

《医学信息学》第3讲

医院信息系统

谭积斌

3



医院信息系统概念

MI 医学信息学
MEDICINE INFORMATION

“

是指利用计算机软硬件技术、网络通信技术等现代化手段，对医院及其所属各部门的人流、物流、财流进行综合管理，对在医疗活动各阶段产生的数据进行采集、储存、处理、提取、传输、汇总、加工生成各种信息，从而为医院的整体运行提供全面的、自动化的管理及各种服务的信息系统。

医院信息系统概念

MI 医学信息学
MEDICINE INFORMATION

意义与发展

YIYIYUFAZHAN



单机应用阶段



管理信息系统阶段



临床信息系统阶段



区域医疗信息化阶段

意义
作用

高度
共享

简化就
诊流

优化工
作流

核心

数据库系统

基础

计算机网络

主线

医疗业务

目的

以提高服务效率和辅助决策为目的

- **系统内部按一定原则划分成若干子系统，各子系统可实现信息交换和资源共享。**
 - 功能原则：即按照不同的功能将系统划分为不同的子系统
 - 过程原则：即按照医疗服务的不同过程将系统划分，以确保整个医疗服务流程的顺畅进行
 - 用户原则：按照系统使用者的不同需求将系统划分，以满足不同用户的工作和管理需求
- **系统开发难度高，技术复杂，开发周期长**
- **系统既能处理结构化数据，也能处理半结构化或非结构化数据**
- **具有完善的系统管理、监督、运行保障体系，以及相应的规章制度和系统安全措施**

随着医院信息化建设出现众多的新需求、新问题，对新一代医院信息系统的呼声与关注越来越大。
新一代医院信息系统的主要特征是：

全面

全程

闭环

专业

移动

集成

智能

- 全面：医院信息系统需要覆盖医疗服务的方方面面，包括门诊、住院、医技、药品、财务等各个环节，确保整个医疗服务过程得到全面支持。
- 全程：信息系统需要贯穿整个医疗服务的全过程，从患者就诊初期到治疗、康复，实现医疗服务的全程管理。
- 闭环：强调信息系统能够形成一个封闭的管理循环，确保患者信息、医疗操作等在系统中形成完整的闭环，避免信息断层和数据丢失。
- 专业：医院信息系统需要专业化，满足医疗服务的专业需求，例如专业的病历管理、医学影像处理等。
- 移动：强调信息系统的灵活性和便携性，使医务人员可以随时随地通过移动设备访问患者信息、实时数据等。
- 集成：不同功能模块之间需要紧密集成，确保信息的流通和共享，提高工作效率。
- 智能：强调信息系统的智能化水平，包括利用人工智能、大数据等技术，提高医疗决策的智能性和准确性。

临床医疗业务

支持医护人员和患者开展诊疗活动，收集、处理患者的临床诊疗信息，为医护人员提供临床医学知识、临床咨询等，提高医护人员工作效率。

主要职能：侧重于患者的临床诊疗过程，包括患者病历管理、医嘱管理、检查和检验结果管理、药物管理等。

具体功能：包括电子病历系统、医学影像系统、实验室信息系统等，旨在提高临床工作效率，促进医生和护士的临床决策。

关注对象：主要服务于医护人员和患者，以支持患者的临床治疗和医疗服务提供者的工作。

CIS

医院临床信息系统



医院信息系统

系统组成

相互关联

医疗管理业务

用于支持医院行政管理与事务处理，将工作人员从重复性的事务劳动中解放出来，并辅助医院管理层领导决策。

主要职能：侧重于医院的整体运营和管理，包括财务管理、人力资源管理、设备管理、库存管理等。

具体功能：包括预约挂号系统、财务管理系统、人事管理系统、库存管理系统等，旨在提高医院管理效率，支持决策者的决策过程。

关注对象：主要服务于医院管理层和行政人员，以促进医院的整体运营和资源管理。

HIS

医院管理信息系统

联系

HIS与CIS相互区别相互关联，HIS是CIS的基础。他们的关联点在病人，CIS从HIS中获取病人信息，同时将诊疗过程中的数据路由等信息传回给HIS。



区别

HIS是一事务管理为主要内容，CIS以医疗过程为主要内容

	系统中心	主要数据	主要目标	主要内容	服务客户	所需资源
HIS	以医院为中心	人、流、财流	实现现代化管理	面向事务管理	各级管理人员	较少
CIS	以病人为中心	病人诊疗信息	提高医疗效率	面向医疗过程	医务人员	巨大

完整的医院信息系统通常由上百个子系统组成，牵涉众多的专业领域，医院信息化建设必须实现各个系统的有效集成和数据的高度共享



电子病历贯穿整个医疗过程，完整集中地记录各种医疗服务者下达的医疗指令及执行结果，并被诊疗过程的各个环节使用，具有高度的共享性，是医院信息平台的核心。



CIS在医疗信息化中，更多的是一个概念，一个集合，它包括但不限于以下信息系统。

PACS影像存储与传输

LIS实验室信息管理系统

RIS放射信息管理系统

CDSS临床决策支持系统

胸痛中心

EMR 电子病历系统

急诊系统

内窥镜系统

移动输液

手麻系统

医嘱系统

专家会诊系统

护理系统

院前急救系统

从层次结构上来看，医院信息系统具有“以患者为中心”的临床诊疗信息处理体系和“以提高现代管理及服务为中心”的管理决策信息处理系统两大交互体系，也就是很多专家所称之为的“双塔结构”。

面向临床决策支持系统 (Clinical Decision Support System, CDSS) :
CDSS通过整合医学知识、患者信息和最新的研究成果，提供实时的、个性化的决策支持，可以包括警示、提醒、诊断辅助等功能。

面向临床的知识管理系统:

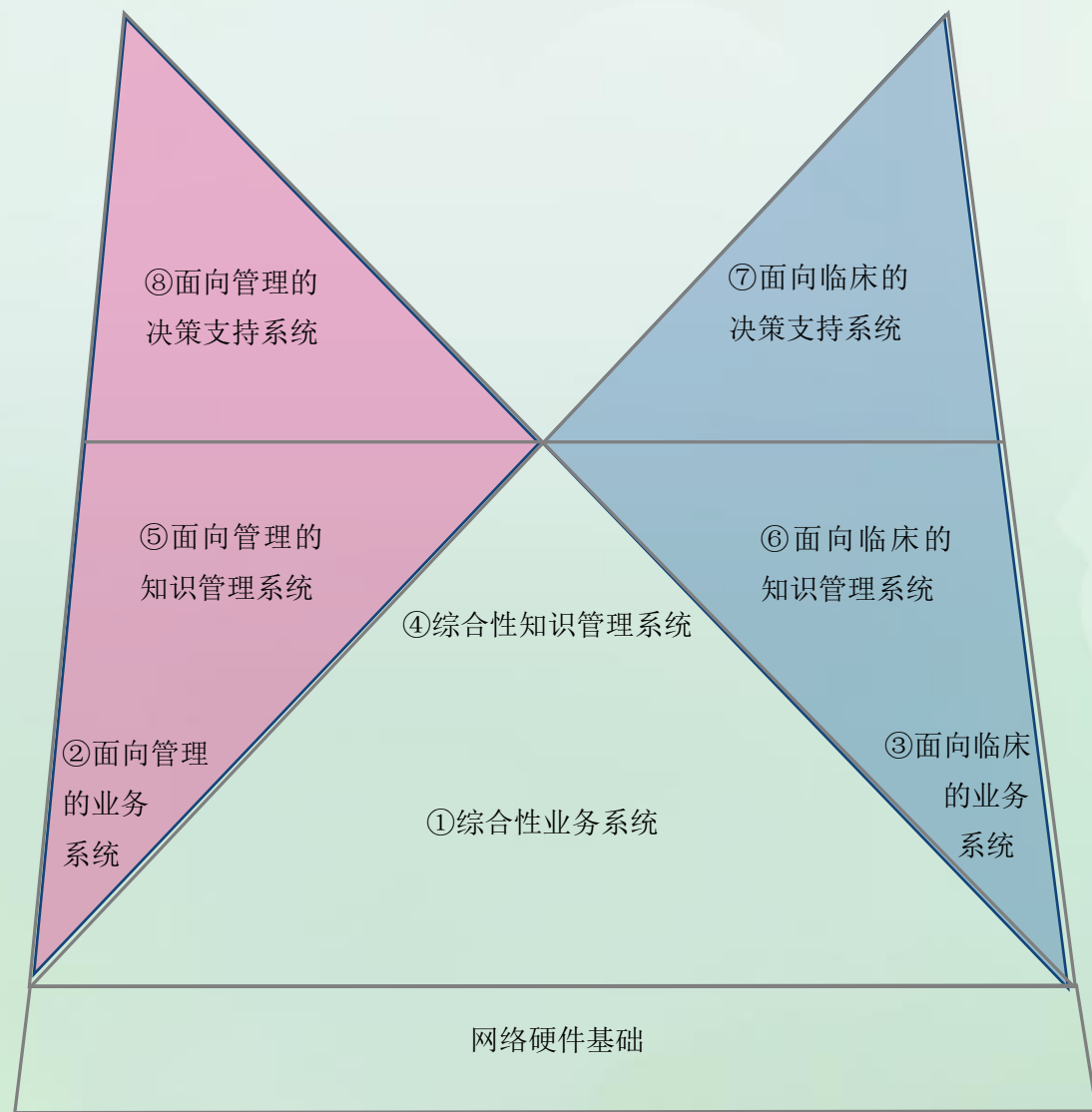
知识管理系统不仅仅提供决策支持，还包括医学文献、病例分享、临床指南等，帮助医务人员获取、共享、更新医学知识。

面向管理的知识管理系统:

包含与医院整体运营和管理相关的知识，如管理流程、法规政策、财务策略等。

面向管理的决策支持系统:

它整合了各种数据源和分析工具，为管理者提供全面的信息支持，帮助他们在日常运营和战略决策中作出更明智的选择。（财务、人力、设备、风险、改革）



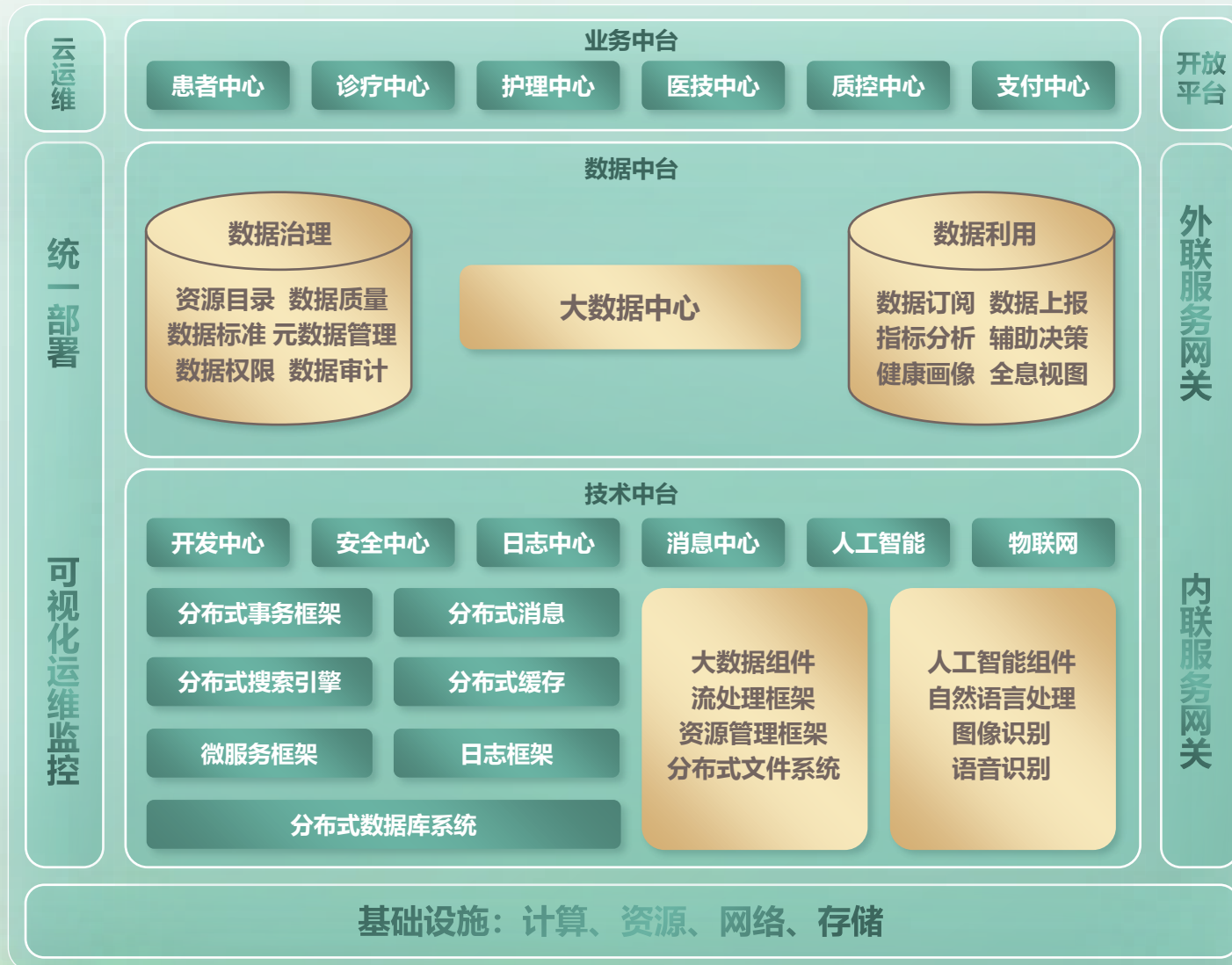
- 1.系统必须设置初始化及各级权限管理。
- 2.系统应根据需要可随时调整设置各种单据、报表等的打印输出格式。
- 3.系统必须保证7天24小时安全运行（无休息日），并有冗余备份。
- 4.系统具有友好的用户界面，以便提高操作速度，减少两者互换带来的不便。
- 5.系统数据处理必须准确、真实、无误。
- 6.作为软件产品，医院信息系统开发应提供必备的技术文档。
- 7.为系统运行提供必需的维护与管理。
- 8.医院方必须考虑整个系统每年维护费用的投入。
- 9.医院信息系统各模块之间要实现数据共享，互联互通，清晰体现内在逻辑联系，并且数据之间必须相互关联，相互制约。

