

## 军队医院病案首页基本数据集标准研究设计

日火英支<sup>1,2,3</sup>, 刘丽华<sup>2</sup>, 李林<sup>2</sup>, 庄倩<sup>2</sup>, 邵梦琪<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>解放军医学院, 北京 100853; <sup>2</sup>解放军总医院医学创新研究部, 北京 100853; <sup>3</sup>解放军总医院第二医学中心心血管内科, 国家老年疾病医学研究中心, 北京 100853

**摘要:** **背景** 病案首页对医疗质量控制、医院管理、科研工作及医保支付等方面起着至关重要的作用, 军队医院病案首页已经多年未进行修订。**目的** 研究编制军队医院病案首页基本数据集标准, 确立必须包含的、最核心的数据元素, 以推进军队医院病案首页的规范化管理。**方法** 以现行军队医院病案首页和国家最新版病案首页为基础, 通过文献分析、政策研究、比较分析法和专家会议法, 构建军队医院病案首页所需数据项; 参照我国病案首页基本数据集与数据元标准, 遵循相关标准规范, 采用标准化方法构建军队医院病案首页基本数据集。**结果** 在军队医院现行病案首页130个数据项的基础上, 修订28个数据项和数据字典, 废止26个数据项, 新增108个数据项, 完成了新版军队医院病案首页的修订。以新版军队医院病案首页数据项为基础, 研究编制了军队医院病案首页基本数据集与数据元规范, 形成294个数据元和81个值域代码表。**结论** 新版军队医院病案首页的修订以及军队医院病案首页基本数据集标准的建立, 使病案首页数据填写更加规范化、客观化, 尽量减少了医务人员的主观判断结果。这将进一步规范军队医院病案首页相关数据, 实现病案首页信息在采集、存储、发布、交换等应用中的一致性和可比性, 为医疗信息系统建设提供学术支撑, 促进信息共享, 提高数据利用率。

**关键词:** 军队医院; 病案首页; 数据集; 数据元; 标准

中图分类号: R194

文献标志码: A

文章编号: 2095-5227(2025)05-0492-07

DOI: 10.12435/j.issn.2095-5227.2025.24062103

引用本文: 日火英支, 刘丽华, 李林, 等. 军队医院病案首页基本数据集标准研究设计 [J]. 解放军医学院学报, 2025, 46 (5): 492-498.

## Research design on standardization of basic dataset for the first page of medical records in military hospitals

RIHUO Yingzhi<sup>1,2,3</sup>, LIU Lihua<sup>2</sup>, LI Lin<sup>2</sup>, ZHUANG Qian<sup>2</sup>, SHAO Mengqi<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Chinese PLA Medical School, Beijing 100853, China; <sup>2</sup>Medical Innovation Research Department of PLA General Hospital, Beijing 100853, China; <sup>3</sup>Department of Cardiology, the Second Medical Center of PLA General Hospital, National Clinical Research Center of Geriatric Disease, Beijing 100853, China

Corresponding author: LIU Lihua. Email: Liulihua07@yeah.net

**Abstract: Background** The medical record front page plays a crucial role in medical quality control, hospital management, scientific research, and medical insurance payment, etc, however, it has not been revised for many years. **Objective** To develop standardized criteria for basic data sets in the front page of military hospital medical records, establish essential and core data elements, and promote the standardized management of these records. **Methods** We constructed the required data elements for military hospital medical record headers by basing on the current military hospital medical record headers and the latest national version, through literature reviews, policy analyses, comparative studies, and expert panel consultations. Standardized methodologies were applied to develop the core data set, referencing China's medical record header data element standards and adhering to relevant specifications. **Results** Based on the 130 data items currently used in the first page of military hospital medical records, 28 data items and the data dictionary were revised, 26 data items were abolished, and 108 new data items were added, completing the revision of the new first page of military hospital medical records. Based on the data items of the new first page, a basic data set and data element specifications for the first page of military hospital medical records were developed, resulting in 294 data elements and 81 value domain code tables. **Conclusion** The revision of the new version of military hospital medical record headers and the establishment of standardized criteria for their basic data sets have standardized and objectified data entry processes, minimizing subjective judgments by medical staff. This ensures uniformity and comparability of front-page data across

收稿日期: 2024-06-21

基金项目: 省部级课题

第一作者: 日火英支, 在读硕士, 主管护师. Email: 1849611386@qq.com

通信作者: 刘丽华, 博士, 主任医师, 博士生导师. Email: Liulihua07@yeah.net

collection, storage, dissemination, and exchange applications, providing robust support for healthcare information system development. It facilitates information sharing, enhances data utilization efficiency, and lays the foundation for evidence-based decision-making in military healthcare management.

