

查,随着年龄的增长,在大学期间,时间管理能力先下降后上升,这与大学生活和环境有很大关系。预防医学生在开始时学业比较轻松,积极学习。但积极期过后,开始出现松懈行为,主要表现在个人取向的时间价值感下降,时间分配较差和没有设置目标和制订计划。而后由于学业繁重、考研、毕业论文、找工作等各种压力,不得不妥善调节好各种时间安排,因此,时间管理能力又开始上升。所以,时间管理能力的变动可能与环境、压力有很大关系。而时间管理倾向在时间效能感和计划性上存在生源地差异;在时间效能感、计划性和设置目标性上存在是否为独生子女的差异。这两种差异的造成很可能与他们不同的生活环境、家庭教育、自身具有的人格特点及承担的社会角色不一样有关。多数在城市生活的独生子女其家庭条件较为优越,教育水平较高,生活环境较好。

综上所述,通过本次研究发现,时间管理能力由内外两方面综合影响所得。一方面为自身时间管理意识的薄弱而在大学期间又得不到很好的锻炼,主要表现在计划性和设置目标性在大学期间基本处于低水平,而时间分配性、反馈性和优先性逐年下降。没有明确的目标和清晰的规划是时间管理最薄弱的一环。另外一方面就是大环境校园文化的渲染和小环境同伴群体的影响。所以,医学高校应积极引导预防医学学生,使其自我设定合理的目标,制订合适的计划方案,加强自我的执行力和善于进行目标成败归因分析,同时大力发展校园文化,树立正确的榜样作用。有计划而没有执行,就是空想;有计划又坚持执行,就是实现梦想^[10]。

参考文献

[1] Maccann C, Fogarty GJ, Roberts RD. Strategies for suc-
• 卫生管理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.30.046

cess in education; time management is more important for part-time than full-time community college students[J]. Learn Individ Differ, 2012, 22(5): 618-623.
[2] 黄希庭, 张志杰. 青少年时间管理倾向量表的编制[J]. 心理学报, 2001, 33(4): 338-343.
[3] 纪凌开, 刘华山, 邓晓红. 大学生时间管理倾向与择业效能感及其相关性[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(2): 201-202.
[4] 赵维燕, 吉峰. 医学生的时间管理倾向特点研究——以济宁医学院为例[J]. 济宁医学院学报, 2012, 35(1): 67-68, 75.
[5] 年庆婷, 刘彦慧. 护理专业本科生时间管理倾向研究[J]. 中国护理管理, 2012, 12(8): 27-30.
[6] 杨维思. 大学生时间管理倾向量表的编制[J]. 中国健康心理学杂志, 2012, 20(10): 1519-1521.
[7] 安桂花, 李苗, 师玉生. 大学生时间管理倾向与自我学习满意度的关系研究[J]. 健康研究, 2013, 33(1): 61-64, 69.
[8] 范虹霞, 王潇. 时间管理训练对焦虑、抑郁和主观幸福感的影响——以择业期女硕士为对象[J]. 中国健康心理学杂志, 2015, 23(2): 285-288.
[9] 彭静静, 陈世民. 时间管理与大学生成才教育[J]. 科教文汇: 下旬刊, 2015, 12(3): 27-29.
[10] Thomack B. Time management for Today's workplace demands[J]. Workplace Health Saf, 2012, 60(5): 201-203.

(收稿日期: 2016-03-06 修回日期: 2016-07-10)

远程心电网络实现方法及运行效果评估

王琦¹, 胡磊^{1△}, 邓国兰²

(重庆医科大学附属第一医院: 1. 信息中心; 2. 心电图室 400016)

[中图分类号] R446.1

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2016)30-4311-03

心电图检查作为一项有效的常规心血管疾病检查手段已广泛应用于临床,随着电子计算机技术、信息通讯技术与医疗技术的发展,远程心电图诊断系统和网络心电图诊断系统应用于临床已成为可能。国家卫生和计划生育委员会于 2014 年 11 月发布的《远程医疗信息系统建设技术指南》就提出了“建立远程医疗业务服务技术体系,不断完善现有远程会诊、远程心电图诊断等远程医疗服务模式,不断创新服务模式,从而扩大远程医疗服务范围”的理念。本文通过研究常用的组网方式,为各级医院建设有效的远程心电网络提供参考。

1 材料与与方法

1.1 材料 收集某三甲医院及其分院未使用远程心电网络前(2013 年)及利用不同组建方式建设后的统计数据(2014 年)。

1.2 方法 心电数据平台各数据流方式^[1],见图 1。

1.2.1 院本部住院部 床旁采集患者数据,利用院内无线网络实现数据传输,心电软件系统与医院信息系统(hospital information system, HIS)通过应用程序接口(application program interface, API)方式集成,获取患者信息,完成数据采集、

