

《军队干部体检信息管理系统》软件的开发和应用

田燕 郭雨禾[▲] 胡占生 付军 刘晓辉 莫晓华 陈穗芬

(广州军区广州总医院 广州 510010 ▲总后卫生部保健局 北京)

摘要:《军队干部体检信息管理系统》是针对军队干部体检工作中存在的问题,专门编写的一套适合军队干部体检需要的、与军队卫生信息系统完全接轨的管理软件。该系统已于2006年度在全军干部体检中推广使用,收到了很好的效益。本文对任务来源、软件编写指导思想、软件编写所采用的关键技术以及全军推广使用后产生的效益、改进方向进行了介绍。

关键词: 军事人员 体格检查 软件设计 医院信息系统

Exploitation and application on Management System for Physical Examination Information of Military Cadres

Tian Yan, Guao Yuhe, Gu Zhansheng, Fu Jun, Liu Xiaohui, Mo xiaohua, Chen Suifen
(Guangzhou General Hospital of Guangzhou Military Command, ▲Bureau of Health care ,
Health Department of General Logistics Department of PLA.)

Abstract: Focus on the current problems in military cadres' physical examination work, Special to meet the needs of military physical examination work, Management System for Physical Examination Information of Military Cadres was a administrative software which fully according with the standard of Military Health Information System. The system was proved to be beneficial through being extended and used in military cadres' physical examination work in 2006. In this paper, the task resources, software compiling guide thought, key techniques and the benefits were introduced

.Key words: Military personnel Physical examination

Software design Medical information systems

广州军区广州总医院于 2003 年接受总后卫生部课题：开发一套适合军队干部体检工作需要的体检管理软件。经过几年的努力，该项课题已圆满完成，实现了军队干部体检工作全过程信息化管理。2005 年 2 月通过总部组织的专家测试；2005 年 3 月在驻京部队师以上干部体检中试运行；2006 年 2 月在京举行全军培训班，在各大军区及各军、兵种全面推行。从 2006 年度全军师以上干部体检过程跟踪、反馈以及体检数据上报汇总的质量来看，软件的运行为全军干部体检工作搭建了一个全新的信息化平台，对提高体检质量、全面掌握军队干部健康状况提供了强有力的支持，对规范军队体检工作做出了贡献。下面就软件研发的指导思想、关键技术及应用后取得的效益简单汇报如下。

1 软件编写的迫切性

军队干部担负着我军现代化建设和推进中国特色新军事变革的重任，维护和促进干部健康是增强部队凝聚力和战斗力的重要内容。中央军委对干部的体检工作一直十分重视，特别是师以上干部的保健工作，每年定期组织体检。但由于没有一个规范的管理模式和科学管理手段，从而达不到应有的效果。过去干部体检中主要存在以下几个问题，

1.1 与全军卫生信息化脱节 自“军卫一号”工程在全军所有医院运行以来，军队医院信息化水平走在全国卫生系统的前列。相比之下，长期形成的相对封闭的干部保健体系及干部体检工作与军队卫生信息系统整体规划有些脱节，不能共享卫生信息宝贵资源，形成一个信息孤岛。

1.2 不适应三军联勤的新形势 陆、海、空三军联勤后，整个医疗保障体系重组，不分军、兵种，所有干部就近在体系医院体检，打乱了原有的各军、兵种只保障本系统人员的状况。由于没有顺畅的反馈渠道，造成各军、兵种无法准确获得本系统人员的体检信息及健康情况，直接影响系统内的保健任务完成。

1.3 参检人员信息混乱 长期以来，承检单位对应检单位和应检人员的真实信息始终无法掌握。比如在全军师以上干部体检中，各医院特别是大医院，对自己应保障的师以上干部体检人员名单完全依赖各单位自报，有时与实际人数相差很多，甚至出现整个单位漏检、漏报情况，导致每年体检率统计都反映不出真实情况。

1.4 缺乏强大的统计分析功能 体检工作不单纯是查体，更重要的是利用体检后的宝贵数据对部队整体健康情况进行分析、评价，指导今后的保健工作及疾病预防工作。每年的体检信息量非常大，对研究和分析部队干部整体的健康状况很有价值，随着时间的推移，数据量的增加，研究价值会更大，如何充分利用这些数据指导保健工作是一个急待解决的问题。

2 软件编写的指导思想

经过充分的调研，我们首先建立了软件编写的指导思想。

2.1 实现医疗数据共享，节约医疗卫生资源 在“军字一号”工程全面开通以及军队医改全面实施的形势下，应很好地利用各医院网络中存在的数据库，实现共享，使体检信息成为军队卫生信息化整体建设的一部分。

2.2 方便快捷录入数据，提高体检工作效率 年度健康体检时间紧、任务重、工作量大，必须优化体检过程，提高体检结果采集、录入的速度，从而提高体检工作效率，缩短体检周期，节省人力、物力。

2.3 完好保存体检资料，建立干部健康档案 健康监测应该是连续性的，体检资料的完整性是掌握干部健康状况的重要依据。必须自动建立、保存每个体检人员的健康档案，从动态变化中发现疾病的发生、发展，针对不同的健康状况制定健康计划，把疾病消灭在萌芽状态。

2.4 及时提供健康指导，有效预防疾病发生 以预防为主，帮助体检人员了解和掌握自身的健康状况，并在医生指导下建立一整套适合自己的科学养生方法，达到健康长寿的目的。系统要能够自动判断体检结果，针对每个人的情况制定出健康指导，减少一些对健康影响的潜在因素。

