

医嘱进行自动计价,减少嘱托性医嘱手工计费,以免收费时人工录入错误<sup>[6]</sup>。对于无钱当日没有静脉用药物的,要在治疗本标注清楚,每日查对医嘱进行收费;对于已无治疗,而医生忘记停掉医嘱,当班护士问清楚情况,及时提醒医生停医嘱,当班护士按医嘱收完费后要再次核对,防止漏收和错误操作。(2)医疗收费项目的数量、时间与医嘱项目的数量、时间一致。每天办公室护士根据患者当天的实际诊疗电子医嘱情况,实时录入计费。(3)检查、检验项目收费和检查、检验项目报告(正式书面报告)与医嘱中的检查、检验项目一致(即医嘱、正式书面报告、医疗收费项目一致)。检查、检验项目实行条码贴红外线扫描计费管理,改变了以前的检查、检验申请单手工书写人工计费方式,及时杜绝了医嘱中的检查、检验项目与报告、收费不一致等不规范收费行为发生。(4)医疗收费项目中特殊植入性医用材料名称和数量与病历记录中特殊医用材料名称和数量一致。临床使用的大型医用设备、植入与介入类医疗器械名称、关键性技术参数及惟一性标识信息应当记录到病历中。手术记录中的植入性材料名称、植入部位、使用数量、规格、条形码等与医疗收费应吻合。(5)医疗服务收费项目规范,是医院规范收取医疗费用的基本要求。有明细的医疗服务项目收费,才能体现出在医疗过程中所完成的具体检查、治疗、手术、护理等。(6)医疗服务收费时间的规范,如实记录该医疗服务项目发生的准确时间,是医疗收费关键环节。根据病历书写规范要求,抢救、死亡记录 6 h 内完成,医疗收费均应同步完成。特别是死亡患者的医疗收费时间必须及时、准确、仔细,禁止患者死亡后再发生医疗费用。如果患者死亡,跨日补计医疗费用,不仅死者家属不予认可,仲裁机构、医保中心也不认可。(7)医疗服务收费等级及数量的规范。应避免医疗服务收费如换前与实际伤口情况不吻合等情况,导致医疗服务收费以小收大的等级及次数错误。

**3.3 完善病历记录,病历没有记录的医疗服务项目不得收取费用** 病历书写是指医务人员通过问诊、查体、辅助检查、诊断、治疗、护理等医疗活动获得有关资料,并进行归纳、分析、整理形成医疗活动记录的行为;是疾病诊治过程的全面记录,是司法机关判断医患之间医疗、费用纠纷的重要依据<sup>[7]</sup>。因此,医务人员高度重视病历的完善记录、完整保存,应加强病历规范书写,不得字迹潦草、违法涂改,严防因病历记录不全而造成的医疗费用纠纷发生。医生和护士在整个医疗过程中必须及时完善病历记录。规范的病历记录与医疗收费是相互依存的,

• 卫生管理 •

## 应用灰色预测模型 GM(1,1) 预测医院住院人次

李小升<sup>1</sup>,刘海霞<sup>2</sup>,马春柳<sup>1</sup>,雷海科<sup>3△</sup>

(重庆市肿瘤研究所:1.病案室;2.医务部;3.肿瘤防治办公室 400030)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.16.049

文献标识码:B

文章编号:1671-8348(2013)16-1911-03

住院部是医院对外服务的重要窗口,可以直接影响医院的声誉和形象<sup>[1]</sup>。同时,住院量也是评价一所医院医疗工作的重要指标之一,直接或间接地反映出该医院的规模、医疗质量及医疗水平。因此,了解医院住院量的变化情况,对于合理安排医疗资源,提高医疗工作效率意义重大。要想更好地了解医院

病历没有记录的(即使提供了医疗服务),也不能收取医疗费用。所以,医务人员应明确规范的病历记录与医疗收费的重要关系。(1)医护人员应遵照《病历书写基本规范》完善病历记录。《病历书写基本规范》要求,病历书写应当客观、真实、准确、及时、完整、规范<sup>[8]</sup>。因此,医疗服务收费项目应从病历规范记录中体现。(2)尊重患者及家属的知情权,加强医患沟通记录<sup>[9]</sup>。医生护士要清楚给患者所用的药品及耗材是否在医疗保险目录内,分清是甲类、乙类药品还是目录外药品和材料,给患者讲清楚报销范围,对于医保患者必须要用的而且在范围以外的药品或材料应给患者讲清楚,经患者同意签字。(3)病历质量的管理是医院医疗质量管理的重要组成部分,是评价医院管理质量的重要途径<sup>[10]</sup>。本院将医疗病历书写质量纳入科室及个人绩效考核管理中,在患者费用审核中发现收费和病历书写质量问题作为考核扣分点。