**Keywords:** military hospital; first page of medical records; dataset; data element; standard

**Cited as:** Rihuo YZH, Liu LH, Li L, et al. Research design on standardization of the basic dataset for the first page of medical records in military hospitals[J]. Acad J Chin PLA Med Sch, 2025, 46(5): 492-498.

病案首页是医务人员使用文字、符号、代码、数字等方式,将患者门诊或住院期间相关信息精炼汇总在特定表格中形成的病例数据摘要<sup>[1]</sup>。1859年,南丁格尔要求护理人员客观真实地记录患者临床情况,以便标准化收集统计数据,病案首页思想由此诞生。但受当时客观条件限制,美国于1974年才正式使用标准化出院数据集(uniform hospital discharge data set, UHDDS)收集患者住院信息<sup>[2-3]</sup>。随着互联网在卫生行业的普及,病案首页内容及作用不断延伸、扩展,不仅能够体现病案管理质量和医院诊疗水平,还能够为医院精细化管理决策提供科学依据,同时也成为国家卫生信息统计、三级公立医院绩效考核、医疗保险支付和费用核算的主要信息来源和依据。

## 1 我国医院病案首页现状

1990年3月,原国家卫生部发布《医院使用统一的病案首页的通知》,标志着我国统一的病案首页诞生。2001年原国家卫生部颁布了全国统一的病案首页,但在此后长达10年的实践中,病案首页前后结构不尽合理、使用不方便等问题也逐渐显现;2012年1月1日原国家卫生部实行新版病案首页<sup>[1]</sup>,地方各省份在此基础上也先后开展首页修订工作,如四川省为2014版,北京市为2016版,广西壮族

自治区、安徽省、海南省、山东省、陕西省、广州市为2020版,且制订了相应的数据上报规范。

## 2 军队医院病案首页现状与问题

作为国家公立医院重要组成部分,军队医院具有为军为民服务双重属性。军队医院为军服务对象包括官兵、符合条件的军人家属及离退休干部等。由于上述人群身份、工作性质的特殊性,其健康需求和保障模式也具有特殊性<sup>[4]</sup>,因此军队医院病案首页与地方版病案首页存在差异。截至目前,军队医院病案首页共进行过3次修订(1990年、1993年、2009年),现行版本为2009年版。

病案首页是病案的高度浓缩,医院管理者通过病案首页获取医院经营管理相关信息,以此对医院进行精细化管理;同时,病案首页能够提供评价各项医疗质量的指标、为医保支付提供信息依据、为疾病预防与科学研究提供数据资源等。调研分析军队医院现行病案首页内容问题,主要表现在版本滞后、内容不完整、数据字典不规范3个方面(表1)。病案首页上述问题制约了病案首页数据的分析利用,无法满足军队医院管理需求和医保费用清单的要求,尤其是在适应国家和地方医改需要、加快军队医院高质量发展的大背景下,迫切需要对军队医院病案首页进行修订。

表1 军队医院病案首页存在的问题

Tab. 1 The problems existing in the first page of medical records in military hospitals

