

附件

业财融合典型案例

(供参考)

案例 1: 北京协和医院优化医用耗材管理 提升运营效率效益

案例 2: 吉林大学中日联谊医院凝聚运营管理合力 促进提质增效

案例 3:四川大学华西医院推行医疗设备共享共用 提升资源配置效益

北京协和医院

优化医用耗材管理 提升运营效率效益

医用耗材是医院除药品外的第二大物耗支出,不仅是近年来医疗费用过快增长的重要因素,也是行风建设重要整治的领域之一。北京协和医院聚焦耗材计费不规范、耗材进销存不一致等难点、痛点,积极完善制度、健全内控机制、优化管理流程、建设资源管理系统,将耗材管理特别是高值医用耗材管理的端口前移至耗材的准入环节,将管理措施融入到申请、准入、采购、使用、收费、追溯、分析、评价等全过程,不仅规范了医疗行为、提高了临床效率,同时还降低了耗材成本,取得了较好的管理效果和资源配置效益。

一、主要做法

(一)完善耗材管理相关制度。依据国家近年来印发的医疗机构使用和管理医用耗材相关法规,医院修订和增补了耗材管理委员会章程、医用耗材管理制度、医用耗材库房管理制度、手术器械使用管理制度、植入性医用耗材管理办法、一次性使用医用无菌物品管理办法、医疗器械不良事件监测报告制度和应急物资采购与管理办法等,完善耗材管理制度体系,为进一步规范耗材使用和管理行为提供制度遵循。

(二)建立全方位耗材管理组织架构。根据内控制度决策权、

执行权、监督权分离的原则，医院进一步明确了各部门耗材管理职责，其中，医学工程处作为主管部门，主要负责耗材采购、库存、出入库管理、质量把关、效期及资质管理、供应商评价与管理；医务处负责根据临床需求、技术进步和医保政策，对临床科室新申请的耗材进行性能论证、准入审批、新旧替换，动态分析调整在院医用耗材目录，加强对高值医用耗材的手术管理和不合理使用，与纪检监察室共同履行行风建设的职能；运营管理办公室负责耗材的物价管理与新准入耗材的物价字典维护；医保处负责医保高值耗材物价字典的维护、适应症指导、医保耗材目录的贯标以及医保政策的指导与落实等；院感处负责耗材（特别是重复使用耗材）消毒标准的制定与抽检、院内感染预防等；信息中心负责 HRP 信息系统建设、基础字典的维护与升级，通过优化迭代系统功能提升临床工作效率和医院管理的精细度；财务处负责耗材货款结算以及库存的账实相符；审计处负责对耗材采购合同的审核、耗材管理关键部门和关键环节内控有效性的评价与监督等。在各职能部门各司其职的同时，充分发挥耗材管理委员会作用，通过耗材管理委员会的工作机制建立起严格的医用耗材院内准入遴选机制，杜绝科室自行采购，严把准入关；强化医用耗材使用科室负责人与支部书记的属地管理责任，将行风建设落实到科室的学科建设与临床工作中。

（三）基于 HRP 系统提高医用耗材精细化管理水平。医院使用和管理的耗材品规达 3 万多种，管理难度大。以往没有信息化支撑，只对约 40% 的耗材进行了统一管理，其余的由科室直接与

供应商联系、供应商直接送货到科室。2017—2020 年,基于医院精细化管理和高质量发展的需要,医院建设并完善了耗材管理信息系统,覆盖医用耗材遴选、申领、采购、订单跟踪、验收、入库、储存、盘点、出库、临床使用、医嘱关联、质量安全事件报告、不良反应监测、重点监控、安全阈值、超常预警、效期管理、资质管理、供应商评价等各环节,实现了一物一码和每一件医用耗材的全生命周期可溯源。主要包括以下功能:

一是基础数据梳理和流程再造。在系统建设初期,医院组织对耗材管理涉及的 60 多个岗位职责进行梳理和明确,并对岗位所涉及的 200 多个主业务流程进行了调整、再造与优化;进一步整理基础档案数据,对 3 万多个品规的医用耗材 10 多万条主数据进行核对、整理与定义,使多系统间耗材定义的符合率从 50% 提升至 100%。

