

河南省农村卫生管理系列丛书

农村卫生信息化管理

刘学周 主编



河南人民出版社

河南省农村卫生管理系列丛书

农村卫生信息化管理

刘学周 主编

河南人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

农村卫生信息化管理/刘学周主编. - 郑州:河南人民出版社,2009.4
(河南省农村卫生管理系列丛书:3)
ISBN 978-7-215-06535-2

I. 农… II. 刘… III. 信息技术-应用-农村卫生-卫生管理 IV. R127-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 097888 号

河南人民出版社出版发行

(地址:郑州市经五路 66 号 邮政编码:450002 电话:65723341)

新华书店经销 河南省诚和印制有限公司印刷

开本 890 毫米×1240 毫米 1/16 印张 15.5

字数 380 千字

2009 年 4 月第 1 版 2009 年 4 月第 1 次印刷

定价:58.00 元

河南省“农村卫生管理系列丛书”编审委员会

主 任:刘学周

副主任:夏祖昌 秦 省 周学山 黄 玮 张智民

委 员:王仲阳 郝宝林 田常俊 单新国 赵连洲

周 勇 刘 品 李红星 谢双保 王耀平

系列丛书之三——《农村卫生信息化管理》

主 编:刘学周

副主编:王仲阳 李红星 谢双保 吕建明 时松和

宋 瑶 陈益州

主 审:李颖琰

编 委(以姓氏笔划为序):

王仲阳 王 轶 田 鹏 白刚子 李红星

李海超 吴 建 严 昕 吕建明 宋 瑶

陈 瑛 陈益州 秦太铮 容 强 郭东亮

曾军杰 谢双保

目 录

第 1 章 卫生信息管理基础知识.....	1
1.1 卫生信息管理基本概念	1
1.1.1 信息管理学基本概念	1
1.1.2 卫生信息管理的概念与范围	3
1.1.3 卫生信息管理的性质与任务	4
1.2 信息标准	4
1.2.1 卫生信息标准与标准化	4
1.2.2 卫生信息标准的主要内容	7
1.2.3 临床信息标准	12
1.2.4 疾病分类编码	15
1.3 常用临床信息标准	16
1.3.1 HL7	16
1.3.2 DICOM 标准	17
第 2 章 农村卫生信息主要管理系统	19
2.1 公共卫生信息管理系统	19
2.1.1 背景	19
2.1.2 用户权限管理系统	20
2.1.3 疾病监测信息报告管理系统	21
2.1.4 突发公共卫生事件报告管理信息系统	31
2.1.5 健康危害因素监测信息系统	36
2.1.6 疾病预防控制基本信息系统	36
2.1.7 鼠疫防治管理信息系统	36
2.1.8 结核病管理信息系统	39
2.1.9 艾滋病综合防治信息系统	39
2.1.10 传染病自动预警信息系统	40
2.1.11 专病/单病监测信息报告管理系统	43
2.1.12 中国流感/禽流感监测信息系统	43
2.1.13 救灾防病信息报告系统	44
2.1.14 死因登记报告信息系统	46
2.1.15 儿童免疫接种信息管理系统	54

2.2	卫生执法监督信息系统	54
2.2.1	卫生执法监督信息系统的作用	54
2.2.2	卫生执法监督信息系统的内容	55
2.2.3	卫生执法监督信息系统业务功能	55
2.2.4	卫生执法监督信息的结构	56
2.2.5	卫生执法监督主要信息资料的种类	56
2.2.6	卫生执法监督信息系统的收集	56
2.2.7	卫生执法监督信息系统的管理方法	60
2.2.8	卫生执法监督信息系统的质量控制	60
2.2.9	卫生执法监督信息系统的利用	60
2.2.10	卫生执法监督信息系统的发展趋势	61
2.3	社区卫生信息系统	61
2.3.1	社区卫生信息管理的意义	61
2.3.2	社区卫生信息系统管理的内容	62
2.3.3	社区卫生统计资料管理	62
2.3.4	社区卫生统计资料的来源与收集	62
2.3.5	社区卫生统计资料的管理方法	63
2.3.6	社区健康档案管理	64
2.3.7	社区卫生信息管理现状及发展	65
2.4	新型农村合作医疗信息系统	66
2.4.1	新型农村合作医疗制度	66
2.4.2	新型农村合作医疗信息系统基本规范	68
2.4.3	新型农村合作医疗信息系统	69
2.5	医院管理信息系统	76
2.5.1	医院管理信息系统概述	77
2.5.2	HIS 的作用	77
2.5.3	医院信息管理系统的信息构成	78
2.5.4	医院管理信息系统的主要功能	78
2.5.5	信息管理系统的的评价	81
2.5.6	电子病历	81
2.6	妇幼卫生信息管理系统	83
2.6.1	系统概述	83
2.6.2	妇幼卫生工作的范围和特点	83
2.6.3	信息管理在妇幼卫生工作中的作用	84
2.6.4	妇幼卫生信息管理的分类与基本组成	85
2.6.5	妇幼卫生信息管理系统结构和功能	86
第3章	常用信息处理软件	88
3.1	计算机网络基础知识	88
3.1.1	计算机网络基础	88
3.1.2	Internet 应用基础	90

