

老年原发性开角型青光眼数据库的建立

张 鲲, 李晓陵, 王 炜, 王 宁, 崔 霞

基金项目:中央保健专项资金科研课题资助项目(No. B2009B117)
作者单位:(100853)中国北京市,中国人民解放军总医院眼科
作者简介:张鲲, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 白内障、青光眼、老年眼病及眼科信息学。
通讯作者:李晓陵, 主任医师, 研究方向: 青光眼、老年眼病临床研究. lixiaoling@medmail. com. cn
收稿日期:2011-03-02 **修回日期:**2011-04-11

Establishment of senile open angle glaucoma database

Kun Zhang, Xiao-Ling Li, Wei Wang, Ning Wang, Xia Cui

Foundation item: The Central Special Funds for Health Care, China (No. B2009B117)

Department of Ophthalmology, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

Correspondence to: Xiao-Ling Li, Department of Ophthalmology, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China. lixiaoling@medmail. com. cn

Received: 2011-03-02 Accepted: 2011-04-11

Abstract

• **AIM:** To establish the senile primary open angle glaucoma (POAG) database aimed at the target intraocular pressure of senile POAG patients for clinical case management and investigation.

• **METHODS:** Based on the POAG review, the datasheet was designed previously, and the senile POAG database was established by Access software.

• **RESULTS:** The senile POAG database of our hospital was established and related network system was formed initially.

• **CONCLUSION:** Establishment of the senile POAG database will benefit collection of the clinical data and provide important evidence for research on POAG.

• **KEYWORDS:** primary open angle glaucoma; database; glaucoma

Zhang K, Li XL, Wang W, *et al.* Establishment of senile open angle glaucoma database. *Guji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(5):834-836

摘要

目的:针对临床老年原发性开角型青光眼(primary open angle glaucoma, POAG)治疗中目标眼压控制的难题,结合我院医疗设备条件,开发老年 POAG 数据库,便于资料管理和科研。

方法:复习文献制定老年 POAG 观察资料登记表,应用 Microsoft Access 2003 数据库软件建立老年 POAG 患者临床资料数据库,并联网测试使用。

结果:我院老年 POAG 数据库初步建立,相关网络通道运行良好。

结论:医院老年 POAG 数据库的建立有利于科学和系统地收集老年 POAG 相关临床数据,为老年 POAG 治疗研究提供依据。

关键词:原发性开角型青光眼;数据库;青光眼

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2011.05.027

张鲲, 李晓陵, 王炜, 等. 老年原发性开角型青光眼数据库的建立. 国际眼科杂志 2011;11(5):834-836

0 引言

原发性开角型青光眼(primary open angle glaucoma, POAG)是眼科常见病、多发病。日本 40 岁及以上人群中 POAG 的患病率为 3.9%^[1],我国 50 岁及以上城市人群 POAG 患病率约为 2.1%^[2]。对于发病早期,视乳头改变或视野改变不明显的人群,难以早期确立诊断。流行病学显示,POAG 的患病率随着年龄增加而明显增加^[2]。POAG 最有效的治疗策略是控制眼压联合使用视神经保护药物。但是患者眼压控制到什么程度最为合适,即青光眼目标眼压如何确定,是目前临床青光眼治疗的一个难点。为解决这一难题,我们根据近 10 多年来眼科青光眼检查手段的进展,结合我院设备条件,针对影响青光眼治疗的相关因素,前瞻性地设计老年 POAG 数据库,建立科学的数据收集平台,为 POAG 临床研究提供数据支持。

1 材料和方法

1.1 材料 硬件:(1)主机:CPU 主频 1.86 GHz,1G 内存,60G 硬盘;(2)高分辨彩色显示器。软件:Windows XP 简体中文操作系统,Office 2003 中文办公系统。

1.2 方法

1.2.1 建立数据库流程图 本数据库分为启动窗口和数据输入窗口两大部分,启动窗口提供了患者预约提醒功能,数据输入窗口提供数据录入及简单直观的查询功能,同时利用 Office Access 本身的强大功能可以实现按窗体筛选查找功能。