问题	具体表现
版本滞后	内容不系统:缺少三级公立医院绩效考核指标的门诊、住院下转患者人次数的计算;住院下转患者“离院方式”选项中,缺少“医嘱转社区卫生服务机构/乡镇卫生院”的字段和字典等
内容不完整	关键医疗信息缺项:缺少新生儿相关信息、肿瘤分期、病理分化程度信息、会诊信息、进出重症监护室时间、责任护士、身体状况客观衡量指标等 军队人员信息缺乏:缺少与军人职业伤病相关的关键字段信息,缺乏战创伤标识,训练伤相关信息不全等 支撑管理功能缺位:缺乏医保支付分组所需字段,费用清单与国家不一致;无法全面反映患者病情危重程度,如缺少昏迷时间;对质量控制方面缺少再入院标识信息;对部队医院评价方面,无法满足训练伤、战创伤救治能力评估和为军服务考评需要
数据字典不规范	值域更新不及时:包括隶属大单位、费别(医疗支付方式)、职业分类、手术分级等 值域代码不统一:如ICD-10代码就包含了军标版、国家临床版、北京临床7.0版、国家医保版、地方版等多种版本,ICD-9-CM3也包含了军标版、北京临床8.0版、国家医保版等 分类维度不细致:以勤务为例,目前只分海勤、空勤、潜勤3类 含义界定不明确:缺少对自定义字典的适用情况、界定原则、命名规则、具体含义、上报备案等相关要求,缺少标准和标准化规则 数据填写不规范:如门诊诊断及出院诊断名称填写不规范或为非有效诊断等



者总结表和美国 SOAP 病历框架表的核心功能模块, 在《WS 445.10-2014 电子病历数据集》——住院病案首页数据集标准基础上, 结合军队医院病案首页特点和实际管理需求, 将病案首页分为患者信息、住院过程信息、疾病诊断信息、治疗信息、费用信息 5 个二级类目, 30 个三级类目, 充分考虑未来数据增长的需求, 制定出军队医院病案首页基本数据集框架(图 2)。

**4.2.2 数据集标准化** 《WST 305-2023 卫生健康信息数据集元数据规范》<sup>[8]</sup>规定了卫生信息数据集核心元数据包括 8 个必选元数据元素或实体, 10 个可选元数据元素与实体。本标准参照《WS/T 370-2022 卫生健康信息基本数据集编制规范》<sup>[9]</sup>, 选取核心元数据中的 8 个必选元数据元素, 分为两个元数据集, 对军队医院病案首页基本数据集进行

描述(表 2)。

其中, 数据集标识符由数据集类目编码(dataset category code, DCC)和版本标识符(V1)组成, 采用字母数字混合编码, 结构为 DCC\_V1<sup>[10-11]</sup>。数据集类目编码由 8 位字母数字混合码组成(图 3)。业务领域代码由 3 位大写英文字母表示, 卫生信息领域为“HDS”; 一级类目代码用 1 位大写英文字母表示, 从“A”开始顺序编码, “D”对应医疗保障; 二级类目代码用 1 位数字表示, 如无二级类目, 编码为“0”; 顺序号用 2 位数字表示, 表示二级类目下的数据集序号。

**4.2.3 数据元提取** 在军队医院病案首页数据集体系框架基础上, 结合修订的新版军队医院病案首页的数据项清单, 采用直接提取和从需求出发自底向上提取相结合的方法提取数据元。对于现

表 2 数据集元数据属性

Tab. 2 Dataset metadata attributes

元数据子集	元数据项	元数据值
标识信息子集	数据集名称	军队医院病案首页基本数据集
	数据集标识符	HDSD0.00_V1.0
	数据集发布方—单位名称	解放军总医院
	关键词	军队医院病案首页
	数据集语种	中文
	数据集分类—类目名称	卫生综合
内容信息子集	数据集摘要	军队患者在军队医疗机构诊疗所产生的特有信息
	数据集特征数据元	住院通知单开单日期、军事作业伤病标志代码、训练伤(战创伤)发生时间、训练伤(战创伤)发生时代代码、训练伤(战创伤)损伤部位代码、训练伤(战创伤)伤势代码等

