**深圳市儿童医院龙华院区**

**探索一号院感系统升级改造**

### 技术需求

|  |  |
| --- | --- |
| **功能模块** | **院感系统升级改造技术需求** |
| 1. **预警升级改造**
 | 1. 动态预警MRSA、金葡-万古霉素（VRSA）、肠球-万古霉素（VRE)、肺链球-青霉素（PRSP）、耐碳青霉烯类的、以及全院各科室多重耐药（MDR）和泛耐药（XDR）情况，可以查看其明细数据，并且嵌入相关判断标准；
2. 动态预警新的隔离医嘱；
3. 动态预警新的血液体液职业暴露，以及相关的复查提醒；
4. ▲动态预警环境卫生学不合格提醒；
5. 动态预警新的感术行动指标；
 |
| 1. **病例监测升级改造**
 | 1. 查看患者的基本信息
2. 查看患者的入院、出院诊断
3. 查看感染要素时序图，图形化展现患者入院以来病情变化情况
4. 查看患者三大管使用情况
5. 查看患者发热情况及发热值
6. 查看患者血常规、尿常规、其他常规异常情况
7. 查看患者送检培养情况及细菌检出情况
8. 查看患者手术基本信息
9. 查看患者使用抗菌药物情况
10. 提供患者入院以来转科记录
11. 查看电子病历浏览功能，提供电子病历感染关键词标注功能
12. 查看影像检查报告浏览功能，提供影像检查报告感染关键词标注功能
13. 查看患者抗菌药物使用情况，包括抗菌药物名称、医嘱起止时间、药物等级、开医嘱医生、给药方式
14. 查看患者细菌培养原始数据展现功能，包括标本、耐药级别、细菌名称、细菌培养分类、耐药级别、是否ESBL阳性
15. 查看患者手术原始数据展现功能，包括手术时所在病区、手术名、开始时间、结束时间、愈合等级、切口等级、麻醉评分、手术医生、手术助手、麻醉医生、麻醉方式、手术小时
16. 查看患者常规检验数据变化趋势功能
17. 实时概况：了解全院各科室的情况，并对超过阈值的信息，标红等提醒
18. 项目评价：可对医院感染管理考核等标准，对临床进行打分评价
 |
| 1. **细菌耐药性监测升级改造**
 | 1. 微生物送检明细查询：可按科室，送检时间等多种条件查询特定范围的送检信息及结果明细
2. 药敏查询：可以查询药敏耐药率、敏感率等情况，并结合卫生部：《抗菌药物临床应用管理办法》相关内容，对结果给予提示
3. 特殊耐药查询： 可以监测 MRSA，VRSA，万古霉素耐屎肠球菌(VREF)，青霉素耐药肺炎链球菌(PRSP)，超广谱β-内酰胺酶（ESBLs），多重耐药，泛耐药，耐碳青霉烯类肠杆菌等内容
4. ▲临床用药与药敏比对：如果药敏实验，检出某个细菌对某个药物耐药或者天然耐药，而临床恰用了该药，系统可以查询例举出来，并可查看医嘱，药敏结果等信息，由相关人员分析其用药原因，比如是预防用药还是联合用药等
5. 同期比对：可按 月/季度/年 比较各科室，MRSA/VRE/MDR/XDR 等情况，并可根据介入操作，手术，使用抗菌药物等信息，分析其原因，且可以具体看到数据的明细，汇总与明细结合，做到有据可查，数据前后吻合
6. 系统可以与WHONET做接口，支持微生物和检验数据实时自动导入。
7. 多重耐药菌及患者的追踪与反馈等，比如实验室检出多耐菌，系统评价自动排除天然耐药，自动识别判读，确认后，院感科第一时间通知临床医生，并进行追踪，提供相关历年大数据药敏结果等相关数据，为临床用药提供参考，了解是否下隔离医嘱及何时停止隔离等，且留有痕迹管理，实现PDCA循环管理，满足预警三级报告等的要求
 |
| 1. **细菌耐药统计报表升级改造**
 | 1. 临床总分离菌菌种分布情况：所有检出菌的检出例数，各自的构成比
2. 病原菌革兰染色分布情况：所有检出菌按革兰氏染色情况统计，各自的构成比；且可查看相应明细
3. 病原菌科室分布情况：所有检出菌按科室分布情况统计，各自的构成比；且可查看相应明细
4. 病原菌标本分布情况：所有检出菌按标本分布情况统计，各自的构成比；且可查看相应明细
5. 各科室细菌培养送检：查询各科室细菌培养送检情况；且可查看相应明细
6. 各标本细菌培养送检：查询各标本细菌培养送检情况；且可查看相应明细
7. 同次住院检出重复病原体：查询同次住院检出重复病原体；且可查看相应明细
8. ▲同次住院相同标本检出重复病原体：查询同次住院相同标本检出重复病原体；且可查看相应明细