二是建立统一的内部耗材编码体系,实行一物一码和全流程跟踪。在耗材流通环节,全程采用条码技术,通过扫码进行出入库、调拨、串库等操作,提高了库房管理人员效率及业务数据准确性;在耗材使用环节,通过扫描标签码实现耗材执行领用和出库管理,不仅提高了护士执行医嘱的效率,还减少了差错;对手术室、内镜室和导管室等耗材用量大、需要批量出入库的场所,利用 RFID 等物联网技术,实现耗材计价联动、快速定位与出入库、同时处理多个标签、及时准确批量识别数据不遗漏等功能,并解决了因条码污损而无法读取的问题,实现了耗材进销存情况的实时监测。

三是按医用耗材在临床使用属性进行分类管理。医用耗材划分为医嘱管理类耗材与库存管理类耗材,确定不同的管理要求、流程和颗粒度。

首先,优化部分医用耗材管理流程。将部分价值高的耗材、价值不高但需要全生命周期的耗材(有些尽管不收费)定义为医嘱管理类耗材,并将耗材信息同医嘱绑定,实现医嘱库、物价库与耗材物资库三库关联共享。从管理流程上,要求医生在做手术前确定所需要使用的某种耗材,下医嘱时将医嘱与耗材进行绑定,即形成了耗材的申领单;手术过程中跟台护士执行医嘱时通过扫描耗材条码、医嘱关联耗材自动出库、扣减库存,自动计费,如在手术过程中需临时增加某种耗材则可以通过扫描耗材条码自动生成医嘱。这一流程再造减少了单纯人力复核的工作量,避免多计费、漏计费、使用后未扣减库存、扣减库存后没有使用到患者身上等问题发生。建立起了来源可查、去向可追、责任可究的全流程追溯体系,也为不良反应监测和耗材召回提供了系统支持。

其次,对价值低、使用量大、非植入类的耗材(如真空采血管)等的使用不与医嘱绑定,在采用传统的库存管理模式的同时,重新定位一级库和二级库的功能,强化一级库的集中管理作用,发挥二级库方便临床、细化成本管控的作用,建立二级库耗材的出入库、盘点、查询的系统功能,耗材使用即使不与医嘱绑定,但在使用时仍需通过扫码进行,实现二级库的扫描动态管理,系统可实时统计真正的消耗用量,改变原有科室消耗统计不准确的现状,使财务核

算中的耗材支出由之前的“以领代支”转变为“实耗实销”，将管理触角伸向医疗行为执行末端，为成本核算打下良好基础，避免了耗材核算因领用与使用差异收支不匹配的问题；同时实现了对物资库的实时控制，根据临床实际需求与用量为各二级库及货位设置安全库存功能，系统自动判断库存是否低于下限，如低于下限则自动产生补货申请，在保证临床需求的前提下减少库存占用空间，降低库存总费用，控制库存资金占用。

（四）实现了与供应商的信息对接与规范管理。将供应商管理纳入医院信息化范围，实现供应商供应链平台与医院采购平台互联互通、信息共享，供应商实时接收订单，在线创建发货单、打印耗材条码，配送与物流状态在医院端一目了然，对耗材的资质文件更新设立预警机制并作为关键业务环节对供应商进行管控，解决了过去药监部门对医院检查中出现的“三证”不全或更新不及时问题；根据耗材清单供应商开具发票申请结算，医院与供应商实时共享对账信息，缩短交货期，降低了交易成本，优化了企业的供应链网络。同时，建立从供应商的资质准入、维护到供应商评估的监管体系，定期对供应商进行满意度评价，与重点厂商、供应商进行廉政谈话、签署廉洁自律承诺书，建立厂商、供应商黑名单管理机制，实现医院对供应商的统一管理。