医院信息系统

MI 医学信息学
MEDICINE INFORMATION

基本架构

JIBENJIAGOU



2

医院管理信息系统

医学信
息系统

医院管理信息系统

医院管理信息系统的构成

1 门/急诊管理信息系统

门/急诊业务是与患者关系最为密切的环节，也是医院业务的重要组成部分，大多数患者都是通过门/急诊服务来感受医院的服务，并对医院进行评价的

门/急诊管理信息系统需覆盖患者在门诊就诊的各个环节：



子系统主要包括以下几类：

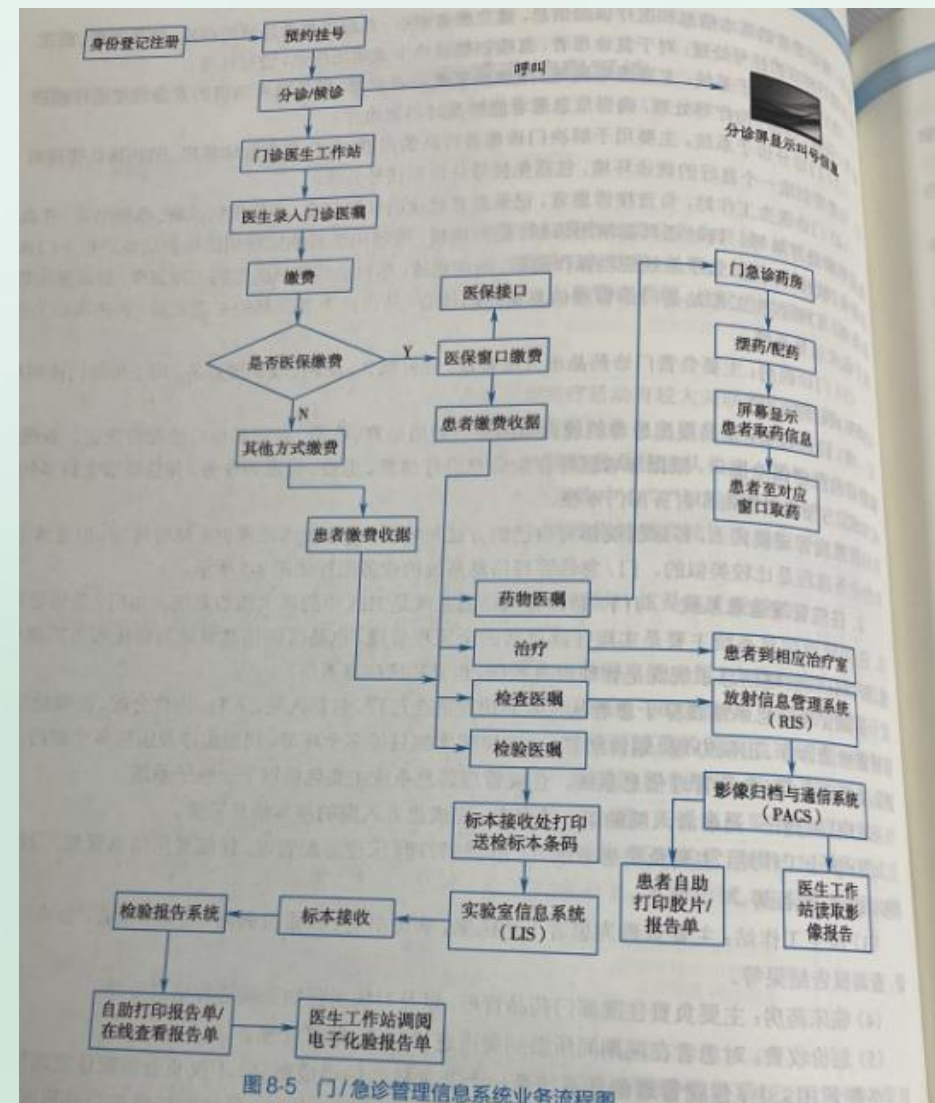
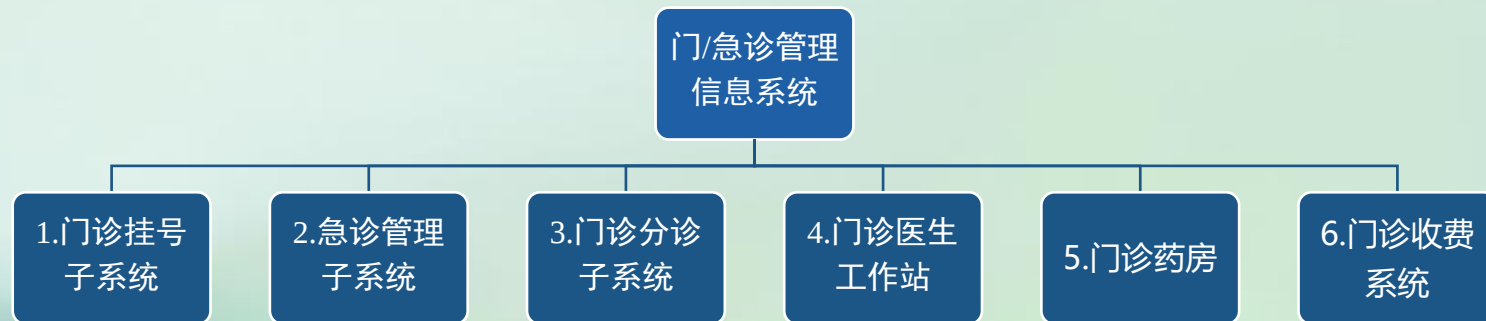


图 8-5 门/急诊管理信息系统业务流程图

医院管理信息系统

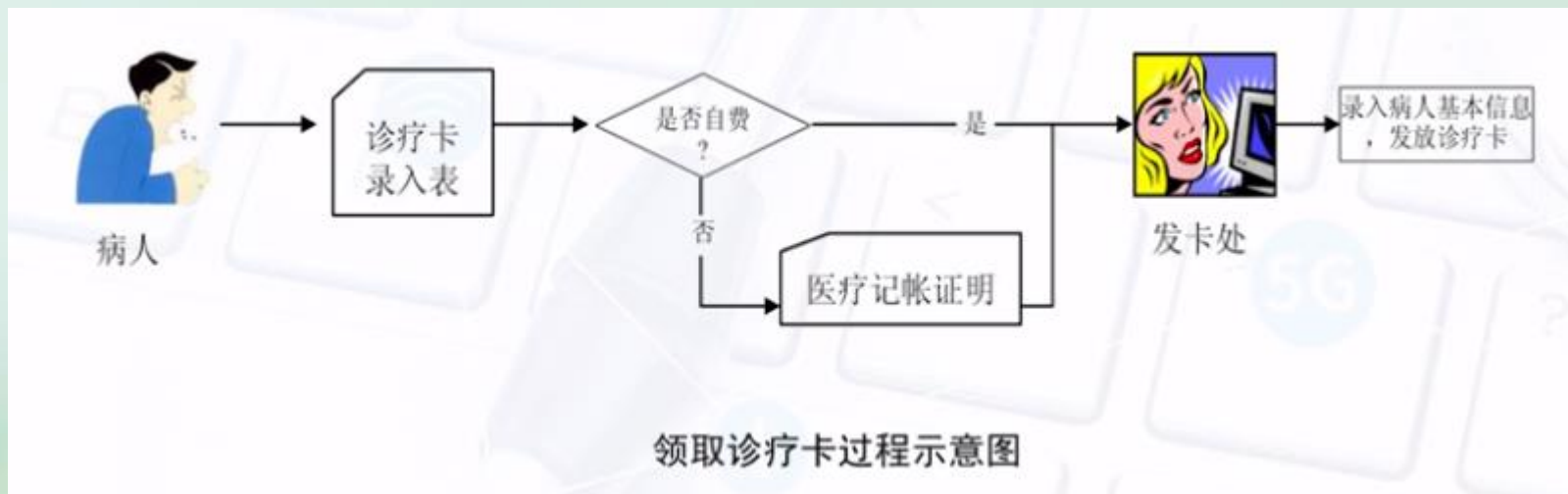
医院管理信息系统的构成

1

门/急诊管理信息系统

门诊挂号子系统

主要进行预约、身份登记、建立病案、挂号、退号等业务。对于初次就诊的患者，登记患者的基本信息和医疗保险信息，建立患者索引，再根据患者选择的科室、挂号类型、医生状态进行相应的挂号处理；对于复诊的患者，直接扫描就诊卡或者病历信息进行挂号。



医院管理信息系统

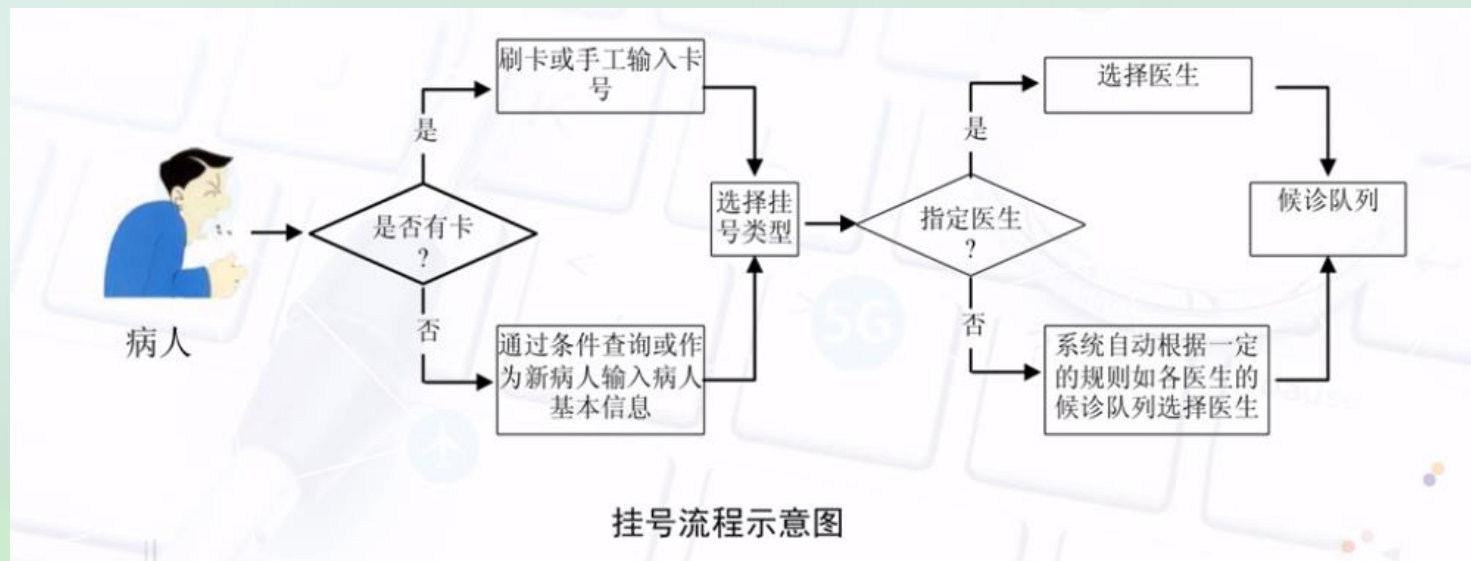
医院管理信息系统的构成

1

门/急诊管理信息系统

门诊挂号子系统

主要进行预约、身份登记、建立病案、挂号、退号等业务。对于初次就诊的患者，登记患者的基本信息和医疗保险信息，建立患者索引，再根据患者选择的科室、挂号类型、医生状态进行相应的挂号处理；对于复诊的患者，直接扫描就诊卡或者病历信息进行挂号。