9. 分离绝对数查询：所有细菌检出数统计使用分离绝对数表示，即剔除了同一患者在一次住院中相同部位的重复菌后所计算得的检出数
10. 送检所有信息：将送检信息的所有检验结果，显示出来
11. 感染暴发查询：查询相同科室，检出菌超过阈值情况，判断是否存在感染暴发
12. ESBL抗生素阳性率：ESBL阳性的数量及构成比
13. 病原体检出数量变迁查询：多重耐药，泛耐药不同时间段检出数量的同期比对
14. 常见菌不同时间间隔的耐药分析：某种病原体对某种抗生素，不同时间段耐药情况的同期比对
15. 病原体ESBL产酶率变迁查询：病原体ESBL不同时间段产酶率情况的同期比对
16. ICU 和 非ICU病房几种细菌分离率的差异
17. 革兰染色细菌分离量
18. 同比和环比的分析：细菌送检情况，同期比对，可分为横向、纵向分析，含送检数量、检出数量、MDR、XDR、MRCNS、MRSA、ESBLS、耐碳青霉烯等监测及图表分析，并可追踪到数据来源构成及明细个案；图表可根据上述不同监测项，动态生成
 |
| 1. **手术目标性监测**
 | 1. 一类手术切口用药情况，含术前、术中、术后用药等分析
2. 一类切口抗菌药物相关统计报表
3. 手术切口感染目标性监测：
4. 手术相关数据自动采集
5. 自动计算NNIS等级
6. 手术用药信息，自动分解成：术前、术中、术后，并可根据实际情况，由监测老师调整
7. 手术回访情况
8. 监测个案可打印，支持单打、连打等
9. 手术目标性监测分析统计：
10. 手术部位感染率，可支持按手术名称、手术类型分析
11. ▲可按NNIS危险指数，分析手术感染发生率，可监测到明细个案及图表分析
 |
| 1. **抗菌药物目标性监测**
 | 1. 抗菌药物联合用药情况统计报表
2. 抗菌药物用药目的情况统计报表
3. 抗菌药物使用送检率情况统计报表
4. 抗菌药物分级送检情况统计报表
5. 抗菌药物未送检情况统计报表
6. ▲抗菌药物按 种类 使用率及送检情况报表
7. ▲抗菌药物治疗前病原学送检率报表
 |
| 1. **综合性监测升级改造**
 | 1. ICU日志与月报：
2. ▲可每天自动生成：新进患者数、在住患者数、出科患者数、留置导尿管患者数、中心静脉插管患者数、使用呼吸机患者数，并可展开追踪到明细及个案
3. 新生儿日志与月报：
4. 自动按照不同体重标准，每天生成新入新生儿数、已住新生儿数、脐/中心静脉数、使用呼吸机数，并可展开明细到个案
5. ICU临床病情等级评定
6. 可每周监测不同病情等级人数，并有反映病情等级变化的图表；
7. 可具体到个案的病情等级评定，支持一周一次、一周多次的评定，系统自动汇总分析
8. 注：ICU,NICU 等，可精确计算实际住在ICU,NICU的日数，以及三大管的实际使用日数，并由此可计算调整感染率等
9. 隔离医嘱的监测
10. 耐药谱同源性的分析和监测
11. 可按照卫生部新标准新要求，展开监测，比如不同的监测内容，可选择以出院人数或者在院人数作为分母来统计
12. 住院时序图：住院患者，从入院到出院，展现每天的抗菌药物，手术，发热，呼吸机，静脉插管，检出细菌，常规检验异常，影像结果等明细信息
13. 综合功能：对于患者信息，可双击查看其医嘱，手术，体温，电子病例，影像结果，细菌培养，常规生化检验等数据
14. 可支持全院及感染病原体的监测，如
15. 院感病例微生物送检情况分析等；
16. 院感病例微生物感染部位分部等。
 |
| 1. **消息平台升级改造**
 | 1. 重要、紧急等情况，超过设定时间未上报或处理事件，系统支持自动发送短信给相关人员手机上（前提：医院有短信平台可以对接）
 |
| 1. **2024年12项医院感染管理医疗质量控制指标**
 | 1. 感控专职人员床位比
2. 医疗机构工作人员手卫生依从率
3. 千日医院感染例次发病率
4. 新生儿千日医院感染例次发病率
5. 千日特定多重耐药菌医院感染例次发病率
6. 住院患者联合使用重点抗菌药物治疗前病原学送检率
7. 住院患者I类切口手术抗菌药物预防使用率
8. 住院患者I类切口手术部位感染率
9. 血管导管相关血流感染发病率
10. 呼吸机相关肺炎发病率
11. 导尿管相关尿路感染发病率
12. 血液透析相关感染发生率

备注：12项指标要求按照医院感染管理医疗质量控制指标(2024年版)红头文件的要求来统计。 |
| 1. **感术行动方案改造**
 | 1. 支持对接手麻系统备皮是否合格信息相关资料