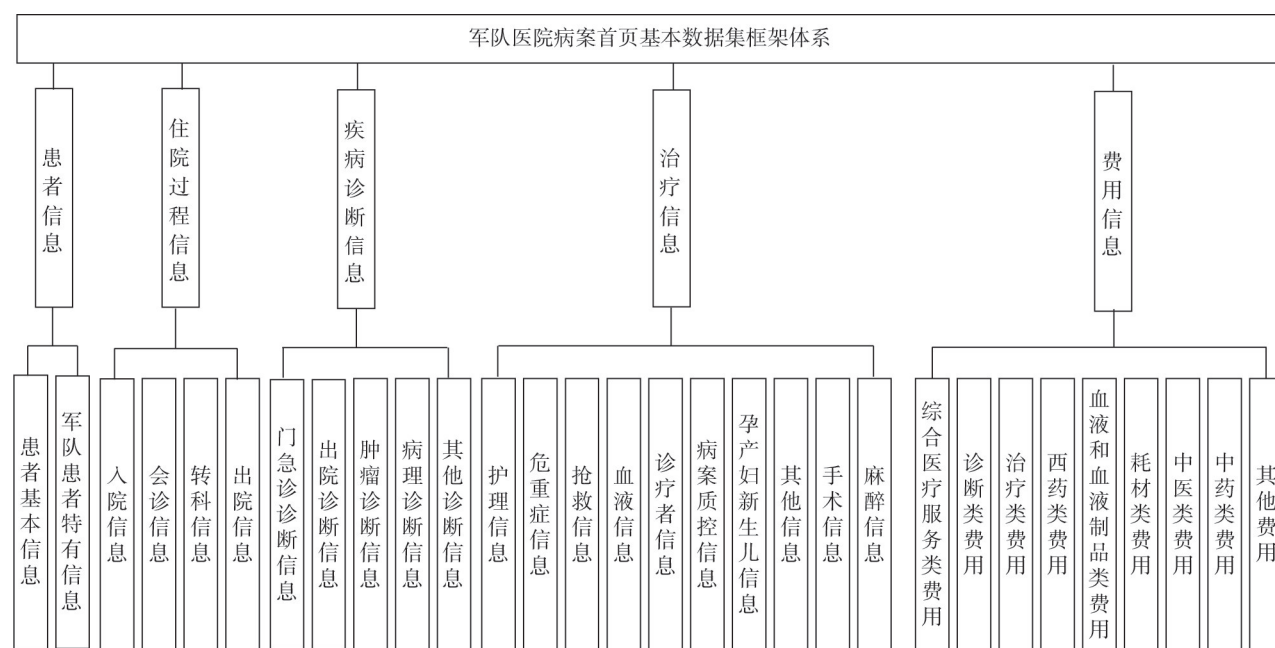


图 2 军队医院病案首页基本数据集框架

Fig. 2 Framework of the basic dataset for the first page of medical records in military hospitals

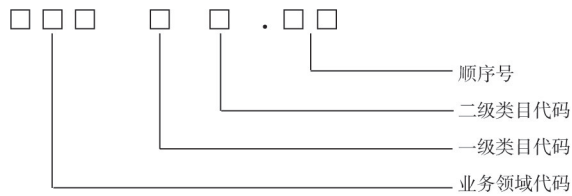


图3 数据集类目编码结构

Fig. 3 Structure of dataset category code

有数据，从新版军队医院病案首页直接提炼数据项作为待标准化的数据元；对于有需求新增的数据，自底向上梳理分析提取数据元<sup>[12]</sup>。最终分析梳理出5个主题，30类共294个既有效可用又不重复的数据元(表3)。

**4.2.4 数据元标准化描述** 数据元标准化是完成数据元提取后的重要研究内容，依据《WST 303-2023 卫生健康信息数据元标准化规则》<sup>[13]</sup>、《WS/T 370-2022 卫生信息基本数据集编制规范》选取5类14项属性对数据元的属性进行标准化，对294个数据元公用属性进行统一描述(表4)。

数据元专用属性的描述和允许值，存在国家标准的采用国家标准，存在行业标准的可以参考行业标准，既没有国家标准也没有行业标准作为参照时，借助查找资料、理论经验、专家咨询，确定出最好的方案。如表5示例的“新生儿APGAR评分分值”数据元，该数据元已收录在《WS 445-2014 电子病历数据集》第6部分——助产记录数据集中，故其定义、数据元值的数据类型、表示格式、数据元允许值直接采用已发布的标准。而“训练伤(战创伤)发生时间”数据元没有可供参考的现行标准，只能按照数据元标准化的相关规定进行规范化描述。“新生儿APGAR评分分值”“训练伤(战创伤)发生时间”“训练伤(战创伤)主要影响因素”专用属性描述示例见表5。其中，数据元允许值表示在一个特定值域中允许的一个值含义的表达，“训练伤(战创伤)主要影响因素代码”见表6。

