



# 探访聊城市中心血站 追寻“爱心血”的诞生旅程

今年“献血者日”当天,聊城1563名市民慷慨献血625000余毫升,创造了聊城单日献血的记录。那么这些“爱心血”是如何从献血者到受血者?又是经历了怎样的过程才能被应用到临床中的呢?近日,记者深入聊城市中心血站,探访“爱心血”制备的全过程。聊城市中心血站位于聊城市经济技术开发区华山路75号,献血者所捐献的血液,就是被送往这里。这一袋袋饱含献血者爱心的血液历经制备、检测、储存等多项步骤才能被发往临床使用。



工作人员在低温操作台中进行滤白操作。



工作人员整理血制品。



工作人员检测样本。

## 精确控温为爱心血“保鲜”

穿上隔离衣,脚套鞋套,再穿过紧闭的玻璃门,便来到了“爱心血”在血站的第一站——血液供应科。  
“通俗的说血液供应科就是整个血站血液周转的地方。”血液供应科科长武桂丽告诉记者,采集的血液,将首先被转运到血液供应科,通过室内的专用转运电梯,血液将被送往成分科进行血制品的制备,制备完成的血制品将再次转运回供应科分

门类别进行临时存储。待检验科将检验结果汇总到供应科,供应科便根据检验结果,将合格的血制品打上合格签放入成品库,而不合格的血制品将会被送往废物处理中心销毁。  
记者看到,在血液供应科数百平方米的工作室内,分布着多台不同功能的储存设备,储存着各类血制品。“温度是保证整个冷链的关键因素。”武桂丽介绍道,每种血制品都有其不同的

储存温度要求,需要有针对性的选择适应的方式进行储存。  
在血供科工作室内有台设备在 $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的恒温状态下时刻进行规律摇摆,这便是储存血小板的设备。血小板因其凝血的特性,在所有血制品中储存环境最为苛刻。因此,血小板从采集到临床使用,保存期只有5天。  
血浆中含有多种营养物质,本身也是良好的培养血,为

防止细菌繁殖,因此在所有血制品中要求的温度最低,需要在速冻机制造的零下 $50^{\circ}\text{C}$ 的温度下进行速冻,速冻完成后将被存放在零下 $18^{\circ}\text{C}$ 的环境中。此外,红细胞也会根据其特性被储存在 $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的恒温环境中。  
与血供科工作室一墙之隔,便是血制品成品库,十多个冰箱分门别类储存不同的血制品,武桂丽介绍道,每当一个批

次的血制品处理完,便会集中转运到相应的冰箱进行储存。报废血则会在上锁的冰箱内严格单独存储,等待处理。  
“我们工作人员会进行巡查,每台存储设备内也装有温度探头,如果温度超出规定值会报警。”在武桂丽的指引下,记者来到距离工作室不远处的监控室,只见监控室内的电脑屏幕上密密麻麻的显示着每台存储设备内部的温度数值。



工作人员在查看试管。



样品检测实验室。

## 严格制备为爱心血“保质”

很少有人知道,“爱心血”需要经过分离等步骤才能变为血浆、血小板、红细胞等血制品,供临床使用。为了最大限度保证血制品的安全,所有血制品还会在成分科进行白细胞过滤、病毒灭活等操作。  
这是“爱心血”的第二站——成分科。  
血液来到成分科,首先会

在温度为 $2^{\circ}\text{C}$ 到 $8^{\circ}\text{C}$ 的低温操作台中,通过滤盘过滤掉99.9%的白细胞,随后通过离心机在高转速下将血液分离出血浆和红细胞。再通过仪器无菌对接加入试剂,最后放入灭菌柜中,用高达35000LUX的光对血制品进行照射,以达到病毒灭活的目标。  
目前,聊城市中心血站成分科承担着聊城市所有采集血

液的制备工作,担负着向临床提供去白细胞全血,去白细胞悬浮红细胞,冰冻解冻去甘油红细胞,洗涤红细胞,病毒灭活新鲜冰冻血浆,冷沉淀凝血因子等十余品种的成分血液制品的重要职责。  
对于成分科的工作,成分科科长晋峰用“人机料法环信”六个字概括。晋峰说,人就是工作人员,科室的所有工作

人员在岗都进行了严格的考试选拔与培训,且入职后会进行每年不低于75学时的再培训。机便是科室的设备,为保证血液的安全,科室引进了滤白柜,低温操作台、百级净化机、病毒灭活机等多种先进的设备。料是科室所用的物料,所有物料都会被严格把关、监控、核对。  
而在制备的方法上,每一

步操作,每一个过程都严格按照操作规程,且科室的操作规程高于国家标准。环就是制备的环境,工作中,所有人员严格着装,工作室会采取空气动态消毒等方法。信指的是信息化,为保证血制品的安全,血制品从进入成分科到临床应用,都有详细的精确到秒的记录,每一步都可追溯。



用专车将采集的血液送往血站。

## 细致检测为爱心血把关

每份血制品能不能发往临床使用,取决于血液样本的检测结果,因此检验科的工作至关重要。在血供科和成分科忙碌的同时,检验科则会对每份样品进行检测。  
检验科副科长蒋婷告诉记者,检验科二级实验室分酶免实验室和核酸实验室两部分,酶免实验室的检测项目是乙肝表面抗原,丙肝抗体,艾滋病抗体,梅毒抗体,转氨酶,ABO血型的正反定型,RH血

型定型。其中酶免试验是对同一标本采用两种不同厂家的试剂进行平行试验。核酸实验室则是用专用的核酸检测系统对乙肝DNA,丙肝RNA,艾滋病RNA进行检测,目的是为了缩短病毒感染的窗口期,及时验证样本内是否含有相关病毒基因,保证临床用血安全。  
核酸试验是在酶免试验结束后进行,待试验结果全部汇总后,若其中有一项检测结

果不合格,那么该对应的血液制品便认定为不合格,为了保证检测结果的追溯性,实验室的“血辨”样本将在血液制品使用后保存两年。  
2018年,检验科参加了原国家卫计委临床检验中心和山东省血液中心组织的室内质评,其中临床检验中心室内质评3批次,室内质评2次,所有检测结果符合率达100%,室内质评合格率100%,这也是检验科连续9年取得该优异成绩。

据介绍,为加强血站质量管理,质量控制工作,多年来,聊城市中心血站在人才培养培训,加大监控力度持续改进质量管理体系等方面持续上下功夫。  
相继采取“请进来,走出去”等多种培训形式,加大员工培训力度,加强人才队伍建设,努力提高员工的业务能力和服务质量;通过持续改进质量管理体系文件,通过迎接外部督

导检查、管理评审,内部质量审核,月度动态考核等方式,全面监控质量管理体系的运行,持续改进质量管理体系,使质量体系不断健全完善。  
多措并举,严格落实全面监控血液质量、工艺卫生质量监测、关键物料质量监控,按国家要求,定期全面检测关键设备,进行职业暴露的预防与控制及医疗废物处理的检查,积极配合医疗单位,对输血反应报告作出反馈信息。