二、取得的成效

医用耗材精细化管理不仅保证了医疗质量和医疗安全，在运营效率和管理效果提升方面，也取得了以下成效：

(一)提升了医院耗材管理的精细化水平。在基本没有增加管理人力成本的前提下,医学工程处统一管理的耗材由原来的 40% 提高到了 100%。耗材主数据的准确率由原来的 50% 提高到 100%,为达到医保管理要求的进销存一致奠定了基础。连续两年对 6 个一级库、280 多个二级库 3 万多个品规的耗材进行定期或不定期盘点时,均无盘盈盘亏,账实完全相符。

(二)为临床使用医用耗材提供了便利,提高了临床满意度。对 63 个病房使用 HRP 耗材管理系统的问卷调查结果表明,临床医务人员认为该系统业务契合度接近 90%,使用满意度超过 90%,大大改变了过去满意度低于 70%的局面。

(三)提高了医用耗材管理的工作效率,节约了人力成本。临床每一笔耗材申领单的处理效率提升了 60%,结账周期由原来的一年缩短至 3 个月。

(四)节约耗材成本,实现了降本增效。医院结合临床路径管理、DRG 病组的耗材使用情况,定期对同一病组不同医生耗材使用情况存在的差异,对医务人员使用某单一品牌高值医用耗材、单台手术高值医用耗材用量情况等进行分析,规范了医生行为,推动耗材合理使用。仅系统上线当年耗材成本下降近 10%,节约成本超过千万元;耗占比也由系统建设前的 16%下降至 2021 年的 13%。

吉林大学中日联谊医院 凝聚运营管理合力 促进提质增效

近年来,吉林大学中日联谊医院按照国家卫生健康委有关工作部署,积极推进健全现代医院管理制度。然而,医院内部仍然存在重医疗管理轻运营管理、重资源获取轻资源使用评价、重规模总量轻效率效益的情况,同时面临着医疗服务的质量、效率与自身功能定位不完全匹配,物耗成本高位运行、医务工作者劳动价值体现不充分等现实问题。对此,医院以深入分析内外部环境为前提,围绕公立医院高质量发展的“三个转变、三个提高”,以公立医疗机构经济管理年活动为契机,以提升医院运营效率为突破点,坚持内涵建设,凝聚管理合力,协同提质增效,打出了一套漂亮的“组合拳”。

一、主要做法

(一)建章立制,强化制度体系建设。医院根据国家卫生健康委加强运营管理等文件要求,结合医院相关规章制度,研究制定医院《运营管理制度》,进一步明确医院的管理模式和运行方式,统筹运营管理工作的顶层设计,并在整体框架内,先后细化出台《运营助理职责》《运营助理考核制度》等文件;严格预算管理、强化预算约束,修订了《全面预算管理制度实施办法》《预算调整管理制度实施办法》,拟定了《预算绩效管理制度实施办法》,同时建立完善符

合我院工作实际的预算绩效指标库,进一步健全了医院的全面预算管理制度体系;研究制定《成本管理制度》等文件。医院运营管理制度体系不断健全和完善,为构建权责清晰、管理科学、治理完善、运行高效、监督有力的现代医院管理制度体系发挥重要作用。

(二)公开选拔,组建运营助理团队。2020年,医院建立公开公平公正的考核任用机制,面向全院行政部门226名(35周岁以下)青年管理人员组织开展考核。根据考核结果,将其中56名人员选拔至运营助理岗位,将31名人员调整至窗口服务岗位,实现岗位结构的优化。

新组建的运营助理团队,涵盖来自不同专业背景、职能科室的青年人员;为健全运营助理长效工作机制,将运营助理进行对口科室分组,明确管理职责。同时,根据不同的专业背景,将运营助理横向划分为资产、医保物价、运营绩效、DRGs和信息化等业务专项小组;由对口临床科室医生担任运营指导医师团队,制定“运营管理工作任务告知书”,确保临床科室知晓科室阶段性、长期性运营工作,推进医院各项管理政策和制度的传达贯彻;医院借鉴临床多学科诊疗模式,搭建了多部门共同参与的“运营MDT”,为真正落实医院发展战略、解决临床实际问题提供了有效路径;医院采用院内外培训相结合的方式,开展多场次专题、专科运营等主题培训。