1.2.2 建立数据库表 在复习相关文献的基础上,根据 POAG 的危险因素、POAG 视神经损伤评估方法及患者个体眼球血流动力学参数等,结合我院医疗设备条件,设计老年 POAG 数据库表。库表内容涉及 POAG 患者一般情况,POAG 危险因素记录(如眼压、种族、年龄、家族史、中央角膜厚度、杯盘比、近视、糖尿病、高血压、嗜烟酒等),患者治疗情况,计算机视野检查,多焦视网膜电图(multifocal electroretinogram, mERG)检查,多焦视诱发电位(multifocal visual evoked potential, mVEP)检查,视网膜断层扫描仪-III(Heidelberg retinal tomography-III, HRT-III)检查、眼

表 1 数据库基本字段定义示意

字段名称	数据类型	说明
门诊号	文本	门诊号左/右眼
姓名	文本	
性别	数字	1. 男 2. 女 -1. null
出生年月	日期/时间	1940-02-21 格式
通讯地址	文本	
电话	文本	
高血脂史	文本	0. 无 -1. 有 空. 缺失
高血压史	文本	年
吸烟史	文本	年
饮酒史	文本	年
糖尿病史	文本	年
血糖	文本	mmol/L
糖化血红蛋白	文本	%
全血粘度	文本	
治疗方案	文本	
备注	文本	包括本表没有涉及的内容

