

# 眼科专科门诊电子病历专家共识(2024)

中国卫生信息与健康医疗大数据学会眼科专业委员会专家组

通信作者:戴虹,Email:dai-hong@x263.net

北京医院眼科,北京 100010

**【摘要】** 眼科是专科化程度较高的科室,通用门诊电子病历无法满足其专科特殊业务需求。推行眼科专科门诊电子病历可规范诊治流程,提升病历产出效率,强化慢性眼病的进展监测,辅助诊疗决策。中国卫生信息与健康医疗大数据学会眼科专业委员会依据国家相关政策法规以及行业标准,结合通用门诊电子病历在眼科临床使用的痛点及眼科医生在临床诊疗、科研中的实际需求,经过认真、全面、充分讨论达成共识性意见,制定《眼科专科门诊电子病历专家共识(2024)》,旨在为眼科门诊电子病历的设计、应用和管理提供更加专业、精细和实用的载体。

**【关键词】** 电子病历;眼科专科门诊;临床诊疗;科研;设计;应用;管理

**基金项目:** 首都卫生发展科研专项(首发 2020-2-4051)

DOI:10.3760/cma.j.cn115989-20240327-00082

## Expert consensus on electronic medical records for ophthalmology outpatients (2024)

The Ophthalmology Professional Committee of the Chinese Medical Information and Big Data Association

Corresponding author: Dai Hong, Email: dai-hong@x263.net

Department of Ophthalmology, Beijing Hospital, Beijing 100010, China

**【Abstract】** Ophthalmology is a highly specialized department, and universal outpatient electronic medical records cannot meet the special needs of the department. Electronic medical records for ophthalmic specialist outpatient department can standardize the process of diagnosis and treatment, improve the efficiency of medical record production, strengthen the progress monitoring of chronic eye diseases, and assist in diagnosis and treatment decision-making. The Ophthalmology Professional Committee of the Chinese Medical Information and big data Association, in accordance with relevant national policies, regulations, and industry standards, combined with the sore points of the use of universal outpatient electronic medical records in ophthalmology clinical practice and the actual needs of ophthalmologists in clinical diagnosis, treatment, and research, reaching consensus opinions after serious, comprehensive and thorough discussions, formulated the Expert consensus on electronic medical records for ophthalmology outpatients (2024), Intended to provide a more professional, refined, and practical carrier for the design, application, and management of electronic medical records in ophthalmic clinics.

**【Key words】** Electronic medical records; Ophthalmic specialist outpatient department; Clinical diagnosis and treatment; Scientific research; Design; Application; Administration

**Fund program:** Capital's Funds for Health Improvement and Research (2020-2-4051)

DOI:10.3760/cma.j.cn115989-20240327-00082

## 1 背景概述

### 1.1 电子病历的基本概念及意义

电子病历是指在临床医疗活动过程中,医务人员采用区别于纸质病历的信息化记录形式,使用信息系统采集病程有关的文字、图表、影像等数字化信息形成的能够进行存储、传输、重现与管理的医疗记录,包含

门(急)诊病历和住院病历。

标准化电子病历是构建智能数字化医院和统一管理平台的核心架构,也是医院信息化管理不可或缺的关键环节。电子病历系统有助于提高医疗服务效率、质量及安全性,在院内信息壁垒消除、病历质控强化、临床路径管理、医疗质量把控、诊疗安全、科研分析、数据挖掘、决策支持、医学循证以及移动医疗等方面具有



显著优势。此外,基于互联网的电子病历系统也能通过远程病患信息传输与共享为远程医疗服务发展提供重要支撑;电子病历系统中的数据还可用于医院宏观数据分析,为各管理部门提供相关分析数据和健康政策制定的决策依据<sup>[1]</sup>。

近年来,随着《关于进一步推进以电子病历为核心的医疗机构信息化建设工作通知》(国卫办医发〔2018〕20号)<sup>[2]</sup>、《电子病历系统应用水平分级评价标准(试行)》(国卫办医函〔2018〕1079号)<sup>[3]</sup>和《电子病历系统应用水平分级评价工作规程和专家管理办法》(国卫医研函〔2021〕7号)<sup>[4]</sup>等一系列政策的出台,电子病历的建设和发展也步入了快车道。

## 1.2 国内外电子病历发展历程及使用现状

在全球范围内,电子病历建设已经逐渐成为医院信息化建设的核心环节。在美国,电子病历系统的发展已经从电子医疗记录(electronic medical record, EMR)升级为电子健康档案(electronic health record, EHR)。这种转变的目的是建立一个更加整合的健康数据系统,不仅收录来自单一医疗机构的临床诊断和治疗信息,而且以全面的视角收集患者的健康状况数据。这样的系统设计有助于确保患者在全生命周期内得到连续的医护服务。在日本,政府自1995年开始大力支持电子病历的发展,到2017年,医院电子病历的普及率已达到80%。在英国,政府从2005年开始投入电子病历的建设,至2017年,以电子病历为核心医疗体系的信息化建设已基本完成<sup>[5]</sup>。

目前,电子病历建设已达到我国医院应用系统最高优先级。2021年3月,中国医院协会信息管理专业委员会发布的《中国医院信息化状况调查(2021—2022年度)》报告指出,将电子病历系统视为最关键的应用信息系统的医院比例高达86.16%(915/1062),远超其他系统<sup>[6]</sup>。这充分表明,医院高度关注电子病历建设,并将其确定为未来的重要工作方向。

在2022年,全国三级医院电子病历的平均等级达到4级,已基本达到分级评价4级以上的政策目标。从医院现有的信息化软件反馈来看,存在的主要问题包括:产品缺乏灵活性,难以满足专科个性化需求;设计方面未充分站在使用者角度考虑,导致实用性不佳;产品标准依从性差,集成困难<sup>[6]</sup>。由此可见,随着我国医疗信息化进程的深入推进,综合电子病历已无法满足特定科室的个性化需求,专科对于本科室专用电子病历的应用需求逐渐凸显。