医院管理信息系统

医院管理信息系统的构成

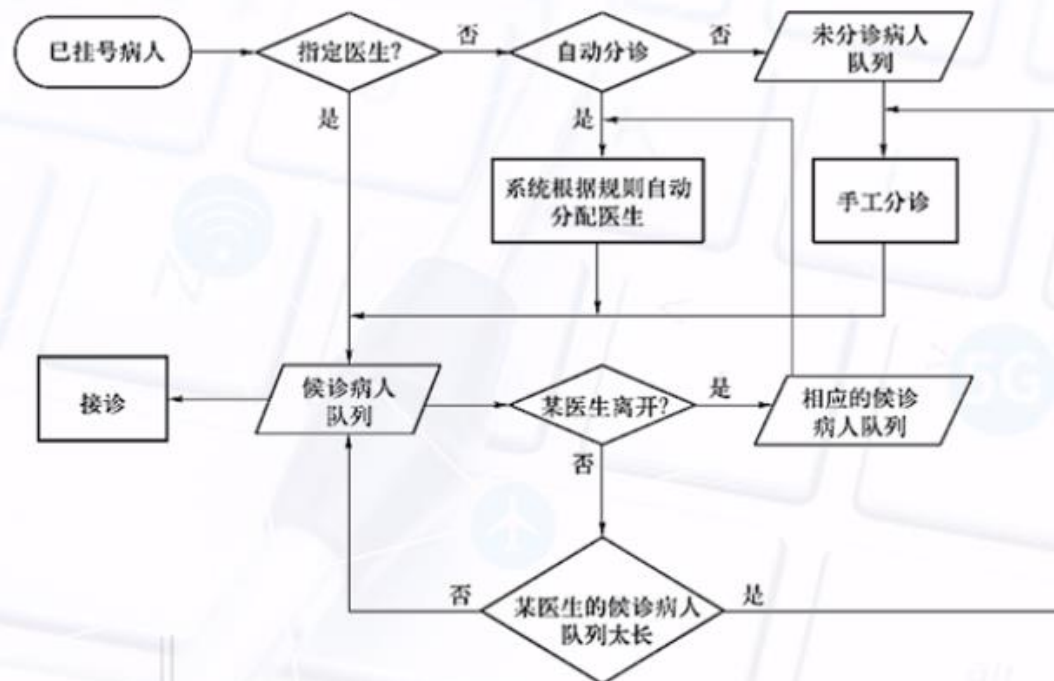
1

门/急诊管理信息系统

门诊分诊子系统

主要解决门诊患者排队问题，优化患者就诊秩序，解决排队等待时间，为患者创造一个良好的就诊环境，包括免挂号分诊和挂号分诊

分诊流程



分诊流程示意图

医院管理信息系统

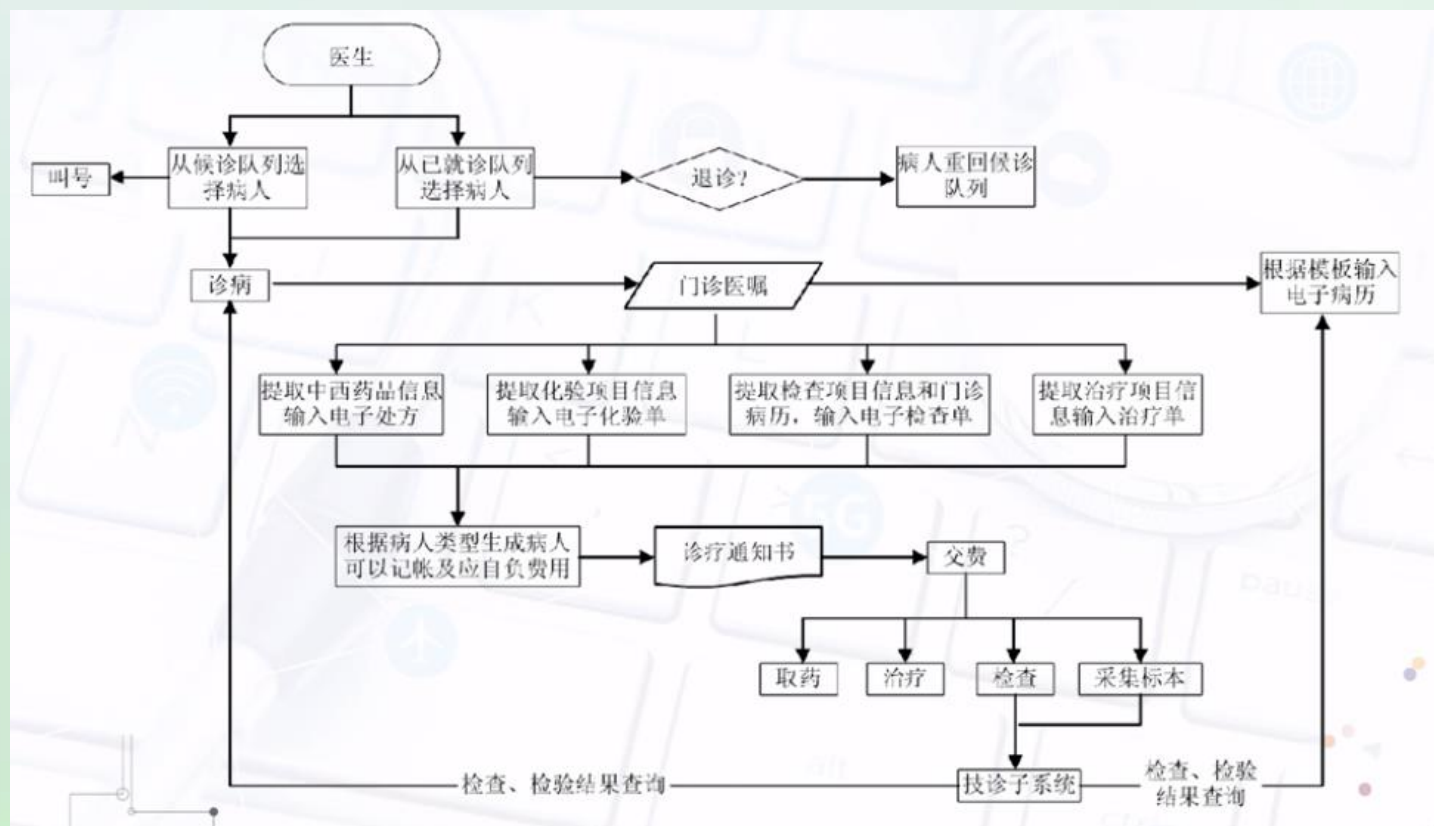
医院管理信息系统的构成

1

门/急诊管理信息系统

门诊医生工作站

负责接诊患者，记录患者就诊的信息，进行疾病诊断、病历书写、开具检验单和处方单等。同时还具备常用诊断、处方模板、医嘱用法等临床规则的维护功能。



医院管理信息系统的构成

1

门/急诊管理信息系统

首页

门诊医生工作站

修改密码

帮助

新开(F2)

保存模板(M)

转住院(Z)

预约(Y)

检查(F4)

保存(F5)

取消(Q)

打印处方(F6)

处方预览(V)

打印检查(F7)

打印明细(F8)

处方列表(F9)

退出(O)

选择药房: 门诊药房

就诊病人 (双击选择) (2人)

病人姓名	性别	年龄	医生	卡号
XUEH	男	23岁	耿新建	
TEST	男	23岁	耿新建	

开处方

日期: 2018-03-07 15:38:28

卡号:

姓名:

性别: 1-男

年龄: 岁

电话:

费别: 1-自费医疗

诊断名称: 待查

处方号:

项目:

药品输入

规格:

单价:

剂量:

自备药品

用法:

频率:

天数:

数量:

医生说明:

处方信息

检验结果

普通

急诊

儿科

中医

毒麻

精一

精二

皮试药

删除(D)

增加(A)

成组(C)

编码	医嘱内容	商品名	剂型	单位	剂量	剂量单位	数量	用法	频率	点击添加	医生医嘱	组数	单价	剂量	金额	处方	医嘱	总量	执行入	续用	检查	自费

已诊病人 (0人)

已诊病人

个人模板

历史处方查询

病人姓名	性别	年龄	疾病名称

历史处方明细

复制处方: 选中下表项目双击鼠标左键; 修改或作废处方: 选中下表项目单击鼠标右键

工作人员: 管理员

工卡号: 00

版本号: V4.0.27

本机IP: 192.168.1.123

医院编码: 11112

版权所有: Copyright © YidanSoft

- 候诊
- 已诊
- 处方
- 检查

门诊医生工作站界面

医院管理信息系统

医院管理信息系统的构成

1

门/急诊管理信息系统



• 下诊断

医院管理信息系统的构成

1

门/急诊管理信息系统

开处方

日期: 2018-03-07 15:38:28 卡号: 姓名: XXXX 性别: 男 年龄: 22 岁 电话:

费别: 自费 诊断名称: 唇、口腔和咽喉的恶性肿瘤 处方号:

项目: 药品输入 规格: 单价: 剂量: 自留药品

用法:

编码	名称	商品名	规格	单位	单价	可用库存	医保类别	备注
1015627	替诺巴林	乐维卡	75mg*8	盒	96	20	乙类	限带...
205043	氟康地平	倍适喜	5mg*7	盒	32.80	178	乙类	
1015944	氯沙坦钾胶囊	科什兰	50mg*14	盒	33	52	乙类	
1015797	氯吡格雷	施泰片	25mg*20	盒	76.50	346	乙类	急性...
211003	利阿君(利...)	利血生	20mg*48	盒	37.39	4.94	乙类	
1014066	维生素C泡...)	力度生片(...)	1g*10片	瓶	22.96	16	丙类	
320013	林可霉素利...	绿药膏	15g	支	3.90	13	丙类	
208004	氯丙嗪	氯丙嗪片	25mg	片	0.0350	3690	甲类	
1014788	单硝酸异山...	鲁南欣康缓...	40mg*2...	盒	54.43	0	乙类	
1015267	氯雷他定	氯雷他定片	10mg*6	盒	13.22	155	乙类	
1014991	甘精胰岛素	甘精胰岛素剂	3ml:300iu	支	220	76	乙类	◇1 ...
1015521	利肺片	利肺片	0.25g*24	盒	27.04	0	乙类	
1015889	兰索拉唑	兰索拉唑片	15mg*14	盒	37.04	31	乙类	△
7062	六味地黄丸	六味地黄丸	200粒	瓶	15.20	123	甲类	

医生说明: 保存

常用 执行(A) 成组(C)

台量 执行 借用 检药 自留

历史处方明细

复制处方: 选中下表项目双击鼠标左键; 修改或作废处方: 选中下表项目单击鼠标右键

- 开药方
- (自动生成用药医嘱)
- (自动生成药品信息)

医院管理信息系统

医院管理信息系统的构成

1

门/急诊管理信息系统

开处方

日期: 2018-03-07 15:38:28 卡号: 姓名: XHH 性别: 1-男 年龄: 22 岁 电话:

费别: 1-自费 诊断名称: 唇、口腔和咽喉的恶性肿瘤 + 处方号:

项目: 药品输入 规格: 500ml 单价: 2.46 剂量: 500 ml 自备药品

用法: 频率: qd-每天1次-1 天数: 2 数量: 2 瓶 医生说明: 暂存

处方信息 检验结果

普通 急诊 儿科 中医 毒麻 精一 精二 皮试药 删除(D) 增行(A) 成组(C)

编码	医嘱内容	商品名	规格	单位	剂量	剂量单位	天数	用法	频率	剂量	医生嘱托	组数	单价	划价	金额	合计	医保	总量	执行入	
1015031	氯化钠	氯化钠	500ml	瓶	500	ml	2	2	静脉滴注	每天1次			2.46		4.92		100007343005	2		
合计(1行)																4.92				

药方录入界面-2

- 开药方
(可做更改)

医院管理信息系统

医院管理信息系统的构成

1

门/急诊管理信息系统

开处方

日期: 2018-03-07 15:45:16 卡号: 姓名: XHM 性别: 1-男 年龄: 22 岁 电话:

费别: 1-自费 诊断名称: 烧伤(灼)伤 处方号:

项目: 药品输入 规格: 500ml 单价: 2.45 剂量: 500 ml 自留药品

用法: 频率: qd-每天1次-1 天数: 1 数量: 1 瓶 医生说明: 暂存

处方信息 检验结果

● 普通 ● 急诊 ● 儿科 ● 中医 ● 毒麻 ● 精一 ● 精二 皮试药 删除(D) 增生(A) 成组(C)

编码	医嘱内容	商品名	规格	单位	剂量	剂量单位	数量	天数	用法	频率	点击成组	医生嘱托	天数	单价	总价
1015031	氯化钠	氯化钠	500ml	瓶	500	ml	1	1	静脉滴注	每天1次			1	2.45	
1015031	氯化钠	氯化钠	500ml	瓶	500	ml	1	1					1	2.45	
6066	静脉输液			次			1	1							8
合计 (4行)															

药方录入界面-3

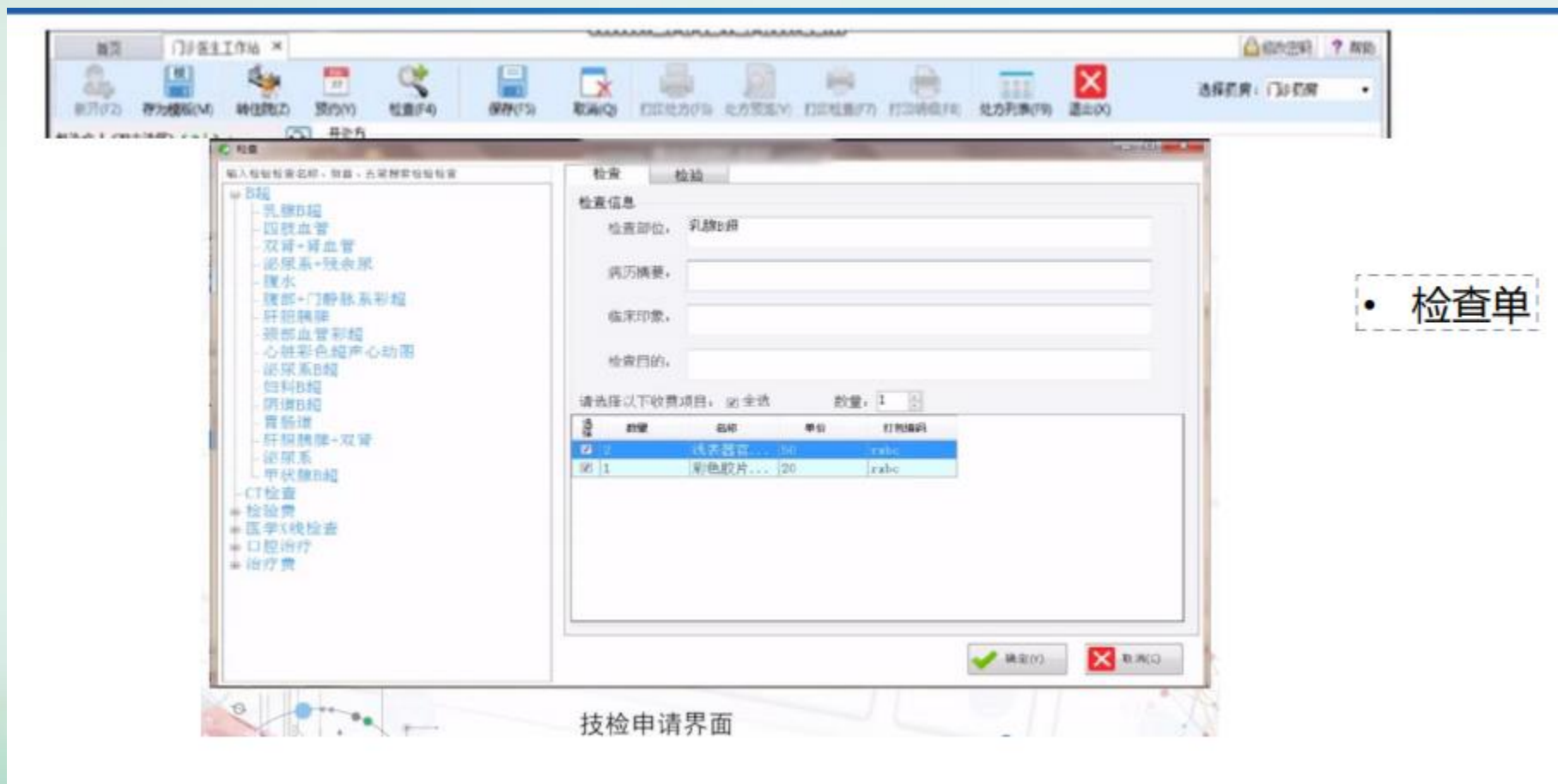
- 对常用药进行组合
(提高效率)