3.1.3	Internet 提供的服务	91
3.2	中文 Word 2003 的基本知识	94
3.2.1	Word 2003 基础	95
3.2.2	文档的基本操作	99
3.2.3	文档的基本编辑	102
3.2.4	文档的修饰	107
3.2.5	表格	117
3.2.6	图形功能	124
3.2.7	打印	130
3.3	电子表格软件 Excel	132
3.3.1	Excel 2003 概述	132
3.3.2	Excel 2003 的基本操作	134
3.3.3	工作表的组织与管理	143
3.3.4	页面设置和打印输出	146
3.3.5	数据管理	149
3.3.6	图表	154
3.4	演示软件 Powerpoint	157
3.4.1	PowerPoint 2003 的窗口界面	157
3.4.2	制作一个演示文稿的基本步骤	159
3.4.3	演示文稿的放映与打印	163
3.5	数据处理软件 EpiData	165
3.5.1	简介 (Introduction)	165
3.5.2	数据库创建过程	165
3.5.3	建立数据库结构文件	165
3.5.4	数据库的建立	172
3.5.5	数据录入 (Enter Data)	173
3.5.6	修改数据库 (Revise Data File)	174
3.5.7	重新定义变量名	175
3.5.8	建立核查文件	175
3.5.9	查找记录 (Goto)	179
3.5.10	过滤记录 (Filter)	180
3.5.11	数据库的管理和维护	180
3.5.12	双录入核查 (Double Entry and Validation)	182
3.5.13	压缩数据库 (Compress Data File)	184
3.5.14	数据导出与导入	184
3.6	医学信息处理软件的使用	185
3.6.1	SPSS 概述	185
3.6.2	SPSS 窗口的组成	187
3.6.3	SPSS 数据文件的建立与编辑	187
3.6.4	描述性统计	196

3.6.5	均数的比较·····	197
3.6.6	χ^2 检验·····	204
第4章	卫生信息为决策服务·····	208
4.1	卫生信息分析与决策·····	208
4.1.1	卫生信息分析·····	208
4.1.2	信息与决策的关系·····	210
4.1.3	决策的实施过程·····	211
4.2	卫生信息分析常用方法·····	212
4.2.1	定性分析方法·····	212
4.2.2	定量分析方法·····	214
4.3	卫生信息检索·····	224
4.3.1	信息检索服务途径与类型·····	224
4.3.2	计算机检索基础知识·····	226
4.3.3	计算机信息检索的基本技术·····	228
4.3.4	计算机检索服务的类型·····	231
4.3.5	常用搜索引擎 Google 简介·····	232
4.3.6	医学信息检索·····	236

第1章 卫生信息管理基础知识

1.1 卫生信息管理基本概念

1.1.1 信息管理学基本概念

1.1.1.1 数据、信息与信息管理

1. 数据

病人住院时,一般要先登记,把基本情况写下来,如姓名、性别、出生年月、家庭住址、病情信息等项目,每个项目表示了登记者的一种特征或特性。数据就是指对客观事物特性和特征的一种抽象的、符号化的表示。“数据”并非单纯指“数字”。从信息科学的角度来考察,数据是指计算机能够生成和处理的所有事实、数字、文字、符号等。

2. 信息

医生根据病人的基本信息(体检、化验),对提供的数据进行综合分析,从而对病人进行诊断。如:人们每天要收听天气预报,然后根据天气温度的高低等情况决定是否带上雨具或多穿些衣服。这种经过加工处理后获得的有用数据就是信息。信息是客观存在的一切事物通过物质载体所发出的消息情报、指令、数据和信号所包含的一切可传递和交换的内容。信息载体已由最初的文字、声像等形态演变成数据、文本、声音、图像等多种单一或综合表现形态。信息可以数据表示,也可以是书写的文本、声音或图像等信息,形成广义上的数据或信息。因此,信息是有意义的事实或数据的集合。

数据是记录下来而且可以鉴别的符号,信息是对数据的解释。数据被处理后仍是数据,处理数据是为了便于解释,数据被解释后才成为信息。一个单位或部门得到了经过处理的数据后,利用其给出的信息可以用于管理决策,此时,由数据产生的信息就成为组织中不可缺少的资源了。信息已经成为管理者加以利用的最重要的资源之一,管理者可以像管理其他资源一样对信息进行管理。