## 1.3 建设眼科专科门诊电子病历的必要性

眼科具有高度专科化特点,其病历记录内容与其

临床科室存在明显差异。鉴于眼科特有的相关影像学检查和功能学检查,诊疗过程中需记录一些独特业务数据,如眼科预检结果、专科检查记录、图像标注以及病灶绘制等。通用电子病历系统并不能满足这些专科特殊需求,因此,采用专科电子病历系统可以规范化诊治流程,改进医生病历书写习惯。此外,专科病历系统还具备丰富的专科专病知识库,能辅助诊疗决策,强化患者随访以及疾病进展的监控。

通用电子病历具有广泛的应用广度,在专科深度上有所不足,而专科电子病历与之相反。这一特点赋予了专科电子病历独特的架构风格,即它在大病历基础上形成,既具有独立性,又与大病历紧密结合,构成有机整体。基于通用电子病历与专科电子病历各自所具备的优势,二者可以相互补充,克服部分功能与数据上的不足。

为在“十四五”时期推进我国眼健康事业取得实质性的进步,国家卫生健康委对当前眼健康工作进行总结和规划,于2022年1月发布了《“十四五”全国眼健康规划(2021—2025年)》(国卫医发〔2022〕1号)<sup>[7]</sup>。《规划》中提及的相关内容需要基于标准化、规范化、相对全面的眼科临床基础数据实现,传统的病历记录和数据储存与利用方式已无法覆盖眼科业务发展的需求。因此,逐步构建符合眼科诊疗流程和规范的眼科电子病历系统势在必行。另外,鉴于眼科诊疗方式的变革,越来越多的治疗和手术在门诊进行,有必要建立眼科专科门诊电子病历系统。

中国卫生信息与健康医疗大数据学会眼科专业委员会参照临床实践指南构建方法学,参考《世界卫生组织标准指南制订手册》<sup>[8]</sup>和《指南2.0:为成功制定指南而系统研发的全面清单》<sup>[9]</sup>的相关制订流程,并参考指南研究与评价工具(appraisal of guidelines for research and evaluation, AGREE II)<sup>[10]</sup>和卫生保健实践指南的报告条目(reporting items for practice guidelines in healthcare, RIGHT)<sup>[11]</sup>,结合通用病历在眼科临床使用的痛点及眼科医生在临床诊疗、科研中的实际需求,制定了《眼科专科门诊电子病历专家共识(2024)》(以下简称“共识”),旨在为眼科门诊电子病历的设计、应用和管理提供更加专业、精细和实用的载体,引导眼科门诊电子病历系统朝着提高医疗质量、保障医疗安全、实现同质化诊疗、提高医疗效率的方向迈进。

由于不同医院间存在规模、发展阶段及信息化、智能化程度上的差异,现阶段无法实现所有医院专科信息化的同质化建设,所以目前提出的“共识”不涉及功能实现的技术路径和系统方案,旨在基于眼科疾病的

诊疗特点实现一定程度的标准化,同时展望未来发展趋势,以期实现更高层次的智能化管理。

## 2 眼科门诊电子病历的设计原则

### 2.1 规范性原则

医院使用的眼科门诊电子病历应符合《医疗机构管理条例》(2022 年第二次修订)<sup>[12]</sup>、《病历书写基本规范》(卫医政发[2010]11 号)<sup>[13]</sup>、《电子病历基本规范(试行)》(卫医政发[2010]24 号)<sup>[14]</sup>、《电子病历系统功能规范(试行)》(卫医政发[2010]114 号)<sup>[15]</sup>、《电子病历应用管理规范(试行)》(国卫办医发[2017]8 号)<sup>[16]</sup>等规范性文件对于门诊病历的相关要求,架构设计应遵从国家卫生健康委颁布的《中华人民共和国卫生行业标准》(WS/T 790.5-2021)<sup>[17]</sup>中的相关标准化原则与数据标准:WS/T 303-2009 卫生信息数据元标准 18 化规则;WS/T 305-2009 卫生信息数据元数据规范;WS/T 306-2009 卫生信息数据集分类与编码规则;WS 370 卫生信息基本数据集编制规范;WS 363 卫生信息数据元目录;WS 364 卫生信息数据元值域代码表;WS 218 卫生机构(组织)分类与代码;WS 445.1-2014 电子病历基本数据集-病历概要;WS 445.2-2014 电子病历基本数据集-门(急)诊病历;WS 445.3-2014 电子病历基本数据集-门(急)诊处方。

同时需要满足国家卫生健康委颁布的新版《电子病历系统应用水平分级评价标准》(国卫办医函[2018]1079 号)<sup>[3]</sup>中有关病历系统的要求。眼科术语规范应符合中华医学会眼科学分会推行的临床指南、ICD-9 国际手术名词和分类标准、ICD-10 国际疾病诊断和分类标准、SNOMED-CT 医学系统命名法—临床术语和全国科学技术名词审定委员会公布名词(图 1)。

### 2.2 专业性原则

设计应符合眼科病历记录习惯,遵循眼科基本就诊流程。分散的病历资料如视力、眼压、验光、专科检查、影像资料等,需与其他电子病历资料统一整合。应直观区分左右眼,将双眼体征分别书写。各解剖部位的描述应全面并符合组织结构顺序。

数据字典须符合行业规范,体现眼科学专业特色。利用知识组织系统及其层次类型,从眼科词汇列表如术语表、词典、规范文档等,到分类与大致归类如标题表、知识分类表等,再到关联组织如概念图、语义网络和本体等,对眼科电子病历进行组织,使信息更加结构化,概念术语之间关系更加清晰。