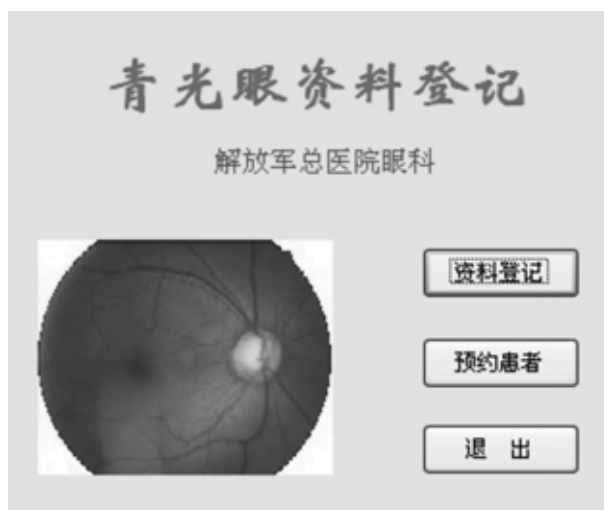


图 1 老年 POAG 数据库启动窗体界面。

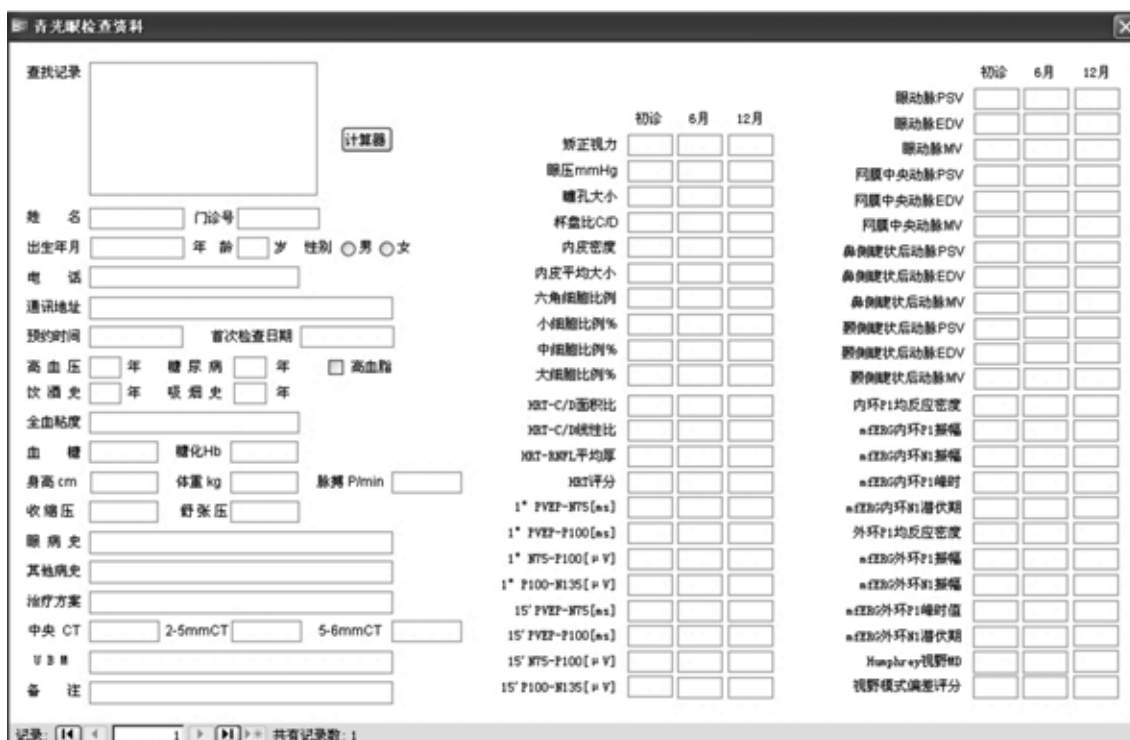


图 2 老年 POAG 数据库窗体界面。

血流彩色多普勒成像 (color Doppler imaging, CDI) 检查等, 可以动态量化地评估 POAG 患者视神经损伤程度及眼血流动力学改变。部分基本字段定义及其属性示意图见表 1。

1.2.3 建立老年 POAG 数据库 启动 Access 2003, 在数据库表的基础上应用 VBA (Visual Basic For Application, VBA) 编程, 建立界面友好的老年 POAG 登记和查询窗体。

2 结果

2.1 老年 POAG 数据库部分窗体界面 老年 POAG 数据库部分窗体界面见图 1, 2。

2.2 老年 POAG 数据库局域网内实现网络登记 在 Access 软件中将数据库拆分为两部分: 数据表部分 (即后台数据库) 和窗体操作部分 (即前台数据库), 可以分别设置不同的密码。在院内局域网服务器上申请有读写权限的网络服务空间, 将后台数据库安置于院内医疗局域网服务器上, 将前台数据库部分安置于科内网络计算机终端,

从而实现老年 POAG 数据库医院局域网内的登记和数据共享。

2.3 数据库及网络的调试及维护 患者经临床筛选, 统筹安排进行相关检查, 检查数据由专人录入数据库, 根据操作过程中遇到的问题, 随时进行调试修改; 程序设定定期进行自动数据备份, 必要时可手工备份数据, 以确保数据库资料的安全。目前该数据库经临床试用、运行稳定。

3 讨论

专业的数据库系统需由计算机专业人员修改, 难以适应专科、专病发展速度快的现状。近 10 余年随着 Access, FoxPro, PowerBuilder 等易学且功能强大的数据库平台推出, 数据库技术在眼科的应用取得长足发展。Access 数据库平台更易于自学, 适于非计算机专业人员使用。田勇^[3]依据眼科特色和临床工作习惯, 建立临床病历资料数据库系统; 其特点是大而全, 但是不够详细, 难以适应眼科病种

