

· 论 著 ·

计算机技术在脑血管病偏瘫康复中的应用

韩振萍 何志红 樊爱增 赵慧颖 范素敏 刘富德

【摘 要】 目的 为了给临床偏瘫患者多种功能障碍提供统一可信的评定方法及个体化的治疗方案,实现资料整理及数据分析的微机化。方法 应用 Delphi 编程工具,编写了一套用于偏瘫患者的康复软件。结果 经临床应用,本套软件统计分析程序安全可靠,各项功能运行正常。结论 能更科学、准确的评定残疾的程度及康复效果,为临床工作及科研提供有价值的资料依据。

【关键词】 偏瘫; 脑血管疾病; 计算机; 康复

The application of computer technology in rehabilitation of hemiplegic patients caused by cerebral vascular diseases HAN Zhenping, HE Zhihong, FAN Aizeng, ZHAO Huiying, FAN Sumin, LIU Fude. Department of Rehabilitation Medicine, The First Municipal Hospital of Shijiazhuang, Hebei 050011, China

【Abstract】 **Objective** To design a computerized system for reliable functional assessment and individualized management of hemiplegic patients caused by cerebral vascular diseases. **Methods** A set of software was designed by using the Delphi programming system, and the data obtained from the clinic by use of the software in 252 hemiplegic cases were retrospectively analyzed. **Results** The results of clinical application of the software in our clinics demonstrated that the designed programs could be safely and reliably used for analysis of various parameters in hemiplegic patients. **Conclusion** The software introduced in this paper is useful in the functional evaluation and rehabilitation outcome assessment of hemiplegic patients.

【Key words】 Hemiplegia; Cerebral vascular diseases; Computer; Rehabilitation

脑血管病是危害中老年人健康的主要疾病,致残率高,给家庭和社会增加许多负担。综合应用康复技术,能消除或减轻患者肢体偏瘫的功能缺陷,使患者最大限度地恢复日常生活能力,部分患者还可重返工作岗位。为了便于偏瘫患者治疗,观察疗效,以及经验交流,我们编写了一套偏瘫康复评定治疗软件,应用于临床,取得了较好的效果。

方 法

一、程序设计方法和软件运行环境

本软件采用 Delphi 5.0 (Inprise 公司产品)进行编写,适用于 Windows 9X 以上及 Win NT 操作系统、32 M 内存以上的品牌机及兼容机。

Delphi 是一种优秀的可视化编程工具,用它编写的这套康复软件,与以往的一些有关康复方面研究的软件相比具有以下特点:①由于 Delphi 这种编程语言的先进性,它可以在主程序变动不大的前提下,和许多数据(如 Foxpro、Access、Informix、Oracle、SQL Server 等)进行链接、通信,从其它数据库中提取有关数据,扩大了程序的应用范围。②本软件中的各种评定,均采用了多文档界面,使评定要求可以任意修改,界面顺序

不固定(有些软件做某一种评定,只能从头到尾按一个固定顺序进行,中途不能返回或修改)^[1,2],具有更好的灵活性;有些评定,如感觉功能的评定,由于测定项目少,可在一张界面上完全体现出来,在选取不同项目的同时,评分也在不停地变化,特别直观。③可以根据各种不同评定的评分标准,将已储存的各种治疗方案或建议待评定完后,根据评分软件便可提供一种治疗方案或建议,同时医师还可对结果进行任意修改、增减,给患者一个满意、个体化的评定与治疗方案报告。④本软件存储患者信息的容量仅受限于所用计算机硬盘的容量,为了保证数据的长期保存,系统定制了磁带机和软盘等工具,用来备份数据,并可随时查询备份的数据。由于其有巨大的容量,可保留患者所做测定的详细内容,便于医师对数据前后对照、对比,为科学研究提供相关数据资料。⑤本套软件采用的先进的多媒体数据库 Paradox 7.0^[1],可利用 Memo 或 formatted Memo 字段存储更多的文字信息,利用 Graphic 存放一些图像和声音,我们利用扫描仪或摄像机等图形摄取设备,将 X 光片、CT 片、B 超、心电图等存储到计算机中,为更有价值的分析,提供更多的依据。

二、程序结构:见图 1

(一)系统资料输入库:将以下几个方面资料输入数据库:

1. 患者信息:包括姓名、性别、出生年月、家庭住址、联系电话、住院病历号、住院科室、主治医师、临床诊断、检测日期。

2. 评定方案:包括①脑损伤严重程度—Glasgow 昏迷量表及相关治疗建议;②临床神经功能缺损程度评分及相关治疗建议;③运动功能评定—Fugl - Meyer 评估及相关治疗建议;④感觉功能评定及相关治疗建议;⑤日常生活活动能力评定—改良的 Barthel ADL 指数及相关治疗建议;⑥痉挛的 Ashworth 评定及相关治疗建议;⑦肩关节脱臼和肩-手综合症的评定及相关治疗建议;⑧言语功能障碍评定及相关治疗建议^[3]。通过这些量表,能基本反映临床患者障碍的严重程度及估计预后。

(二)系统报告输出:住院每一次测定后,根据其评定得分,参照评定标准可输出一份相关的评测结果及治疗建议。

(三)治疗方法:根据评定结果,得出患者存在的功能障碍,有针对性地制定治疗方案。采用目前公认有效的康复治疗技术如 Bobath 技术和运动再学习方法,对患者进行康复治疗^[4]。

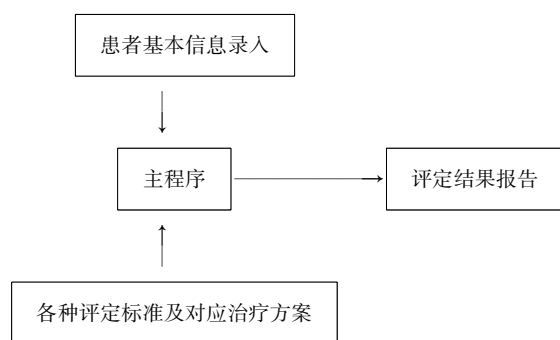


图 1 脑血管病偏瘫患者康复软件程序结构示意图

结 果

本套软件完成后,对我院 2001 年 1 月~2001 年 9 月期间住院的脑血管意外患者 252 例进行功能评测及治疗方案制定,发现本系统安全稳定,能基本准确地反映患者的功能障碍;依据所制定的治疗方案进行康复治疗,能够按预期计划达到康复目的,得到了临床医生

及患者、家属的认同。

讨 论

随着医学的发展,医学信息和数据不断增加,医学信息和数据的计算机处理将变得越来越重要,尤其是偏瘫患者,其临床表现和功能障碍多种多样^[5],对患者的评价牵涉到大量等级量表的使用。应用我们编制的这套软件可为临床医生提供统一可信的评定方法及个体化的治疗方案,可以更科学、准确地评定残疾的程度及康复效果,经临床应用,证明较采用人工方法有更多的优越性。

目前,许多医院多选用 Foxpro 或 Oracle 等数据库。我们选用的是 Paradox 数据库,因为其需要由专门的编程语打开,可保证数据的安全性。Foxpro 虽然目前比较流行,操作方便,但略懂微机的人都可以任意打开并进行修改。Oracle 是大型数据库,配置数据库比较复杂,一般小型的软件没有必要使用此种数据库。在 Delphi 中有专门的数据库转换程序,可方便数据库间数据任意转换^[1],便于各种不同条件的医院进行推广使用。

随着网络时代的来临,这一软件的使用还将有利于远程教育及医疗,同时还能对大量的临床信息和科研数据进行综合管理与统计分析,为临床和科研提供帮助。诚然,该软件评定系统的内容和方法仍存在欠缺和不足之处,有待今后进一步完善。

参 考 文 献

- 1 魏志强,王忠华,何敏,等. Delphi 5.0 程序设计 - 数据库应用实务篇. 北京:中国铁道出版社,2000. 399-426.
- 2 Marco Cantu, 著. 王辉,张晓辉,等译. Delphi 4 从入门到精通. 北京:电子工业出版社,1999. 304-335,353-406.
- 3 中华人民共和国卫生部医政司,主编. 中国康复医学诊疗规范. 北京:华夏出版社,1999. 上册 63-65,下册 69-85.
- 4 缪鸿石,主编. 康复医学理论与实践. 上海:上海科学技术出版社,2000. 1819-1886.
- 5 唐丹,卓大宏. 脑卒中康复数据库系统的研制及应用. 中国康复医学杂志,1997,12:163-165.

(收稿日期:2001-12-05)

(本文编辑:郭铁成)

· 读者·作者·编者·

如何缩短稿件的发表时差

如果您在稿件准备过程中,能严格按照本刊体例进行撰写,将有利于我们的编辑加工工作,加快您稿件的处理进程,缩短您稿件的发表时差。

关于稿件撰写的体例和具体要求,请参阅本刊今年各期和第 1 期第 63~64 页稿约。

《中华物理医学与康复杂志》编辑部