病历中各元素命名需遵循唯一编码规则,并可实

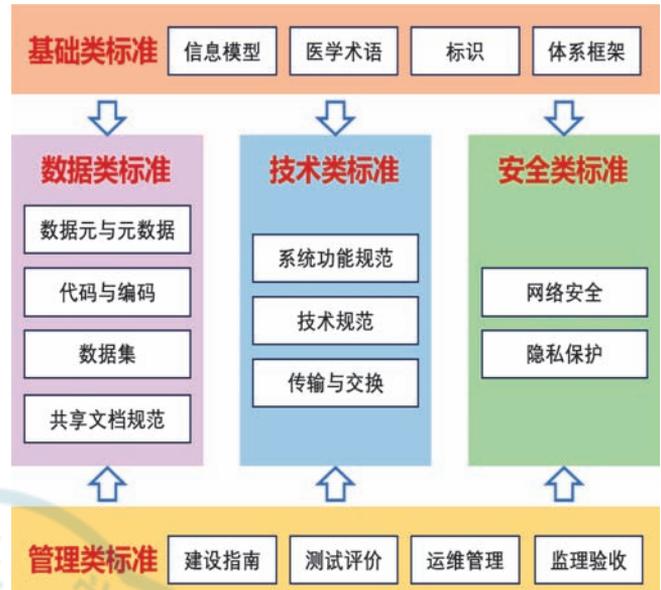


图 1 国家卫生信息标准体系

现相近语义关联,确保数据源标准统一,为后续数据挖掘利用奠定基础。

### 2.3 集成性原则

**2.3.1 眼科专科电子病历系统与医院管理信息系统集成方式** 医生端应用集成:支持医院管理信息系统(Hospital Information System, HIS)上直接调用眼科专科门诊电子病历系统进行账号自动登录和数据内容初始化。实现在患者列表页面调用本地的眼科专科门诊电子病历应用程序,能联通医生账号与密码、不同角色的使用权限、患者登记号(就诊号、患者主索引 EMPI)等数据信息。在应用启动时,根据所传递的参数信息,后台接入 HIS 或集成平台提供的接口,初始化医嘱信息、检验信息等医疗数据。

**2.3.2 与院内其他信息化系统数据互通** 支持与全院影像归档和通信系统(Picture Archiving and Communication System, PACS)、实验室(检验科)信息系统(Laboratory Information System, LIS)、数据中心、集成平台等标准化集成、数据互联互通,能与其他科室信息系统进行集成,多科室联合诊治实现患者整个就诊周期的完整记录,并支持电子签名。

**2.3.3 患者唯一身份标识管理** 通过电子病历系统中唯一患者身份标识,可追溯全部历史就诊资料,为随访管理提供依据,并可直接对关键指标进行趋势分析。

**2.3.4 数据存储格式** 电子病历系统应采用全结构化设计,遵循国际标准数据库检索规则,符合科研与管理的多维度统计要求。

### 2.4 实用性原则

(1)在保证规范性的基础上应为病历书写提供个

性化引用模式;(2)软件界面按照传统病历的格式排版,符合医务人员书写习惯;(3)提供直接点选取值功能,并保留特殊情况下手动修改病历的功能;(4)预览打印所见即所得,实现打印结果与预览结果的一致性:打印预览界面与实际打印报告的尺寸、字体、格式尽可能保持一致。

### 3 眼科门诊电子病历的基本功能要求

#### 3.1 病历书写

需提供基本病历框架模型和电子医疗文书模型,作为病历书写的基本架构标准,以便在自由文本式电子病历和结构化电子病历中实现医学术语的快速输入。根据眼科专科门诊特有的诊疗流程和诊断特点,为医生提供每个特定诊疗环节或解剖部位的术语及描述性语言候选项,达成标准化快速录入的目标。在没有适宜的医学术语时,支持自由文本或自然语言的录入。

**3.1.1 眼科专业术语数据字典** 该模块用于收录眼科规范术语及其相关属性,采用字典树的形式进行储存管理;术语库中包含术语名称、编码、类别、来源、所属病种、在各类专著和病种中的出现频次,以及是否为标准术语等信息。

应按照疾病诊断类别和病历组成单元(包括视力、眼压、眼位、巩膜、虹膜、角膜、结膜、晶状体、眼眶、前房、房角、瞳孔、视乳头、视网膜、眼睑、玻璃体、黄斑、脉络膜、视神经、视路以及诊断、门诊治疗、手术、处方、检查、检验、处置等)匹配相应专业术语字典。遵循国际 SNOMED-CT 命名法、ICD-9 国际手术名词和分类标准、ICD-10 国际疾病诊断和分类标准。符合中华医学会眼科学分会推行的临床指南、眼科学教材、全国科学技术名词审定委员会公布名词等相关术语标准。

**3.1.2 眼科标准模范病历** 根据美国眼科学会、中华医学会眼科学分会颁布的眼科临床诊疗路径及诊疗规范,建立标准模范病历,以可扩展标记语言(Extensible Markup Language, XML)形式进行存储,存储的参数包括:病历对应病种、解剖部位、标准诊断、临床诊断、数据源名称和数据源所属的文档段落;在电子病历的录入过程中,选用自由文本方式录入时配置表参数为空,选用结构化录入时,配置表参数不为空。遵循国家卫健委对门诊病历记录准则与规范,结合眼科实际诊疗特点及业务流程,按照眼科预检(各种类型视力检查、眼压测定、验光等数值的录入或接入)、主诉(眼别、内容、持续时间)、现病史、既往史、眼前段检查、眼后段检查、眼科专科检查、诊断、处置、处方、临床医嘱等诊疗流程,在相应录入位置以点选、首字母联想等方式调

用和选择眼科标准术语库中对应的术语、描述性语言及诊断,并以结构化形式在数据库中进行储存。在眼科检查设定表格式双眼录入病历模板配置规则,建立主诉眼别、现病史眼别、眼科检查阳性体征眼别、诊断眼别联动关系,确保病历记录的准确性,避免人为因素造成的眼别录入错误。