运营助理团队以问题为导向,深入临床科室,采用“扎根式调研、广泛式收集、清单式解决问题”的模式,为对口科室提供专业化

指导和分析,及时发现科室在经济运行中存在的问题,成为临床服务与行政管理之间的纽带,不断拓展运营管理的深度和广度,截至目前,已累计发现涵盖诊疗效率、服务流程、设备运行效益和物耗管控等专业问题 230 条,切实解决问题 213 条。

(三)精准发力,规范耗材使用。医院以外科专业为发展特色,医用卫生材料占比较高,一直是亟待破解的管理难题。2020 年,医院按照“自上而下,自下而上,上下结合”的方式,形成各相关部门协同配合的上下联动工作机制,制定《医用耗材管控方案(试行)》,成立耗材管控领导小组,全院上下团结协作,针对普耗、高值类等医用耗材开展全方位管控工作。

在管理模式方面,一是规范医疗行为,开展普通医用耗材限额管控、重点医用耗材的单品专项管控、不可收费耗材的定额管控,规范高值耗材的合理使用。二是优化新增医用耗材入院流程,强化医用耗材准入管理,有效把握医用耗材的“入口关”。三是强化医用耗材编码管理,逐一梳理医用耗材,对标医疗服务项目、医保医用耗材的国家标准编码,严把“使用关”。四是搭建医用耗材监管体系,成立耗材使用评价小组,对各科室使用耗材排名靠前的医生、单元进行专业评估,制定惩罚措施,结合实际情况定期与不定期开展预警、约谈。

在管理工具运用方面,一是以信息化为载体,通过卫生材料二级库建设真正意义上实现医用耗材从采购、入库、转库、使用消耗、结算的全程可追溯;通过止血材料智能化管理平台建设,建立完善

医用耗材异常使用预警机制。二是以卫生材料为试点,创新开展四级预算管控,形成预算管理与医用卫生材料成本管控环环相扣、相互促进的全方位、全过程、全覆盖的管控模式。三是将科室卫生材料使用情况、质控目标完成情况与绩效挂钩,充分发挥绩效管理的“指挥棒”作用,激励医用耗材合理使用,有效树立科室成本节约意识。

(四)目标导向,推动资源配置向人员劳动价值聚焦发力。在既往绩效管理成果的基础上,将医、教、研全面纳入绩效考核体系,明确以 RBRVS+DRG 相关工作量双核心模式考核为基础,结合运营成本与质控考核的绩效奖金分配方式,使绩效分配有所依循,实现按劳取酬、优绩优酬的改革目标。新的绩效改革方案,一是在工作量考核方面,聚焦贡献程度,为不同项目赋予相应点值,体现医疗服务价值差异;突出岗位价值,针对医生、护理、医技、医辅、行政等不同系列人员,制定不同的绩效考核方案,医护分开核算,医师以医疗组为基本核算单元,护士以护理单元为基本核算单位,构建了科学、合理的医护技薪酬梯度;关注疑难重症,以宏观控制医疗费用、优化规范诊疗路径为目标,将各医疗组 RW、CMI 值纳入绩效考核体系,赋予相关权重,使临床科室加强对疑难危重症患者的关注,进一步完善绩效分配体系。二是在成本管控方面,按照人力成本、可控成本、手术室分摊成本等成本属性,通过计入比例的调整,多维度引导科室开展成本管控。三是在质控考核方面,采用目标考核与质量考核相结合的考核机制,融入科研、教学指标,结

