

基于 QFD 质量屋模型的远程医疗规划设计*

马 凯¹, 张 婷², 马力辉^{2△}, 王桂芳³, 王晓辉³

(1. 河北大学图书馆, 河北保定 071000; 2. 河北大学质量与

技术监督学院, 河北保定 071000; 3. 河北大学医学部, 河北保定 071002)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.18.046

文献标识码: B

文章编号: 1671-8348(2013)18-2169-01

1997 年世界卫生组织定义为:“远程医疗系统是通过信息和通信技术从事远距离健康活动和服务的系统。”业界专家认为,远程医疗将成为 21 世纪七大最有前景的产业之一。河北省的远程医疗产业发展相对较缓慢,为了与时俱进,为河北居民提供更好的医疗资源,需要对河北省远程医疗产业未来发展做出合理规划。质量功能展开(QFD)是从质量保证的角度出发,采用质量屋(house of quality, HOQ)将用户需求转化为完成品的设计特性^[1]。

1 远程医疗产业发展历程与现状

从 20 世纪 50 年代末,美国学者 Wittson 首次将双向电视系统用于医疗,到乔治亚州教育医学系统(CSAMS)的建立,远程医疗会诊、远程医学教育、多媒体医疗保健咨询系统等远程医疗技术已在世界范围内飞速发展。国外在这一领域的发展已有 40 多年的历史,而中国只在最近几年才得到重视和发展。中国 1982 年首次通过 E-mail 进行病例会诊^[2]。20 世纪 90 年代初,应用远程系统成功地诊断患噬肌肉病菌疾病的山东姑娘和重金属中毒的北京大学女生,远程医疗由此引起了社会的普遍关注^[3]。河北省医院在 2008 年 5 月四川汶川地震中,采用了网真 VA3-7000H 系列高清视频会议终端,为灾区提供远程医疗。唐山 8 县 6 区 1 农场和市区各大医院已分别建成独立的新型农村合作医疗信息管理系统,具备了查询统计等功能。省内虽然远程医疗开展有所成效,但是其应用基本在预防保健方面。河北省是全国人口数量大省之一,加之河北省人民生活水平的逐步提高,人口老龄化问题的日益加重,导致河北人民对健康监护的需求与医护人员数量不成正比。所以,河北省急需远程医疗服务模式缓解这一问题。但从目前情况,河北省远程医疗产业发展力度和所处水平与国内经济发达省市还有距离。

2 远程医疗产业发展的 QFD

2.1 HOQ 建立原则 通过查阅文献、政策分析^[4],根据远程医疗产业发展历史和现状,从目前河北省远程医疗存在的问题角度,总结出用户需求体现在医疗诊断、预防保健、计划康复、计划免疫、健康教育与咨询 5 个方面。设计需求应该明确远程医疗应具备的特性,具体如图 1 所示。HOQ 包含的各项参数如下: I. 用户需求重要度 K_i , 5 为最强; II. 用户需求 i 与技术措施 j 关系矩阵用 r_{ij} , 9 为其影响程度最大; III. h_j 数值最大的列为关键措施。按公式(1)计算。 IV. 市场竞争能力 M_i , 5 为能力最高。市场竞争能力指数 M 值越大越好。按公式(2)计算。 V. 技术竞争能力 T_j , 5 为能力最高。对技术竞争能力,分别表示河北省当前、河北省未来、国内、国外的竞争能力,记为技术竞争能力指数 T 。 T 值越大越好。按公式(3)计算。针对设计需求提出技术需求,具体包括如图 2 所示。

$$h_j = \sum K_i r_{ij} (i=1,2,\dots,m) \quad (1)$$

$$M = \sum K_i M_i / 5 \sum K_i (i=1,2,\dots,m) \quad (2)$$

$$T = \sum h_j T_j / 5 \sum h_j (j=1,2,\dots,m) \quad (3)$$

2.2 实例分析 根据上述规则,建立远程医疗产业规划 HOQ,并邀请相关专家进行评判打分,各项参数判定结果如图 1 所示。由公式(1)计算,各个设计需求分别为:146、168、152、168、108、180、114、114、180、180、150、150。由公式(2)市场竞争能力计算结果分别为:0.43、0.68、0.72、0.96。由公式(3)技术竞争能力计算结果分别为:0.38、0.64、0.67、0.93。根据计算数据,得出重要的设计需求共 7 项,作为第二个 HOQ 的需求,采用相同判定和计算方法,建立设计需求与技术需求的 HOQ,如图 2 所示。