报告发布等工作。

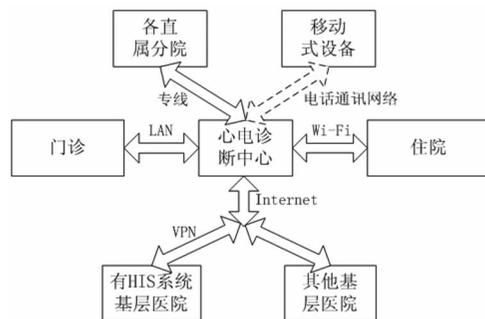


图 1 网络平台数据流图

1.2.2 直属分院 建设与院本部诊断中心类似的独立心电软件网络系统,利用专用光纤与诊断中心网络互通^[2],可独立完成日常普通患者的诊断工作,疑难病例则通过专线传至诊断中心,由专家支持和会诊。

1.2.3 基层医院 通过互联网方式将采集的患者心电图数据及基本信息(有 HIS 医院直接获取,无 HIS 医院手工录入)传至诊断中心^[3],完成病例诊断。

1.2.4 移动式设备 活动范围不受患者使用移动式设备,利用电话通讯网络(固定电话,3 G/4 G),实时将数据传输至诊断中心。其硬件架构见图 2,服务器保存利用电话通讯网络传输的心电数据,诊断医生可使用多种显示终端查看。

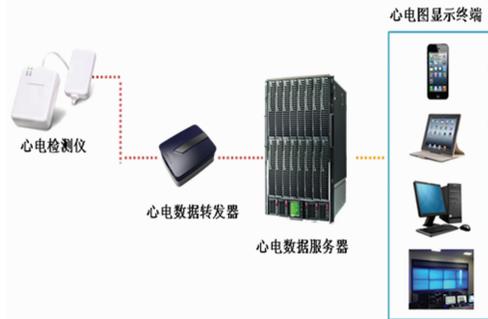


图 2 移动式心电监护系统硬件架构图

1.3 评估模型 网络使用效果利用评估模型综合评定,建立评语指标集 U,评语集合 V,各项指标进行评价的比例矩阵 R,指标权向量 A,则综合评价结果矩阵为 $B=AR$ 。

2 结 果

2.1 院本部使用情况 以常规心电图检查为例,门诊心电图检查室上线前后数据对比见图 3,门诊人数较之上线前基本持平略有增长,年均涨幅 8.4%,住院患者则逐渐减少,至 2014 年 12 月检查例数为 0。住院部床旁心电图检查量见图 4,使用远程心电后,床旁采集数量明显增加,平均涨幅 63.9%。此外,如表 1 远程心电系统使床旁心电图采集流程优化,报告周期时间节省 83.0%^[4]。

2.2 直属分院使用情况 以某直属分院为例,仅安排采集人员,不再留驻值班诊断医生,利用远程方式上线 1 个月内完成 359 例心电图诊断报告。

2.3 基层医院使用情况 以某镇卫生院为例,上线 1 周内通过诊断中心会诊疑难病例 13 例。

2.4 移动式设备使用情况 上线近 2 个月完成 73 例,其中,包括 3 例超急性心肌梗死和 11 例一过性心绞痛。

2.5 满意度调查 以各级医院共 147 例患者及其家属、35 名

临床医生和 16 名心电诊断医生为典型样本,利用评价模型对整体满意度进行评估。3 类人群满意度结果见表 2,评语指标集 U 为其第 1 列,评语集合 V 为第 1 行,该表即为评价比例矩阵 R。根据患者注重等待及检查时间、临床医生注重报告反馈时间、心电医生注重工作效率的情况,对评语指标集 U 的各项内容设置指标权向量矩阵 A,与 R 进行归一化处理得到评价结果矩阵 B,可见 3 类人群“非常满意”分值均在 0.80 以上,整体满意度较高。