合三级公立医院绩效考核评价的 56 项指标,推动考核指标落地。

(五)精益核算,夯实成本管控基础。医院首先规范基础信息,全面统一医院组织机构字典,对 HIS 系统、HRP 系统、成本系统的组织机构和数据进行了对照和校验,确保科室属性、科室对照、数据对应关系上的一致性和准确性。目前,已实现收入数据与 HIS 系统无缝对接,人力成本、物资成本、设备折旧等直接成本数据全部取自 HRP 系统相应业务模块,能耗成本数据取自节能监管平台,整个数据采集过程在数据源发出地一次自动调取,从源头上保障了财务数据和成本数据的一致性,以及数据采集的及时性和准确性。间接成本按照成本动因合理确定分摊参数,如洗衣班以洗衣量作为分摊参数,消毒供应中心以消毒工作量作为分摊参数,有效地提高了成本分摊结果的准确性及合理性。

先后两轮全成本核算,共完成 4757 个医疗服务项目成本核算、723 个 DRG 组成本核算。通过项目成本核算和分析,切实做到将成本管理真正延伸至临床科室管理,进一步明确科室成本控制的方向及关键点,促进科室加强对人、财、物的精准管理,将成本管理意识深入到业务流程,提高科室的经济运行效率,也为全省医疗服务价格动态调整、DRGs 支付方式改革提供数据参考。

(六)统筹规划,稳步推进信息化建设进程。医院进一步梳理、完善了制度体系、岗位职责,坚持以内部控制要求为导向、以提升运营管理水平为目标,理顺相关办事流程 200 余项,借助信息系统进行固化,以流程再造助推精细化管理水平提升。

持续优化医院 HRP 项目建设,全面整合数据、消除数据孤岛,加强对医院人、财、物、技术等核心资源的科学配置,实现资金流、实物流、业务流以及信息流的互通共享、深度融合。

基于 HRP 一体化集成平台的建立,着眼数据衍生价值挖掘和创造,医院随即开展了 BI 数据决策系统的建设。随着资产效益分析、专科运营分析等功能相继上线应用,为科室、管理者提供了多维度、多角度、更加直观的分析数据,有效助力临床科室内涵式发展。BI 数据决策系统的建立,为医院构建起战略决策、管理决策、业务决策三位一体的决策分析体系,实现了医院业务和运营的数据同源、共享复用,促进业务管理与经济管理的良性融合。

二、取得的成效

(一)以物耗占比的量变推动经济结构的质变。2020 年医院物耗占比较 2019 年下降 4.4 个百分点,2021 年再降 4 个百分点,百元医疗收入(不含药品)的卫生材料支出较 2019 年下降 3.4%,收入含金量持续提升,收支结构得以进一步优化。在卫生材料单品管控方面,管控实施后月均使用成本降幅明显,其中,精密输液器成本下降了 55.5%,止血防粘连材料成本下降了 56.6%,单品管控卫生材料年节约成本 5800 万元。

各项管控举措协同推进,2021 年医疗服务收入(不含药品、耗材、检查检验收入)占医疗收入比例较 2019 年提高了 3.9 个百分点,医疗盈余率提高了 4.9 个百分点,使医院得以有空间进一步提升职工待遇,医院人员支出占业务支出比例提升了 3.9 个百分点。

（二）以管理队伍的量变推动管理效能的质变。运营助理队伍的建设，拓展了医院运营管理工作的广度和深度，形成了医院管理层面“及时发现问题、研究问题、解决问题”的长效工作机制，为医院科学管理提供决策依据，促进医院经济管理整体效能不断提升。以手术室运营效率提升专题为例，首台手术开台时间达成率提升至 96%，有效提高了手术室运转效率，力求实现资源成本最小化、工作效率最大化。

（三）以人员绩效的量变推动学科发展的质变。医院绩效总额相比改革前增长 28.1%，医生人均绩效增长 29.0%，护士人均绩效增长 18.4%，医技类依靠技术服务工作的科室绩效有所上涨，形成了合理的医护技薪酬梯度。

医院各项质控指标显著改善。2021 年，CMI 值较 2019 年增长了 8.3%，出院患者手术占比增加了 5.5 个百分点，出院患者四级手术占比增加了 3.0 个百分点；医院手术患者并发症发生率降低了 22.1%，I 类切口手术部位感染率降低了 93.4%；三是医疗服务提质增效，辅助用药占比下降了 11.8 个百分点，平均住院日缩短了 0.6 天，病床使用率增加了 5.0 个百分点。