图 1 HOQ 各个参数判定结果

图 2 设计需求与技术需求的 HOQ

3 制约因素分析

从图 2 可以看出,瓶颈问题体现在技术因素方面,尤其是通信网络安全性的重要度最大。另外,临床的支持也很重要。以上影响远程医疗产业发展的重要度大和存在负相关关系的需求可归纳为非技术因素、技术因素两类制约因素。具体为非技术因素:(1)适用范围广;(2)非接触治疗;(3)远程诊断准确性高;(4)医务人员;(5)患者;(6)费用;(7)法律健全;(8)临床支持。技术因素:(1)因特网和无线通信的远程监护系统的开发程度高;(2)设备简单;(3)建设成本低;(4)传输速度快;(5)维护简单;(6)通信网络安全性高;(7)终端设备操作方便;(8)设备安全性高;(9)信息共享程度高。

4 远程医疗产业发展策略

从图 2 可以看出,国内与国外两项竞争力分别差 0.17 和 0.28 个百分点,而在市场竞争力和技术竞争力上,河北省目前都处于劣势。提出发展策略如下:(1)加强政府协调,制订合理的收费标准,健全法律政策,提高各个参与(下转第 2184 页)

* 基金项目:河北省科学技术研究与发展计划基金资助项目(12457202D-9)。作者简介:马凯(1967~),副教授,主要从事生物学及其他学科的研究。△ 通讯作者, Tel: (0312)5079329; E-mail: malihui@aliyun.com。

合并胰腺囊肿的胆囊腺鳞癌 1 例报道

张毅, 张杰峰, 曾严

(重庆市肿瘤研究所肝胆外科 400030)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.18.054

文献标识码:C

文章编号:1671-8348(2013)18-2184-01

本院收治 1 例合并胰腺囊肿胆囊腺鳞癌患者,报道如下。

1 临床资料

患者,男,60岁,以“右上腹疼痛4个月”为主诉于近日入院。4个月前出现右上腹持续性隐痛,在当地医院静脉滴注青霉素、环丙沙星等治疗后有所好转。1个月前腹痛再发加重,伴食欲不振、饭后恶心呕吐,体质量明显下降。于本院门诊行彩超检查提示“胆囊占位性病变;胰头明显肿大”,要求手术治疗入院。查体:慢性消耗病容,右肋下可触及肿大包块,约6cm×5cm,质地较硬,有压痛,移动性差。化验:WBC 17.7×10⁹/L, Hb 95 g/L, ALP 324 U/L; CT 检查示:胆囊增大,其中可见软组织肿块,与邻近肝脏分界不清,肝实质内未见确切异常密度影;胰头上方有一大小约6.2cm×6.3cm×5.6cm类圆形肿块,中间低密度、周围环样等密度影,密度不均,边界欠清晰,胰头显示不清。

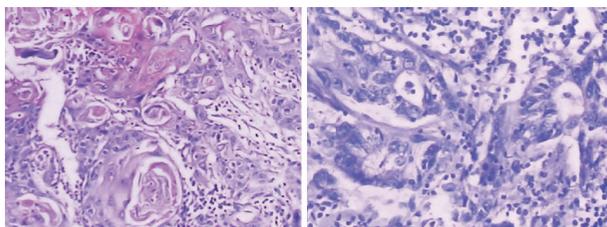


图1 胆囊腺鳞癌影像学表现(HE, ×20)

充分准备后全麻下行“胆囊癌联合肝部分切除,肝门部胆管整形、胆肠吻合;胰腺囊肿空肠吻合;结肠肝曲切除、端端吻合术”。术中见:肝脏红润、质地稍硬,表面散在3个直径约1cm结节,色白质硬;胆囊、右肝前叶及结肠肝曲粘连成质硬肿块,大小约7cm×6cm×6cm,结肠肝曲粘连处缩窄;胰腺质软,上方有一囊肿约8cm×7cm×6cm,囊液淡黄混浊,内有豆腐渣样物附着,囊肿与胰腺关系密切。取右肝前叶粘连处肿