繁多,单病种检查、观测项目具体而繁多的特点。所以进行眼科疾病的临床科研,需要有相应的单病种或相关课题数据库做为补充。目前国内外已有白内障、眼外伤、视网膜脱离等数据库的研究,并取得了一定的成绩^[4-6]。Paunksnis等^[7]设立青光眼图像资料数据库,从图片中提炼对诊断具有决策意义的信息,通过对获得参数的进一步标准化设计,证明对青光眼的诊断有一定意义。但是,针对临床 POAG 治疗目标眼压评估的难题,结合相关文献检索,前瞻性地设计相应的观测内容,形成特定的 POAG 临床研究数据库,国内外还未见报道。24h 眼压、眼底视乳头形态分析、杯盘比及视野检查是目前临床对 POAG 诊断及治疗评估的主要手段;这些方法缺乏评估患者个体血流动力学对 POAG 的影响,因而这些项目缺少个体化评估的依据或评判周期长,影响了临床 POAG 的早期诊断及疗效评估。近几年出现的 HRT-III, mERG, mVEP, 计算机视野等检查,可定量分析视神经损害程度^[8,9];CDI 检查可以定量研究 POAG 患者眼血流动力学变化,为 POAG 评估提供了有效的手段^[10],但因机器设备昂贵,国内未能普及,故国内缺少对这些检查的应用和对对比研究数据,缺乏对 POAG 视神经损伤程度的综合量化评估,影响了国内 POAG 早期诊断及疗效评估水平。通过数据库,记录老年 POAG 患者眼部血流动力学参数的变化,并参考患者年龄、心率、血压、24h 眼压、血黏度、中央角膜厚度等指标,建立老年数字化眼球血流灌注模型,与反映 POAG 视神经损害程度相关的参数(视力、HRT-III, mERG, mVEP, 计算机视野等)进行综合分析,建立视神经缺血程度与青光眼相关因素的多元回归方程,当缺血程度设定为零时,即可计算出个体化的目标眼压,可作为评估 POAG 治疗个体化目标眼压的可靠依据。因研究课题临床检查项目繁多,建立本数据库为进一步统计分析奠定了基础。

本数据库可以由眼科医生根据青光眼检查、治疗技术的发展,不断做出相应的修改和补充,这是与其他专业数据库相比的优势所在,但数据库仍有以下局限性:数据库

窗体界面仍有进一步优化的空间;数据库暂没有涉及具体图片等多媒体资料的管理等;这些问题需要在以后的工作和研究中不断完善。

参考文献

- 1 Iwase A, Suzuki Y, Araie M, *et al*. The prevalence of primary open-angle glaucoma in Japanese; the Tajimi Study. *Ophthalmology* 2004;111(9):1641-1648
- 2 He M, Foster PJ, Ge J, *et al*. Prevalence and clinical characteristics of glaucoma in adult Chinese: a population-based study in Liwan District, Guangzhou. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2006;47(7):2782-2788
- 3 田勇. 眼科病人检查资料管理系统的设计. *医学临床研究* 2004;21:728-730
- 4 Lundstrom M, Behndig A, Montan P, *et al*. Capsule complication during cataract surgery: Background, study design, and required additional care-Swedish Capsule Rupture Study Group report 1. *J Cataract Refract Surg* 2009;35:1679-1687
- 5 张颖,张卯年,张颀,等. 部队医院眼外伤登记表和数据库的建立. *国际眼科杂志* 2009;9(9):1724-1729
- 6 赵杰,张卯年. 孔源性视网膜脱离数据库的建立与临床应用. *中国康复理论与实践* 2005;11:411
- 7 Paunksnis A, Barzdzikus V, Jegelevicius D, *et al*. The use of information technologies for diagnosis in Ophthalmology. *J Telemed Telecare* 2006;12(1):37-40
- 8 Nagai-Kusuhara A, Nakamura M, Kanamori A, *et al*. Association of optic disc configuration and clustered visual field sensitivity in glaucomatous eyes with hemifield visual field defects. *J Glaucoma* 2009;18(1):62-68
- 9 Punjabi OS, Stamper RL, Bostrom AG, *et al*. Topographic comparison of the visual function on multifocal visual evoked potentials with optic nerve structure on heidelberg retinal tomography. *Ophthalmology* 2008;115(3):440-446
- 10 Garhöfer G, Fuchsjäger-Mayrl G, Vass C, *et al*. Retrobulbar blood flow velocities in open angle glaucoma and their association with mean arterial blood pressure. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2010;51(12):6652-6657