## 5 结语

随着卫生信息技术的飞速发展和用户对医疗卫生信息共用、共享需求的增长，医学概念标准化成为医学知识组织的重要方法。国外为解决医学术语表达多样化这一问题，构建了多套医学术语集，如ICD、SNOMED CT、LONIC、UMLS等<sup>[14-21]</sup>。数据标准为医疗卫生机构之间临床诊疗信息的互联互通、数据共享提供了基础保障<sup>[22-24]</sup>。

表3 军队医院病案首页基本数据集、数据元与值域代码设计

Tab. 3 Design of basic dataset, data elements, and value domain codes for the first page of medical records in military hospitals

编号	一级类目	二级类目	数据元	值域代码
1	患者信息	患者基本信息	63	9
2		军队患者特有信息	16	12
3	住院过程信息	入院信息	8	3
4		会诊信息	2	0
5		转科信息	2	0
6		出院信息	11	2
7	疾病诊断信息	门急诊诊断信息	7	3
8		出院诊断信息	16	10
9		肿瘤诊断信息	8	6
10		病理诊断信息	4	2
11		其他诊断信息	10	4
12	治疗信息	手术信息	15	5
13		麻醉信息	5	2
14		护理信息	4	0
15		危重信息	18	1
16		抢救信息	2	0
17		血液信息	8	3
18		诊疗者信息	9	0
19		病案质控信息	5	1
20		孕产妇新生儿相关信息	13	7
21		其他信息	22	11
22	费用信息	综合医疗服务类费用	6	0
23		诊断类费用	4	0
24		治疗类费用	7	0
25		西药类费用	2	0
26		血液和血液制品类费用	5	0
27		耗材类费用	3	0
28		中医类费用	11	0
29		中药类费用	4	0
30		其他费用	4	0
合计			294	81

表4 数据元公用属性

Tab. 4 Data element common attributes

属性种类	数据元属性名称	属性值
标识类	版本	V1.0
	注册机构	xx部队xx局
	相关环境	卫生信息
关系类	分类模式	分类法
管理类	主管机构	xx部队xx局
	注册状态	标准状态
	提交机构	解放军总医院

表 5 数据元专用属性

Tab. 5 Data element specific attributes

数据元标识符 (DE)	数据元名称	定义	数据元值的数据类型	表示格式	数据元允许值
DE05.10.001.00	新生儿 APGAR 评分分值	对新生儿娩出后呼吸、心率、皮肤颜色、肌张力及对刺激的反应 5 项指标的评分结果值, 计量单位为分	N	N.2	—
	训练伤(战创伤)发生时间	伤员发生损伤当日公元纪年日期和时间的完整描述	DT	DT15	—
	训练伤(战创伤)主要影响因素代码	伤员发生损伤最主要因素在特定编码体系中的代码	S3	N2	参见训练伤(战创伤)主要影响因素代码表

表 6 训练伤(战创伤)主要影响因素代码表

Tab. 6 Code table for main influencing factors of training injuries (combat injuries)

序号	值代码	值名称	输入码
1	01	组织管理	ZZGL
2	02	训练方法	XLFF
3	03	防护措施	FHCS
4	04	场地、器械与训练条件	CDQXYXLTJ
5	05	身体素质	STSZ
6	06	心理素质	XLSZ
7	07	防护知识知晓程度	FHZSXCD
8	08	技术动作掌握程度	JSDZZWCD
9	09	气象因素	QXYS
10	10	地理环境因素	DLHJYS
11	99	其他	QT

陈蓓婧等<sup>[25]</sup>通过分析美军“延续现场救护”的医疗文书记录, 强调要完善医疗文书的记录内容、规范医疗文书的标准化记录、推进信息化医疗文书的应用。近年来, 我国医院信息化飞速提升, 为解决医疗信息孤岛问题<sup>[26-27]</sup>, 在临床信息标准化上做了大量工作, 但与国外发达国家相比, 仍存在一些差距<sup>[28-31]</sup>。我国住院病案首页先后经历了多次修订, 使得住院病案首页数据越来越客观化, 减少了临床医师的主观判断结果<sup>[32]</sup>。