四川大学华西医院

推行医疗设备共享共用提升资源配置 使用效率效益

四川大学华西医院以往面对医疗设备数量多、资产量大的情况,资产管理仅停留在使用台账管理软件对设备进行静态管理的方式,部分设备闲置浪费,无法调剂共享。针对缺乏真实运行数据监测、无法精准实施质控和预防性维修维护、难以合理配置设备数量及功能、无法对设备进行成本费用核算和后效评价等痛点难点,医院利用互联网、物联网等信息技术,实现院内呼吸机等各种设备数据互联互通,实时采集运行数据,监控设备运行情况,实行资源共享共用,优化服务流程、改善服务效果、提高管理效率。

一、主要做法

(一)部门协作、集中攻关。设备物资部负责组织财务部、运营管理部、信息中心、医务部等多个职能部门成立专项工作小组,形成了主要领导牵头抓、多部门协同合作、全体参与的工作机制。

院领导负责顶层设计,总体规划并制定项目总体目标和实施计划。专项小组下设方案组、技术组、功能验证组和执行保障组等。方案组由设备物资部、财务部、运营管理部及医务部的人员组成,负责分析临床医护具体需求,调研市场产品现状,结合医院管

理要求形成项目方案并制定实施计划。技术组由设备物资部、财务部、运营管理部、信息中心及外部技术支持单位的人员组成,负责对照方案目标要求推进项目实施,包括数据采集、数据存储、系统安全、应用安全等功能。功能验证组由设备物资部、财务部、运营管理部及信息中心的人员组成,负责根据项目方案测试验证项目功能、提出整改需求并反馈意见至技术组。执行保障组由设备物资部、运营管理部和外部技术支持单位的人员组成,负责外部单位、医护、各分组之间的沟通协调,预算申请及编制等相关工作以及院内、院外的应用推广,确保项目顺利投入使用。设备物资部、财务部、运营管理部和信息中心作为专项工作小组的核心部门各司其责,统筹推进医疗设备管理信息化建设。

(二)围绕焦点、解决难题。呼吸机作为生命急救支持类医疗设备,在医院分布广泛,各临床科室对呼吸机配置数量和功能模块的需求不完全一致,随时可能面临应急需求和调配混乱之间的矛盾。

基于呼吸机管理和使用现状,专项小组形成初步的实施方案:基于不同呼吸机的不同特点,个性化开发特定的数据采集设备,监测呼吸机的相关数据信息并通过整合运行数据形成分析评价指标,搭建医疗设备智慧物联管理系统。该系统将原先以科室为中心的设备管理模式,逐步转变为去中心化的以实际应用为需求导向的共享调配模式,实现呼吸机的利用最大化。以某一临床科室为试点上线物联网系统,逐步全院推广应用。旨在为设备管理提

质增效,为设备动态监管、共享调配、购置决策提供数据支撑,为医院高质量发展助力。

(三)突破壁垒、整合资源。医院突破数据采集传输壁垒,整合多源复杂数据,建立了呼吸机调配智能分析模型,实现了设备“物”联互通精细管理。

开发智能优选算法,精准定位目标设备。针对呼吸机品牌多,同一品牌型号多,每一个型号的数据类型及传输特性又不完全相同的问题,医院根据每一品牌每一型号的呼吸机特性制定了不同的数据采集、数据推送、物联网网络等关键标准,部署了物联网网络模拟医院布局,配合定位识别引擎定位目标设备,实现了全院呼吸机的“物”联互通。