**3.1.3 眼科亚专科检查** 需遵循眼科专科检查法操作规范及标准检查结果记录格式,设置眼科常用专科检查(视功能、斜视、弱视、房角镜、干眼、三面镜等)等图形或数值录入界面,支持常用值维护,并智能插入到电子病历对应的段落中。

**3.1.4 眼科病灶绘制** 应提供眼科专业的病灶绘制平台,包括眼部图形库和眼部病灶库,如各种类型视网膜裂孔、新鲜与陈旧性眼底出血、视网膜脱离、新生血管、囊样水肿、色素紊乱、玻璃膜疣、纤维膜、牵拉条索等,医生可任意选择形态改变其大小和位置等。应支持病灶模板引用和自由绘制等多种描述途径,并智能插入到电子病历相对应的检查部位中。

**3.1.5 眼科临床知识库** 提供便于眼科医生查阅、参考和引用的临床指南、专著、图谱,为临床决策提供即时支持。结合信息化技术,为临床诊疗提供个性化的即时决策支持。

**3.1.6 眼科医疗文书** 支持各类眼科医疗文书后台维护、分类管理、自动同步患者基本信息及诊疗信息、电子签名及存档。

**专家建议:**根据国内外相关标准及政策性文件,结合临床指南及实践,建议在病历书写过程中采用双眼对照分开记录、按照眼部解剖顺序、临床检查规范、诊断病名标准、病历内容信息完整,以免造成后续大数据挖掘困难,科研信息偏倚。

#### 3.2 眼科影像/数值采集及浏览

建立专业的全院影像归档和通信系统可通过各类眼科设备产生的 XML、串口、设备采集卡、医学数字成像和通信(Digital Imaging and Communications in Medicine, DICOM)、普通影像、移动平板数据采集、路径监控影像、智能数据提取等方式获取眼科检查设备的影像、视频、报告、数值等,并通过与眼科术语库中眼科检查设备标准参数产生映射,将数值自动同步到眼科电子病历中,便于病历的完整记录及为临床医生提供更加全面的诊断信息。

医生可在诊室浏览终端实时查阅设备采集的各类数值、报告、影像等,并可通过患者的就诊时间或者检查类别进行筛选,快速定位需要浏览的检查项目;支持 OCT 原始断层图像的浏览;支持同一患者不同设备输

出的图像,或同一设备输出的不同时间的图像进行对比浏览,提供全面的临床信息,便于疾病进展评估。

**专家建议:**优选采用国际标准的设备对接方式,建议设备厂商将国际通用标准 DICOM 授权作为常规功能开放给医疗机构,便于进行 OCT、造影等原始图像的采集和分析。可抓取有临床价值的临床数据同步至门诊电子病历进行对比记录。同时需要完善的网络安全保障机制及数据备份机制,确保临床检查数据的安全性。

### 3.3 随访管理

需完整保存历次就诊电子病历,并按照病种分类将所需关注的指标自动生成随访趋势曲线,既往住院资料可在门诊时直接调用,便于快速掌握患者疾病进展;可选择重点解剖结构的阳性体征进行单点回顾。以患者为核心,构建包含就诊时间、诊疗事件、眼病诊断及眼健康问题等多维度的立体视图,以纵向时间轴的形式,实现患者全生命周期临床记录的存储、调用与浏览。

打造眼部专病患者管理平台,为临床以及科研工作提供便利的患者随访管理体系。系统平台通过微信、短信等多手段对接患者,实现各专病管理组同患者之间的高效沟通,相关提醒实现系统自动触发,降低患者管理过程中所需人力成本。患者可通过微信、短信等手段将反馈信息发送给专病管理团队,简化患者同医院方的信息反馈步骤,降低患者同医院专病管理团队的沟通难度。专病管理组成员通过患者随访管理平台或者微信端对患者管理进行相关操作,提高专病患者管理的效率。

院内不同眼病专科学组可根据各专病管理的需求创建不同的专病管理项目,根据白内障、青光眼、眼底病等不同专病管理需求创建对应的随访管理计划,如随访周期,每次随访过程中要完成的检查检验。

院方各专病管理组可根据各组状况设定对应的可预约随访时段,患者可通过微信端实现访视随访预约,专病管理组可通过平台管理端对计划到访受试者进行各种管理工作。

各专病管理组可根据各自专病设定患者宣教内容,并对自己组内患者定向发送各宣教内容。并可通过微信、短信发送各类活动通知。

**专家建议:**根据病种提前制定好随访计划及随访指标,随访指标应尽量可量化、随访病历信息完整,同时充分利用信息化系统逐步实现随访流程标准化、完善的质量控制(回访记录、电话记录、问卷记录等)和智能化(移动端应用,风险预警)。

### 3.4 病历质量控制

**3.4.1 风险实时预警** 包括病历眼别与诊断、阳性体

征校验、必填项设置、眼科数值正常值范围及极值规则配置、诊断与阳性体征逻辑规则配置、诊断与辅助检查逻辑规则配置、眼科合理用药逻辑规则配置。并支持设定校验风险等级以及校验强度,可在病历书写中实时校验及提醒。

**3.4.2 决策支持** 可根据病史及查体自动给出可能的诊断建议,提供临床诊断相关的鉴别信息,根据设定条件自动辅助书写,可根据诊断实时提供相应诊疗指南文件作为参考。

**3.4.3 质控管理** 根据国家卫健委颁布的《病历书写基本规范(2010年版)》(卫医政发[2010]11号)<sup>[13]</sup>、《电子病历应用管理规范(试行)》(国卫办医发[2017]8号)<sup>[16]</sup>、《医疗机构病历管理规定(2013年版)》(国卫医发[2013]31号)<sup>[18]</sup>等法规、制度,眼科门诊电子病历需具备标准病历质控流程。支持对病历内涵进行质控打分,以现病史为例:1. 应与主诉内容相关相符(1分);2. 对主要症状、体征的部位、时间、性质、程度描述(2分);3. 有鉴别诊断意义的阴性症状与体征(2分)等扣分标准作为质控要求进行打分。标记评分后可发送结果到书写该份病历的医生,也可抄送其上级医生。