医院管理信息系统

医院管理信息系统的构成

1

门/急诊管理信息系统



医院管理信息系统

医院管理信息系统的构成

1

门/急诊管理信息系统

处方列表界面

日期	姓名	性别	年龄	科室	医生	处方号	药品名称	规格	单位	剂量	用法	频率	数量	单价	总价	医生
2018-03-07	XH	男	22岁	内科	王医生	CF20180305014	尿潜分析		次				1	12	12	管理员
2018-03-05	XH	男	22岁	内科	王医生	CF20180305013	罗红霉素软胶囊	150mg*12	盒				1	21.65	21.65	管理员
2018-03-05	XH	男	22岁	内科	王医生	CF20180305012	葡萄糖酸钙	葡萄糖酸钙 10% 10ml	支				1	0.80	0.80	管理员
2018-03-05	XH	男	22岁	内科	王医生	CF20180305012	洗眼器(彩色多普勒...)		每个				1	50	50	管理员
2018-03-05	XH	男	22岁	内科	王医生	CF20180305012	利巴韦林	利巴韦林... 0.25g	支				1	4.20	0	管理员

- 查阅既往处方及执行情况

医院管理信息系统

医院管理信息系统的构成

1

门/急诊管理信息系统

门诊药房系统

主要负责门诊药品出入库管理、处方确认、配药、发药等业务，用于协助门诊药房人员完成日常工作

门诊收费系统

主要根据患者的就诊明细进行费用结算、收费、并开具相应的收费凭据。根据患者医疗保险信息进行结算、退费、优惠等业务，并且能够支持多种支付方式，方便患者查询和财务部门审核。

急诊管理子系统

主要用来快速、准确地采集患者信息，根据患者病情的紧急程度进行相应的挂号、分诊、诊断、治疗等处理，确保危及患者能够得到及时治疗。

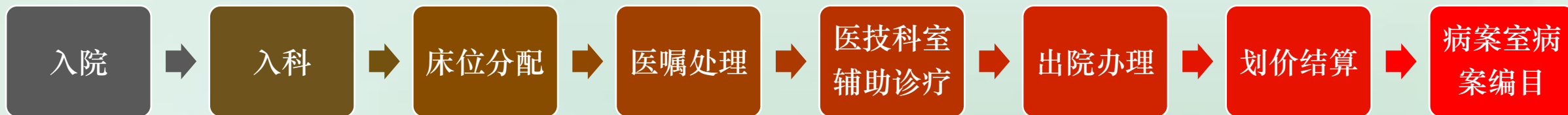
医院管理信息系统

医院管理信息系统的构成

2 住院管理信息系统

住院管理信息系统与门急诊管理信息系统是HIS的两大核心，住院管理信息系统主要实现住院患者的全流程管理，也是医院信息系统为临床服务的集中体现

住院管理信息系统贯穿患者从入院到出院的全过程



在整个HIS中，住院管理信息系统是一个非常核心的组成部分，不仅负责医院住院部门信息管理，同时还负责向医院其他信息系统提供必要的患者信息和临床信息，以辅助管理部门开展医疗管理，

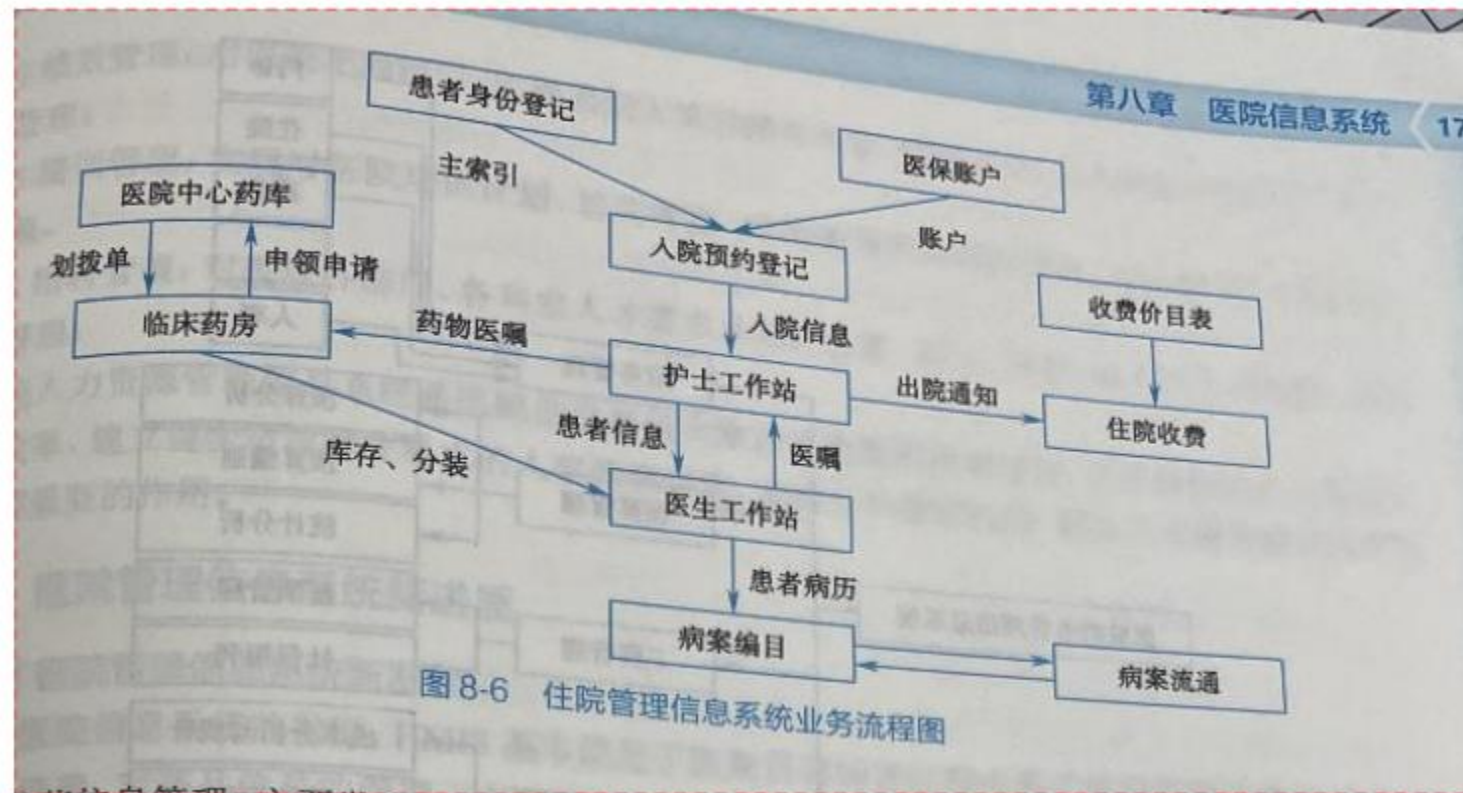
医院管理信息系统

医院管理信息系统的构成

2

住院管理信息系统

住院管理信息系统主要包括有以下一些子系统



医院管理信息系统

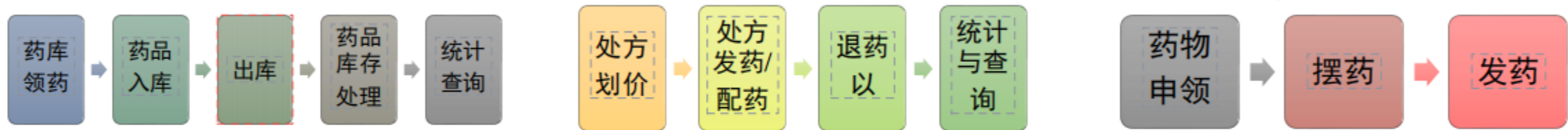
医院管理信息系统的构成

3

药品管理信息系统

是医院信息系统的主要组成部分，支撑着医院几乎所有的临床活动。药品管理信息系统负责对药品的进、销、存和药品信息的使用进行分析。

药品管理一般有三种类型的业务：库房业务、门诊发药、住院发药。



药品管理信息系统

药品信息管理

药库信息管理

药房信息管理

发药信息管理

安全用药监测与咨询

医院管理信息系统

医院管理信息系统的构成

3

医院人力资源管理信息系统

医院人力资源包括医生、护士、药剂师、科研人员、工程师、管理人员、后勤服务人员等所有参与医院日常运行的群体工作人员，其中医护人员是医院人力资源的主体。

医院人力资源管理要坚持科学的管理理念，健全内部管理体制，合理薪酬分配体制，完善考核评价制度，依靠数据说话，进一步调动全体人员的工作积极性。

所谓的医院人力资源管理信息系统是指根据医院人力资源管理需求，在医院中设计人力资源相关数据进行整合，达到人力资源核算准确、工作效率有效提高的目标，做到医院员工一站式管理的系统。医院人力资源管理信息系统是现代化医院必不可少的管理信息系统。其子功能有以下几方面

人员管理

机构管理

人力资源规划

薪酬管理

福利管理

人事资料管理

绩效管理

培训管理

招聘管理

3

医院管理信息系统

医学信
息系统

病历的概念

Electronic medical record system

“

对病人发病情况、病情变化、转归诊断和治疗情况的系统记录，是医务人员在医疗活动过程中形成的文字、图表、影像等资料的总和。

The systematic record of patients' morbidity, changes, diagnosis and treatment is the sum of words, charts, images and other data formed by medical staff in the process of medical activities.

主体

临床医师、护士、医疗技术人员等

过程

通过问诊、体检、实验室检查、诊断、治疗、护理等医疗活动获得信息。

病历的概念

Electronic medical record system



病历

是正在形成中的病案资料

“

从登记建立门诊号或住院号起到整理归档
前称为病历



病案

对病历进行科学规范管理的必然归宿。

“

病人出院、转院、死亡或结束治疗之后对
病历集中归档管理，即形成病历档案

病历的目的及作用

Electronic medical record system



记录、表达患者健康状况及疾病的监控、诊疗情况



支持医务人员的诊断、治疗、护理、检验等工作



支持科研、教学工作



是医疗纠纷和医疗诉讼的重要证据。



支持各类费用结算及支付



支持对医院业绩的评估

改善病人健康状况，促进健康科学的应用。

电子病历系统的产生

Electronic medical record system



医疗工作对信息的需求

记录的方便性、及时性、多样性、重复性

- 信息发生后能及时传递给医护人员
- 信息在需要时随时随地可以获得



社会发展对信息的要求

日益增长的个人保健需求和层次化社会保健体系的建立对病历信息的共享要求更加迫切（异地、远程）

医疗保险等第三方付费制度的发展要求实现病历信息的电子化



以病人为中心

要实现以病人为中心的服务=» 病历的电子化



电子病历系统的概念

Electronic medical record system

“

以电子化方式管理的有关个人终生健康状态和医疗保健行为的信息，涉及病人信息的采集、存储、传输、处理和利用。可在医疗中作为主要的信息源取代纸张病历，提供超越纸张病历的服务，满足所有的医疗、管理和法律需求。

Information about a person's lifelong health status and health care behavior managed electronically involves the collection, storage, transmission, processing and utilization of patient information.

Medical records can be replaced by paper medical records as the main source of information in medical care, providing services beyond paper medical records to meet all medical, management and legal needs.

— 电子病历 —

从内容上强调健康信息和包含多种类型的信息

电子病历概念内涵

Driving elements of artificial intelligence



纸质病历

Big data

内容

从时间跨度上要求电子病历覆盖个人从生到死的整个生命周期

功能

记录、保存诊疗过程（被动记录）



电子病历

Computing force

内容

强调健康信息和包含多种类型的信息
存储大量多媒体类型的信息

功能

超越纸张病历的服务：采集功能、存储功能、加工处理、传递功能、保密功能、展现功能、信息挖掘（主动服务）

电子病历系统的概念

Electronic medical record system

“

为人们提供各种医疗卫生服务过程中采集、存储、传输、提取和处理卫生信息的计算机与通讯处理系统，包括各种医疗知识获取和辅助诊断决策等功能。

The purpose of this paper is to provide people with a computer and communication processing system for collecting, storing, transmitting, extracting and processing health information in the process of various medical and health services, including the functions of acquiring medical knowledge and assisting diagnosis and decision-making.