构建智慧物联系统,提升数据处理、设备共享及状态监控能力。一是通过定制化开发数据采集器实时抓取关键参数,甄别、抽取、加工、提炼有效信息,配合利用多台存储服务器分担存储负荷,提高了整合多源复杂数据的能力。二是通过物联技术结合区块链“去中心化”的特征,使呼吸机共享、流动起来,极大提高了设备的使用率,解决了全院呼吸机无法灵活调配的问题。三是通过直观立体的分析报表以及仿真应用场景,多维度、多场景可视化呈现设备位置信息、运行信息、故障预警以及效益分析等,实现医疗设备的实时运行状态与物理位置的可视化监测。

建立智能分析模型,实现设备精细管理。基于智慧物联系统,建立设备运行状态网络数据库,从而准确监测设备状态、位置、使

用率等指标,运用报警分析、路径分析、可视化分析等数据模型进行趋势预测,并根据预测及分析结果为精细化设备管理及临床应用提供支撑。

二、取得的成效

(一)实现远程监测智能化,设备管理可视化。通过采集呼吸机相关数据并借助物联网远程传输整合至医疗设备物联网智能管理系统,能够使管理人员远程实时监管呼吸机位置、使用状态、使用功能、报警数据等,分析设备使用情况、调配状态、运行状态,从而有效保障设备使用质量及安全,解决医疗设备状态及数据无法远程可视化管理的痛点,有效提升设备管理效能。目前医院已有300多台呼吸机接入了物联网系统,实现了物联网全覆盖。同时,该系统为建立医疗设备监管行业标准和医院精细化管理决策提供大数据支持,推动医院向精细化的以成本控制为指标的管理方式转型。

(二)实现资源共享共用,一键智能调配。结合3D建模、WIFI指纹定位技术、RFID(射频识别)等技术,医院建立了呼吸机去中心化智能计算和调配模型,打破了医疗设备以固定科室为中心的固有隔阂,实现了全院呼吸机共享。在临床应用中,需求科室登录系统后,对可借调的呼吸机数量及位置一目了然。系统也能够根据借用人员的角色、权限及呼吸机品牌型号等自动筛选可以借用的闲置呼吸机列表,并智能推送最优的调配方案,让科室需求一键解决。2020年以来,28个临床科室使用本系统1000余次,缩短了

呼吸机借调周期,由原来1小时缩短至10分钟内。通过呼吸机可视化调配实现共享共用,有效保障了全院对呼吸机的使用需求,缓解了呼吸疾病高发的秋冬季节呼吸机紧缺问题,也避免了呼吸机过度配置,对医院设备的合理配置,高效利用具有重要指导意义。

(三)实现故障监测预警,维护更科学合理。系统通过监测设备的故障数据和报警信息,划分故障等级,建立相应的机器学习模型,并给出相应解决办法。同时,基于可靠性的维护管理理论和MTBF方法,进行故障预警预测,使设备维护更科学。通过物联网对呼吸机报警及故障信息进行实时可视化监管,有效保障了患者诊疗安全,提高了医患满意度。

(四)精准管理科学配备使用,经济效益凸显。通过物联技术,实现对医疗设备的全面、综合评估,掌握了全院所有呼吸机的使用情况、调用情况和闲置情况,以及各功能模块需求情况(有创/无创),进一步分析并评估呼吸机使用效益,为更加合理配置设备规模和功能,设备汰旧更新提供有效的决策依据。

以往,医院平均每年采购50余台呼吸机以满足临床需求。实施物联网技术管理后,2020年以来医院使用共享调配系统1000余次,仅采购30余台,在满足临床科室呼吸机的使用需求的同时压减采购计划40%左右。同时,大幅提高了医院呼吸机的利用率,节省资金近千万元,极大提升了资源利用效率和资金使用效益。

(五)实现人机数据交互,扫码精准计费。基于物联网技术对

呼吸机的数据采集,结合院内扫码计费的方式,医院将病人信息与设备信息进行匹配,改变了以往以医嘱为标准进行收费的模式,实现了以病人真实治疗时间为计费标准的精准收费模式,即病人开始用呼吸机治疗时开始收费,病人结束呼吸机治疗时结束收费,从而提高院内呼吸机收费的精准化。

国家卫生健康委办公厅

2022 年 4 月 29 日印发

校对:王金玲