3. 信息管理

所谓管理,一般是指人们如何合理有效地指导社会生产、交换、分配、消费等活动,以及为此进行决策、计划、组织、指挥、监督与反馈的过程。信息活动贯穿于管理活动的全过程。信息管理就是对信息进行收集、分析、整合、处理、应用和控制的过程,是为各行各业各部门搜集、整

理、存储并提供信息服务的一种活动,此为对信息管理的微观定义。但从广义上讲信息管理不仅是对信息进行处理,而且是对涉及信息活动的各种要素(人员、设备、设施、机构、规程、制度、数据等)进行合理组织与控制,以实现信息及相关资源的合理配置,从而有效地满足社会信息需求的过程。

4. 信息的特性

信息具有客观性(宇宙间的普遍现象,是一种客观存在)、普遍性(普遍存在的,“无处不在、无时不有”)、依附性(只有通过数据表现出来才能被识别、存储、传递、显示与利用)、可识别性(能够通过人的感觉被接受与识别,而且因信息载体的不同导致感知的方式与识别手段的差异。比如,医生通过望、闻、问、切来得到病症的信息)、可存储性(不但可以通过人的大脑隐性存储,也可以通过物质载体加以显性存储。这些物质载体包括现代信息技术设备,如计算机设备)、可转换性(信息的表达方式与物质载体是可以相互转换的,信息可以从一种状态转换为另一种或几种状态,比如,图像信息可以转换为语言、文字、数据、代码、电信号等)、共享性(信息人人都可以享用,随着信息技术以及信息网络的飞速发展,人类共享信息已越来越方便)、可再生性(人们可以利用各种信息创造出各种新的信息)、知识性(信息经过人类的智力加工,去粗取精、去伪存真,成为人类公认的知识)、时效性(信息在人们的使用过程中表现出时效性,“瞬息万变”。因此,要求人们在获取、交流信息的过程中应及时掌握信息并加以利用)。

1.1.1.2 信息的类型

1. 按信息来源分类

分为自然信息和社会信息。自然信息是自然界一切事物存在方式及其运动变化规律的反映;社会信息是对人类社会变化状态的反映,包括政治信息、经济信息、军事信息、科技信息、思维信息、社会生活信息等诸多方面,而且每一类还可继续细分下去。

2. 按信息产生时间分类

分为历史信息、现时信息和未来信息。

3. 按人对信息的感知方式分类

分为直接信息与间接信息。直接信息是直接从事物之中获取的信息;间接信息则是由直接信息之中产生并加工出来的信息。

4. 按信息的运动状态分类

分为动态信息和静态信息。动态信息是指时间性很强的新闻和情报等,反映事物的发展、变化状态,如今年某病各月发病率;静态信息是指那些已成为比较稳定的历史文献、资料 and 知识的信息,反映事物相对稳定的状态,如去年某病各月发病率。

5. 按信息产生的先后及其加工程度分类

可分为一次信息、二次信息、三次信息。一次信息是指未经加工的原始信息。原始信息产生于人类直接从事的政治、经济、文化等活动,是零星的、分散无序的,往往无法进行存储、检索、传递与应用,需要进一步加工处理后才能使用。如会议记录、统计报告等。二次信息是指对原始信息进行加工处理并使之变成有序的、有规则的信息,如文摘、索引、数据卡片等。三次信息是指在一次信息、二次信息的基础上,经过研究、核算产生出的新的信息,如研究报告、综述等。

除上述主要分类外,还可按其他一些标准对信息进行分类。如:按信息来源的稳定性可以分为固定信息、流动信息和偶然信息;按信息的价值可分为有用信息、冗余信息和有害信息;按

信息表达的真实程度可分为真实信息与虚假信息;按信息的传播方式可分为公开信息、内部信息和机密信息;按信息的哲学内涵分为客观信息和主观信息;按信息的载体类型可分为文字信息、声像信息与实物信息等。

1.1.2 卫生信息管理的概念与范围

1.1.2.1 卫生信息学与卫生信息管理

卫生信息学是运用信息科学技术的原理与方法来研究卫生的管理、过程控制与决策以及分析处理医疗卫生过程中获得的知识与经验的科学,是卫生学和计算机科学相结合的交叉学科。它反映卫生系统的活动特征及其发展变化情况的各种消息、情报(知识)、数据和资料的总称。卫生信息是以整个人群为基础,包括卫生服务的患病者和健康者、利用者和未利用者各方面的综合情况,即反映有关卫生服务的一系列供求信息以及医疗卫生技术当中的信息处理问题。因此,卫生信息学的科学研究具有多学科的性质,它包括了自然科学的各种知识。

卫生信息管理学主要是研究卫生领域内各种信息管理活动及其发展的规律,以简便、高效的方式促进卫生信息化进程的一门学科。它是卫生科学与信息科学及管理科学相互交叉与融合而衍生出来的一门新兴学科。