— 电子病历系统 —

电子病历系统的组成

Electronic medical record system

一个完整的电子病历系统应能对患者信息、病历信息提供全流程管理，并提供满足医院需求的病历模板,病历归档、病质量监控、病历数据分析功能，以及基本电子病历数据的临床诊疗辅助决策功能。



电子病历系统的组成

Electronic medical record system

医生工作站

医生工作站的患者管理模块负责患者登记信息转科、出院、转院等信息的查询。患者信息，如姓名、性别、年龄、婚姻、住址等，可从住院登记系统中获得。

目的：获取医学信息辅助决策



增
删
改
查

- 添加病人、填写基本信息、医嘱、申请检查/检验、开处方、临床决定（转科出院）
- 查询各项医学信息（检查结果、临床诊疗过程：各类病历信息）

电子病历的内容以文本内容为主，要达到目的，就需要对文本内容进行结构化处理：元素库

“主诉：腹部疼痛5天”

身体部位

症状

量词

单位



- 提高可读性
- 便于检索
- 利于分析

电子病历系统的组成

Electronic medical record system

护士工作站

管理模块负责管理患者信息登记、转科、出院、转院等信息。护士在进行患者信息管理时，通过护士工作站完成生命体征采集。生命体征包括体温、脉搏、呼吸、血压、血糖、血氧、尿量、大便，以及各种其他引流量和出入量等。同时，护士在护士工作站完成医嘱的审核、执行。



增删改查

- 基础操作、临床决定
- 各类病历的撰写、修改、查询、审核
- 管理各类病历模板

模板建立以及功能管理，既解决了快速录入的问题，也解决了录入的标准化规范化、格式化的问题

电子病历系统的组成

Electronic medical record system



《电子病历基本架构与数据标准》（试行）

- 病例概要门急诊病例门急诊处方
- 护理操作
- 记录护理评估与计划治疗处置
- 一般治疗处置记录
- 助产记录
- 检查检验记录
- 知情告知信息
- 住院病案首页住院制住院病程记录
- 住院医嘱
- 出院记录转院记录转诊记录
- 医疗记录信息
- (17份)

电子病历的展现应该体现电子病历浏览器集成视图的功能，操作者可以在一个界面上，方便快捷准确地查询浏览整理患者的病历资料、各种影像资料检查检验资料，以直观的方式显示患者当前的各种生命体征、检查检验医嘱等等指标以及可以让医生非常明确的看到需要的观察指标相互关系和趋势。

提供按照就诊时间顺序、病历资料类型分类整理患者医疗记录的功能

提供包括患者基本信息、就诊时间、就诊科室、接诊医师、疾病编码信息等项目分类检索、查阅病历的功能

提供基于Web方式浏览患者各类电子病历内容的功能

电子病历的显示

电子病历的打印与输出

提供病例的展示显示打印输出功能

电子病历系统的组成

Electronic medical record system

病历归档

病历归档应按所在医院要求,对合格病历、不合格病历按相应归档流程进行病历归档管理。



日志记录



权限设置



审核机制

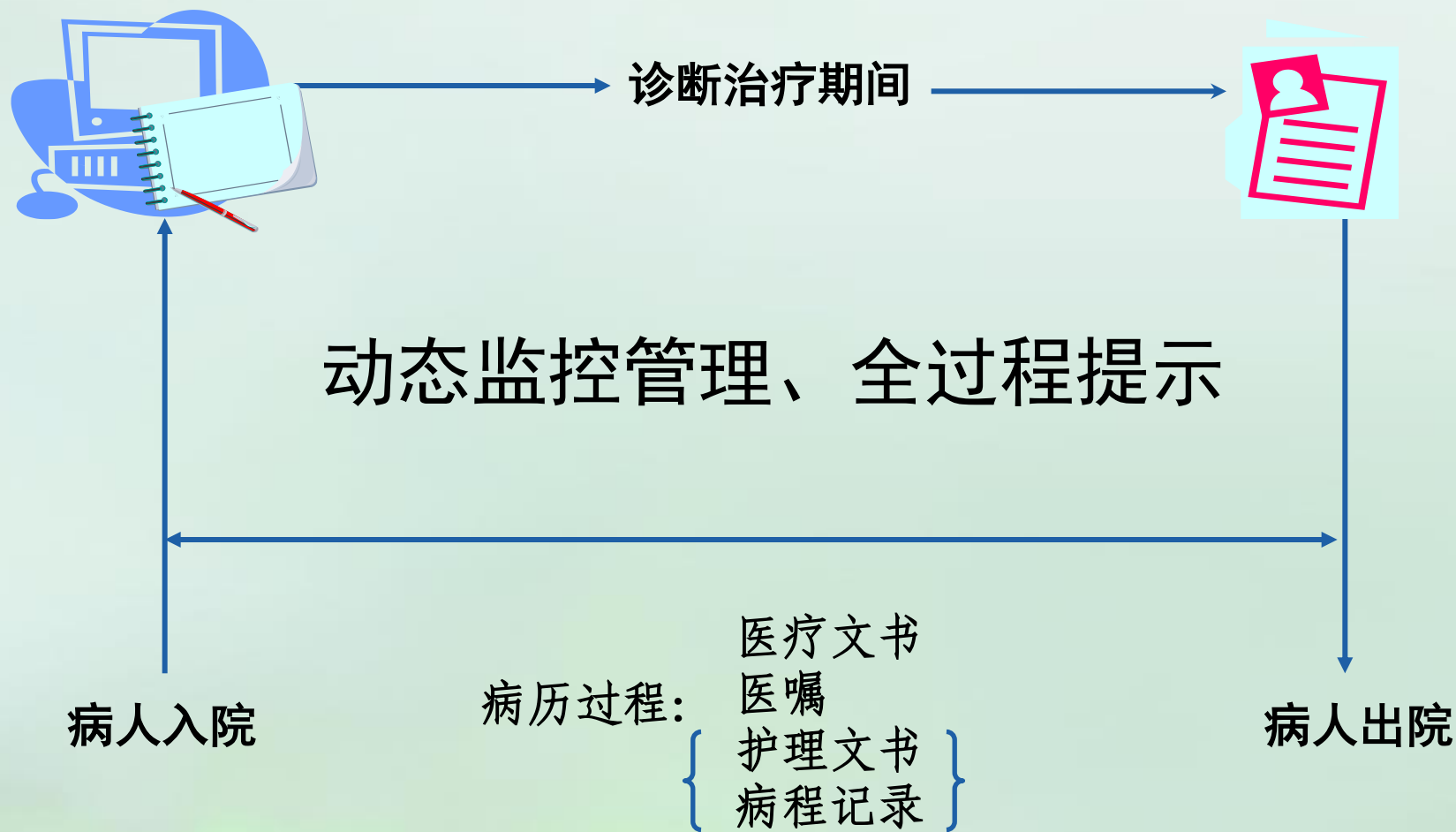
电子病历系统的组成

Electronic medical record system

病历质量监控与预警

电子病历系统在实现医疗业务流程自动化的同时，其病历质量监控与预警模块可对病历质量进行全面的管理与控制，对病历记录完成情况、病历质量评价与缺陷、医嘱执行完成率等进行监控管理。同时，通过电子病历系统对病历数据进行汇总分析，在病历质量管理与控制、合理用药监控、感染监测监控、医疗费用监控、高值耗材等方面为医疗质量管理与控制提供信息支持。

动态监控管理、全过程提示



电子病历系统的功能

Electronic medical record system

提醒补充填写必填项

病历书写过程：病历必填项是否漏填

新增(A) 修改(M) 放弃(C) 存盘(S) 词条输入(Y) 复制模板 打印(P) 审核(Y) 退出(X) 入院记录

籍贯：四川 婚姻： 职业：

次。肛门、直肠未查见异常。脊柱四肢无畸形，活动自如。生理反射存在，病理反射未引出。

专科情况

双侧腰部对称无膨隆，右肾区叩痛；左侧阴性，双输尿管移行区无压痛，膀胱区无压痛或扣浊；外生殖器无异，肛门直肠未查。

辅助检查

B超及IVP：右肾结石，右输尿管结石，右肾积水

诊疗计划：

入院诊断：

医师签名： / 雷星辉 手签：

修正诊断：

医师签名： / 雷星辉 手签：

修正时间：

体格检查

用户：管理员[泌尿外科] 使用单位：山东大学齐鲁医院 系统时间：2010年09月13日 16:01:48

电子病历系统的功能

Electronic medical record system

提醒填写逻辑错误

医生工作站管理系统

修改用...
审查结果 禁用 慎用 不确定 药信息

病人管理 文书录入 申请单管理

刷新 护理

检索信息

[+34]谷大桂

入院记录
体温单
诊断诊疗
病程记录
医嘱信息
会诊申请
会诊记录
手术记录
死亡记录
死亡讨论
出院记录
检查报告
检验报告
输血记录
病案首页
多媒体
知情同意文书
证明文书

排序方式
☒ 床号 ☐ 病人姓名
☐ 入院日期
☐ 自动刷新 频率 10 分
☐ 仅查看本人经管病人
☐ 未下达出院医嘱病人
☐ 仅查看出院未归档病人

新增(A) 修改(M) 放弃(C) 存盘(S) 词条输入(W) 复制模板 打印(P) 审核(Y) 退出(X)

住院科室 泌尿外科 床号: +34 住院号 09012484

姓名: 谷大桂	性别: 男	年龄: 49岁
籍贯: 四川	婚姻:	职业:
现住址: 四川		民族:
入院日期: 2009-10-19	记录日期: 2010-09-19	
病史叙述者:	可靠程度: 可靠	

病史

主诉:
右腰痛20天。

现病史:
入院前20天...
阴放射, 疼痛...
尿, 至当地医...
解, 之后行体...
冬痛, 疼痛呈绞痛, 向右下腹及会...
时内容物, 无尿频尿急尿痛及肉眼血...
管结石, 给予解痉对症治疗稍缓...
我院复查; B超及静脉肾盂造影提...
示“右侧输尿管结石, 右肾积水, 右肾结石”; 为进一步治疗, 以“右肾结石, 右...
输尿管结石, 右肾积水”收入我科。患病来精神、食欲正常, 大小便正常。

既往史:

个人史:
生于本地, 无疫区居留史, 有吸烟、嗜酒史。个人史: 已婚, G4P3, 育有3子...
女, 30天前行引产术。

用户名: 管理员[泌尿外科] 使用单位: 山东大学齐鲁医院 系统时间: 2010年09月19日 09:34:02

监控模板复制: 病史内容出现差错

病例模板复制: 病史描述出现了问题

医生住院医生工作站管理系统
男病人个人史中有女性专用名词, 请及时更正!
OK

电子病历系统的功能

Electronic medical record system

3. 提醒医嘱逻辑

[医星]住院医生工作站管
病人管理 文书录入 申

刷新

[+][01]李琳

[+][03]李找林

[+][06]谢萍

[+][09]陈东

[+][11]罗芳

[+][12]张名英

[+][14]肖红英

[+][16]扬辉

[+][20]肖辰雅

[+][22]周家惠

[+][30]向红妹

排序方式

☒ 床号

☐ 病人姓名

☐ 入院日期

☐ 自动刷新 频率 10 分

☐ 仅查看本人经管病人

☐ 仅查看出院未归档病人

组合(G) 添加(A) 取消医嘱(E) 停止医嘱(T) 存盘(S) 放弃(U) 所有医嘱(W) 当前医嘱(D) 打印(P) 退出(X) >>

医嘱本

住院号:0538457 科室:妇产科 病区:妇产科 床号:03 住院医师:王飞

姓名:李找林 性别:男 年龄:30岁 入院日期:2005-12-28 06: 住院天数:56天

当前诊断: 房室传导阻滞 带状疱疹 收费种类:普通全费

预交金:5000.00元 余额:4107.50元 总计费用:892.50元 药费比例:

下达时间	执行	临时	长期	医 嘱	医师 签名	审核人 签名	审核时间	备 注	图标
28/12 06:16	√		√	产科护理常规	罗太模	管理员	28/12 06:19		
	√		√	二级护理	罗太模	管理员	28/12 06:19		
	√		√	高蛋白、低盐饮食	罗太模	管理员	28/12 06:19		
	√		√	左侧卧位	罗太模	管理员	28/12 06:19		

提示

i

病人当前医嘱中有和<一级护理>相排斥的医嘱,此医嘱不能下达!

确定

关闭(E)

申请单

出院医嘱

☐ 不收费(E)

☐ 术后医嘱(Q)

次数

单价0 元

应收金额 0 元

备注

医嘱信息预览:

用户名: 妇产科 医生: 罗太模 使用单位: 山东大学齐鲁医院 系统时间: 2006年02月22日 12:50:22

保证医嘱的质量:
不能下达与已有医嘱
排斥或矛盾的医嘱

电子病历系统的功能

Electronic medical record system

4. 自动检验各项信息逻辑

住院医生工作系统 - [集中管理]

病人管理 文书录入 产科文书 医嘱管理 信息查询 系统维护 外挂功能 登录退出 慎用 不确定 修改用 修改输 药信息 液信息

刷新 产科 护理

[1008] 扬晓英

入院记录 体温单 诊断诊疗 病程记录 医嘱信息 会诊申请 会诊记录 手术记录 死亡记录 死亡讨论 出院记录 检查报告 检验报告 输血记录 病案首页

排序方式
☒ 床号 ☐ 病人姓名
☐ 入院日期

☐ 自动刷新 频率 10 分
☒ 仅查看本人经管病人
☐ 未下达出院医嘱病人
☐ 仅查看出院未归档病人

病区综合信息 病人卡片

病人流向

类型
今日入院
今日出院
明日出院
今日转入
今日转出
今日手术
病危病人

时限质控信息 逻辑监控信息 其他信息

住院号	姓名	床号	病区	病历名称	病历问题
0536459	扬辉	17	妇产科	诊断诊...	诊断和性别不符
0036503	扬晓英	08	妇产科	检验报告	诊断贫血-血红蛋白 ≥ 120 (g/L)
0536453	肖辰雅	20	妇产科	入院记录	诊断麻痹性肠梗阻-有肠鸣活跃体检记录
0536457	李找林	05	妇产科	入院记录	性别和个人史不符

☒ 只显示经管病人 ☒ 在院

用户名: 管理员[妇产科] 使用单位: 河北大地公司培训 系统时间: 2010年11月17日 12:52:22

开始 住院部分 个性化 Windows 任务管... 显示设置 医星住院医生工... 12:52

逻辑监控信息提示

扬晓英的检验报告出来了，结果显示血红蛋白 >120 (g/L)，与诊断贫血，相互矛盾。

电子病历系统的功能

Electronic medical record system

5. 提醒药物使用规范

处方录入审查

提示：医嘱内容与病人及治疗相互关联审查的问题

病人信息

住院号 0036476 门诊号 医疗号 WZ0033929 姓名 李晓媚 性别 女 年龄 15 岁

身高 150 厘米 体重 37 kg 女性生理 特殊工种 特殊治疗 手术日期

诊断

ICD编码 名称

R10.401 腹痛

添加 去除

过敏药物

药物编码 药物名称

药物 药类

添加 去除

补液原因 第 1 日输液 脱水程度 无脱水 全日输液参考

输液时间 24 小时 0 分 酸中毒 无

一天累计输入量

输液总量 ml 热卡 卡 累计渗透压

10%氯化钾总量 ml 本组氯化钾浓度 %

10%葡萄糖酸钙 ml

警告

25岁以下禁用多巴丝胍片（胶囊）*!