为促进医学标准化发展, 我国先后制定了多项数据集标准, 如医学影像数据集、心电图数据集、基因组学数据集等<sup>[33-34]</sup>。军队医院病案首页基本数据集标准研究, 是在我国病案首页基本数据集标准的基础上, 结合军队医院接诊群体的特殊性, 将军队医院病案首页军事医疗特色信息部分进行军事训练伤等内容的拓展、梳理、归纳分析所得, 是军队医院病案首页的标准化基础。它定义了军队医院病案首页在设计开发时必须包含的基本信息内容, 规定了病案首页必须包含(但并不仅仅包含)的数据元。本研究从军队医院管理、临床诊疗和数据挖掘需求出发, 遵循科学性、实用

性、系统性和可扩展性原则, 规范了军队医院病案首页信息的内容, 实现病案首页信息在采集、存储、发布、交换等应用中的一致性和可比性, 保证病案首页信息的有效交换, 促进病案首页信息互联互通和数据共享, 目前已处于参考性推广与使用阶段。下一步, 本课题组还将对数据集的广度和深度是否能满足军队医院管理要求、结构是否合理完整、内容能否清晰易懂等继续进行探讨和实证研究。

**作者贡献** 日火英支: 研究设计, 数据收集和分析, 撰写初稿; 刘丽华: 研究设计, 项目管理, 协助获取研究资金, 参与稿件的审阅和修改; 李林: 提供研究背景和理论支持, 参与稿件的审阅和修改; 庄倩: 数据收集, 参与稿件的讨论和修改; 邵梦琪: 参与数据收集和分析, 协助撰写和修订稿件。

**利益冲突** 所有作者声明无利益冲突。

#### 参考文献

- 1 中华人民共和国原卫生部. 关于修订住院病案首页的通知 (卫医政发 [2011] 84 号) (2011/11/02) [EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/gfxwj/201304/47b4226ff93c4800bab61c045ddb6642.shtml>.
- 2 Cofer J. Legislative currents: uniform hospital discharge data set [J]. J Am Med Rec Assoc, 1985, 56 (5): 17-19.
- 3 Health information policy council; 1984 revision of the Uniform Hospital Discharge Data Set: HHS. Notice [J]. Fed Regist, 1985, 50 (147): 31038-31040.
- 4 刘丽华, 姚远, 鲍玉荣. 军队人员健康档案基本数据集与数据元标准研究 [J]. 解放军医院管理杂志, 2013, 20 (1): 53-55.
- 5 刘丽华, 胡凯, 金水高. 卫生信息数据集元数据规范的研究 [J]. 中国卫生统计, 2008, 25 (4): 363-365.
- 6 刘丽华, 张黎黎, 金水高. 卫生信息数据集分类与编码规则的研究 [J]. 中国卫生统计, 2008, 25 (5): 494-496.
- 7 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 电子病历基本数据集: WS 445-2014 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2014.
- 8 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 卫生健康信息数据集元数据标准: WS/T 305—2023 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2023.
- 9 中华人民共和国卫生部. 卫生信息基本数据集编制规范: WS/T 370—2012 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2012.