1.1.2.2 卫生信息管理的概念与范围

卫生信息管理是信息管理、卫生事业管理的重要组成部分。卫生信息管理,是指为卫生行业搜集、整理、存储并提供信息服务的过程,是围绕收集、处理、存储和使用卫生信息、数据的活动,是对涉及卫生行业领域的信息活动和各种要素(包括人员、机构、数据、技术与设备等)进行合理地组织与控制,以实现信息及有关资源的合理配置,从而有效地满足卫生事业信息需求的过程。

卫生事业泛指各种提供卫生服务的机构以及与卫生服务相关的各种机构和行业。它主要包括卫生行政组织,进行医疗、预防、科研、教育工作的卫生专业组织,以及各级群众性卫生组织。

卫生行政组织的信息管理,主要指卫生行政组织的信息保障、信息交流及信息管理活动。卫生行政组织是各级政府部门的卫生管理机构,是贯彻实施党和国家的卫生方针、政策,管理所辖范围的卫生工作、规划编制、法律法规标准规范等,并组织实施、督促检查的组织系统,主要包括卫生部及国家中医药管理局、省级卫生厅(局)、地区级卫生局、县级卫生局、军队及特定行政区域的卫生部门等。

1. 卫生行政组织信息管理的主要内容

包括决策信息、组织信息、人事信息、计划信息、法规信息的管理等。

2. 卫生专业组织的信息管理

卫生专业组织中的信息管理因其机构的划分不同又可分为以下八种类型。

包括医院信息管理、卫生防疫信息管理、妇幼保健信息管理、药品检验信息管理、医学教育信息管理、医学科技信息管理、新型农村合作医疗信息管理和其他卫生组织机构的信息管理等八种类型。

3. 卫生社团信息管理

主要包括卫生社团组织的信息管理,卫生社团主要由国家机关、人民团体代表组成的群众性机构,由卫生专业人员组成的学术团体,如爱国卫生运动委员会、中国红十字会、中国农村卫

生协会、卫生部医学信息管理委员会、中华医学会、中华预防医学会、中华卫生信息学会、中华医学会医学信息分会、卫生检疫信息管理、健康教育等机构。

1.1.3 卫生信息管理的性质与任务

1. 卫生信息管理的性质

①社会性 卫生信息管理是社会的一个重要组成部分,因此具有某些社会的属性。卫生事业是社会公益事业,具有广泛的社会性。卫生信息管理的组织机构及信息网络是人们获得信息的场所,具有社会性。②科学性 卫生信息管理的组织是一门科学。卫生信息管理中需要对大量信息资料进行科学管理,需要在科学理论指导下得出有用的结论。③服务性 卫生信息管理事业是一个服务行业。通过搜集整理卫生信息资料,为卫生管理部门的决策者、医务人员、医学教育人员提供各种层次的信息服务,在服务中创造效益。④学术性 卫生信息管理工作是卫生科学研究的前期劳动,通过收集处理的信息资料是科学研究的物质基础和条件。信息管理人员需要具有一定的学术研究能力,管理活动中需要不断探索开发新理论与新技术等。

2. 卫生信息管理的任务

①为卫生管理决策服务 卫生信息管理的任务就是收集与整理卫生信息资料,并及时提供给决策者。在原始信息材料加工基础上,对信息进行整理,得出有价值的信息,以供决策者参考。②为医疗、医学教育及科研服务 医疗信息服务主要面向从事医疗卫生管理的行政管理者,医学教育的信息服务主要是面向医药类学校的师生,为他们提供医学教育的文献信息资料搜集、整理、借阅服务。医学科研的信息服务面向医学科研工作者,提供科学研究相关信息。③为社区医疗保健服务 为社区医生及社区人群提供疾病防治信息、药品信息及卫生政策信息等。

1.2 信息标准

1.2.1 卫生信息标准与标准化

卫生信息标准是卫生信息管理的重要组成部分,是国家标准化的重要组成部分,是标准化科学的重要研究对象。

1.2.1.1 标准

标准(standard)是对重复性事物和概念所做的统一规定。它以科学、技术和实践经验的综合成果为基础,经有关方面协调一致,由主管机构批准,以特定形式发布,作为共同遵守的准则和依据。从定义可知,标准是有制订对象的特定性,制订依据的科学性,标准本质特征的统一性以及标准的法规性等基本特征。标准应以科学、技术和经验的综合成果为基础,并以促进最大社会效益为目的。

1.2.1.2 标准化及标准的分类

1. 标准化

标准化是指制订标准和贯彻实施标准为主要内容的全部活动过程,标准化是“在经济、技术、科学和管理等社会实践中,对重复性事物和概念,通过制订、发布和实施标准,达到统一,以获得最佳秩序和社会效益”。国际标准化组织(ISO)还阐明了标准化应遵循的5项原则:

(1)简单统一的原则。在众多复杂多样的表象中,找出内在联系紧密,描述简单明确的本质,减少复杂性,并促成统一性。

(2)一致同意原则。以实施范围内全体成员一致同意为原则,即所有成员没有实质性反对意见,也并不是完全没有异议,也不是简单多数赞成。

(3)定期修改原则。标准确定后,经过一段时间的使用会发现一些不完善,需要定期评估、修改或补充,一般5年为宜。

(4)实施的价值原则。标准化的制订、推广是手段,不是目的。只有执行标准,应用标准,才能产生和发现价值和效益,检验标准的优劣。

(5)权威性原则。标准的制定,应得到大多数成员共同认可,必须要求所有成员共同遵守,并强制执行标准。我国已于1989年4月1日起实施了《中华人民共和国标准化法》。

2. 标准的分类

标准化工作是一项复杂的系统工程,标准为适应不同的要求从而构成一个庞大而复杂的系统,为便于研究和应用,人们从不同的角度和属性将标准进行分类,这里我们从我国标准化法实施中提出以下分类方法。

根据适用范围分:根据《中华人民共和国标准化法》(以下简称《标准化法》)的规定,我国标准分为国家标准、行业标准、地方标准和企业标准等四类。

(1)国家标准:由国务院标准化行政主管部门制定的需要全国范围内统一的技术要求,称为国家标准。

(2)行业标准:没有国家标准而又需在全国某个行业范围内统一的技术标准,由国务院有关行政主管部门制定并报国务院标准化行政主管部门备案的标准,称为行业标准。

(3)地方标准:没有国家标准和行业标准而又需在省、自治区、直辖市范围内统一的工业产品的安全、卫生要求,由省、自治区、直辖市标准化行政主管部门制定并报国务院标准化行政主管部门和国务院有关行业行政主管部门备案的标准,称为地方标准。

(4)企业标准:企业生产的产品没有国家标准、行业标准和地方标准时,由企业制定的作为组织生产依据的相应标准,或在企业内制定适用的严于国家标准、行业标准或地方标准的企业(内控)标准,由企业自行组织制定的并按省、自治区、直辖市人民政府的规定备案(不含内控标准)的标准,称为企业标准,本标准只限于本企业内部使用。

这四类标准主要是适用范围不同,不是标准技术水平高低的分级。

根据法律的约束性,标准可分为,强制性标准、推荐性标准、标准化指导性技术文件。另外还可根据标准的性质分为技术标准、管理标准、工作标准。根据标准化的对象和作用分为基础标准、产品标准、方法标准、安全标准、卫生标准(为保护人的健康,对食品、医药及其他方面的卫生要求而制定的标准)、环境保护标准(保护环境和有利于生态平衡对大气、水体、土壤、噪声、振动、电磁波等环境质量、污染管理、监测方法及其他事项而制定的标准)。

1.2.1.3 卫生信息标准

信息技术标准属于标准的组成之一,具有标准的一般特征,特指那些围绕信息技术开发、

信息产品的研制和信息系统建设、运行与管理工作的系列标准。医院信息系统是信息标准的应用领域之一,它的建立和运行必须有相应的标准作为基础和保证,否则,医院将成为一个个信息孤岛,难以发挥出更大的管理效益。

信息标准是一个大的概念,它涵盖了信息技术的方方面面,信息分类编码标准是其中的一部分,是将信息按照一定的原则和方法进行分类,然后一一赋予代码,使每一项具体信息与代码形成唯一的对应关系,为数据记录、存取、检索提供一种简短、方便的符号结构,从而便于实现信息处理和信息交换,提高数据处理的效率和准确性,且增强信息的保密性。信息分类编码是信息化社会中对信息进行有效管理、加工处理、综合利用的必要技术手段。在医院信息系统中,对信息进行分类同样是数据资源表达和分析利用的必然要求。数据交换标准是为了实现不同系统之间的信息共享和沟通而建立的一套通用的数据文件的格式规范,以保证数据传输的完整、可靠和有效,并提高数据交换的速度。所以,数据交换标准的主题是数据文件的格式,其中部分内容涉及信息代码问题;信息代码标准是数据交换标准的组成部分和基本内容。

目前,医院信息系统软件众多,它们采用的数据库平台和数据库结构不尽相同,给不同系统之间的数据交换带来了许多困难;另外,医院信息系统与上级管理部门、医疗保险等其他外部系统的数据交换和共享也急需相应的数据交换标准。