确定

中毒时任选一种

5%碳酸氢钠 11.2%乳酸钠 36%THAM 75%肤氨酸钠

渗透压： 滴速：

处方药品

序号	组号	药品编码	药品名称	单次剂量	药品用法	滴/分	ml/小时	用药次数
1		N050100300	多巴丝胍片（胶囊）*					

删除药品 (0)

禁忌症 适应症 相互作用

这是病人年龄

这是药典规定

自动将病人年龄与药典规定关联审查

【禁忌症】严重心血管疾病和内分泌疾病，肝、肾功能障碍，精神病患者禁用；孕妇、哺乳期妇女及25岁以下的患者不宜应用。
【不良反应】较轻，常见有失眠、情绪冲动、精神抑郁等，剂量过大可出现舞蹈样或其他不随意运动。

电子病历系统的功能

Electronic medical record system

6. 提醒医生工作内容



智能化提示医生:
提示首要需要处理的内容

电子病历系统的功能

Electronic medical record system

7. 提醒医生工作项目

病区综合信息

病人卡片

病人流向

类型	
今日入院	
今日出院	
明日出院	
今日转入	
今日转出	
今日手术	
病危病人	

时限质控信息

逻辑监控信息

其他信息

提示类型	发生时间	提示时间	人员	内容
时限事件	2005-12-21 10:15:21	2006-2-22 12:06:33	肖辰雅...	<入院后8小时内书写首次病程记录>时限已经超时62天17时51分
时限事件	2005-12-21 10:15:21	2006-2-22 12:06:33	肖辰雅...	<入院后48小时内书写上级医生查房记录>时限已经超时61天1时51分
时限事件	2006-1-10 12:15:28	2006-2-22 12:06:33	向红妹...	<日常病程记录间隔>时限已经超时41天23时51分
时限事件	2006-1-21 23:57:25	2006-2-22 12:06:33	肖红梅...	<入院后48小时内书写上级医生查房记录>时限已经超时29天12时9分
时限事件	2006-1-21 23:57:25	2006-2-22 12:06:33	肖红梅...	<入院后24小时内书写入院病历>时限已经超时30天12时9分
时限事件	2006-1-21 23:57:25	2006-2-22 12:06:33	肖红梅...	<入院后8小时内书写首次病程记录>时限已经超时31天4时9分
时限事件	2006-2-21 22:02:14	2006-2-22 12:06:33	李琳(0...	<日常病程记录间隔>时限还有9时56分
检验报告	2006-2-21 18:28:37	2006-2-22 12:06:33	李琳(0...	<血常规报告单>已经返回请查阅!
检查报告	2006-2-21 18:34:29	2006-2-22 12:06:33	李琳(0...	<超声检查报告单>已经返回请查阅!
检查报告	2006-2-22 11:33:47	2006-2-22 12:06:33	罗芳(1...	<心电图报告单>已经返回请查阅!
检查报告	2006-2-22 12:05:56	2006-2-22 12:06:33	肖辰雅...	<心电图报告单>已经返回请查阅!
检验申请	2006-2-5 18:03:24	2006-2-22 12:06:33	李琳(0...	<检验申请(血)>开具已经有16天18时3分还没有报告返回,请催促!

☒ 只显示经管病人 ☒ 在院

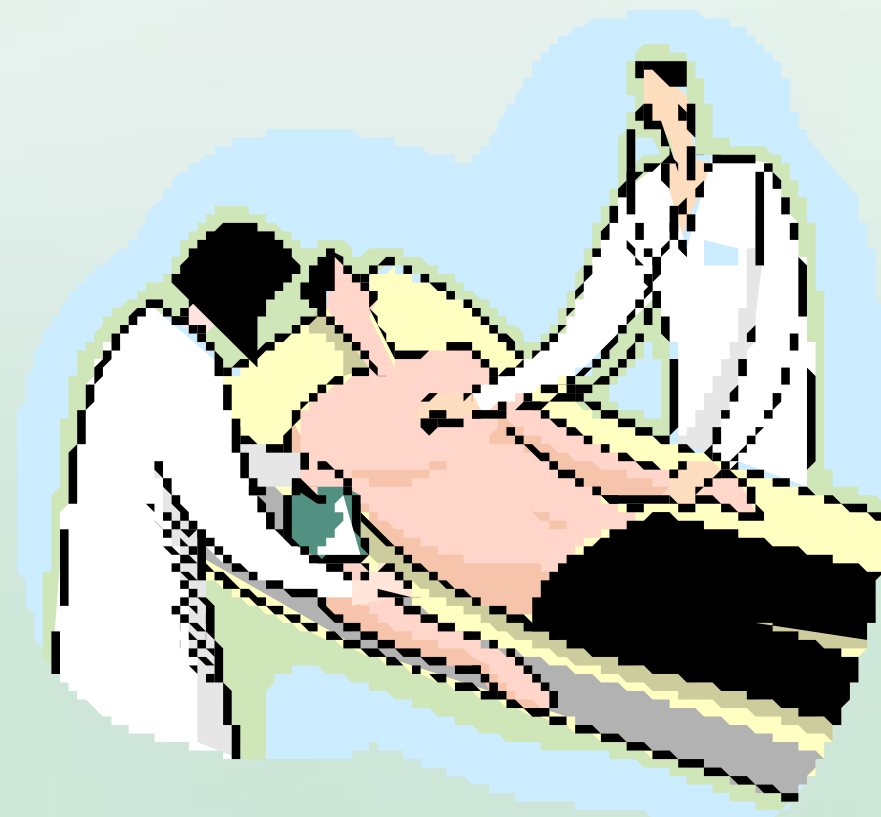
刷新()

监控提示医生:

病程记录规范中必须处理的内容

按病程记录规范要求, 开机即向医生提示, 督促医生按时完成各项病历记录、查阅检查检验报告, 提高医生的工作效率和质量

使临床工作变轻松



电子病历系统的功能

Electronic medical record system

1. 自动生成药品使用医嘱

病人管理

文书录入

申请单管理

医嘱管理

刷新

[01] 华明

入院记录

三测表

特护记录

诊断诊疗

病程记录

医嘱信息

会诊申请

会诊记录

死亡记录

死亡讨论

出院记录

检查申请

检验申请

治疗申请

组合(G)

添加(A)

取消医嘱(E)

停止医嘱(T)

存盘(S)

放弃(U)

所有医嘱(W)

当前医嘱(D)

打印(P)

退出(X)

>>

住院号:0040023

姓名:华明

当前诊断:

预交金:3000.00元

科室:妇产科

性别:女

病区:妇产科

年龄:30岁

余额:2870.80元

床号:01

入院日期:2007-04-02 15:

总计费用:129.20元

住院医师:罗太模

住院天数:38天

收费种类:普通全费

药费比例:0.82

下达时间	执行	临时	长期	医 嘱	医师签名	审核人签名	审核时间	备 注	图标
09/05 21:29	√		√	PNC 100万U 肌注 bid	费均	苏萍	09/05 21:34		
10/05 13:39		√		青霉素 皮试()	罗太模				
			√	PNC 100万U 肌注 st	罗太模				

下达时间

2007年 5月10日

13:39

关闭(B)

长期药品医嘱

临时药品医嘱

术前药品医嘱

特殊药品医嘱

出院带药医嘱

申请单

长期医疗医嘱

临时医疗医嘱

术前医疗医嘱

特殊医疗医嘱

转科医嘱

出院医嘱

编码(B)

药品规格

药品备注

中草药(Z)

☐ 术后医嘱(H)

☐ 自带药(E)

单次剂量

0

单次数量

0

输液速度

0

gtt/n

删除(D)

修改(M)

放弃(C)

确定(Q)

开写青霉素等需要皮试的药品时: 系统自动生成皮试医嘱, 不仅提高医生工作效率, 最重要的是有效避免发生差错事故。

版权所有: 四...

13:41

电子病历系统的功能

Electronic medical record system

自动生成药品使用医嘱

医嘱申请与执行

医嘱执行

医嘱内容右上方带三角形注释颜色表示:

■ 新生儿医嘱 ■ 申请单医嘱 ■ 医嘱有关联项目 ■ 中草药医嘱

单击左侧病人列表中的病人，右侧执行信息页可定位右侧病人医嘱信息。
双击左侧病人列表中的病人，右侧医嘱本信息页可显示病人的医嘱本信息。
双击“医嘱内容”，显示关联收费项目或附加费信息。

住院护士站医嘱执行环节

医嘱执行信息 医嘱单信息

搜索过滤...

☐ 下达时间



2010-05-21

☒ 仅未执行医嘱

医嘱类型

医嘱种类

医嘱分类

药品用法

医疗收费

刷新(R)

已选择18条，未停用18条。 选择: [全选](#) [全不选](#) [反选](#)

执行日期: 2010-05-21

执行天数: 1

选	下达时间	类型	医嘱内容	备注	药房/持续医嘱执行时间	执行科室	上次执行	下次执行	下达医生
☒	05-07 09:58	长	③ 0.9%氯化钠注射液(立软)(250ml/瓶) 250ml 静滴 qd		住院药房		05-13	05-14	杨晓
			③ 甲硫氨酸维B1(100mg/瓶) 200mg 静滴 qd					05-14	
☒	05-07 10:14	长	康力欣胶囊(0.5g*24粒) 0.5粒 口服 qd				05-07	05-08	杨晓
☒	05-10 08:46	长	布桂嗪片(30mg/片)						杨晓
☒	05-14 10:51	临	肝功						管理员
☒	05-21 08:50	临	青霉素 皮试()		输入皮试结果	内二科			管理员
☒	05-21 08:50	长	青霉素注射剂(80万U/瓶) 80万U 肌注 bid		未执行"青霉素钠注射剂"皮试				管理员
☒	05-07 14:38	长	级病房1人以上房间			内二科	05-12	05-13	杨晓
☒	05-07 14:38	长				内二科	05-12	05-13	杨晓
☒	05-07 14:38	长				内二科	05-12	05-13	杨晓
☒	05-07 14:38	长				内二科	05-12	05-13	杨晓
☒	05-07 14:38	长				内二科	05-12	05-13	杨晓

错误信息...

曾廷玉【1010854】

1. 青霉素 皮试()

未录入皮试结果, 不能存盘, 请注意检查!

返回(C)

提醒护士

执行皮试医嘱, 避免差错

医嘱关联信息...

执行时间: 2010-05-21 09:11:35

保存

电子病历系统的功能

Electronic medical record system

1. 自动生成药品使用医嘱

门诊护士工作站系统 - [叶家晨]

执行皮试

登录退出

皮试执行管理

门诊号/医疗卡号(M):

0703000793

门诊号:

0703000793

姓名:

叶家晨

收费种类:

全自费

医疗卡号:

W0703001872

性别:

男

挂号科室:

小儿科

医保号:

年龄:

挂号种类:

副主任医师挂号

工作单位:

挂号时间:

2007-03-05 08:55:59

行项目列表

皮试	药品未收费
皮试	药品未收费

抗微生物药物 皮试()

(执行完皮试后, 请点击[皮试记录]按钮录入皮试结果。)

☐ 先领药

皮试记录(Z)

抗微生物药物 皮试()

过敏实验药品: 注射用头孢唑啉钠

- 阴性 (-)

+ 阳性 (+)

请按 +/- 号选择过敏实验结果

确认(Y)

取消(N)

方笺

儿科处方

年龄:

35

医疗卡:

日期: 2007-3-6

Rp:

5%葡萄糖氯化钠注射液 500ml × 0.5 | × 1次

注射用头孢唑啉钠 0.5g × 2 皮试() | × 1次

用法: 静滴 每日一次 皮试()

胃酶合剂 100ml × 1

用法: 5ml 每日三次 口服

维生素B1片 10mg × 12

退出(X)

用户名: 管理员

使用单位: 汉中市中心医院

系统时间:

开始

Dr:\yxsoft

门诊护士...

未命名 - ...

我的文档

Microsoft ...

医星门诊...

医星门诊...

19:44

护士站:

标记皮试结果

电子病历系统的功能

Electronic medical record system

2. 自动生成药品使用医嘱

医星门诊药房管理系统——处方管理

门诊处方发药

药房工作站发药环节

自动刷新: 5 分钟

降序排列

收费时间: 2008- 9- 8 0:00:00

到: 2008- 9- 9 0:00:00

过滤:

(回车过滤)

医疗卡(A): 00020005

刷新(R)

处方号列表

选择	处方号	姓名	门诊号	处
☒	0809000004	向明华	0809000003	

当前处方号 0809000004

药品种数 1 种

划价药房 门诊药房

处方金额 11.96元

剂 数 1

处方收费时间 2008-09-08 10:13:23

实收金额 11.96元

病人基本信息

门 诊 号 0809000003

姓 名 向明华

性 别 男

年 龄 35岁

医疗卡余额 0.00元

门诊科室 门诊办公室

门诊医生 管理员

收费种类 全自费

划价人 管理员

处方药品信息

药品编码	药 品 名 称	药品规格	单位	发药包装	发药数量	药品单价	药品金额	单次剂量	剂
01004	注射用头孢噻肟钠	1g/支	支	1支/支	4.00	2.99	11.96	2.00	g

错误

 病人: 向明华【处方号: 0809000004】的皮试呈阳性不能发药!

确定

发药人 管理员

打印(P)

发药(S)

处方审查报告(C)

退出(X)

提示门诊药房:
皮试阳性药品
不能发药

电子病历系统的功能

Electronic medical record system

3. 自动记账

医嘱申请与执行

医嘱执行

医嘱内容右上方带三角形注释颜色表示:

■ 新生儿医嘱 ■ 申请单医嘱 ■ 医嘱有关联项目 ■ 中草药医嘱

单击左侧病人列表中的病人，右侧执行信息页可定位右侧病人医嘱信息。
双击左侧病人列表中的病人，右侧医嘱本信息页可显示病人的医嘱本信息。
双击“医嘱内容”，显示关联收费项目或附加费信息。

医嘱执行信息 医嘱单信息

搜索过滤...

