

利用病案首页数据进行病种医疗质量分析

曹 阳, 张罗漫

(第二军医大学卫生勤务学系卫生统计学教研室, 上海 200433)

[摘要] **目的:**探索利用病案首页数据进行病种医疗质量分析的基本方法。**方法:**通过文献回顾和实例研究对病种的划分、筛选、评价指标的选择与计算等内容的基本原则、方法与步骤进行了介绍,并指出了其中应该注意的问题。**结果:**所选择病种的住院患者之和占住院患者总数的60%时,所包含的医疗质量信息已超过了全部信息量的80%;97.66%的病种的出院者住院费用、住院天数等指标呈对数正态分布。**结论:**采用固定位数的ICD-9编码分类方法可操作性较好,分析病种所包括的住院患者占住院患者总数的60%左右较为合适,病种平均住院天数和平均住院费用等指标以几何均数为宜。

[关键词] 病案;医疗质量;病种

[中图分类号] R 197 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2006)07-0703-04

Using the first page data of medical record to analyze medical service quality of different disease entities

CAO Yang, ZHANG Luo-man (Department of Health Statistics, Faculty of Health Services, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China)

[ABSTRACT] **Objective:** To search for a method for analyzing medical service quality of different disease entities using the first page data of medical records. **Methods:** Based on documents review and real data analysis, the basic principles, methods and steps of disease entity dividing and selecting, evaluation index selecting, and calculating were introduced. Special attention was paid to certain problems in the discussion. **Results:** When the inpatients of selected disease entities covered 60% of total hospitalized patients, the medical quality information included exceeded 80% of the total information. For 97.66% disease entities, their inpatient cost and length of hospital stay were logarithmic-normally distributed. **Conclusion:** Dividing disease entities by fixed digits of ICD-9 code is easily performable. This method should be used when the disease entities include about 60% of total inpatients, and geometric mean should be used in calculating average length of hospital stay and average cost.

[KEY WORDS] medical records; medical services quality; disease entity

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2006, 27(7): 703-706]

病案首页是一份病历的概括,包含了病历中的基本信息,它既是医疗、教学和科研的原始参考资料,又是医事工作中具有法律责任性质的文件,同时还是考察、研究医疗质量的重要参考依据。病案首页数据的分析与利用是医疗质量管理工作中的一项重要内容。

疾病的类别或属性不同是影响综合医疗质量的重要因素,在目前的医疗质量评价研究中,分病种的方法已经得到了越来越广泛的应用;随着病案数据计算机化管理的不断发展,病种质量分析的可操作性也不断得到提高。本文结合作者多年来在病种医疗质量评价研究方面的一些经验和成果,对利用病案首页数据进行病种医疗质量分析的方法作一介绍。

1 病种的划分

现在要求填写病案首页数据时,都要填写相应的ICD-9或ICD-10国际疾病分类编码,这是病种划

分的基础。在美国等施行疾病诊断分类定额预付款制度(DRG-PPS)的国家中,采用诊断相关组(diagnosis related groups, DRGs)划分病种。它是运用统计控制理论,按照ICD-9-CM的诊断码和操作码,参照年龄、性别、手术、并发症、出院转归和住院时间等病情和诊治内容,采用聚类方法将临床特征、住院时间以及资源消耗近似的出院患者归类到同一诊断相关组,一个诊断相关组即为一个病种^[1,2]。

国内尚无类似DRGs的疾病分类标准,所以大多数病种医疗质量的分析中都是采用单纯按ICD-9或ICD-10国际疾病分类编码划分病种的方法。以ICD-9为例,它是以病因、解剖部位、临床表现为轴心的混合轴心分类,病因是主要轴心^[3],所以运用该编码划分病种在大多数分病种的医疗质量研究中是可行的,在具体运用时可采用以下3种方式。

[作者简介] 曹 阳,博士,副教授。
E-mail: ycao72@msn.com

1.1 把 ICD-9 编码中的每一项疾病编码作为一个病种类别 由于 ICD-9 疾病编码手册上的常用编码有 6 000 余项之多,再加上各医院自己的扩充编码,这种方式划分的病种常常近万种,不仅在计算病种指标时工作量极其庞大,而且很多病种的发病例数很少,病种的描述性统计指标缺乏代表性。除非是在拥有大样本和研究需要进行深入细致地分析时,一般情况下很少采用到这种分类方式。