标准的内容涉及社会生产生活的方方面面,卫生标准是标准的重要组成部分,是国家的一项重要重要的技术法规,是进行预防性和经常性卫生监督的重要依据。我国现行的标准分类方法是按照适用领域进行分类的。卫生标准又可分为环境、劳动、食品等 10 类;按照标准化对象的特征,标准又可以分为术语标准、图形符号标准、产品及其包装标准、职业安全卫生标准、食品标准、信息分类编码标准、抽样检验标准及化学分析方法标准等。一般意义上的卫生标准是从“生产”的角度来定义的,而卫生信息标准是从“流通”的角度来定义的,二者概念上互相交叉,内容上互相包含。主要区别:前者是“产品”标准,后者是“数据”标准,前者包括后者。卫生信息标准属于行业标准。

卫生信息标准中涉及许多标准,例如:病人身份编码、医疗机构编码、电子病历格式和结构等。在制定卫生信息分类代码标准时,应尽量引用国家标准。医院信息系统在引用国家标准时,可以完全引用,如性别、婚姻状况、文化程度、学位、健康状况、民族、行政区划等;如医生专业技术职务分类名称国家标准可参照《专业技术职务代码》(GB/8561-88)执行,在卫生技术人员 23 类中主任医师代码为 231,副主任医师代码为 232,主治医师代码为 233,医师代码为 234,医士代码为 235。采用简化代码的目的是便于医院信息系统的应用。

大部分卫生信息系统需要特有的信息分类代码,没有相应的国家标准,如我国医院信息系统中病人入院方式、出院方式、出院结果等信息。为便于统计汇总和信息利用,应积极制定适用于本系统的信息分类代码或行业标准。

卫生信息标准化包含内容很多,如病人信息、卫生统计信息、诊疗项目等方面的内容。国内外在此方面做了大量的研究与标准制订工作,甚至还成立了相应的标准化组织来负责相关标准的制订、研究、执行。

医院信息化发展要经历三个阶段:医院管理信息化(HIS)、临床管理信息化(CIS)、区域医疗卫生服务(GMIS)。医院信息化(HIS)首先从医院管理信息化(HIS)开始,信息的标准化主要围绕管理信息,如医疗工作数量和质量的统计、患者一般信息、医院人员、设备、物资,特别是经济管理等方面的数据标准等是最初级阶段。第二阶段是临床管理信息化(CIS),主要包括电子病历(EPR)和医学影像系统(PACS)。临床管理信息化需要大量的临床信息标准,如电子

病历的结构、疾病诊断术语、临床操作术语、病情的定量描述、临床诊疗项目分类与代码、辅助检查结果的表达等标准。要求医院的工作人员都有终端设备,信息无纸化,医院之间实现联网,电子病历等信息可以在网上传递。第三阶段区域医疗卫生服务(GMIS)阶段即在社区以及偏远地区实现远程医疗信息资源共享。随着医疗改革的深入,医院信息化将向以电子病历为核心的临床管理信息化过渡。将来医院的所有作业将全部实现无纸化运行。从而达到降低医院成本,提高医疗水平的目的。国内现阶段的医院信息系统还处在第一阶段与第二阶段之间,真正的医疗业务很少能参与到医院的信息化当中去,配套的临床信息标准也非常贫乏。很多卫生信息标准具有管理和临床双重性,既可用于卫生管理,又可用于临床实践。临床信息是医院的基本信息,管理信息是派生信息,所以临床信息标准的发展会促进管理信息的标准化。例如,美、英等国制定的以临床信息为主要依据的医疗付费的计价单元,如英国的 HRGs,美国的 DRGs。

建立卫生信息标准体系是卫生信息化建设的重要内容。卫生信息标准既有利于卫生信息的共享和交流,又有利于卫生信息工作的组织实施和管理,所以要大力加强各类卫生信息表达、处理与交换标准的制订与推广应用。

1.2.2 卫生信息标准的主要内容

1.2.2.1 术语标准

以各种专用术语为对象所制定的标准,称为术语标准。术语标准中一般规定术语的定义(或解释性说明)和对应的外文名称。在科学技术高度发展的今天,术语标准化具有更加明显的现实意义。术语标准化的目的,在于分清专业界限和概念层次,从而正确指导各项标准的制定和修订工作。随着医学信息化的飞速发展,临床电子病历的使用和行政管理部门对医疗质量管理的应用,为了正确评价不同部门的医疗质量,需要决策者统一标准化的术语,以实现与医院及住院病人之间临床医疗诊断治疗信息的自动化处理。