☐ 下达时间  2010-03-11

医嘱类型

医嘱种类

医嘱分类

已选择0条，未停用16条。 选择: [全选](#) [全不选](#) [反选](#)

执行日期: 2010-03-11 执行天数: 1

选	下达时间	类型	医嘱内容	备注	药房/持续医嘱执行时间	执行科室	上次执行	下次执行	下达医生	医嘱
☐	+05 床, 刘琼【09013404】, 收费种类: 私费病人, 账户余额: 77.94元, 护理级别: 二级护理									
☐	11-07 12:11	长	泌尿外科常规护理			泌尿外科	11-09	11-10	雷星辉	医疗
☐	11-07 12:11	长	二级护理			泌尿外科	11-09	11-10	雷星辉	护理
☐	11-07 12:11	长	普食			泌尿外科	11-09	11-10	雷星辉	医疗
☐	11-07 12:11	长	留陪伴一人			泌尿外科	11-09	11-10	雷星辉	医疗
☐	11-07 16:39	长	① 5%葡萄糖注射液(250ml/袋) 250ml ivgtt 每日二次 50gtt/min		西药房		01-22	01-23	雷星辉	西药

医嘱关联信息...

序	项目编码	项目名称	单位	单价	项目数量	应收金额	执行科室
1	12040000011	注射器(20ml)(一次性)	次	0.66	1.00	0.66	泌尿外科
2	12040000605	静脉输液(加药)/组	次	2.00	1.00	2.00	泌尿外科

注意本处的费用是每次用药的费用!

医生下达输液医嘱时，自动完成材料费和治疗费划价工作，不需要护士划价，护士站执行医嘱时自动记账，避免漏记、错记

存盘(S)

退出(X)

保障医疗质量

- 医院可以通过动态评定，控制医疗质量
- 依据医院制定的监控规则，为医生的电子病历记录进行动态评定，控制医疗质量。



电子病历系统的功能

Electronic medical record system

保障整体医疗质量

医院医务主管、质控部门，可以根据病历质量管理的要求和医生书写病历实际存在的问题，设定需要智能审查的项目，软件将自动对病历进行动态审查和提示

字典维护

字典维护

一般字典

监控级别字典

病历问题标准字典

病历结论字典

可用性

可用项目

现有项目信息

病历问题标准字典

编码	名称	拼音码	病历分类	标准分	评定项目	可用性
0001	入院记录超过24小时	RYJLCG24XS	入院记录	4	☒	☒
0003	出院记录超时	CYJLCS	入院记录	4	☒	☒
0005	最后诊断超时	ZHZDCS	入院记录	4	☒	☒
1000	首次病程记录超过8小时	SCBCJLCG8X	病程记录	4	☒	☒
1001	上级医生查房记录超过48小时	SJYSCFJLCG	病程记录	4	☒	☒
1003	日常病程记录间隔超过72小时	RCBCJLJGCG	病程记录	4	☒	☒
1013	死亡讨论记录超时	SWTLJLCS	病程记录	4	☒	☒
1014	阶段小结超时	JDXJCS	病程记录	4	☒	☒
1015	首次上级医生查房记录超时	RYHSCSJYSC	病程记录	4	☒	☒
1016	死亡记录书写超时	SWJLSXCS	病程记录	4	☒	☒
2002	性别和个人史不符	XBHGRSBF	入院记录	2	☒	☒
2003	主诉长度超过20个字	ZSBJJMLZSC	入院记录	4	☒	☒
2007	诊断房室传导阻滞-无P-R间期报告	ZDFSCDZZWP	检查报告	4	☒	☒
2008	诊断贫血-无血红蛋白报告	ZDPXWXHDBB	检验报告	4	☒	☒
2009	使用抗甲状腺药物-无TT3或TT4检验报告	SYKJZYWWT	医嘱信息查询	2	☒	☒
2012	诊断麻痹性肠梗阻-有肠鸣活跃记录	ZDMBXCGZYC	入院记录	4	☒	☒
3001	诊断和性别不符	ZDHXBBF	诊断治疗计划	4	☒	☒

医院可自行定义病程记录、为保障医院医疗安全监控规则。

经过实时动态监管的病历都是甲级病历，不要等到病人出院后再检查病历，于事无补。
这是事后人工检查病历难以做到事情。

电子病历系统的功能

Electronic medical record system

保障整体医疗质量

住院电子病历质量控制系统 -- 四川银星软件有限公司 - [病历规则决策分析]

监控结果 决策分析 病历检索 其它外挂 系统维护 外部工具/功能挂接 登录退出

病历规则决策分析

分析结果

分析条件

☐ 住院病区

☐ 病历种类

☐ 住院医生

☐ 问题名称

分析项目

☒ 住院病区

☐ 病历种类

☐ 住院医生

一般统计分析

记录时间 ☒ 时间

对比统计分析

☐ 按年

☒ 按月

☐ 按季

☐ 按日

从 2008年11月

至 2009年02月

☐ 同期对比

统计(I)

对比(D)

决策分析结果

住院病区	2008年11月	2008年12月	2009年1月	2009年2月
内分泌科	0	1	0	
妇科	18	2565	658	
急诊科	0	36	24	
泌尿外科	0	21	83	0
骨科	867	733	100	0
耳鼻喉科	0	263	177	0
颌面外科	0	113	111	0
肾内科	0	3	20	0
综合科	4	743	206	0
神经内科	68	0		0
合计	985	6754	1803	0

图表(G)

退出(X)

集中管理

病历规则决策分析

用户名 管理员

使用单位 山东大学齐鲁医

系统时间 2009年02月0... 15:53:08

按科统计

观察分析病历书写缺陷数量变化

电子病历系统的功能

Electronic medical record system

保障整体医疗质量

住院电子病历质量控制系统 -- 四川锦昌软件有限公司 [病区规则决策分析]

监控结果 决策分析 病历检索 其它统计

病历规则决策分析

分析结果

分析条件

☐ 住院病区 ☐ 住院医生

☐ 病历种类 ☐ 问题名称

分析项目

☐ 住院病区 ☐ 病历种类

☒ 住院医生

一般统计分析

记录时间 ☒ 时间范围 2008年12月 至 2009年02月

统计(I)

对比统计分析

☐ 按年 ☒ 按月 ☐ 按季 ☐ 按日

从 2008年12月 至 2009年02月

☐ 同期对比

分析对象

☒ 时限规则 ☐ 总和

☐ 逻辑规则

对比(D)

决策分析结果

住院医生	2008年12月	2009年1月	2009年2月
▶ 陈家莲	0	124	0
郭菁桦	79	23	0
张小平	57	31	0
陈启	441	127	0
肖文倩	185	17	0
王攀	120	7	0
邵卓娜	39	28	0
陈斌	445	104	0
鄢世兵	9	18	0
郑力维	59	70	0
合计	6754	1803	0

图表(G) 退出(X)

集中管理 病历规则决策分析

用户名 管理员 使用单位 山东大学齐鲁医 系统时间 2009年02月0... 14:21:05

管理者确有依据，即可与奖金、晋级、评职挂钩等激励措施，使质量管理正向推进

按医生统计缺陷病历数量

电子病历的基本内容

Electronic medical record system

■住院电子病历

■病案首页

■电子医嘱内容（主要是药品、体查）

■病历记录（入院记录、首次病程录、术前讨论记录、疑难病例讨论记录、病程记录、手术记录、术后病程录、出院记录，各种知情谈话、会诊单、同意书（手术、输血、授权、植入材料等等）

■护理记录单、危重症记录单、各种常规监测（血糖、血压等）

■各种检验、检查结果

■费用清单

电子病历的基本内容

Electronic medical record system

- 病案首页包括
 - 病案统计号等信息
 - 病人基本信息
 - 入院、出院基本信息
 - 出院诊断、出院情况
 - 医嘱等
 - 责任医师
 - 医疗支付方式等

× × × 医院

住院病案首页

医疗支付方式：☐ 1 医保号：第 ☐ 次入院 病例分型 ☐ 型 病案号：☐

姓名 ☐ 性别 ☐ 出生日期 ☐ 年龄 ☐ 婚姻 ☐

职业 ☐ 出生地 ☐ 民族 ☐ 国籍 ☐ 身份证号 ☐

工作单位及地址 ☐ 电话 ☐ 邮政编码 ☐

户口地址 ☐ 邮政编码 ☐

联系人姓名 ☐ 关系 ☐ 地址 ☐ 电话 ☐

入院日期 ☐ 入院科别 ☐ 病区 ☐ 转科科别 ☐

出院日期 ☐ 出院科别 ☐ 病区 ☐ 实际住院 ☐ 天

门（急）诊诊断 ☐ 门（急）诊医生 ☐ 入院时情况：☐

入院诊断 ☐ 入院后确诊日期 ☐

出院诊断	出院情况					代码		
	治愈	好转	未愈	死亡	其它			
主要诊断	☐	☐	☐	☐	☐			
其他诊断	☐	☐	☐	☐	☐			
	☐	☐	☐	☐	☐			
	☐	☐	☐	☐	☐			
	☐	☐	☐	☐	☐			
	☐	☐	☐	☐	☐			
	☐	☐	☐	☐	☐			
	☐	☐	☐	☐	☐			
医院感染名称	☐	☐	☐	☐	☐			
并发症名称	☐	☐	☐	☐	☐			
病理诊断								
损伤、中毒的外部因素：								
药物过敏	HbsAg ☐	HCV-Ab ☐	HIV-Ab ☐	(0.未做 1.阴性 2.阳性)				
诊断符合情况	门诊与出院 ☐	入院与出院 ☐	术前与术后 ☐	临床与病理 ☐	放射与病理 ☐			
	(0.未做 1.符合 2.不符合 3.不肯定)		抢救 ☐ 次	成功 ☐ 次				
科主任	主（副）主任医师		主治医师	住院医师				
进修医师	研究生实习医师		实习医师	编码员				
病案质量 ☐ 1	1.甲 2.乙 3.丙	质控医师	质控护士	日期： ☐				



结构化表单输入

Structured data entry

1

电子病历输入方法

Electronic medical record system

病历中大量的信息可由医护人员直接进行结构化数据输入。

结构化数据输入的基本条件是结构化的系统模型、知识驱动性内容、预定义词汇表、合成表达式规则。

入院情况					
住院号:		姓名:		性别:	☒ 男 ☐ 女
所属科室:	内科	主治:	系统管理员 [99%]	床号:	
出生日期:	---- -- --	年龄:	0 岁 0 月 0 天	☐ 只计算年龄	
入院时间:	2020/11/18 15:13	病史采集日期:		2020/11/18 15:13	
入院诊断:		查询	病区:	内科病区	
病案号:		身份证:			
医保类型:		医保号:		门诊号:	
入院类别:		入院病情:		发病节气:	
病人基本信息					
婚姻状况:		民族:	汉族	职业:	
现在住址:		单位:			
联系人:		与患者关系:		联系人电话:	
陈述人:		可靠程度:		籍贯:	
备注:				邮政编码:	



自然语言处理

Natural language processing

2

电子病历输入方法

Electronic medical record system

自然语言处理优点是医师在书写病历时不必改变他们习惯的记录方式，可以自由地表达各种信息，可以用手写文本或磁带录音。

自然语言处理最基本功能是对所用术语产生索引，这些索引可以提取含一个或多个指定术语的文本，自然语言处理可以将它们联系起来处理，进行推论。





生物信号
医学图像处理

3

电子病历输入方法

Electronic medical record system

生物信号和医学图像可以通过医疗软件系统接口，进步整合到电子病历系统中。不同医疗信息系统之间信息的传递是通过系统的接口，信息标准化是接口的关键。





电子病历 签名与更改

4

电子病历输入方法

Electronic medical record system

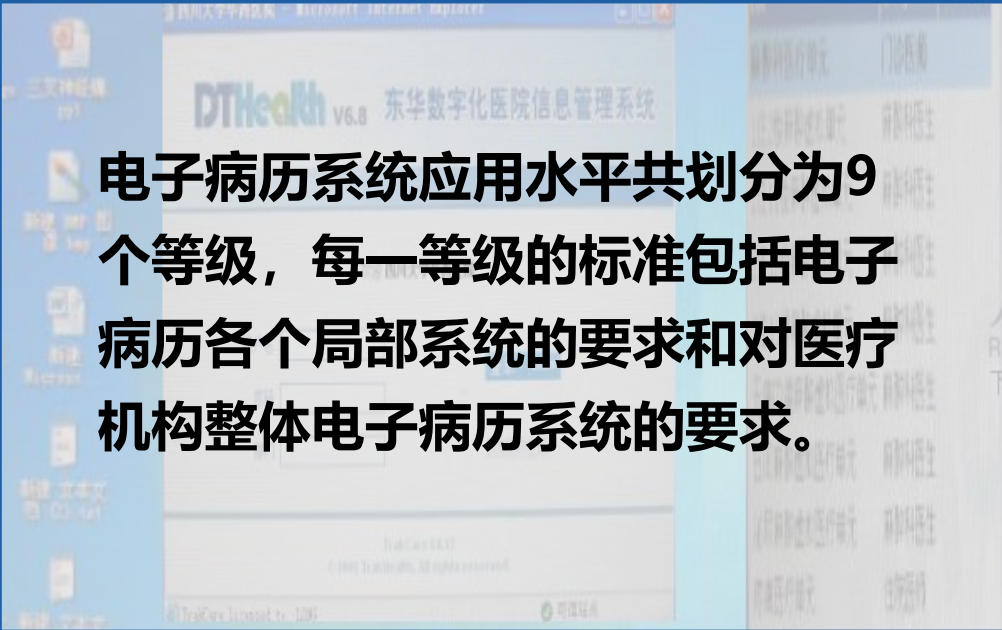
病历是具有法律效应的文件，病历数据具有法律证据作用。病历中医疗数据的安全性极其重要，这不仅维护患者的利益，也维护医疗人员的利益。