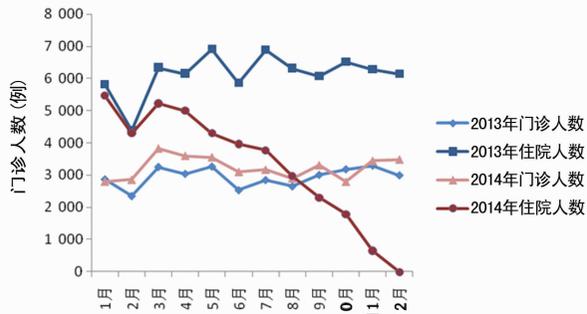


图 3 门诊心电图室检查人次统计图

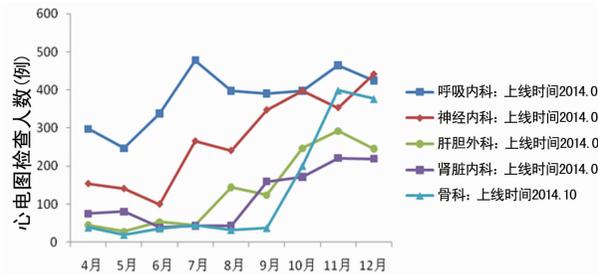


图 4 住院部床旁心电图检查人次统计图

表 1 床旁心电采集时间对比

项目	传统方式耗时	网络方式耗时
采集	通知心电图室派专人 15 min	护士采集 2 min
心电医生诊断	常见病现场诊断 2 min	2 min
	疑难会诊 20 min	
出具报告	专人送回 15 min	网络回传 0.5 min
总时长	17~50 min	4.5 min

表 2 3 类人群满意度(n/n)

项目	非常满意			比较满意			一般满意			不太满意			非常不满意		
	患者	临床医生	心电医生	患者	临床医生	心电医生	患者	临床医生	心电医生	患者	临床医生	心电医生	患者	临床医生	心电医生
就诊秩序	138/147	30/35	16/16	7/147	3/35	0	2/147	2/35	0	0	0	0	0	0	0
床旁或移动式检查更方便及时	139/147	34/35	16/16	8/147	1/35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
自身水平得到提高	—	28/35	16/16	—	7/35	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0
心电图采集器操作简单	128/147	25/35	11/16	10/147	6/35	3/16	9/147	4/35	2/16	0	0	0	0	0	0
患者等候检查及报告的时间	111/147	32/35	13/16	27/47	3/35	3/16	9/147	0	0	0	0	0	0	0	0
信息化手段提高工作效率	101/147	27/35	10/16	27/147	4/35	5/16	10/147	4/35	1/16	9/147	0	0	0	0	0
下次还会选择此类检查方式	89/147	30/35	—	34/147	3/35	—	12/147	2/35	—	11/147	0	—	1/147	0	—
网络信号稳定	—	13/35	9/16	—	12/35	2/16	—	4/35	3/16	—	3/35	2/16	—	3/35	0

—:无数据。

$$A = \begin{bmatrix} \text{患者} & 0.2 & 0.1 & 0 & 0.1 & 0.4 & 0.1 & 0.1 & 0 \\ \text{临床医生} & 0.1 & 0.2 & 0.1 & 0.1 & 0.2 & 0.1 & 0.1 & 0.1 \\ \text{心电医生} & 0.2 & 0.1 & 0.1 & 0.2 & 0.1 & 0.2 & 0 & 0.1 \end{bmatrix}$$

$$B = AR = \begin{bmatrix} \text{患者} & 0.80 & 0.14 & 0.05 & 0.01 & 0.000 & 6 \\ \text{临床医生} & 0.81 & 0.12 & 0.05 & 0.01 & 0.01 & \\ \text{心电医生} & 0.80 & 0.13 & 0.06 & 0.01 & 0 & \end{bmatrix}$$

3 讨 论

院本部各病区因距离较近,利用移动医疗已经建成的无线网络,采用高频无线电信号(wireless-fidelity, Wi-Fi)数据传输方式,对住院患者进行床旁心电图采集,可以达到安全、快捷、方便的目的。各直属分院可利用远程心电网络进行合理的人员配置,申请疑难病例会诊或仅安排采集人员,由诊断中心利用专线完成报告的统一发布。基层医院在网络建设中更注重快速、经济等问题,利用诊断中心网络服务器,互联网传输数据是投入资金最少、实现最方便的方式。有 HIS 的医院,使用虚拟专用网络(virtual private network, VPN)方式与诊断中心相连可保障通讯安全。移动式心电图检查让使用者可以不受时间、地点的限制,不影响佩戴者生活、工作,甚至是出差、出国均可^[5]。目前使用的设备主要有两类,一类是可穿戴式,机器内置客户识别模块(subscriber identity module, SIM)卡,通过移动 3G/4G 网络实时自动将数据传输至诊断中心;另一类是便携式,设备将采集的心电信号转换为音频信号通过电话通讯(固话、手机均可)进行远程传输^[6-7]。

网络建成后的运行效果评估应从多方面进行,主要包括使用前后的数据对比和使用后的各类人群满意度两方面。因患者就诊也存在“淡季”,单纯讨论网络使用后检查人次的增加不足以说明情况,因此,院本部检查人次均与去年同期进行对比,得出总体呈上升趋势的结论。满意度涉及多种因素,故采取建立评估模型,构建量化矩阵的方式,更全面地得出满意度较高的结论。