1.2 把某些疾病属性和编码相近的疾病归为同一病种 在国家卫生部医政司下发的《病种质量控制标准(试行草案)》中和总后卫生部考核军队医院病种医疗质量所选择的病种,采用的就是这种多编码组合的方式,如脑恶性肿瘤(191、192.0~192.1、194.3~194.4)、急性白血病(204.0、205.0、206.0、208.0)等^[4]。这种人为划分方式,以医学理论、临床和医疗管理的实践经验为基础,较为合理、灵活,大大减少了不必要细分的病种数量。但是由于没有统一的标准,在疾病编码组合上无一定的规律可循,难于进行计算机编程,从可操作性上来说,不利于数据的统计分析,这种划分病种的方式只适用于分析病种数量较少的场合。

1.3 把 ICD-9 编码前三位(划分至类目)或前四位(划分至亚目)相同的疾病为同一病种 如将 215(结缔组织良性肿瘤)和 215.0(头面部结缔组织良性肿瘤)作为一个病种,这种方式虽然较为机械,有时与临床经验不一定符合,但由于方法简单,可操作性强,尤其是方便计算机编程进行统计分析,所以最为常用。至于取前三位还是取前四位编码,则需要根据研究的性质和病案首页数量的多少来定。如果病案首页数据较少,可按前三位编码分类;如果病案首页资料较多,可考虑采用前四位编码来划分病种。

2 病种的筛选

在病种医疗质量分析中,如果对成百上千的病种全部进行分析,工作量将会十分庞大。此外,从信息学的角度来说,数据量与信息量的增长关系并不是线性关系,而是呈斯马利科夫函数关系(图 1),即随着数据的不断增加,信息量的增长速度呈现出先增后减的趋势,最后趋于停滞^[5]。所以,分析病种时不能一味地求多求全,而应根据研究的内容选择合适的病种。

一般情况下,所选择病种的住院患者之和达到

该医院住院患者总量 60%左右时,就可以得到满意的效果。如图 1 所示,这时所包含的信息量已超过了全部信息量的 80%。但在实际研究中,即使是采用前三位编码划分病种的方式,这 60%的病案中所包含的病种也常常有数百种之多,这对于小范围的研究来说是可行的,但是当研究范围扩大到一个地区或几个地区的几所、几十所医院时,工作量将是十分惊人的。在这种情况下,就应该着重选择那些能够代表医院水平、反映医疗技术特色和占一定比重的病种;同时,病种的范围应该兼顾到临床的各个科室和各个专业。当评价的医院涉及到不同的地域或是不同的人群,还应该考虑到各自地域的常见病或地方病,以及与不同人群有关的职业病,以反映出病种在地理或人群分布上的差异对医疗质量的影响。

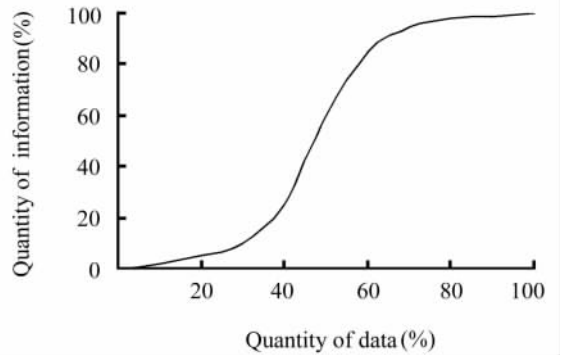


图 1 数据量与其反映的信息量的关系

Fig 1 Relationship between quantities of data and information

3 评价指标的筛选和计算

评价指标的筛选是病种医疗质量分析中的重要一环,它直接影响到评价研究的工作效率和最终结果的可靠性、稳定性。

病种医疗质量指标可从工作效率、医疗与管理质量、诊断质量和护理质量及卫生经济等几个方面选择,目前常用的指标有 50 余项,在常规的病案首页数据中,可直接提取出的指标近 40 项,其中适用于病种医疗质量分析的指标约 30 项,这些指标基本上覆盖了病种医疗质量的主要方面。此外,根据病种医疗质量分析的需要,作者还针对内、外科工作性质的不同,增加了若干反映病种工作量或工作效率等方面的指标,如病种手术率、病种特护率等,这对于进一步评价病种的复杂性或严重程度起到了帮助作