术语的制订可以满足用户处理临床数据的需要,包括录入、存储、分析等。通常把满足广泛医学信息处理需求的标准术语集称为“参考术语”。

标准医学参考术语(SNOMED RT)是为了满足医学信息处理的要求,在原 SNOMED 3.5 版的基础上加入新的设计理念,包括 150 000 余词条,分别组织在 12 个不同的轴和章节中。它包括解剖学、形态学、正常与非正常的功能、症状及疾病体征、化学制品、药品、酶及其他体蛋白、活有机体、物理因素、空间关系、职业、社会环境、疾病和诊断操作,每一个术语(词条)均有一个编码与之对应。为了解决一个概念多种不同表达方式的问题,引进新的编码:“概念码”。例如在 SNOMED RT 中概念码 D5-46100 是指阑尾炎。每个概念码可能与多个术语相对应。目前,国内还没有使用类似的医学标准术语。

1.2.2.2 医学分类标准

信息分类是根据信息所反映的内容性质、形式和用途分门别类、系统组织信息的一种方法。目前在国内外医学界比较通用和权威的分类法有:《杜威十进分类法》(DDC21 版)、医学类表及美国《国立医学图书馆图书分类法》(NLMC)、我国的《中国图书馆分类法》(简称《中图法》)、《国际疾病分类》(ICD(International Classification of Diseases),现名为《疾病和有关健康问题的国际统计分类》)等。

1. ICD - 10

这是目前国际上共同使用的统一的疾病分类方法,是国际标准分类,它由世界卫生组织疾病分类合作中心负责进行国际疾病分类的修订、推广和应用工作,每 10 年修订一次,目前使用的是修订第 10 版。ICD 的目的是对不同国家或地区在不同时间收集到的死亡和疾病数据进行系统的记录、分析、解释和比较,其中包括对各人群组一般健康状况的分析,疾病发病和患病的监测以及其有关的其他健康问题。ICD 把疾病诊断和其他健康问题的词句转换成字母数字编码,从而易于对数据进行贮存、检索和分析。国际疾病分类是国际标准,是各国进行卫生信息交流的基础,世界卫生组织每年出版一本《世界卫生年鉴》就是以它为标准收列了各国人口的死亡原因的统计资料。我国卫生部每年的卫生统计汇编是按照 ICD 的分类原则,收集和编辑我国的卫生信息,它包含了大量的医院住院病人信息,是国家卫生状况的反映,也是卫生资源投入、卫生行政管理、决策的依据,甚至对于涉及卫生领域的厂商都是一份珍贵的信息资料。

随着 ICD 的推广和普及,一些国际会议文章交流、杂志在涉及疾病的诊断时,要求提供疾病的国际编码,甚至病人转诊时医院提供的病历摘要也被要求填写 ICD 的疾病编码。

ICD - 10 要求临床医生书写的疾病诊断和手术名称应全面、详细、规范,具有完整性和准确性。填写疾病诊断的基本原则是诊断中应包含有四个基本成分:病因、解剖部位、病理改变、临床表现(包括症状、体征、分期、分型、性别、年龄、急慢性和发病时间等)。每个特征构成了一个分类标准,形成了一个分类的轴心,如一些疾病按病因分类,另一些疾病按解剖部位分类等。因此 ICD 分类编码是一个多轴心的疾病分类标准体系。主要诊断的选择原则是:在本次住院期间对健康危害最严重、花费医疗精力最多、住院时间最长的疾病。

在病案首页中有大量的疾病诊断和手术操作信息,这些信息以 ICD 疾病分类编码的形式录入电脑数据库中储存,当临床医生需要有关疾病和手术资料时,病案工作人员就可通过 ICD 的分类系统进行疾病和手术资料的检索和统计。通过疾病分类,可以将信息进行处理,如:按病种对疾病进行统计分析,包括平均住院天数、平均医疗费用及各项明细费用等,对病案管理十分有益。病案中还含有医务人员的信息,因而可以对临床医生的医疗水平、资源利用进行分析,对医疗质量进行评价。

2. 疾病诊断相关组 DRGs

(1) DRGs 的概念及发展

为了控制医疗费用过度上涨,医疗保险机构不断改变对医院的付费方式。目前国际上医疗保险机构对医院的付费方式有五种,分别是:按服务项目付费(Fee for Service)、按服务单元付费(Service Unit)、按人头付费(Capitation)、总支预付(Scale Payment)和按疾病诊断相关组付费(Diagnosis Related to Groups)。

疾病诊断相关组,它是基于疾病分类和手术分类的医疗经费控制系统和医疗质量评价系统,是由美国 HCFA(国家卫生财政管理局,现改名为 CMS)制订,用于建立一个单一的、全国规模的、处理医疗保障索赔的分类编码标准。它是一种病人分类的方案,作为一种病例组合方法,DRGs 的核心思想是将具有某一方面相同特征的病例归为一组,以方便管理,DRG 分类的基础是病人的诊断。是一个将医院特定病种与其所消耗医疗费用联系起来的付费方案,是用于根据消费水平和病情相似程度将住院病人分组的系统。它把医院对病人的治疗和所发生的费用联系起来,从而为付费标准的制定尤其是预付费的实施提供了基础。