支持病历修改时限管理,修改时限内医生可在原病历进行修改,超过修改时限后病历修改可设置审核流程,由上级医生审核通过后在病历修改界面进行修改。病历修改痕迹可在痕迹管理中查看。

支持编码质控,基于权威的 ICD 编码指南,提示诊断编码合理性问题,且可以对质控指标统计分析,包括拦截率统计等。

**专家建议:**对于眼科门诊电子病历的内涵质控,应考虑专科特色,应依据眼科诊疗规范,建立眼科门诊病历内涵质量控制体系,基于全结构化数据库架构,对导致第一诊断的主诉、现病史、全身情况中的关键元素、眼科查体阳性体征以及眼别进行自动校验审核,自动生成质控报告,并对各类质控问题形成多维度报表,为管理者提供决策依据,从而实现专科化、智能化的眼科电子病历质控体系。

### 3.5 统计分析

**3.5.1 科研统计及导出** 支持典型病历分组收藏或特殊患者标签管理,将有特定临床诊疗或科研价值的患者进行分类管理。可根据病历存储结构单元,按段落、元素进行单一条件检索或复合条件检索,对检索结果进行选择导出,并支持对患者隐私信息进行脱敏处理。

**3.5.2 业务管理** 支持为眼科管理者提供多维度的业务统计指标及管理报表,支持图表展示及导出,包括

眼科门诊量分析:各亚专科/医生的门诊数量统计;第一诊断分析:特定时间段各亚专科接诊患者第一诊断分析;检查开单量分析:各亚专科/医生开具某项检查的次数统计;技师、护士工作量统计。患者随访依从性分析:设定预计复诊时间和允许偏差时间天数后可检索出该时间段内应该随访的患者,且可查看该名患者的实际复诊时间;患者人群特征分析:特定时间内患者来源分析;性别占比情况;年龄分布情况等。

通过眼科门诊电子病历系统的业务管理功能,可提升管理者对医院及科室精细化管理水平,辅助对医疗成本进行总量控制与全成本核算,从而对眼科医院、科室的经济运行状态进行科学评估。

**3.5.3 绩效分析** 支持为绩效管理提供精准的统计评价工具,可从数量和质量两方面对绩效进行客观评估,包括医生、技师、护士工作量统计;门诊量、手术量、治疗量统计;以及对病历及影像报告质量控制报表。通过统计分析医院绩效情况,为医院管理层提供科学、客观的决策依据,作为医疗质量管理评价指标,实现眼科医院、科室的整体工作效率的全面考核评估。

**专家建议:**应用全结构化门诊电子病历系统,全面、完整、规范地进行病历记录,可为观察性研究、专病数据库、生物信息学分析后临床信息验证提供更加完善的数据基础。同时有助于进行医院和科室的精细化管理。

### 3.6 数据安全

**3.6.1 权限管理** 可在系统后台进行用户角色及相应功能权限和数据权限的设定。角色应包含常规应用系统的不同级别用户,包括院长、科室主任、专科医师、规培医师、护士、技师、行政科室等。并为相应角色设定各个功能模块使用权限、数据浏览权限、数据导出权限、统计查询权限、质量控制权限等,以保证数据的安全性。

**3.6.2 患者隐私管理** 可将特定患者设定为VIP绝密患者,设定特定账户及相应浏览权限,最大程度确保患者隐私安全。支持患者隐私信息脱敏显示及导出。通过数字化手段去除或替换医疗数据中的患者识别信息。如,通过数字化手段对文本数据中的姓名、身份信息、居住地等敏感信息进行隐藏。

**3.6.3 痕迹管理** 病历修改留痕,操作留痕可溯源。第一次保存之后的历次修改均可追溯修改者、修改时间和修改内容,责任追溯有迹可循,并且可以被授权的用户查看,确保数据安全

**3.6.4 数据容灾及备份** 在符合各医疗机构信息安全管理条例的基础上采用安全的数据存储方式,如遇

医院断电情况可以保证数据能继续运行。通过虚拟桌面,将数据处理部署于服务器上,杜绝数据从本地复制。面对数据访问随意性大、“控”比较困难的问题,可通过区块链等数字化追踪手段,建设“前置规定+事后审计”的工作模式<sup>[19]</sup>。如遇网络中断情况,系统会启用应急服务将不能传输的数据临时存储到本地,网络修复后,数据将被上传至服务器保存。

**专家建议:**各单位在眼科信息化系统建设初期要充分与医院信息科室进行沟通,确保服务器、存储、接口等方案,做好数据存储备份方案。同时根据医院数据管理流程,建立严格的权限管理体系,确保数据安全,保护患者隐私。

## 4 眼科门诊电子病历拓展功能专家建议

### 4.1 眼科日间手术管理系统

随着眼科手术技术和设备的快速发展,眼科医疗服务模式发生重大转变,住院治疗逐步转向非住院治疗。2017年发布的《关于印发进一步改善医疗服务行动计划(2018—2020年)的通知》(国卫医发[2017]73号)<sup>[20]</sup>明确提出,日间手术病种范围应逐步拓宽,择期手术中日间手术的比例应逐年提高,鼓励条件允许的医疗机构设立日间病房和日间治疗中心。日间手术模式作为公立医院综合改革的重要内容,应不断优化流程管理,缓解患者“住院难”和“手术难”问题。