用。

由于病种分析是以病种为单位计算各项医疗指标,从计算的工作量来说,远远超过通常的医疗质量评价方法;所以,在选择指标时应做到少而精,要选择那些代表性好、灵敏度高的指标。在建立指标体系后,可采用专家咨询法或对比排序等方法对指标进行筛选,还可应用多元相关分析以及聚类和主成分分析,对指标作统计学上的筛选。例如,对于相互间呈显著相关的指标,可保留其中较为重要或权重较大的指标。对指标进行适当地筛选后,既可以提高工作效率,又不会降低评价结果的可靠性和稳定性。

在计算各病种的医疗质量指标时,应该建立在统计学分布的基础上,只有这样,才能正确地描述指标的集中趋势和离散趋势,掌握更多的信息,为病种医疗质量的评价和监控提供可靠的数字依据。在作者对 12 所医院的 10 万余份病案首页的研究中,对通过 ICD-9 前 3 位编码划分的 728 个病种的医疗质量指标的分析表明,97.66%(711/728)的病种的出院者住院费用、住院天数等指标呈对数正态分布,这对于确定这些指标的平均水平或标准值是十分有意义的,因为在对数正态分布条件下,几何均数能比算术均数更好地表现数据的集中趋势。

例如该研究中 7 122 名支气管炎患者(ICD-9 编码为 466)住院费用的几何均数是 446.97 元(中位数是 499.91 元,二者十分接近),而其算术均数是 907.66 元,后者是前者的近 2 倍(图 2),如果在医疗保险中根据后者制定病种医疗费用的偿付标准,就会导致支付方难以承受。目前美国的疾病诊断相关组预付款制度(Diagnosis Related Groups Prospective System)中,各病种的住院天数和住院费用就是以几何均数为标准^[6]。确定病种指标分布的另一个好处是,我们可以进行更多的统计学分析,如指标离散趋势、正常值范围和容忍限等,为病种医疗质量的监控提供依据。

同一研究中,在分析一些率指标如治愈好转率、甲级病案率和诊断符合率等在病种上的分布时发现,不同病种间的差异很小,分布曲线呈 S 形,这时处于分布曲线拐点以上或以下的病种是医疗质量管理中需要注意的病种。由于分布特殊,在确定这些指标质控区间或容忍限的参考值时,可采用 Bootstrap 法或 Jackknife 法。

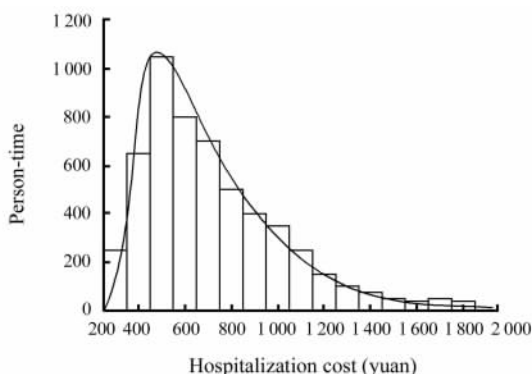


图 2 支气管炎患者住院费用的分布

Fig 2 Distribution of bronchitis patients' hospitalization cost

4 讨论

前面介绍了如何按照病种质量分析的目的对病案首页数据进行整理和产生所需的中间指标,根据笔者多年的研究经验,认为在利用病案首页数据进行病种医疗质量分析时,主要的研究内容有以下 3 个方面。

4.1 住院疾病谱分析 狭义的住院疾病谱是指各病种的住院人数或住院构成比的分布情况,可以按不同空间(地区、医院等级、医院、科室)、不同时间(年、月)、不同年龄、不同性别、不同职业等分类,它是研究疾病的发生和分布的重要工具,用来分析不同空间、不同时间或不同人群中疾病的发生和波动情况;它可以研究疾病发生和发展的规律、预测疾病的发生趋势,以达到疾病预测和监控的目的^[7]。在广义的住院疾病谱中还可以结合各种医疗质量指标,可以帮助我们更全面地对病种医疗质量进行分析。

4.2 病种严重性和复杂性 病种的严重性和复杂性是难以定量、有时甚至是难以定性的因素,在以往医疗质量评价时常常忽略它们的影响。可以设想,对于收治的多为重患者、病种繁多和收治多为轻患者、病种较为单一的医院,如果只凭医院总体的治愈率、人均住院天数等常规医疗指标评价两者的医疗质量,显然是不合理的。