- 10 刘丽华, 金水高, 郭静. 公共卫生信息分类与编码研究 [J]. 中华预防医学杂志, 2007, 41 (5): 344-347.
- 11 刘丽华, 胡凯. 医院人财物运营管理基本数据集研究 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2014, 11 (2): 106-109.
- 12 周游, 姚远, 刘丽华, 等. 临床相关数据元目录的研究与建设 [J]. 实用医药杂志, 2012, 29 (8): 755-756.
- 13 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 卫生健康信息数据元标准化规则: WS/T 303—2023 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2023.
- 14 WHO. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD) [EB/OL]. <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>.
- 15 National Library of Medicine. Overview of SNOMED CT [EB/OL]. [https://www.nlm.nih.gov/healthit/snomedct/snomed\\_overview.html](https://www.nlm.nih.gov/healthit/snomedct/snomed_overview.html).
- 16 LONIC. LOINC Release History [EB/OL]. <https://loinc.org/history>.
- 17 National library of medicine. Unical Language Scystem (UMLS) [EB/OL]. <https://www.nlm.nih.gov/research/umls/index.html>.
- 18 陈超, 高博, 乔幸潮, 等. 2018年版SNOMED CT国际药物模型体系简介 [J]. 中国中医药图书情报杂志, 2021, 45 (1): 13-17.
- 19 Harrison JE, Weber S, Jakob R, et al. ICD-11: an international classification of diseases for the twenty-first century [J]. BMC Med Inform Decis Mak, 2021, 21 (Suppl 6): 206.
- 20 Chang E, Mostafa J. The use of SNOMED CT, 2013-2020: a literature review [J]. J Am Med Inform Assoc, 2021, 28 (9): 2017-2026.
- 21 Humphreys BL, Del Fiol G, Xu H. The UMLS knowledge sources at 30: indispensable to current research and applications in biomedical informatics [J]. J Am Med Inform Assoc, 2020, 27 (10): 1499-1501.
- 22 吴思竹, 钱庆. 医学概念标准化工作研究 [J]. 医学信息学杂志, 2012, 33 (3): 2-9.
- 23 王维霞, 高山, 王华, 等. 我国健康医疗大数据相关标准及体系建设分析 [J]. 信息技术与标准化, 2024 (6): 70-73.
- 24 杨爱平, 史芳, 蒋薇, 等. 医学标准数据库建设思路及应用研究 [J]. 中国高新科技, 2024 (10): 158-160.
- 25 陈蓓婧, 谢菲, 胡光云, 等. 医疗文书记录在美军“延续现场救护”中的实践及对我军的启示 [J]. 联勤军事医学, 2023, 37 (2): 154-158.
- 26 王宁, 王龙, 祝顺东, 等. 解决医院孤岛系统的信息化建设实践 [J]. 医学信息, 2024, 37 (22): 1-4.
- 27 胡瑞熙. 探究医院管理中医疗管理信息化建设的作用 [J]. 中国管理信息化, 2023, 26 (19): 150-153.
- 28 马立富. 大数据在医疗领域的应用和问题研究 [J]. 数字通信世界, 2024 (5): 111-113.
- 29 张汉成. 健康医疗数据共享的现实困境与合规因应 [J]. 医学与哲学, 2024, 45 (17): 52-57.
- 30 何涛. 面向非标准医学数据的深度学习算法研究 [D]. 成都: 四川大学, 2021.
- 31 张知非, 杨郑鑫, 黄运有, 等. 医学大数据与人工智能标准体系: 现状、机遇与挑战 [J]. 协和医学杂志, 2021, 12 (5): 614-620.
- 32 吴温宏, 伍伟锋. 病案首页二十年三次修订之对比 [J]. 中国病案, 2012, 13 (2): 6-8.
- 33 郑欣雅, 黄运有, 张奕婷, 等. 医学人工智能标准体系: 历史与现状 [J]. 协和医学杂志, 2023, 14 (6): 1135-1141.
- 34 赵辉, 杨扬, 徐骁. 肝脏移植标准数据集 [J]. 器官移植, 2020, 11 (1): 126-175.

(责任编辑:潘越,施晓亚)

(上接第467页)

- 24 Stollings JL, Boncyk CS, Birdrow CI, et al. Antipsychotics and the QTc interval during delirium in the intensive care unit: a secondary analysis of a randomized clinical trial [J]. JAMA Netw Open, 2024, 7 (1): e2352034.
- 25 石屹崑, 王刚, 喻文立, 等. 左室射血时间指导肝移植术中容量管理的效果 [J]. 中华麻醉学杂志, 2017, 37 (6): 704-707.
- 26 曹丽萍, 范咏梅, 肖春霞. 心电图同步检测的临床应用研究进展 [J]. 中国心血管病研究, 2024, 22 (5): 399-404.
- 27 王川. 基于心音结合生化指标检测的家兔心脏疲劳模式研究 [D]. 重庆: 重庆大学, 2021.

(责任编辑:潘越,施晓亚)