。

主 编 高尔生 吴擢春

副主编 颜 虹 武俊青 周利锋

编 委(按姓氏笔画排列)

王 燕 (北京大学)

王全丽 (西安交通大学)

刘 静 (山东大学)

李 鲁 (浙江大学)

张 强 (四川大学)

吴群鸿 (哈尔滨医科大学)

吴擢春 (复旦大学)

周利锋 (上海计划生育科学研究所)

武俊青 (上海计划生育科学研究所)

高尔生 (复旦大学)

熊光练 (华中科技大学)

颜 虹 (西安交通大学)

再 版 前 言

医学人口学(medical demography),也有人将其翻译成医学人口统计学。它是一门新兴的交叉学科,是从医学、卫生学角度出发研究人口数量、分布、结构和质量的变化规律。此外,医学人口学还研究人口与卫生事业发展的相互关系,研究计划生育政策与实践和人口健康的关系,研究人口数量、结构、分布变化对人口健康的影响等。由于医学人口学是一门新兴的学科,有关其学科定义,包含的内容目前尚在不断探索中。随着时代的发展,医学人口学的定义与内容将会得到不断的发展与充实。

本书从1993年初版以来,受到医学院校的卫生事业管理、预防医学、临床医学等专业师生和计划生育专业人员与干部的普遍欢迎,认为本书内容新颖,紧密联系医疗卫生、人口和计划生育的实际,在总结已有工作与研究成果的基础上,有选择性地介绍国内外若干最新的理论与研究方法,因而容易理解与掌握。1998年被国家计划生育委员会和中国人口学会评为优秀成果奖。为了及时吸收、补充国内外最新教学与研究成果,更好适应高校教学和专业培训的需要,我们组织有关作者进行第二版的编写。第二版中,对原书做了适当的删增与修改,增加了“人口学理论基础”与“人口学研究中的定性研究方法”两章。第二版除了原来参加编写的7家单位外,还邀请上海市计划生育科学研究所与浙江大学参加编写。由于第一版的一些作者退休或退居二线,第二版的大多数作者由中青年教师组成。

本书作为适用于一本不同专业(卫生事业管理、预防医学、临床医学专业等)、不同对象(本科生、研究生、进修生)的教材,教师可根据不同专业、不同对象、不同课时的需要来取舍书中的内容。

限于时间与水平,本书可能还存在不足之处,诚请读者指正。

编 者
2004年9月

目 录

第一章 概论	1
1.1 医学人口学研究对象及方法	1
1.1.1 医学人口学研究对象和内容	1
1.1.2 医学人口学研究方法	2
1.2 医学人口学发展	3
1.2.1 生命统计与医学人口学	3
1.2.2 计划生育统计与计划生育评价	4
1.2.3 计划生育与生殖健康	5
1.2.4 医学人口问题及研究方向	6
1.3 人口发展	7
1.3.1 人口发展与社会发展	7
1.3.2 人口发展与人群健康	8
1.3.3 世界人口发展	8
1.3.4 中国人口发展	9
第二章 资料的收集与整理	11
2.1 资料的种类	11
2.1.1 人口数与人口构成资料	11
2.1.2 生育资料	11
2.1.3 死亡资料	11
2.1.4 迁移资料	11
2.1.5 节育资料	11
2.1.6 疾病与伤残资料	12
2.1.7 生长发育资料	12
2.1.8 其他	12
2.2 资料来源及收集方法	12
2.2.1 日常工作记录、登记和报告单	12
2.2.2 统计报表	15
2.2.3 调查资料	15
2.3 资料的整理	17
2.3.1 原始资料质量审查	17
2.3.2 分组设计	18