2.5 自动分析体检结果，提供可靠保健决策 体检结束后，数据统计、效果评价成为保健部门最关注的问题，要将体检合格率、疾病发生率、成本费用等繁杂的数据快速分类统计出来，为保健工作的决策提供可靠依据。

3. 软件编写的关键技术

3.1 建立体检的基本数据模型 体检数据是参检人员各种数字化信息的有机集成，具有复杂性、多样性的特点。要实现信息的采集、加工、存储、安全和服务，必须首先解决信息的规范化和结构化问题，建立体检的基本数据模型是解决信息规范化和结构化的关键。本研究建立了体检软件的三层树形结构。一级结构为：使用单位、承检单位、应检人员、价表、体检情况五个部分。二级结构为：一般情况、病史情况、物理检查、化验检查、设备检查、体检诊断六个部分。三级结构：为二级结构的功能细化。

3.2 适应不同的运行环境 系统在设计过程中着重考虑了全军的软件应用环境复杂，信息技术力量强弱不一的实际情况，专门研发了单机和网络两个功能、界面完全相同的版本。网络版采用 ORACLE 数据库，可作为“军卫一号”工程的子系统运行，自动采集医院信息网的体检数据；单机

版采用 ACCESS 数据库，对使用单位的软、硬件和计算机操作人员的能力没有特殊要求，适合计算机技术条件比较弱的医疗单位及基层小单位使用。单机版通过接口设置也可以提取网络上的体检数据。

3.2 共享军队卫生信息资源 建立了与军队卫生资源信息共享机制。第一类为人员信息，采集于军队医改数据库，以军队医改给定的医疗帐号作为个人唯一识别码，通过该号码与军队卫生信息相联系，达到卫生信息资源共享。第二类为体检结果信息，可以自动采集于承检医院的《军字一号》网络数据，如化验结果信息、设备检查结果信息等，确保了数据的准确性。

3.3 建立独特的体检信息录入编辑技术 体检结果的录入比较复杂，要使录入方便、快捷，必须提供多种编辑方法，本项目研究出几种适合健康体检的独特编辑功能。如：健康指标默认值法、常见异常选择法、组合式文本描述语法等，同时提供模板与数据库链接，方便医生填写。

3.4 建立智能化在线辅助知识库 根据专家的经验，经过编辑与组织，形成以电子方式访问和解释的医学知识集合，建立“知识库”。特点为：可以自动判断检查结果的正常与否；自动生成体检结论；自动提示防治措施、自动提供健康指导等。

3.5 建立专用的体检信息上报汇总技术 本研究建立了独特的信息采集汇总技术，实现分散体检、集中提取、按系统分发的流程体系。数据汇总后，经过处理可按军、兵种人员分类返回，使各军、兵种及时、准确了解本体系干部的体检状况。

3.6 利用数据仓库技术建立特殊统计功能 体检工作不单纯是查体，更重要的是利用体检后的宝贵数据对部队整体健康情况进行分析、评价，指导今后的保健工作及疾病预防工作。体统应用数据仓库技术和知识，引进了维度和度量的概念，在汇总上报数据时就做了充分的准备，数据量级从原来的十万级提高到千万级，使原来的二维统计报表变成了多维统计报表。目前我们将这些数据分成 11 个事件、72 个元素，根据不同需求任意组合，一类统计报表就可实现 40-50 种的统计报表功能。同时提供灵活、可调的报表设计和独具创新的打印功能。

4. 软件运行后的效益分析

该软件已在全军推广使用，特别在 2006 年度师以上干部体检中取得了很好的效益。

4.1 规范体检流程，提高工作效率 本系统将过去所有手工完成的准备工作全部计算机化，体检前的准备、体检过程管理、体检后数据汇总实现了体检全过程信息化管理，使体检工作高效、有序。

4.2 明确人员信息，提高体检率 过去人员漏检情况严重且无法掌握，系统采用军队医改人员信

息库后，可以准确地判断应检和实检人员情况，及时督促未检人员进行补检，使体检人员数量明显高于往年。

4.3 上报渠道畅通，汇总数据准确 根据联勤后的体系保障关系，从干休所、卫生所、门诊部、医院、大单位保健机关、直到总后保健局，按不同级别逐级上报，数据安全、准确，系统在全军运行的第一年，就将信息采集由往年的65%左右提高到了83%。

4.4 数据分析真实，极具指导意义 全军体检数据量大，今年仅师以上干部体检收集的数据记录就有近两千万条。运用数据挖掘技术进行科学分析，通过多维分析处理，从不同年龄、身份、驻地、军兵种等多项条件组合、对照，对疾病的病种、发病率、发病原因等作了客观分析，对部队“以预防为主”的保健决策及进一步合理利用卫生资源提供了可靠的依据。

5. 软件改进措施

通过一年的运行，使用单位提出了一些意见，针对这些意见我们制定了改进措施。

5.1 增强智能化功能 不断增加知识库的内容，使对疾病及阳性体征自动判断能力进一步加强。

5.2 提高自动化程度 机关职能部门对统计的需求各不相同，每个时期的统计内容都不一样，要根据不同单位的统计需求，自动记忆统计方法及组合条件，无须每次将统计条件重新组合。

5.3 加强指导性意见 逐步完善个人体检档案的管理功能，提供个体健康状况预测、警示并及时加以保健指导，提高个人保健能力。

参考文献

1 参考文献

沈 干等 干部健康体检患病情况跟踪调查 《中国临床保健杂志》2006（01）

邱菜花等 “亚健康”状态及其向健康转化情况的调查情况研究 《解放军护理杂志》2004（02）

叶岳坚等 海军某部团以上干部体检结果分析 《临床军医杂志》2006（01）