### 参考文献:

- [1] 朱维建. 医疗单据审核如何鉴别不合理收费[J]. 中国医疗保险, 2011, 7(1): 23-25.
- [2] 梅玲明,李志英. 住院患者收费管理中的缺陷分析及对策[J]. 医院管理论坛, 2009, 26(1): 48-49.
- [3] 王改云,东平均. 强医疗收费管理,减少医患矛盾[J]. 中国社区医师, 2008, 14(4): 267-268.
- [4] 温爱蓉. 护士在规范医疗收费中的作用和职责[J]. 重庆医学, 2008, 37(13): 1532-1534.
- [5] 温爱蓉. 医疗费用错误的导因与防范[J]. 检验医学与临床, 2008, 5(10): 1042-1044.
- [6] 丁扬,马向华. 电子病案质量管理中存在的问题与对策[J]. 南京医科大学学报:社会科学版, 2011, 15(4): 452-453.
- [7] 李华展,李惠芝. 病历书写常见错误评析[J]. 中国实用医药, 2007, 12(2): 179-181.
- [8] 卫生部. 病历书写基本规范[Z]. 2010.
- [9] 唐曼雪,吴婷婷. 我院临床医疗费用纠纷的原因与处理对策[J]. 中国现代医生, 2009, 11(1): 36-38.
- [10] 顾掌生,吴巍. 罚单制在控制医疗文书缺陷中的应用[J]. 医院管理论坛, 2010, 17(6): 654-656.

(收稿日期:2012-11-28 修回日期:2013-01-22)

表 1 2001~2011 年医院住院人次的实测值与预测值

项目	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
实测值	5 955	6 068	7 109	8 429	8 509	8 435	10 651	11 798	14 218	16 891	19 037
预测值	5 955	5 675	6 470	7 377	8 410	9 588	10 932	12 463	14 209	16 200	18 470
误差(e)	0	-393	-639	-1 052	-99	1 153	281	665	-9	-691	-567
相对误差(%)	-6.48	-8.99	-12.49	-1.16	13.67	2.63	5.64	-0.06	-4.09	-2.98	-6.48
后验差比值(C)						0.15					
小误差概率(P)						1					

2001~2011 年的住院人次进行统计分析,并预测 2012~2014 年医院的住院人次,为医院管理决策提供科学依据。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 资料来源于三甲专科医院 2001~2011 年的统计报表,资料的信息准确可靠。医院 2001 年的住院人次为 5955,2011 年的住院人次为 19037,除 2006 年的住院人次比 2005 年的住院人次稍有下降外,其他年份医院的住院人次一直呈上升趋势。

**1.2 统计方法** 本文采用 MATLAB7.0 软件编写程序,对资料进行统计分析。灰色系统理论的原理是根据系统的已知信息,将无规律的原始数据经累加生成,再生成的数据建立一个一阶线性微分动态时间序列模型,利用所建立的模型按照一定的规则对灰色信息进行处理,可以在很大程度上提高灰色模块的白化度,从而更好地揭示事物内部的特征和规律<sup>[3]</sup>。一般作一次累加生成序列建模,即为 GM(1,1)。在灰色系统理论建模中,最具特色的是用离散的时间数列建立近似连续的微分方程模型<sup>[4]</sup>。本文运用此理论,根据 2001~2011 年医院的住院人次数据建立 GM(1,1) 预测模型,并将预测值与实测值进行比较,最后进行精度分析,若拟合效果较好,再根据 2001~2011 年医院住院人次数据建立的预测模型,预测医院 2012~2014 年每年医院的住院人次。

**1.3 模型拟合效果检验及外推预测** 灰色预测模型是指数模型,若原始的序列不满足指数变化的趋势,则会增大预测的误差。若两者拟合精度好,则模型可用于外推预测;若两者拟合精度不合格,则不可直接用于外推预测,须经残差修正后,才能进行外推预测。灰色数列模型的可靠性是通过后验差比值 C 和小误差概率 P 来检验。当小误差概率 P 值大于 0.7 或后验差比值 C 值小于 0.65 时,可以认为预测模型基本合格;当小误差概率 P 值大于 0.95 或后验差比值 C 值小于 0.35 时,可以认为预测模型的预测精度为优秀。当模型的预测精度为优秀时,可以认为模型的预测效果好,误差小,就可以按照所得到的公式模型进行外推预测。