电子病历系统分级评价

Electronic medical record system

电子病历系统分级评价是一种依据数据进行评估的客观评价方法，电子病历分级评价的全称是电子病历系统应用水平分级评价。



电子病历系统应用水平共划分为9个等级，每一等级的标准包括电子病历各个局部系统的要求和对医疗机构整体电子病历系统的要求。

0级

未形成电子病历系统

1级

独立医疗信息系统建立

2级

医疗信息部门内部交换

3级

部门间数据交换

4级

全院信息共享，初级医疗决策支持

5级

统一数据管理，中级医疗决策支持

6级

全流程医疗数据闭环管理，高级医疗决策支持

7级

医疗安全质量管控，区域医疗信息共享

8级

健康信息整合，医疗安全质量持续提升

电子病历系统分级评价

Electronic medical record system

2019年以来，公立医院每年绩效考核必须要过“电子病历关”，国家卫健委要求**所有三级医院电子病历评级要达到4级以上，二级医院要达到3级以上**。《电子病历系统应用水平分级评价管理办法（试行）及评价标准（试行）》将电子病历划分为0-8九个等级、39个评审项目，其中1/6的考核项目与电子签章有关。

2020年8月22日举行的“2020中华医院信息网络大会（CHINC）”主论坛披露了2019年全国电子病历评级以及医院智慧服务评级成绩单。全国电子病历评级平均分2.08级

2.08级

2022年，全国电子病历评级平均分为3.57级，其中三级医院基本达到4级要求。2023年，公立医院电子病历评级将迈入更高等级建设阶段，根据考核要求，电子签章建设逐步从“选择项”变为“加分项”。

3.57级

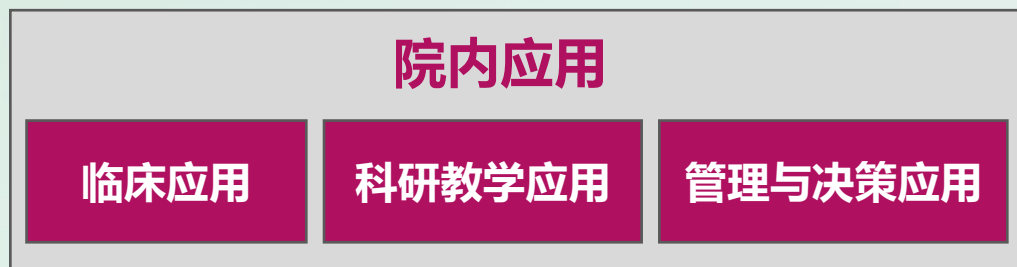


电子病历系统数据应用

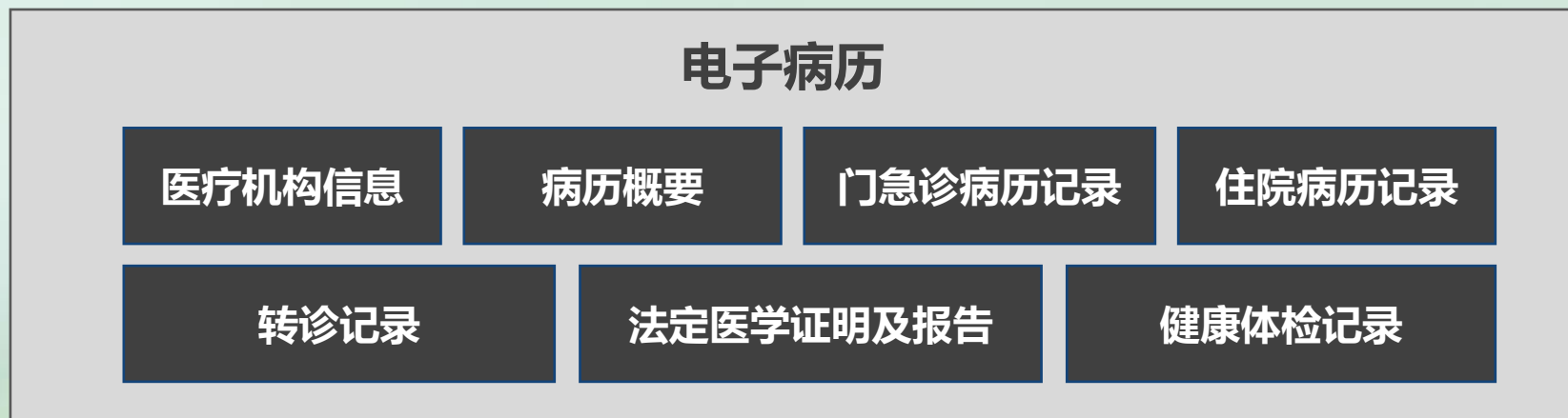
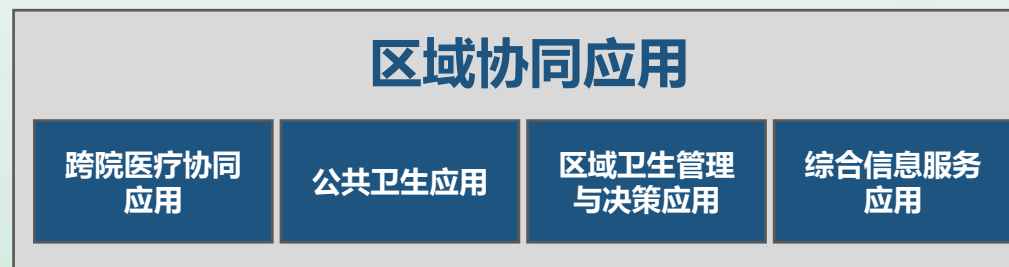
Electronic medical record system

数据就是资源、数据就是金钱、数据就是效率，医院的电子病历是医院极其宝贵的临床信息资源

//为临床诊疗提供辅助信息和政法服务帮助



//为用于跨医院的医疗协同 公共卫生管理决策



电子病历系统数据应用

Electronic medical record system

临床路径管理



临床决策支持



知识库管理



管理辅助决策



病种管理



辅助教学科研



电子病历系统数据应用

Electronic medical record system

临床路径管理

是针对某一疾病建立的一套标准化的治疗模式和治疗程序。



电子病历系统数据应用

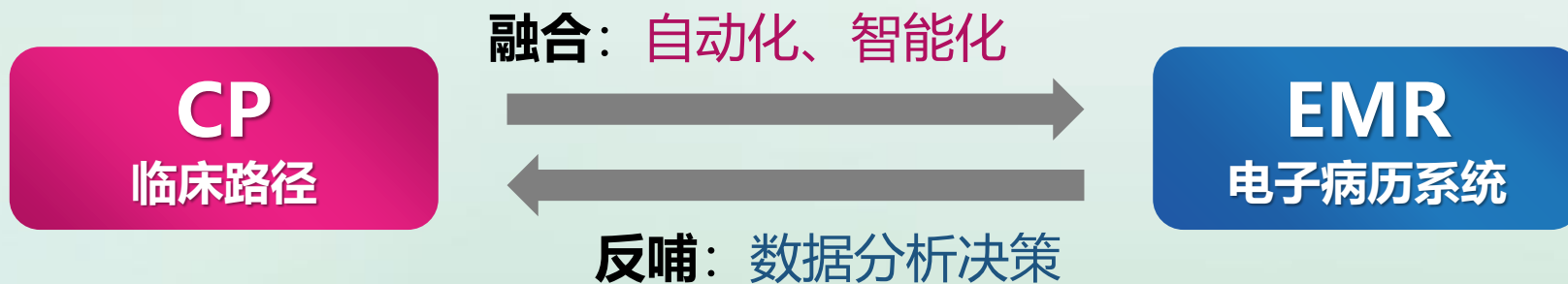
Electronic medical record system

智能医生

临床路径管理



是针对某一疾病建立的一套标准化的治疗模式和治疗程序。



临床路径的电子化，可以利用电子病例管理系统对临床路径进行自动化、智能化的管理来实现，利用电子病例管理系统可以方便的根据各种疾病进行临床路径的选择与配置，可以自动半自动的执行并且监控。

临床路径当然临床路径相应的方案也是随着不断的医疗的推进，患者数量增加，可以不断的进行优化调整更新。

电子病历系统数据应用

Electronic medical record system

智能助手

临床决策支持



通过数据模型和知识，以人机交互的方式进行半结构化或非结构化决策的系统。

半结构化决策可能包含一些明确规定的部分，但同时也涉及到需要主观判断、经验和专业知识的因素。

这种情况下，决策支持系统通过整合和分析各种数据、模型和知识，帮助决策者更好地理解问题、评估选项，并最终做出决策。

CDSS

非结构化决策则更为复杂，问题往往没有明确的解决方案或预先定义的参数。可能需要依赖于个人直觉、经验和专业判断。

决策支持系统的作用是提供可能的信息、趋势和可能的后果，以帮助决策者更全面地了解决策的可能影响。

临床诊疗活动是整个医疗过程的核心，临床医生是电子病历的直接使用者，电子病历系统中的临床决策支持功能可以为临床医生实时的提供诊疗活动中的各种信息支持，通过智能主动的提示可以实现降低医疗差错，提高医疗质量的目标。

电子病历系统数据应用

Electronic medical record system

知识库管理与应用

通过机器学习深度学习，分析格式化、结构化的电子病历数据，形成对应的知识仓库。

医学知识库

是一种集成了医学领域广泛知识的系统，其中包括了疾病、症状、治疗方法、药物信息等。这种知识库通常以结构化的方式组织，允许医疗专业人员访问和检索最新的医学信息。//知识图谱

知识库的典型应用就是循证医学

强调医生在做出诊断和治疗决策时，应该依据最新的科学研究结果，而不仅仅是依赖个人经验或传统医学教育

电子病历系统数据应用

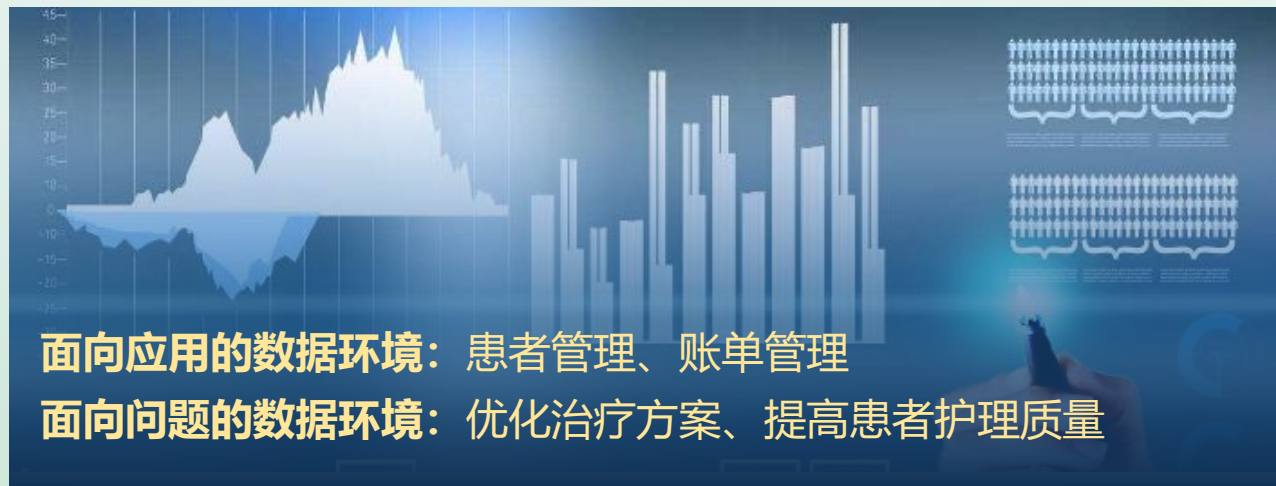
Electronic medical record system

医院管理辅助决策

电子病历动态的反映了临床的诊疗数据的增长，这样就有利于建立管理辅助决策系统，为医院的管理提供支持电子病例数据，可以形成满足决策支持的数据环境。

决策支持的数据环境是要将传统的面向应用的数据环境，提升为面向问题的数据环境。

- 数据环境是指数据存储、管理和使用的上下文和背景
- 意味着更注重数据的综合利用，使得数据能够更好地服务于特定问题或需求



电子病例的数据结构以及临床数据中心的数据结构，都有利于形成满足决策支持的数据环境

全面的患者信息

电子病例和临床数据中心的数据结构包含了广泛的患者信息，涵盖了病史、检查结果、诊断、治疗方案等。

标准化的数据格式

采用标准化的编码系统和格式，使得不同系统和应用之间的数据能够更容易地集成和共享。

时间序列数据

记录了患者的病程和治疗过程。这对于跟踪疾病的演变、评估治疗效果以及预测未来趋势都是至关重要的

多模态数据整合

整合多种数据类型，包括文本、图像、实验室结果等。这种多模态数据的整合为决策支持系统提供了更为全面的信息

电子病历系统数据应用

Electronic medical record system

医院病种管理



是一种医疗管理方法，其核心是根据特定病种（疾病或病症）的特征和需求，采取系统性的、协同的医疗措施，以提高患者的医疗服务质量和效果。

焦点不同

病种管理

着重于特定病种（疾病或病症）的全面管理，包括预防、诊断、治疗、康复等各个阶段。

其目标是通过协同的医疗团队合作，提高特定病种患者的整体医疗服务质量。

临床路径

侧重于在特定的医疗过程中，制定和执行临床路径，即患者在治疗过程中可能经历的特定步骤和时间表。

旨在优化患者的流程、减少住院时间、降低成本，并确保提供高质量的医疗服务。

时间维度不同

病种管理

着眼于特定病种的整个生命周期，包括患者的生活质量、慢性病管理等，时间跨度较宽。

临床路径

侧重于特定的医疗事件或过程，时间跨度相对较短，通常集中在患者入院、治疗和康复等过程中。

电子病历系统数据应用

Electronic medical record system

科研与教学



在诊疗过程中所形成的医疗文书，比如说医嘱检验结果病例等等，都是进行临床医疗教学和科研的宝贵资料，对于分析和发现医学发展规律有非常重要的作用。

电子病历所具有的系统性、准确性、完整性以及数据之间的关联性是教学和科研的重要资源。

他为临床教学、科研提供了多种快捷的信息检索方式能丰富教学内容，促进教学和科研的不断发展，提高科研水平。



电子病历系统数据应用

Electronic medical record system

小结





《医学信息学》

本课至此·谢谢

医学信息学是以信息学、信息管理和信息技术为依托，研究医学领域中的信息现象和信息规律，用于医学决策和管理的一门交叉学科。学科以生命信息现象和人类社会活动中的医学信息为研究对象。

谭积斌