2.3.3 汇总列表·····	19
2.4 资料的质量控制与评价·····	19
2.4.1 人口资料误差的来源与控制·····	19
2.4.2 人口资料质量评价·····	20
2.4.3 人口调查数据中年龄和性别的准确性检查·····	21
2.4.4 不全数据与误差数据的调整和利用·····	23
第三章 人口学研究中的定性研究方法·····	26
3.1 定性研究方法概述·····	26
3.1.1 定性研究的意义·····	26
3.1.2 定量研究方法与定性研究方法的区别·····	26
3.1.3 定性研究方法的种类·····	28
3.1.4 定性研究方法的用途·····	29
3.1.5 定性研究资料的分析和解释·····	29
3.2 访谈法·····	30
3.2.1 访谈法的意义与特点·····	30
3.2.2 访谈法的种类·····	31
3.2.3 访谈员条件及访谈的程序和技巧·····	32
3.2.4 个别深入访谈·····	34
3.2.5 小组访谈·····	35
3.3 观察法·····	38
3.3.1 观察法的特点·····	38
3.3.2 观察法的类型·····	38
3.3.3 观察过程中的记录技术和观察误差·····	39
第四章 人口学理论基础·····	41
4.1 人口理论的研究对象·····	41
4.2 人口理论的研究方法·····	42
4.2.1 科学的抽象方法·····	42
4.2.2 宏观、中观和微观分析法·····	42
4.2.3 数学与统计学方法·····	42
4.3 人口理论的基本范畴·····	42
4.3.1 人口·····	42
4.3.2 人口变动·····	43
4.3.3 人口发展·····	44
4.4 古代的人口思想·····	44
4.4.1 国外古代的人口思想·····	45
4.4.2 中国古代的人口思想·····	45
4.5 近代与现代的人口理论·····	46
4.5.1 马克思主义人口理论·····	46
4.5.2 西方不同流派的人口理论·····	47

4.5.3 马寅初的新人口论	52
4.6 人口政策	53
4.6.1 人口政策的分类	53
4.6.2 制定人口政策的依据	54
4.6.3 人口政策的措施体系	54
4.6.4 我国人口政策的形成与发展	55
第五章 人口数量、分布和结构	57
5.1 人口数量	57
5.1.1 人口总数	57
5.1.2 时点人口	57
5.1.3 时期人口	57
5.1.4 年龄人口	58
5.1.5 人口数量的变化趋势	59
5.1.6 人口密度	60
5.2 人口分布	61
5.2.1 人口的地理分布	61
5.2.2 人口的行政区域分布	61
5.2.3 人口的城乡分布	62
5.2.4 影响人口分布的因素	63
5.3 人口结构	63
5.3.1 人口年龄结构	63
5.3.2 人口性别结构	66
5.3.3 人口金字塔	67
5.3.4 人口的职业结构	68
5.3.5 人口的文化结构	70
5.3.6 人口的民族结构	70
5.4 人口结构、分布与医疗保健	71
5.4.1 人口性别比的医学基础	71
5.4.2 妇女儿童人口构成与妇幼保健	72
5.4.3 人口老龄化与老年保健	73
5.4.4 文化程度与卫生保健	74
5.4.5 人口的城乡分布与医疗保健	74
5.4.6 社会经济阶层与死亡率	75
5.4.7 职业人群的死亡率	76
5.5 贫困人口与健康	77
5.5.1 人口数量与可持续发展	77
5.5.2 贫困人口的定义与标准	77
5.5.3 贫困人口的人口学特征	80
5.5.4 贫困人口与健康	82

5.6 人口负担比与健康	84
5.6.1 人口年龄结构与人口负担	84
5.6.2 老年人口负担问题	85
5.6.3 少年人口负担问题	85
5.6.4 劳动年龄人口与人口负担	87
5.6.5 人口负担与健康	88
5.7 人口老龄化与健康	88
5.7.1 人口老龄化成因与特点	89
5.7.2 人口老龄化与健康问题	90
5.7.3 老年人口的卫生服务需求、利用及社会保障	94
5.7.4 人口的健康老龄化	96
第六章 婚姻、家庭与生育	99
6.1 婚姻	99
6.1.1 常用指标	99
6.1.2 婚姻对生育的影响	104
6.1.3 婚姻与健康	105
6.2 家庭	108
6.2.1 家庭功能	108
6.2.2 家庭统计指标	108
6.2.3 家庭与健康	110
6.2.4 家庭与保健	110
6.3 出生率	111
6.3.1 出生率的计算	111
6.3.2 出生率的应用	111
6.3.3 出生率的影响因素	112
6.3.4 出生率趋势分析	112
6.3.5 出生率因子分析法	113
6.4 生育率	117
6.4.1 常用生育率指标	117
6.4.2 生育模式分析	121
6.4.3 生育与健康	125
6.5 生育率影响因素	130
6.5.1 受孕暴露影响因素	131
6.5.2 受孕影响因素	131
6.5.3 影响怀孕及分娩因素	134
6.5.4 社会经济及文化因素	134
6.5.5 生育率中间变量模型	137
6.6 生育率间接估计技术	141
6.6.1 儿童-妇女比法	141