应逐步推进针对眼科日间手术医疗护理特征的信息化管理系统的构建与实施。以患者为中心,推进日间手术全流程信息化管理及质量监控的改进与提升。围绕日间手术管理,结合医院的实际临床业务特点,进行整体业务流程的重组,实现日间手术流程标准化、明确化,最终达到医院对日间手术患者进行统一管理的目标。同时为不同使用角色定制特色功能,从而优化诊疗流程,优化手术相关耗材管理,实现无纸化诊疗。通过对系统数据的结构化处理和大数据分析,优化手术参数,并为科室管理、临床科研提供精准的统计工具<sup>[21]</sup>。

### 4.2 眼科亚专科信息化管理系统

随着眼科诊疗技术的快速发展,眼科细分领域更加精细化、专业化。临床业务运行的眼科全科电子病历已经无法满足特定亚专业的需求,亚专科对于本科室特有的亚专科信息化管理系统需求日益凸显。眼科细分专业中的屈光、白内障等亚专科有行手术的需求,对设备数据的采集效率、精准度有着更高的要求,需要更精细的流程管理、数据校验机制与完善的病历档案记录;斜弱视专项检查种类多,需要更专业的病历架构

来记录检查结果;青光眼、眼底病等亚专科患者需长期随访,电子病历需能够纵览患者疾病进程,提供关键指标趋势分析。眼科亚专科的诊疗具有特殊性,需要设计更加专业的电子病历来支持专科病历的记录和流程运转,使电子病历更加贴合临床医生的使用需求,亚专科病历管理体系更加完备。

#### 4.3 眼科慢病筛查、青少年近视防控

在眼科慢病筛查与青少年近视防控工作中,信息化发挥着关键作用,能够有效保障获取被检测者数据的精确性,实现数据的安全存储和迅速传输,也是我国政府层面开展大数据分析的基础和前提。因此筛查流程和数据的信息化管理至关重要。信息化系统应确保被检者资料的唯一性、信息的安全性,在此基础上利用信息化手段优化筛查流程,实现被检者信息的快速设置,检查结果的自动获取。此外,信息化系统应在核查与数据质量控制环节中发挥作用,使筛查的效率与质量的同步提升。

信息化系统开启了“互联网+”的新型眼科慢病筛查管理与防控体系,对既往有糖尿病、高血压等基础慢病病史高危人群的眼压、视神经眼底照、视野情况等多项数据进行筛查,跟踪并智能整合分析其动态变化,实施差异化的慢病风险防控策略,实现对基础慢病患者长期全方位的精准化防控和眼健康管理。

数据统计分析依赖于大样本的有效数据,借助于普查工作的信息化和数据结构化,政府相关部门能够获取各地儿童青少年近视率基数和变化情况,掌握疾病的流行病学数据。此外,在我国近视防控工作不断深化以及全球筛查研究领域的突破性进展背景下,为覆盖眼科慢病筛查和青少年近视防控工作的需求,可以借助信息化系统灵活性和可扩展性特点,适时加入或更新数据统计分析模块或算法。

#### 4.4 专病库和眼健康数据集成平台

区别于支持眼科服务各业务流程的信息系统,眼健康数据集成平台基于符合眼科及视光专业服务标准的数据模型,整合各临床场景,如院内 HIS、EMR、PACS、LIS 等系统中现有大量临床患者历史病历资料,汇集集中成院内专病数据库,并能将每天新产生的患者检查、检验、手术、随访数据信息纳入到专病数据库,实现患者全生命周期的完整数据视图,建立患者诊疗时间轴,进行可视化数据展示、受试者纳入、随访和排除等功能。同时可整合院外自我照护及社区/学校筛查等来源的高质量结构化数据,从而支持眼健康领域群医学实践。

眼健康数据集成平台能反映同一个个体跨机构跨

区域接受专业服务时产生的眼健康数据,不仅可保证医疗照护的连续性,还可分析人群层面数据,制定高效利用医疗资源的群医学策略,在社会整体医疗资源有限的条件下改善医疗公平性,提高人群眼健康水平。

#### 4.5 远程诊疗

基于 5G 网络信息技术,综合利用高清音声、视频通信技术,物联网技术,影像传输技术,远程操控、听诊技术,连接上游三甲医院与基层医院,提供远程医疗服务。远程诊疗系统包含预约挂号系统,分诊系统,远程门诊病例系统,远程影像传输系统,远程门诊管理系统,远程会诊系统等。眼科远程门诊电子病历系统实现了基层患者音视频影像和图文电子病例的实时传输,将三甲医院的门诊管理路径直接延伸至基层医院。

基于眼科远程门诊的软硬件及临床体系的应用,拓展出来针对视光科,应用于远程验光,远程角膜塑形镜验配领域的新技术,远程验配系统基于角膜塑形镜验配的临床管理规范进行定制设计,可以有效缓解基层医院眼科医师对于患者评估,验配技术,验配后特殊情况处理等能力不足的问题,把控医疗风险与诊疗质量。

#### 形成共识的专家组成员:

##### 执笔人

赵晶 北京医院

##### 共识指导委员会成员(按照姓氏笔画为序)

王雁 天津市眼科医院  
尹卫靖 《中华实验眼科杂志》编辑部  
毕宏生 山东中医药大学眼科医院  
刘庆淮 江苏省人民医院  
刘希东 北京云柿信息技术有限公司  
许迅 上海第一人民医院  
孙兴怀 复旦大学眼耳鼻喉科医院  
孙宇辉 北京致远慧图科技有限公司  
严宏 陕西省眼科医院  
李朝辉 中国人民解放军总医院(301 医院)  
李筱荣 天津医科大学眼科医院  
杨柳 北京大学北大医院  
张晗 山东省立医院  
张铭志 汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心  
陈有信 北京协和医院  
陈羽中 北京鹰瞳科技发展股份有限公司  
陈新建 苏州比格威医疗科技有限公司  
赵明威 北京大学人民医院  
钟勇 北京协和医院  
夏晓波 中南大学湘雅医院