2. 支持对接手嘛系统是否需要去除毛发，去除毛发是否合格信息等相关资料
3. 手术明细界面添加修改备皮（即：皮肤清洁）是否合格
4. 手术明细界面添加修改是否需要去除毛发，去除毛发是否正确信息
5. 支持对住院患者手术皮肤清洁合格率统计
6. 支持对住院患者手术去除毛发正确率统计
7. CMI值相关数据导入系统
8. 用 CMI 值对数据校准的I类切口手术部位感染率统计
9. 用 CMI 值对数据校准的II类切口手术部位感染率统计
10. 用 CMI 值对数据校准的III类切口手术部位感染率统计
11. 用 CMI 值对数据校准的IV类切口手术部位感染率统计
12. 本机构占比最高 I 类切口手术部位感染率统计
13. 用 CMI 值对数据校准的本机构占比最高 I 类切口手术部位感染率统计
14. 术后肺炎发生率统计
15. 用 CMI 值对数据校准的术后肺炎发生率统计
16. ▲预防性使用抗菌药物术前 0.5~1 小时给药率统计
17. I类切口手术预防性用药24小时内抗菌药物停药率统计
18. 按感术行动红头文件要求，进行系统整体设计和改造。
 |
| 1. **抗菌药物治疗前病原学送检率专项行动改造**
 | 1. 根据国家卫生健康委医院管理研究所国卫医研函〔2021〕198号关于印发的"提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率"专项行动指导意见，定制住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率统计报表。
2. 相关改进目标计算公式以红头文件为准。
3. 重点药物包括碳青霉烯类（亚胺培南、美罗培南、帕尼培南、比阿培南和厄他培南）、糖肽类（万古霉素、替考拉宁）、替加环素、利奈唑胺、多粘菌素、头孢呱酮舒巴坦、抗真菌类（伏立康唑、伊曲康唑、卡泊芬净）。
4. 病原学检测目录以红头文件为准。
5. 报表开发：联合使用重点抗菌药物前病原学送检率报表定制。
 |
| 1. **数据采集**
 | 1. ▲系统自动采集医院的HIS、LIS、EMR、RIS、PACS、手麻、物资等系统中的数据,采集范围以满足前述业务功能模块需求为准。
 |
| 1. **数据上报**
 | 1. 支持省级、市级院感质控中心的数据上报：
2. 规定时间内完成数据统计，并支持按要求完成国家、省级市级数据上报
 |
| 1. **一键生成院感、细菌耐药月报、季报、年报功能（支持个性化定制）**
 | 1. ▲一键自动生成医院感染分析报告（可以自动生成季报，月报，年报）。已经有现成模板，也支持模板个性化定制。并支持一键生成，支持导出word，pdf。
2. 一键自动生成细菌耐药分析报告（可以自动生成季报，月报，年报）。已经有现成模板，也支持模板个性化定制。并支持一键生成，支持导出word，pdf。
 |
| 1. **PDCA督导**
 | 1. 发起督察功能：
2. 支持发起日常督察、专项督察（手卫生、多重耐药菌、重症医学、层流、手术部位感染监测、消毒隔离、中心静脉导管感控、内镜及口腔正畸等专项内容，内容支持个性化模板导入）。
3. 支持打分评价，支持自动计算总分。
4. 支持生成督导本功能：
5. 督察记录查询，可以查未达标项目，并查看具体内容。
6. 发起改进功能：
7. 当前需要改进的督导本查询。
8. 督导本状态查询，是否超时。
9. 科室根据督察报告进行改进，填写改进效果，并且对改进结果进行拍照上传。
10. 督导改进依然不合格的，支持持续督导改进功能。
11. 督导情况支持按科室统计。
12. 督导情况支持按问题分类统计
13. 支持查询历史督导情况。
14. 代办事项查询，支持查询需要自己改进的督导本。
15. 支持督导发送短信功能。
 |
| 1. **职业暴露改造**
 | 1. 根据我院提供的职业暴露登记表，个性化定制。完成职业暴露的上报、追踪。支持短信通知，系统预警等功能。
2. 医务人员锐器伤职业暴露上报表格开发
3. 医务人员锐器伤职业暴露检查单提供给暴露者填写
4. 医务人员锐器伤职业暴露处方笺提供给暴露者填写
 |
| 1. **环境卫生学监测**
 | 1. 环境卫生学监测，支持条码功能，不依赖于检验系统，嵌入判断标准，结果自动评价。
2. 支持采样信息录入和修改。
3. 支持采样结果录入和审核。
4. 支持打印报告单。
 |