而结合多元统计方法进行病种严重性和复杂性的分析,可以较好地解决这一问题。对于每一个病种,可以通过人均住院费用、人日均住院费用、平均住院天数、治愈率、死亡率等指标反映出该病种的严重性,如肝癌患者的平均住院天数长、人均费用多、治

愈好转率低,阑尾炎患者的平均住院天数短、人均费用少、治愈好转率高,可以认为肝癌要比阑尾炎的严重性高。当然,这只是一个简单的分析,不排除实际住院患者中可能存在一些特殊情况;不过,通过分析方法对病种严重性进行度量,仍具有较好的代表性。对医院而言,如果收治的病种种类多,且多为严重病种,我们就可以认为该医院的病种复杂性高。

根据上述想法,可通过综合评价的方法,用病种指标综合得分值定量地描述病种的严重性,然后拟合各病种严重性分值的分布,进行医院整体的病种复杂性分析。此外,也可用聚类分析的方法将病种分类,将病种划分为不同的类型及不同的轻重等级,通过不同等级病种所占的比例来分析住院病种的复杂性^[8]。

目前较为常用的方法是通过计算病例组合指数(case-mix index),从病种卫生资源消耗的角度来反映不同医院的病种复杂程度,在各医院的住院收费标准差别不大的情况下,这是一个简便易行的办法^[9]。张力等提出的病例危重度分型方法是国内发展的较为成熟的另外一种度量病种严重性的方法,在病种医疗质量的管理与评价中的有较高的应用价值^[10]。

4.3 标准病种费用 标准病种费用对于卫生经济中的成本核算和医疗保险体制中的医疗费用偿付标准都是十分重要的,它是合理控制医疗费用、保证医疗保险制度良性运行的关键。按病种支付医疗费用的方式,比其他方式更接近医院服务的实际消耗量,能较好地控制医疗成本,提高工作效率,有利于推动医院内部管理,合理地分配卫生资源。在病案首页中有较为详细的医疗消费数据,是确定住院病种标准费用的重要参考依据,在确定病种的标准费用时,还要结合病案首页数据中的其他信息,如入院情况、诊断种类与个数、是否有合并症、手术与否以及患者

的年龄因素;此外,还应考虑医院所处的地域和医院等级的差异,对确定的标准费用进行校正,使之更加合理^[11]。

病案首页是一个丰富的信息资源,以上只是简单地介绍了它在病种医疗质量分析方面的应用,如果研究者对它进行合理利用、深入挖掘和科学地分析,还能够从中提取出更多的医院管理方面的宝贵信息,这对我们从事医院管理工作和进行医疗质量评价具有重要的参考价值。

[参考文献]

- [1] 韦健,张菊英. 适合我国国情的 DRGs 及其统计方法的探讨[J]. 现代预防医学, 2002, 29: 146-147.
- [2] Leister JE, Stausberg J. Comparison of cost accounting methods from different DRG systems and their effect on health care quality[J]. Health Policy, 2005, 74: 46-55.
- [3] 北京世界卫生组织疾病分类合作中心编写. 医院疾病及手术操作分类(ICD-9)应用手册[M]. 北京:改革出版社,1991:4-7.
- [4] 王敬弘. 中国医院分级管理实用大全[M]. 山西:山西高校联合出版社,1993:91-192.
- [5] 霍叔牛,杨殿梅,霍伯牛. 应用情报统计引论[M]. 北京:科学技术文献出版社,1988:93-94.
- [6] 万崇华,蔡乐,许传志,等. 疾病诊断相关组 DRGs 研究的现状、问题及对策[J]. 中国医院统计,2001,8:112-115.
- [7] 李秀美,叶德邵,林萍. 某医院 1992~2001 年住院病人疾病谱分析[J]. 解放军预防医学杂志,2004,22: 306.
- [8] 黄锋. 描述性病种分类统计算法[J]. 中国医院统计,2003, 10: 88-91.
- [9] Forgione DA, Vermeer TE. Toward an international case mix index for comparisons in OCED countries. Organization for Economic Cooperation and Development [J]. J Health Care Finance, 2002, 29: 38-52.
- [10] 张罗漫,钱亢,熊林平,等. 病种病例分型方法研究[J]. 中国卫生统计, 2005, 22: 47-48.
- [11] 王梅,徐国恒. 从病种医疗费用的研究谈医疗费用管理方式[J]. 中国卫生事业管理, 2003, 19: 332-335.

[收稿日期] 2006-06-26

[修回日期] 2006-06-30

[本文编辑] 尹茶