各院可根据自身情况确定建设方案,对于门诊检查室机器固定患者流动的情况,可采用有线网络达到较稳定的传输效果。若院内信息化发展规划包括利用无线网络项目,可考虑 Wi-Fi 方式的数据传输。在院内无线网络未建设前,也可利用无线路由器产生的 Wi-Fi 信号,满足床旁采集需要。若除远程心电外,还计划建立远程放射、远程会诊等全方位的远程医疗模式,可考虑与上级医院间通过专线进行网络连接。此外,移动式设备是实施最简单快速的一种方式,对于院内网络建设不完善的医院也是一种理想选择。总之,有线、专线、无线、互联网、电话通讯网五种网络搭建方式可混合使用以达到最佳效果。

远程心电网络建设得到了患者及医生的高度评价,但在实施及运行过程中仍存在问题。多种网络实现方式导致诊断中心需配置多台电脑分别连接院内局域网、互联网及各个专网,不仅占用资源也给医生工作带来极大不便。因此,通过网络整合,将所有专线重新划分,直属分院连入内网服务器,其他基层医院或卫生专线通过 VPN 连入外网服务器,内外网服

务器间通过防火墙等方式进行安全防控,最终诊断医生只需操作一台电脑就可完成相应工作。同时,床旁采集数据传输时 Wi-Fi 信号不稳定、互联网带宽较低导致数据传输速度慢、移动式设备存在手机信号盲区数据无法实时传输等都是相对投诉较多的问题,需要在搭建软件环境的同时,加强网络环境建设。

心电网络传输的数据稳定性及准确性已达到较高程度,可满足工作要求^[8],但数据采集的质量却因人而异,皮肤处理不充分、电极安放位置不当等都是导致采集信号质量较差的原因。为保证报告的准确可靠,未来的远程心电网络还可适当增加远程教学及质量监控等功能^[9]。此外,目前的心电网络仅实现了与 HIS 系统的集成,满足于医生对患者的信息了解,而患者却无法记录和查询自身历次的心电报告,未来的心电网络应覆盖更广的范围,满足医生、患者等多个角色对数据的存储及查询需要^[10]。

参考文献

- [1] 卢征,郭凌菱,吴君. 网络心电图信息系统的设计与实现[J]. 中国循证心血管医学杂志,2012,4(5):489-490.
- [2] 王友俊,肖明朝,胡磊,等. 集团化医院平台的信息化建设模式探讨[J]. 重庆医学,2014,43(31):4142-4147.
- [3] 牛丹丹,秦红瑞,吕本艳. 远程心脏监测系统在区域医疗协同服务中的问题分析与对策研究[J]. 中国社会医学杂志,2013,30(2):139-140.
- [4] 王琦. 基于 HIS 的心电信息系统应用研究[J]. 重庆医学,2012,41(26):2779-2781.
- [5] 李萍,王瑞,钮振伟. 远程心电监护系统研究的发展与展望[J]. 当代医学,2011,17(22):18-20.
- [6] 孙鹏,刘晓琴,杜遥. 基于 3G 数据通讯的实时心电信号监护[J]. 天津理工大学学报,2012,28(1):68-71.
- [7] 张朋,焦腾,王健琪. 基于 3G 网络的远程心电监护系统的研制[J]. 医疗卫生装备,2013,34(7):7-11.
- [8] 李鹏忠. 医院社区远程心电监测应用的调查研究[D]. 杭州:杭州师范大学,2013:26-31.
- [9] 梁景煜,陈芳,裴大军,等. 社区心血管患者远程监护管理探讨[J]. 医学与社会,2012,25(10):1-3.
- [10] 刘自立. 远程心电监护系统的研究与设计[D]. 杭州:浙江大学,2010:5-6.

(收稿日期:2016-03-26 修回日期:2016-06-30)

(上接第 4307 页)

- [21] Kaur G, Shukla A, Sivakumar S, et al. Soft structure formation and cancer cell transport mechanisms of a folic acid-dipeptide conjugate[J]. J Pept Sci, 2015, 21(3):248-55.
- [22] Armstrong DK, White AJ, Weil SC, et al. Farletuzumab (a monoclonal antibody against folate receptor alpha) in relapsed platinum-sensitive ovarian cancer[J]. Gynecol Oncol, 2013, 129(3):452-458.

- [23] Marchetti C, Palaia I, Giorgini M, et al. Targeted drug delivery via folate receptors in recurrent ovarian cancer: a review[J]. Onco Targets therapy, 2014(7):1223-1236.
- [24] Suzuki T, Hisakawa S, Itoh Y, et al. Design, synthesis, and biological activity of folate receptor-targeted prodrugs of thiolate histone deacetylase inhibitors[J]. Bioorg Med Chem Lett, 2007, 17(15):4208-4212.

(收稿日期:2016-03-28 修回日期:2016-07-12)