
专家详解血浆治疗“前世今生”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8847.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

专家详解血浆治疗“前世今生”。3月20日，据中国新闻网报道，武汉火神山医院首例采取恢复期血浆治疗的危重型患者杜阿姨已于当天下午康复出院。此前，《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第五版)》就增加了可采用恢复期血浆治疗，建议针对重症病人使用。

那么，血浆疗法起源于何时、在近些年的重大疫情中有着怎样的应用、对血浆捐献者的健康有无影响？针对公众关心的问题，中国科协邀请中国医学科学院北京协和医学院免疫学系教授黄波和北京地坛医院感染中心主任医师蒋荣猛，详解血浆治疗的前世今生。

问：最早的恢复期血浆疗法起源于什么时候？

答：最早的恢复期血浆治疗尝试可以追溯到100多年前。1890年，德国科学家埃米尔·冯·贝林（Emil Von Behring）和日本科学家北里柴三郎（Kitasato Shibasaburo）将脱毒的白喉毒素（白喉杆菌释放的一种蛋白质）或破伤风毒素（破伤风杆菌释放的一种蛋白质）免疫动物后，在动物血清中发现一种可中和毒素的物质，将其称为抗毒素（即我们现在所称谓的抗体），可以阻止白喉或者破伤风毒素的致病性。同年12月16日，法国的细菌学和病理学家查理·里歇特从注射了结核杆菌的狗的血液中，制备出血清，在巴黎第一次尝试采用狗血清注射，用于治疗肺结核，并取得成功，标志着人类可以采用血清或者血浆来治疗传染性疾病。在此基础上，次年即1891年，在柏林大学附属诊疗所的儿科病房，贝林给一位白喉患儿注射了含有白喉抗毒素（即抗白喉毒素的抗体）的血清，第二天，患儿的病情出现明显好转，而采用此方法，使得1892年柏林儿童医院白喉患儿死亡率从48%降至13%。

当病毒感染人体时，人体免疫系统针对入侵的病毒产生免疫应答反应，激活的B细胞产生抗体，并释放进入血液中。当病人康复时，其血清或者血浆中即含有针对病毒的抗体。血浆治疗本质上就是抗体治疗。贝林等人开辟了血清/血浆疗法，主要还是针对细菌感染。血浆疗法也逐渐被运用于病毒感染性疾病的尝试性治疗，例如西班牙流感、麻疹、阿根廷出血热、水痘、巨细胞病毒和细小病毒等病毒感染。

问：近些年来，恢复期血浆疗法在紧急重大疫情暴发时，是否有应用？

答：近20年来，在不少紧急重大疫情中，SARS，H5N1、H7N9禽流感，中东呼吸综合征（MERS）、埃博拉等病毒暴发，都有恢复期血浆治疗的身影。在SARS期间，香港威尔士王子医院采用康复患者的血清对重症SARS患者给予治疗，在安全性和有效性方面进行了小规模的探究。2015年H7N9禽流感，浙江大学第一附属医院也采用康复者血浆对8例重症H7N9患者给予过治疗。历史上血清和血浆治疗给人类疾病防治做出重大贡献，但是自其诞生起，这种前现代医学的方法在

实践中远非一帆风顺。在实践中，科学家们意识到存在血浆中抗体浓度过低导致疗效不佳等系列问题。

问：在3月6日召开的国务院联防联控机制新闻发布会上，周琪院士表示血浆疗法取得了较好的效果，但也是有局限性的。你认为康复期血浆疗法在本次新冠肺炎疫情治疗过程中发挥的作用是什么？

答：因为没有特效药，在《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)》中加入了血浆疗法，针对重症病人使用。新冠病毒感染后治愈者的恢复期血浆中含有新冠病毒抗体，可帮助重症患者达到临床救治效果。现在只是小规模使用，大规模使用的话，需要看临床应用的效果和不良反应。

对于新冠肺炎，太多希望寄托于抗体。随着免疫学的进展，人们认识到，抗体并非我们简单理解的那样，即机体只要有了抗体就能够将病毒清除，这其实是一种片面理解。对于抗体的复杂性，甚至对其可能加重疾病的一面，我们都需要有足够的认识。新型冠状病毒快速增殖复制的病原体，与机体发生非常复杂而动态的互动，血浆治疗不再是简单的抗体中和毒素的问题；而且在感染不同阶段进行干预，难度也大大不同。现阶段，康复病人血浆疗法已经在全国范围内推广，部分患者临床指标和症状都有改善，但也存在治疗性血浆来源有限、不同人血浆中的抗体浓度及活性不尽相同、血浆中的非中和性抗体可能助长细胞因子风暴和其他安全性风险等局限性。在缺乏疫苗和特效治疗药物的前提下，血浆治疗只是一种探索性治疗方法，目前建议试用于重症患者，并对可能的风险进行密切监测。

当前，新冠肺炎逐渐在世界范围内蔓延，且不排除有转成慢性冬季传染病、从此与人类长期共存的风险。新冠肺炎感染性强、传播迅速、病程复杂，给疾病治疗带来难题，我们需要解决治疗性血浆的来源问题，更重要的是在现有疗法的基础上，积极探索有效的潜在治疗手段，这是全球新冠肺炎疫情防控的重要方向。

问：康复期血浆疗法对血浆捐献者有什么影响？

答：血液含有大量的血细胞以及产生凝血的蛋白成分。血液在体外会很快凝固，加入抗凝剂则可阻止血液凝固。采血后抽出的血液静置（未加抗凝剂），血液发生凝固，其表面会产生少许淡黄色液体，此为血清；将抽出的血液加入抗凝剂，通过离心的方法将血细胞沉淀，可以获得不含细胞成分的上清液，此即为血浆。

正常一次献血200-400毫升，仅仅占人体总血量的5%-10%。一般献血后人体所失的血浆和无机盐可以在1-2小时内，由组织液渗入血管内得到补充；血浆蛋白也可以一天内恢复；红细胞和血红蛋白需要3-4周恢复；血浆疗法一般采取单采浆的方式，血细胞回输到献血者体内，全程有严格的过程控制，所以不会影响健康。对于重症新冠肺炎患者使用康复期血浆疗法，血浆来源于新冠肺炎康复的患者，康复后的患者献血对其自身没有特别的影响，献血时无需有过多担心。

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。 相关专题：聚焦新冠肺炎疫情

作者：高雅丽 来源：中国科学报

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发