作者简介:张毅(1975~),副主任医师,主要从事肝胆肿瘤的研究。

块冰冻活检,报告为“低分化腺癌”。术后病理诊断:胆囊腺鳞癌腹腔转移;胰腺囊肿浸润。镜下可见2种肿瘤成分,主要成分为中-低分化腺癌,肿瘤呈腺管样结构,有黏液分泌,部分呈乳头样结构;另一种成分为灶性分布的鳞癌,细胞异型明显,细胞之间有间桥、角化珠(图1)。

2 讨论

胆囊癌是消化系统常见的恶性肿瘤,发病率约占全部肿瘤的1%。但胆囊腺鳞癌则较少见,只占胆囊癌的3%^[1]。腺鳞癌是指在同一肿瘤中共存腺癌和鳞癌2种成分,胆囊肿瘤主要是腺癌,关于鳞癌的发生机制有几种学说^[2]:(1)异位鳞状上皮;(2)腺组织化生鳞状上皮;(3)腺癌鳞癌化。Kim等^[3]回顾性分析了404例胆囊癌切除病例,将其中16例腺鳞癌与48例腺癌对比发现,腺鳞癌分期明显较晚,R₀切除率为50.0% vs 81.2%,1年期生存率为18.8% vs. 87.3%,但达到R₀切除者,无瘤生存率则无显著差别。胆囊腺鳞癌进展迅速,常具有急性胆囊炎的特点即右上腹痛、压痛包块、白细胞升高等。对于有上述表现而影像学提示胆囊占位即应高度怀疑此病,并争取行R₀切除。本例由于合并有胰腺囊肿,致术前诊断困难。

参考文献:

- [1] 黄洁夫. 腹部外科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2001:121-132.
- [2] 刘子文,张建希,陈杰,等. 胆囊腺鳞癌的临床与病理特点[J]. 中国医学科学院学报,1997,19(2):159-161.
- [3] Kim WS, Jang KT, Choi DW, et al. Clinicopathologic analysis of adenosquamous/squamous cell carcinoma of the gallbladder[J]. J Surg Oncol, 2010, 120(7):308-309.

(收稿日期:2012-11-13 修回日期:2013-02-25)

(上接第2169页)

部门对远程医疗的重视程度;充分发挥河北省毗邻京津的区位优势,与京津地区大型医疗机构相结合辅以河北省内知名医疗机构,集成高水平的医学专家、丰富的健康教育资源和医学信息交互服务,以保障医生与患者从心理上愿意接受。并将这些服务延伸至社区和河北省一些医疗资源落后的地区,实现医疗资源的共享和互补,最终达到治疗范围广和准确性高,能成为社区医疗首选的目的。(2)对用户信息的交互要做出整体规划,确保在数据结构、表达及交换共享中具有共同标准;加强现有远程医疗网与省内通信运营商的合作,将河北省现有的远程医疗网进行升级,提高信息化服务速度;加强技术、临床协作,形成社区居民多位一体的信息化服务系统平台;依托河北省内医疗器械企业、省内高校,大力支持研发简单、可靠的终端设备,并向微型化、智能化、低成本化和网络化发展。

参考文献:

- [1] Ma LH, Tan RH, Ma K, et al. The conceptual design of an automatic dropping pill machine for chinese traditional medicine based on QFD and triz[J]. Integr Desi Proc Tech, 2005:68-75.
- [2] 邓巧燕,陈红镇,赵文. 浅析远程医疗的现状及其困境[J]. 医药卫生法制建设,2011,3(1):55-59.
- [3] 陆敏,温剑,胡永峰. 中国远程医疗发展现状及存在问题与对策[J]. 武警医学,2008,19(10):947-948.
- [4] 王琳华. 关于远程医疗如何促进区域医疗信息化建设的思考[J]. 重庆医学,2011,40(35):3574-3575.

(收稿日期:2012-11-08 修回日期:2013-02-02)