## 2 结果

**2.1 模型识别** 根据灰色预测模型建模原理与建模方法,利用 MATLAB7.0 软件,根据医院住院人次数据,调用所编制的程序文件,建立基于医院住院人次的灰色预测模型,其结果为:

$$\hat{Y}(t) = 40\,506.383\,5e^{0.131\,1(t-1)} - 34\,551.383\,5$$

**2.2 模型精确度评价** 在 MATLAB 平台下,根据医院 2001~2011 年的住院人次数据,建立的 GM(1,1) 灰色模型,其预测值和有关参数见表 1。

根据预测的精度要求:长期预测(5~10 年的预测期)相对误差为 30%~40%,中期预测(1~5 年的预测期)相对误差为 10%~20%,属于正常的误差范围<sup>[5]</sup>,表 1 中的相对误差结果

符合预测精度的要求。经拟合优度检验,C 为 0.15,P 为 1.00,平均相对误差为 5.88%。按照灰色模型的预测精度等级,认为模型的预测精度为优秀,可以用于外推预测。将模型的预测值与医院的实际住院人次的数据绘制趋势图(图 1),可以看出,预测值与实际值的两条折线基本重合,可以认为模型拟合较好,精度较高。

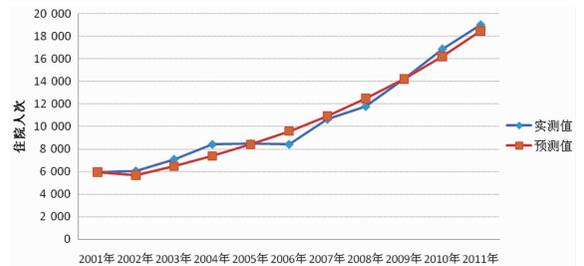


图 1 医院住院人次的实测值与预测值趋势图

**2.3 外推预测** 根据建立的预测模型对医院 2012~2014 年住院人次作外推预测,得出 2012、2013、2014 年医院住院人次的预测值分别为 21 057、24 007、27 371。预测结果显示,今后几年内医院的住院人次仍然呈逐年上升的趋势。因此,医院的相关部门应该尽快采取有效的措施,不断增加或引进人才,合理安排资源,提高医疗工作效率,为患者提供更优质的服务。

## 3 讨论

**3.1 灰色预测模型的应用** 灰色系统理论是由邓聚龙教授创立的,它的建模是运用一定的数学方法使信息不完全明确的系统经数据处理后能得到较明确的、符合实际情况的结果的一种新兴数学预测系统<sup>[6]</sup>。灰色理论由于它所需因素少,模型简单,自诞生以来就得到了飞速发展,在中国工业、农业、社会、经济等众多学科领域都得到了广泛应用,成功地解决了生产、生活和科学研究中的大量实际问题<sup>[7]</sup>。

本文运用 GM(1,1) 模型对医院 2001~2011 年的住院人次进行拟合,结果显示拟合结果较理想,经后验差比值检验,模型的预测精度为优秀,说明灰色预测模型  $\hat{Y}(t) = 40\,506.383\,5e^{0.131\,1(t-1)} - 34\,551.383\,5$  适合于本院住院人次的预测分析。可以认为该模型是可信的,外推预测也是可行的。但是,灰色预测作为一种方法有其自身的局限性,即它只能反映数据的规律性,而不能完全反映各种非规律性的社会因素对预测指标的影响,因此,作出决策时不能完全依赖其预测结果<sup>[8]</sup>。

**3.2 适时调整床位,优化病房结构** 图 1 显示近年来医院的住院人次有不断上升的趋势,其主要原因是医院近年来更加注重加强医护人员的业务学习,各科室不断引进新项目、开展新技术,提高诊治水平;新修了住院大楼,改善了住院环境;医护人员改变了服务理念,不断改善服务态度以及人们健康意识的提升,参加社保的居民比例的加大,全社会保障体系的健全,降低

了患者住院治疗的“门槛”等等。数据显示医院的住院人次还呈现一定的季节波动趋势,医院应根据变化波动的规律特点,合理调整现有床位分布结构,统一安排床位,并按照季节不同,进行相应的调整,改变病房床位归属长久不变现状。

**3.3 完善基础设施,适度扩大规模** 随着住院患者人数的增加,医院以现有的规模运转,肯定会有一定的压力。因根据需求,医院在未来 3~5 年内计划新修一座新的内科楼,扩大床位编制数,适度更新、添置新的医疗设备。加快人才队伍建设,扩大引进人员的范围,形成合理的人才梯次,提高引进对象的层次。在医院不断发展的同时也要避免盲目扩张规模,要通过不断改善管理、改善服务来提高效率<sup>[9]</sup>。医院在发展的时候要注意规模应与区域医疗需求相一致,医疗人才的承受能力应与发展空间相匹配,床位数量应与周边医疗资源配置相协调,综合效益应与群众生活水平和服务宗旨相吻合<sup>[10]</sup>。只有科学合理地确立医院规模,理清发展思路,加强内涵建设,强化内部资源整合,才能更好地适应未来发展的需要,才能更好地为人民服务。

