

浅谈多媒体技术在耳鸣诊疗咨询系统中的应用研究

宁书家 傅佳

(上海工程技术大学中韩多媒体设计学院 上海 201620)

摘要:近年来多媒体技术随着计算机技术的发展已经在教育、广告、展示、通信、医疗等众多领域得以应用,能有效提高某些抽象难懂知识的传达效率。本文通过对当今多媒体技术发展现状进行调查,结合“耳鸣诊疗多媒体咨询系统”中多媒体技术的应用,研究如何将多媒体技术应用于医疗领域,能帮助医生更形象直观的传达一些医学专业知识以及让病患更明确的了解自己的病况和诊疗方案。

关键词:多媒体技术 耳鸣诊疗多媒体咨询系统

中图分类号:JS132

文献标识码:A

文章编号:1672-3791(2013)01(a)-0023-01

1 多媒体技术的现状

1.1 多媒体技术的概念

多媒体技术(Multimedia Technology)将文本、图形、图像、声音、动态影像等多种信息通过计算机综合处理,并结合虚拟现实、网络通信、传感识别、人机交互等技术传达信息的一种手段。它极大的改变了人们获取信息的传统方法,符合人们在信息时代的阅读方式。它不同于传统的平面报刊杂志、电台、电视等媒体,不是简单的单向或双向传输,交互式工作以及通过网络传输是其特点。

1.2 多媒体技术的发展和运用

多媒体技术已经成在各个领域发挥作用,甚至已经成为某些领域的主要技术支持,例如在影视娱乐产业上,从早期的数字合成混编、特效技术,再到如今3D立体显示技术,现在从电影、电视到MTV的制作都需要使用多媒体技术,这些技术同样影响着广告、会展、舞美等领域。多媒体技术中的虚拟现实技术无论是物体的3D立体展示还是“人工智能”都已经得到广泛的应用,尤其是当今的游戏产业更是将这些技术融合并发挥得淋漓尽致。

设想,如果多媒体技术能够增强知识传达的效率,那么我们是否可以通过多媒体技术在短时间内阐明一些医学知识给我们的患者,普及一些医学知识也能让患者对自己病因病情有一定的认知,同时医生也能对其给出治疗方案有更好的阐述,何不让医患双方在“为何治疗”和“如何治疗”的问题上沟通得更加有效呢?

2 多媒体技术在医疗领域的应用

首先,在医疗领域不乏当今的尖端科技,主要是在显像技术和外科手术的器械方面,综合了目前最先进的人机交互技术以及电子机械技术,其中利用网络交互技术的网络远程诊断、网络远程手术是医疗和多媒体技术结合最具代表性的。但是,多媒体技术在医疗领域中更多的是在硬件技术上的体现,在软件的应用上主要是患者和药品管理的数字化和网络化,解决的是医院本身各种信息和数据的处理以及管理问题。

3 “耳鸣诊疗多媒体咨询系统”的优势

3.1 多信息融合

“耳鸣诊疗多媒体咨询系统”主要由“病理概要”(运用图像、文字、动画、拍摄视频解释耳鸣的生理和病理过程);“检查结果”(通过医院的数据库,调用医院对患者的检查报告,让医生根据报告给出诊断结果);“病情分析”(通过动画和虚拟现实的表现方式,让医生对患者的病情进一步解释);“诊疗方案”(医生根据患者病情,在系统中选择出治疗方案,系统中对各个治疗手段有文字解释,并连接外部输出设备打印出书面文件)四部分组成。

系统中首先需向患者解释声音的生理过程到耳鸣产生的病理过程,但是其中相当一部分内容比较抽象,在视觉表现时我们就需要采用3D数字动画来模拟表达,同时配合一些图像和文字,让患者对自己的听觉系统和耳鸣的产生有一个基本的认识。

3.2 针对特定用户群的设计

在诊疗咨询系统的影像内容设计上区别于传统的科教片,主要是科教片有明确的年龄对象定位,但是在诊疗咨询系统的设计上就必须考虑不同年龄层患者的适用性。采用3D动画以及虚拟现实来表现耳朵生理构造的原因在于:(1)耳鸣患者本身听觉就已经出现问题,尤其耳鸣患者心情已经比较焦躁,医生再通过大量的语言来表述其病状往往会导致医患间沟通产生一些困难,这个时候通过视觉来传递信息就会减轻病人在听觉上的压力。(2)三维动画技术一方面增强了画面的动态效果;另一方面可以直观的表现一些传统观视频难以表现的内容,例如听觉中物理信号向生物信号的转变,神经向大脑传输信号的过程等等。(3)不同患者对看到真实的人体器官解剖,耳部或者大脑病状图像的心理承受力是不同的,这里就需要对画面的风格进行定位,参考一些医学教具并针对现代社会的主流审美趋势进行画面风格的设计和材质表现的制作,让患者对病状有所了解的情况下不会产生生理和心理的不适感。有条件的情况下也可以针对儿童设计一套带有卡通风格,图形化更强的视觉内容。(4)引起耳鸣的病因以及病状多种多样,为提高医生对患者的讲解效率,需要借助计算机互动技术,医生可以根据患者的检查报告只选择和患者病情相关的内容进行讲解。

4 未来和展望

本项目的耳鸣医疗系统可以很方便安装在Windows或者Android(安卓)系统的平板电脑或者手机上,将来还可以针对苹果的IOS平台进行移植和开发,这样对于一些不方便去医院就诊的患者,医生可以随时随地带上平板电脑等移动平台上门服务。目前随着网络技术的发展,医院的数字化建设。也可以利用云技术,实时调用患者在医院的数据信息,医生通过网络利用多媒体咨询系统可以远程为患者治疗,解答患者的疑难困惑。

5 结语

从“耳鸣诊疗多媒体咨询系统”可以看出,多媒体技术通过影像、虚拟现实、互动等视听表现手段有利于医生和患者之间的沟通,帮助医生阐明对患者病情的判断和诊疗方案,但是“耳鸣诊疗多媒体咨询系统”只是一个辅助工具,对于诊疗方案还是取决于医生本身的职业水平,这种形象生动的诊疗咨询手段应该成为缓解医患矛盾的一种工具,让患者从中更了解自己的病因、病况,让医生能更方便的解释一些医学专业知识并给出合理的医疗方案,做好医疗服务工作。

参考文献

- [1] 吉晓滨,谢景华.耳聋耳鸣眩晕[M].人民卫生出版社,2011.
- [2] 王昌发,吕武,吴军.医教研究[J],1995(1).
- [3] 刘宝华,何渝军.多媒体辅助教学在医学教育中的应用[J].现代医药卫生,2005,21(9).
- [4] 李晓静.计算机多媒体技术的应用现状与发展前景[J].科技情报开发与,2007.
- [5] 刘志华.浅议现代远程开放教育中计算机多媒体技术的应用[J].中国科技信息,2007.

基金项目:上海工程技术大学基金项目“耳鸣诊疗多媒体咨询系统设计”,2011X37。

作者简介:宁书家(1985—),男,上海,硕士,多媒体设计,助理实验师。