6.6.2 分子分析法	142
6.6.3 儿童存活倒推法	143
第七章 人口死亡水平与死亡原因	145
7.1 人口死亡研究的意义	145
7.2 死亡水平指标	146
7.2.1 粗死亡率	147
7.2.2 年龄别死亡率	147
7.2.3 婴儿死亡率	147
7.2.4 新生儿死亡率	148
7.2.5 围生儿死亡率	148
7.2.6 5岁以下儿童死亡率	148
7.2.7 幼儿死亡率	149
7.2.8 孕产妇死亡率比	149
7.3 死亡原因	149
7.3.1 死亡原因分类	149
7.3.2 死因统计指标	154
7.4 人口死亡分析	155
7.4.1 死亡水平分析	155
7.4.2 死因分析	162
7.4.3 人口死亡的影响因素分析	165
7.5 死亡率的间接分析技术	170
7.5.1 模型生命表	171
7.5.2 曾生子女法	171
7.5.3 孤儿法	174
第八章 人口寿命表	177
8.1 概念及意义	177
8.1.1 队列寿命表与现时寿命表	177
8.1.2 完全寿命表与简略寿命表	178
8.2 寿命表中主要指标及意义	178
8.2.1 人口数与死亡数	178
8.2.2 死亡概率(${}_nq_x$)	179
8.2.3 生存人数(l_x)与死亡人数(${}_nd_x$)	180
8.2.4 寿命表人口数(${}_nL_x$)	180
8.2.5 生存总人年数(T_x)	180
8.2.6 预期寿命(e_x)	180
8.3 简略寿命表的编制方法	180
8.4 寿命表分析	182
8.4.1 寿命表死亡概率	182
8.4.2 寿命表生存人数	184

8.4.3 寿命表死亡人数	184
8.4.4 预期寿命	185
8.5 寿命表在医学人口研究中的应用	185
8.5.1 寿命表在人口研究中的应用	186
8.5.2 生存率法	187
8.5.3 多终止寿命表	188
8.5.4 去死因寿命表	192
8.5.5 减寿年数与减寿率	195
8.5.6 模型寿命表	197
8.6 寿命表分析应用注意事项	197
第九章 人口变动与人口再生产	199
9.1 人口变动	199
9.1.1 人口自然变动	199
9.1.2 人口机械变动	201
9.2 人口再生产	205
9.2.1 人口再生产的概念	205
9.2.2 人口再生产类型	205
9.2.3 人口再生产的评价指标	206
9.3 稳定人口与静止人口	209
9.3.1 稳定人口	210
9.3.2 静止人口	211
9.4 人口迁移与健康	212
9.4.1 人口迁移与优生	212
9.4.2 人口迁移与疾病传播	213
9.4.3 人口迁移对移民心理健康的影响	214
9.4.4 人口城市化及相应的健康问题	214
第十章 人口质量	216
10.1 人口文化科学素质评价	216
10.1.1 文盲率与识字率	216
10.1.2 入学率	217
10.1.3 在业人口各种文化程度比重	217
10.2 人口身体素质	218
10.2.1 生长发育水平	218
10.2.2 生长发育评价指标的选择	218
10.2.3 体质评价方法	219
10.2.4 生长发育评价的常用指标及指数	222
10.3 智力发育评价	230
10.3.1 智力年龄	230
10.3.2 比率智商	231

