

以责任奉献医学 用专业守护健康

哈尔滨市血液中心输血研究所科技引领输血,为保障人民生命健康保驾护航

本报记者 刘菊

作为生命的源泉,科学发展至今,血液仍是无可替代的,输血已经成为临床治疗中的重要手段。遇到疑难血型鉴定、疑难配血等情况怎么办?近日,记者走进哈尔滨市血液中心输血研究所。

具备高精尖设备与专业人才

不断“破解”血液难题

芦凤亮介绍,哈尔滨市血液中心暨黑龙江省血液中心输血研究所的工作面向全省临床医疗机构输血科(血库)和各地市中心血站,集检测、教学和科研为一体的部门,在输血相关知识方面起指导和教学作用。实验室工作面积超过 500m²,配有先进的检测设备。输血研究所下设血型参比实验室和组织配型实验室。

血型参比实验室开展了疑难血型鉴定、疑难配血、新生儿溶血病的血清学检测、血小板配型等十余项检查,解决了大量临床输血中的技术难题,有效防止了许多潜在的输血风险。在《全国医疗服务项目技术规范 2023 版》中,疑难交叉配血项目被定为技术难度 100 分和风险程度 100 分,可见难度之大。尤其是有些有特殊抗体的患者或者多次输血产生多种复杂抗体的情况,首先需要精准鉴定出抗体性质,然后在献血者中筛选相合的血液,有时一次配血实验需要在几百份献血者样本中才能找到相合的血液,工作量也非常大。输血研究所经常遇到有急诊配血或者新生儿溶血病检测和急诊做 Rh 阴性冻存血液复苏的情况,实验室人员都是接到电话尽快赶到,甚至通宵忙碌工作,只为及时提供患者需要的血液,保障患者的输血救治。

除了红细胞血型,也有血小板血型和白细胞血型。也就是说每个人的血小板上的抗原也不完全是相同的,这就导致多次输注血小板的患者往往会产生免疫性抗体,导致血小板输注无效,患者输注血小板后血小板计数不升反降,不但影响患者治疗效果,而且浪费了宝贵的血液资源。目前,输血研究所正在构建血小板基因数据库,应用血小板基因匹配输注不仅可以提升了输血效果,减少输血费用,还节约了宝贵的血液资源,为免疫性血小板输注无效的患者和为此困扰的临床医务工作者带来了福音。从“随机无效输注”到“有效精准输注”,致力于“血液精准输注”的研究与实践,用科技引领输血,为保障人民生命健康保驾护航。

输血研究所组织配型实验室于 2003 年开始承接中华骨髓库 HLA 基因分型工作。2010 年被遴选为七家高分辨确认实验室之一,也是东北三省唯一的一家高分辨确认实验室。近二十年来,实验室配置了 ABI 96 道测序仪、多功能高通量流式点阵仪、自动核酸提取仪、自动液体工作站等检测设备,建立了多种成熟的基因检测技术,为骨髓库检测并入库了 8 万余份 HLA 分型数据,为几百位造血干细胞移植患者进行移植前的供患双方 HLA 高分辨分型确认,为造血干细胞移植患者搭建一座充满希望的生命之桥。获得了造血干细胞捐献工作先进单位、HLA 分型检测工作先进单位以及骨髓库优秀实验室等多次表彰。在我省率先开展了多种 HLA 基因分型技术,高质量、快速的完成患者临床移植前 HLA 基因检测,保障了我省移植工作的发展。



重视质量管理 科研脚步不停

为龙江患者健康保驾护航

除血型鉴定等工作,输血研究所主要进行与血型相关的遗传学和免疫学研究,自 2010 年“人体免疫学”重点学科成为省级领军人才梯队。实验室注重产学研结合及成果的转化,将日常的检测工作与科研工作相结合,注重新技术应用。完成国家自然科学基金、黑龙江省卫健委科研计划、市科技局科研计划多项,多次获得省医药卫生科技进步奖和哈尔滨市科学技术奖,发现并申报 HLA 新基因 40 余个。

哈尔滨市血液中心一直重视实验室质量管理体系建设,2004 年在全市医疗卫生行业中率先通过了 ISO9001 质量体系认证,2006 年通过了中国认可委 ISO17025 实验室认可,2015 年通过 ISO/IEC15189 医学实验室认可。通过加强实验室质量管理和质量控制,保持持续改进,保证了临床输血安全。

作为哈尔滨市医学会临床输血分会的主任单位和哈尔滨市血液质量控制中心的挂靠单位,输血研究所一直为学科的发展贡献力量。实验室每年开展输血技术继续教育培训班并接收进修学员,为各地市血站及临床输血科人员进行理论与实验技术实践培训,培养出大批高水平输血技术人员,为龙江患者健康保驾护航。



哈尔滨市血液中心实验室质量方针:

行为公正、方法科学、 数据准确、服务及时。



中国合格评定国家认可委员会
(ISO15189) 认可通过

哈尔滨市血液中心“人体免疫学”专业

省级领军人才梯队

黑龙江省人民政府
二〇一三年十二月

中华骨髓库 HLA 高分辨分型

确认实验室

中国造血干细胞捐献者资料库管理中心

精准鉴定血型

保障供给急需救治的患者

哈尔滨市血液中心输血研究所所长芦凤亮介绍,人们常说的血型通常是指红细胞血型,至今共发现了包括 ABO、Rh 等 44 个红细胞血型系统,有超过三百多种的血型抗原。我们每个人都根据自己所拥有的血型基因的不同在红细胞上表达不同的血型,严格来说,世界上很难找到拥有完全相同血型抗原的人,就像很难找到完全相同的叶子。但是好在不同血型系统对输血的重要性不同,一般情况下只要求 ABO 血型和 Rh 血型相同即可。

输血研究所日常的检测工作中的重要一项就是精准鉴定血型。这项工作包括对每天的献血者的血型鉴定和各医院临床患者的疑难血型鉴定。精准鉴定血型并不容易,有些疾病会导致血型抗原的减弱甚至检测不到,有些疾病会导致类似血型物质的干扰,有些疾病会产生非特异的抗体干扰。这些情况都需要检验人员有很好的知识储备以及精细和专业的检测,根据不同情况增加检测项目,才能避免出现错误的结果。身体健康献血者的血型检测也不简单,因为常常会出现特殊情况,比如出现特殊的稀有的血型。我们实验室今年在献血者中发现了一例类孟买血型,这是黑龙江省的首例。这种血型在我国仅有百余例,出现概率仅为十几万分之一,也被称为“恐龙血”,比我们常说的 RhD 阴性“熊猫血”还要稀少很多倍。类孟买血型的人如果需要输血,只能接受同型输血,所以很难找到合适的供血者。通过献血之后的血液检测提前发现这种非常稀少的血型,就可以选择进行自体血液储存和回输,避免用血时的紧急情况。

芦凤亮告诉记者,除了类孟买血型和 RhD 阴性血液,该所近几年陆续筛查出 Fy(a-),JK(a-,b-),i 型等多种稀有血型。这些稀有血型的血液,尽量冷冻保存,可以保存十年,在有需要的时候可以迅速解冻,供给急需救治的患者。