唐仕波 爱尔眼科医院  
 颜 华 天津医科大学  
 魏文斌 首都医科大学附属北京同仁医院  
 瞿 佳 温州医科大学眼视光学院  
 戴 虹 北京医院

韦 伟 西安市第一医院  
 云丽霞 内蒙古自治区人民医院  
 方青岭 芜湖市眼科医院  
 冯宇梁 华西海圻眼科事业部  
 乔镇涛 青岛眼科医院  
 华 文 北京朝阳医院  
 刘 华 锦州医科大学附属三院  
 刘依琳 四川大学华西医院  
 李 力 南方医科大学深圳医院  
 李元彬 烟台毓璜顶医院  
 李 莉 首都医科大学附属北京儿童医院  
 李 涛 华中科技大学同济医学院附属同济医院

共识制订专家组成员(按照姓氏笔画为序)

万 灵 四川省人民医院  
 王志军 中日友好医院  
 王铁军 北京今宇医院管理有限公司  
 尹卫靖 《中华实验眼科杂志》编辑部  
 叶 娟 浙江大学医学院附属第二医院眼科中心  
 吕 林 中山大学眼科中心  
 朱 丹 内蒙古医科大学附属医院  
 刘 蕊 陆军特色医学中心(原大坪医院)  
 刘 莹 上海市第一人民医院  
 刘 斌 北京云柿信息技术有限公司  
 李永华 济宁医学院附属医院  
 李明武 北京大学人民医院  
 李 燕 昆明医科大学第一附属医院  
 杨文利 首都医科大学附属北京同仁医院  
 杨 扬 湖南火眼医疗科技有限公司  
 杨 波 兵团眼科中心  
 余海澄 首都医科大学附属北京同仁医院  
 沈丽君 浙江省人民医院  
 张文芳 兰州大学第二医院  
 张 弘 哈尔滨医科大学附属第一医院  
 张 明 四川大学华西医院  
 赵培泉 上海新华医院  
 赵 晶 北京医院  
 胡竹林 云南省第二人民医院  
 胡 柯 重医医科大学附属第一医院  
 段宣初 长沙爱尔眼科医院  
 原慧萍 哈尔滨医科大学附属第二医院  
 钱 勇 北京电力医院  
 郭 振 青岛眼科医院  
 唐 凡 爱尔眼科医院  
 黄丽娜 暨南大学附属深圳眼科医院  
 黄敏丽 广西医科大学第一附属医院  
 喻晓兵 北京医院

杨亚军 朝聚眼科集团  
 吴昌凡 皖南医学院附属弋矶山医院  
 何星儒 何氏眼科医学院  
 何 媛 西安医学院附属医院  
 谷 威 北京爱尔英智眼科医院  
 谷 浩 贵州医科大学附属医院  
 辛志坤 中国医科大学航空总医院  
 张旭乡 北京天坛医院  
 陈 军 上海市眼病防治中心  
 陈 波 四川省人民医院  
 陈建华 北京老年医院  
 范 翔 北京大学第三医院  
 岳岩坤 首都医科大学附属复兴医院  
 赵 勇 新疆维吾尔自治区中医医院  
 赵新恒 天津市眼科医院  
 柯根杰 安徽省立医院  
 哈少平 宁夏人民医院  
 段俊国 成都中医药大学附属眼科医院  
 施 炜 江苏省中医院  
 袁梦克 华润凤凰医疗集团  
 倪宁华 云南省第一人民医院  
 徐 玲 何氏眼科集团  
 郭 伟 山东省鲁南眼科医院  
 郭嘉术 沈阳市第四人民医院  
 崔治华 吉林大学第一医院  
 崔海滨 黑龙江省眼科医院  
 蒋正轩 安徽医科大学附属第二医院  
 韩月圣 中国核工业北京 401 医院  
 温跃春 安徽省立医院  
 赖一凡 澳门镜湖医院

共识制订工作组成员(按照姓氏笔画为序)

马晓昀 上海市浦东新区周浦医院  
 马 嘉 昆明医科大学第一附属医院  
 王红星 北京市垂杨柳医院  
 王建明 西安交通大学第二附属医院  
 王莉菲 河北省眼科医院  
 王 慧 云南康特森眼科医院