10.3.3 离差智商	231
10.4 疾病伤残评价	232
10.4.1 疾病发病强度指标	232
10.4.2 疾病构成与顺位指标	233
10.4.3 疾病死亡指标	233
10.4.4 残疾的分类与评价	234
10.5 人口寿命	235
10.6 人口质量综合评价	235
10.6.1 人口生命素质指数	235
10.6.2 美国社会健康协会指标	236
第十一章 人口与计划生育评价	237
11.1 目的和意义	238
11.1.1 人口与计划生育评价的目的	238
11.1.2 人口与计划生育评价的意义	238
11.2 人口与计划生育评价的有关概念	239
11.2.1 人口与计划生育评价模型	239
11.2.2 人口与计划生育目标	240
11.2.3 内部评价与外部评价	241
11.3 人口与计划生育评价分类	241
11.3.1 结构、过程与产出评价法	242
11.3.2 人口与计划生育经济学评价	244
11.3.3 人口与计划生育服务需求及其利用评价	246
11.3.4 投入-产出评价	246
11.3.5 人口与计划生育综合评价方法	247
11.4 避孕节育评价	248
11.5 人口与计划生育评价的步骤	252
11.5.1 形成有效的评价问题及指标	253
11.5.2 进行评价设计	253
11.5.3 资料收集计划及收集资料	254
11.5.4 评价报告	256
第十二章 人口预测	257
12.1 人口预测的概念与意义	257
12.1.1 人口预测的内容和基本要求	257
12.1.2 人口预测的种类	258
12.2 人口预测基本方法	259
12.2.1 人口总数直接预测	259
12.2.2 分年龄性别人口数预测	260
12.2.3 出生人口预测	265
12.2.4 死亡人数预测	268

12.3	人口预测的应用.....	269
12.3.1	人口预测和人口规划.....	269
12.3.2	人口预测在医疗卫生领域中的应用.....	270
12.4	人口预测的注意事项.....	271
12.4.1	预测的准确性.....	271
12.4.2	时间长度.....	271
12.4.3	模型结构的复杂性.....	272
12.4.4	不确定性.....	272
12.4.5	专家的作用.....	272
12.4.6	软件和结果的传播.....	273

第一章 概 论

1.1 医学人口学研究对象及方法

1.1.1 医学人口学研究对象和内容

医学人口学(medical demography)是医学和人口学的边缘科学。医学是研究人体疾病发生、发展规律,疾病的治疗与预防,以及个体和人群健康促进的学科群。而人口学是研究人口发展过程,人口与社会、经济、生态环境等相互关系的规律性及其应用的学科总称。因而,医学人口学是从医学的角度研究人口的发展(即人口的数量、质量和结构的变动)规律,研究人口状况及发展对疾病发生发展、疾病防治以及人群健康状况的影响和作用的规律,研究人口现象与卫生事业发展关系的一门学科。简言之,医学人口学研究人口发展与人群健康的相互关系。正因为医学人口学与医学和人口学有密切的联系,并以人口(群)为研究对象,因而医学人口学的研究成果被广泛地应用在人口学、医学,特别是预防医学、公共卫生和卫生事业管理的研究和实践中。

医学人口学的主要研究内容有:人口数量分布和结构;婚姻、生育及人口再生产;人口与疾病;死亡水平及死因;人口健康状况评价;人口控制和计划生育评价;老年医学人口问题;医学人口调查与研究方法;人口规划与预测等。

人口静态统计是医学人口统计的基本内容,包括人口数量、分布和结构等统计内容。没有人口静态统计就没有人口统计学,也就没有人口学。性别、年龄别的人口结构及其绝对的人口数量对医疗卫生事业的发展有指导性的意义。

婚姻、生育是最常见、最重要的生命活动事件,对现代人口的发展起决定性作用。婚姻和生育是影响育龄人群(特别是妇女)健康状况十分重要的因素,因而是医学人口学研究的重要内容。