**3.4 建立预测模型的意义** 建立住院人数的预测模型不但有利于增加医院发展规划安排的科学性,在一定程度上为医院工作安排提供依据,还有利于医院的成本控制,促使医院合理安排现有的可利用房间,不断调整门诊、病房和其他房屋的使用结构。针对医院住院人次逐年增加而病床总量不变的情况,医院应结合住院患者疾病构成情况和各科室床位利用情况,不断加强医疗队伍的整体建设,提高医务工作者的综合素质,合理调配各科室的床位,充分利用现有资源,不断提高治愈率,降低平均住院日,以精湛的技术、优质的服务为更多的患者服务,创造更大的社会效益。

#### 参考文献:

[1] 明星辰,方孝梅,王玉贵,等. 某三级医院 2007 年住院人  
• 卫生管理 •

次预测分析[J]. 中国卫生统计,2008,25(1):68-69.

- [2] Martinez EZ, Silva EA, Fabbro AL. A SARIMA forecasting model to predict the number of cases of dengue in Campinas, State of São Paulo, Brazil[J]. Rev Soc Bras Med Trop, 2011, 44(4):436-440.
- [3] 邓聚龙. 灰色控制系统[M]. 武汉:华中工学院出版社, 1987:319-404.
- [4] 李国成,吴涛,徐沈. 灰色神经网络人口总量预测模型及应用[J]. 计算机工程与应用,2009,45(2):215-218.
- [5] 王培承,李向云,杨淑香,等. 灰色理论在乙肝发病率预测中的应用[J]. 中国卫生统计,2004,21(6):349-350.
- [6] 傅立. 灰色系统理论及其应用[M]. 北京:科学技术文献出版社,1992:126-127.
- [7] 张喜红,刘雁灵,杜中强,等. 灰色预测模型 GM(1,1)在猩红热发病率预测中的应用[J]. 数理医药学杂志,2011, 24(3):347-348.
- [8] 周诗国. 我国人口的灰色预测模型研究及其应用[J]. 数理医药学杂志,2005,18(4):307-309.
- [9] 曹大文,赵志强,贺小维. 加强医院高绩效管理干部队伍建设的途径探讨与分析[J]. 重庆医学,2011,40(3):301, 307.
- [10] 郑大喜. 新医改形势下公立医院适宜规模的经济分析[J]. 现代医院管理,2010,2(1):9-11.

(收稿日期:2012-12-08 修回日期:2013-01-22)

## 医学院校构建农村卫生人才培养体系的探索和实践

毛 良

(重庆三峡医药高等专科学校职业培训部,重庆万州 404020)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.16.050

文献标识码:B

文章编号:1671-8348(2013)16-1913-02

加强农村医疗卫生技术人员在职岗位培训,是结合农村卫生工作实际,推进农村卫生事业发展的重要渠道和基础工作。中共中央、国务院在《关于进一步加强农村卫生工作的决定》中指出:高等医学院校要针对中国农村卫生实际需要,通过改革培养模式,调整专业设置和教学内容,强化面向农村需要的全科医学教育,建立健全继续教育制度,加强农村卫生技术人员业务知识和技能培训;要依托有条件的高等医学院校建设区域性全科医学师资培训基地。

高等医学院校作为专业化的教育培训机构,在组织保障、课程建设、师资力量、教学设施等方面具备优越的条件和基础,对人才培养质量能够提供可靠的保障。特别是高等院校特有的科学文化精神和开放的视野,决定着它扮演的社会角色是“学习化社会的服务站与主导全球高新技术、多元文化交流和

发展的巨型开放机构”<sup>[1]</sup>。高等院校的社会服务特征,在实现与社会各行各业进行合作交流中,最能体现区域性辐射能力和带动能力,是建立农村卫生人员培训体系的最佳节点和核心平台。

### 1 建设农村卫生人员培训体系的理论基础和构想

体系是由若干相互关联的事物或思想构成的整体<sup>[2]</sup>。而结构则是指构成整体的若干客观事物或者作为客观事物反映的观念,以何种方式相关联,即排列和组合,也就是说结构是体系的内部构架<sup>[3]</sup>。体系和结构是密切相关的事物,培训体系就是一切与培训有关的因素有序的组合。而农村卫生人员培训体系,即针对农村基层卫生人员这个特殊群体,实施的一切与农村卫生人才培养及其运作相关的活动的总和。它包括培训需求调查、组织管理、课程建设、效果评估等因素。