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突。本共识的制定无任何企业的赞助

**共识声明** 所有参与本共识制定的专家均声明,以客观的从业知识、研究数据和临床经验为基础,全体专家经过充分交流与深入探讨,最终达成一致意见形成本共识。本共识由中国卫生信息与健康医疗大数据学会眼科专委会起草

**免责声明** 本共识的内容仅代表参与制定的专家的指导性意见,旨在

为临床医师提供参考,并非强制遵循的标准,与本共识不一致的做法不代表错误或不当

## 参考文献

- [1] 高春芳,唐晓东,罗娟. 电子病历系统应用现状及前景展望[J]. 医疗卫生装备, 2013, 34(3): 76-78. DOI: 10. 7687/J. ISSN. 1003-8868. 2013. 03. 076.  
Gao CF, Tang XD, Luo J. Application status and prospects of electronic medical record system[J]. Chin Med Equip J, 2013, 34(3): 76-78. DOI: 10. 7687/J. ISSN. 1003-8868. 2013. 03. 076.
- [2] 国家卫生健康委办公厅. 关于进一步推进以电子病历为核心的医疗机构信息化建设的通知[EB/OL]. (2018-08-22) [2024-02-10]. [https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2018-12/31/content\\_5435418.htm](https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2018-12/31/content_5435418.htm).
- [3] 国家卫生健康委办公厅. 电子病历系统应用水平分级评价标准(试行)[EB/OL]. (2018-12-03) [2024-02-10]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/201812/3cae6834a65d48e9bfd783f3c7d54745.shtml>.
- [4] 国家卫生健康委医院管理研究所. 国家卫生健康委医院管理研究所关于印发电子病历系统应用水平分级评价工作规程和专家管理暂行办法的通知[EB/OL]. (2021-02-03) [2024-02-10]. <https://niha.org.cn/prod-api/web/news/jobDetail/712>.
- [5] 谷海荣,赵亚利. 国外电子健康档案发展现状及借鉴[J]. 中国医药导报, 2012, (29): 37-39. DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-7210. 2012. 29. 014.  
Gu HR, Zhao YL. Status of electronic health records abroad and its references for China[J]. China Med Herald, 2012, (29): 37-39. DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-7210. 2012. 29. 014.
- [6] 中国医院协会信息专业委员会. CHIMA 发布: 2021—2022 年度中国医院信息化状况调查报告[EB/OL]. (2023-02-22) [2024-02-10]. <https://chima.org.cn/Html/News/Articles/16012.html>.
- [7] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 国家卫生健康委关于印发“十四五”全国眼健康规划(2021—2025年)的通知[EB/OL]. (2022-01-04) [2024-02-10]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653/202201/d607d24b6b1c4bd9b827eedf41eff820.shtml>
- [8] World Health Organization. WHO handbook for guideline development [M]. 2nd ed. Geneva: World Health Organization, 2015: 1-167.
- [9] J. Schünemann H, Wiercioch W, Etzeandia I, et al. 指南 2. 0: 为成功制定指南而系统研发的全面清单[J]. 中国循证医学杂志, 2014, 14(9): 1135-1149.  
J. Schünemann H, Wiercioch W, Etzeandia I, et al. Guidelines 2. 0: systematic development of a comprehensive checklist for a successful guideline enterprise [J]. Chin J Evid-Based Med, 2014, 14(9): 1135-1149.
- [10] Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care [J]. J Clin Epidemiol, 2010, 63(12): 1308-1311. DOI: 10. 1016/j. jclinepi. 2010. 07. 001.
- [11] Chen Y, Yang K, Marušić A, et al. A reporting tool for practice guidelines in health care: the RIGHT Statement [J]. Ann Intern Med, 2017, 166(2): 128-132. DOI: 10. 7326/M16-1565.
- [12] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 医疗机构管理条例[EB/OL]. (2023-03-21) [2024-02-10]. <http://www.nhc.gov.cn/fzs/s3576/202303/368c667ee1244ac4844a8a787185b8c6.shtml>.
- [13] 中华人民共和国卫生部. 卫生部发布关于印发《病历书写基本规范》的通知[EB/OL]. (2010-01-22) [2024-02-10]. [https://www.gov.cn/gzdt/2010-02/04/content\\_1528415.htm](https://www.gov.cn/gzdt/2010-02/04/content_1528415.htm).
- [14] 中华人民共和国卫生部. 卫生部关于印发《电子病历基本规范(试行)》的通知[EB/OL]. (2010-02-22) [2024-02-10]. [https://www.gov.cn/zwgk/2010-03/04/content\\_1547432.htm](https://www.gov.cn/zwgk/2010-03/04/content_1547432.htm).
- [15] 中华人民共和国卫生部. 卫生部关于印发《电子病历系统功能规范(试行)》的通知[EB/OL]. (2010-12-30) [2024-02-10]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s3585u/201012/c7e5e7d432f9417d92f52b0e7d215768.shtml>.
- [16] 国家卫生计生委办公厅, 国家中医药管理局办公室. 关于印发电子病历应用管理规范(试行)的通知[EB/OL]. (2017-2-15) [2024-02-10]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s3593/201702/22b2525318f496f846e8566754876a1.shtml>
- [17] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 中华人民共和国卫生行业标准(WS/T 790. 5-2021) [EB/OL]. (2021-10-27) [2024-02-10]. <http://www.chim.org.cn/zs/zcwj/202111/6ed485f09d064629be91de149a14bac6/files/dead27dd3f34180b2bf3e10fd31fcfa.pdf>.
- [18] 国家卫生健康委员会. 卫生计生委中医药局关于印发《医疗机构病历管理规定(2013年版)》的通知[EB/OL]. (2013-11-20) [2024-02-10]. [https://www.gov.cn/gongbao/content/2014/content\\_2600084.htm](https://www.gov.cn/gongbao/content/2014/content_2600084.htm).
- [19] 冯林, 冯贺霞. 医疗健康数据的创新应用与风险治理[J]. 中国电子商务, 2024, (1): 2-8.
- [20] 卫生计生委中医药局. 卫生计生委中医药局关于印发进一步改善医疗服务行动计划(2018—2020年)的通知[EB/OL]. (2017-12-29) [2024-02-10]. [https://www.gov.cn/gongbao/content/2018/content\\_5299607.htm](https://www.gov.cn/gongbao/content/2018/content_5299607.htm).
- [21] 中国医药教育协会眼科委员会, 解放军医学科学技术委员会眼科学分会, 中国老年医学学会眼科分会, 中国眼科日间手术管理专家共识(2021年)[J]. 中华眼科杂志, 2021, 57(6): 406-414. DOI: 10. 3760/cma. j. cn112142-20201117-00757.  
Ophthalmological Society of China Medicine Education Association, The Ophthalmology Association of PLA Medical Science Technical Committee, Ophthalmology Branch of the Chinese Academy of Geriatrics. Chinese expert consensus on management of ophthalmic day surgery (2021) [J]. Chin J Ophthalmol, 2021, 57(6): 406-414. DOI: 10. 3760/cma. j. cn112142-20201117-00757.

(收稿日期: 2024-03-27 修回日期: 2024-06-12)

(本文编辑: 刘艳 张宇)

## 广告目次

瑞秀复(眼科用生物羊膜) 广州瑞泰生物科技有限公司……封二

中华医学期刊全文数据库 《中华医学杂志》社有限责任公司……前插页

沃丽汀(卵磷脂络合碘片) 广东泰恩康医药股份有限公司……前插页

中华医学会杂志社英文系列期刊 《中华医学杂志》社有限责任公司……封三

迈达科技 天津迈达医学科技股份有限公司……封底