死亡也是人类最重要的生命事件,死亡统计是人口健康状况评价的内容。死亡率水平及影响因素的分析、死亡原因的变化和发展趋势的分析,对确定卫生事业的方针、政策和发展方向是非常重要的,也是医学人口学研究中最深入的一个领域。

卫生工作的目的是提高人群健康水平,因而人群健康状况评价是卫生事业管理和公共卫生专业的重要手段和技术。人群健康状况评价内容、评价技术及综合评价方法,近年来受到卫生统计学、人口学和社会医学界人士的普遍重视。

由于世界人口在第二次世界大战后迅速增长,各国政府和社会团体普遍重视对人口增长的控制,在大多数国家开展了计划生育。因而对计划生育措施的效率和效果测定的方法发展很快,计划生育项目的评价技术层出不穷。计划生育知情选择、优质服务及生殖健康的

评估是近几年医学人口学发展的重要内容。

随着社会经济和医药卫生的进步,随着计划生育工作获得的巨大成功,老年人口越来越成为一个严峻的问题。老年人口的发展趋势、健康状况、医疗保健措施是老年医学的重点研究内容,是近年来发展较快的一个领域。

任何一门学科都有它自己特殊的方法学,医学人口统计方法是医学人口学的主要研究方法。寿命表是医学人口统计方法最重要的一个内容,在各学科中均被广泛应用。另一个重要的医学人口统计方法是人口预测,人口预测不仅对人口学研究十分重要,对卫生事业管理的研究也十分重要。定性研究也是医学人口学研究的常用方法,定性研究方法近年来发展十分迅速。

1.1.2 医学人口学研究方法

医学是自然科学,人口学是社会科学,医学人口学兼有自然科学和社会科学的双重特性,因而医学人口学的研究方法包含一些自然科学的研究方法(如一般统计学方法、流行病学研究方法)和一些社会科学的研究方法(如定性研究方法、敏感问题研究方法)。常用的研究方法有:

(1) 生物统计学方法 医学人口学常常抽取一部分有代表性的样本对人群的生育和死亡予以研究,以达到推论总体人群的目的,因而生物统计学方法(如抽样调查和统计推断方法,各种统计学检验方法)是医学人口学常用的研究方法。在对生育、死亡、居民健康状况和计划生育的影响因素评价时,也常应用生物统计学方法中的多因素分析方法。

(2) 人口统计学方法 医学人口学和人口统计学都起源于生命登记(vital registration)和生命统计(vital statistics),它们有很多共有的研究方法和技术,寿命表和人口预测便是最好的例子。寿命表法不仅用于分析人口寿命研究,也用于分析婚姻、发育、生育和节育措施评价等各领域。

(3) 人口指标间接估计技术 这是近二三十年发展起来的人口分析技术的一种。医学人口研究需要完整、正确的资料,但在许多发展中国家和地区由于人力、物力和财力限制不能得到可靠的资料。因而人们研究出一些人口指标的间接估计技术,应用不完整和有缺陷的资料推算出合理的人口指标。这类方法很多,如用儿童-妇女比和亲生子女法估计生育率、用模型寿命表、孤儿法估计死亡率。

(4) 流行病学方法 流行病学研究方法,特别对发病原因和危险因素的研究方法,不但被公共卫生学、医学广泛地应用,也被社会学广泛地应用。流行病学方法中,特别是分析流行病学方法,如病例-对照研究(case-control study)、定群研究(cohort study)使很多人口现象及其影响因素得以清楚地阐明和认识。

(5) 定性研究方法 医学人口学是医学和人口学的边缘科学,因而常常应用一些社会学的定性研究(qualitative research)方法。定性研究方法是相对于定量研究(quantitative research)方法而言,一般只作质的分析,使人们对问题有深刻的认识。如参与观察法,研究者加入到研究对象中去观察问题,从而能更深入地理解研究对象的观点和想法,更好地采取对策。定性研究方法还有非结构式深入访谈法、参与观察法、专题分组讨论法及专家咨询法等。

(6) 敏感问题研究方法 在医学人口学研究中,有一些问题属于敏感问题,如人工流