DRGs 系统在美国经过了长时间的发展和演变。DRG 源自医疗费用的控制需求,早在 1966 年,美国就在全美国范围内实施了老年医疗保险制度和贫困医疗补偿制度。第一代 DRGs

是由耶鲁大学卫生研究中心 Mill 等人经过近 10 年的研究,于 1976 年完成的。他们通过对二个州的近 70 万份出院病例的病例总结,首次根据共同的解剖学和病理生理特点或临床特点而将所有的病例划分成 83 个主要诊断类目,接着再按第一诊断、第二诊断、主要手术操作、年龄等进行划分。最后将病人划分成 383 个 DRGs,每组 DRGs 的病例都具有相同的临床特点和住院天数。第二代 DRGs 于 1981 年完成,从 300 多所医院里按地理、地位、功能及大小的不同随机抽取 40 万份病例,通过计算机系统以住院天数为重要依据将病例分成 467 个 DRGs。

DRGs 对病案要求是:主要诊断要明确、伴随疾病和合并症要详尽、主要手术、操作和特殊检查要明确、详细、疾病编码和手术操作编码要准确。DRGs 分组依据的病例信息来源于出院病历摘要,包括:主要诊断和有无并发症或伴随疾病(可考虑多达 4 个并发症或伴随疾病)、实施的治疗过程、病人的年龄、性别、手术及操作、出院状态(生存、死亡、转院等);新生儿出生体重等内容。DRGs 的分组原则是:具有相同的临床特点、消耗相同或相近的医疗资源、医疗费用、具有相同或相近的住院天数、从病人病情的严重度、疾病预后、治疗难度、治疗的必要性以及医疗资源消耗强度等五个方面考虑。第二代导入了依据疾病诊断与收费标准的支付方式,采用 ICD-9-CM 分类编码,在第一代 DRGs 基础上扩充了许多相关资料,如增加了入院方式、转归等,使第二代 DRGs 组内的病例具有相同的临床特点、相同的住院天数及资源消耗。

从 1983 年 10 月 1 日起,第二代 DRGs 被美国 HCFA 正式作为预付款制度的基础依据,实行对医院费用的补偿。1986 年美国将第二代的 467 组增至 473 组,并公布为第三代 DRGs。1990 年以后,实行适合所有年龄患者的 AP-DRGs 版本,共有 785 个 DRGs 编号,实际具有 607 个 DRGs 组。第四代 DRGs 是以第三代 DRGs 为基础研制出来的,分别在基本诊断分组、次级诊断分组的严重性、死亡危险程度中进行描述。这样就可以从并发症与合并症等多方面给病人的健康状况作全面的描述,最终得出 1350 个疾病分组。并于 1998 年正式应用于美国医疗保险事业中,以后每 2 年修改 1 次。第五代 DRGs 为国际化单病种分组系统。建立在第三代 DRGs 和第四代 DRGs 的精髓基础上,不仅应用于老年医疗保险系统,而且成为支出的评估系统。它包括 330 个基础 DRGs 分组,每个基础的 DRGs 分组包括 3 个严重性程度次级分组,附加 2 个误差型国际单病种分组,共计 992 个 DRGs 分组。国际化的单病种分组系统从 2000 年正式应用于美国卫生费用预付款制度,并在应用中不断地改进和完善。

自 20 世纪 70 年代起,美国对 DRGs 进行研究,并建立了“按疾病诊断相关分组—预付款制度”(DRGs-PPS)(Prospective payment system),也称总额预付制或按病种付费。根据病情的严重程度和医疗服务的强度对每个 DRGs 分别指定价格,病人在诊疗过程中一次性向医院支付该指定价格的费用,将传统的实报实销的后付款制度改为依据病种的预付款拨款制度。其主要目的和作用在于指导医院和医务人员合理利用医疗卫生资源,控制医疗服务中的不合理消费,并通过控制平均住院日和住院费用来达到促使医院挖掘潜力,提高医院的医疗质量、效益和效率,减少卫生资源浪费的目的。

DRGs 能够控制医疗服务中的不合理消费,限制过度医疗、指导医院和医务人员合理利用医疗卫生资源,并通过控制平均住院日和住院费用,达到促使医院挖掘潜力,提高医院的医疗质量,提高医疗效率和效益,减少卫生资源的浪费的目的,使患者得到更好的医疗服务。既兼顾了政府、医院、患者等多方利益,又达到了医疗质量与费用的合理平衡。

DRGs 能有效对医疗费用进行控制,使许多有医疗费用膨胀通病的国家也纷纷相继效仿,目前,DRGs 以及相似病种管理已成为世界各国卫生服务发展研究的重要研究课题。DRGs 作为对资源利用的评价是 PPS 的奠基石,它与 PPS 相结合作为对医院出院病例费用补偿的依