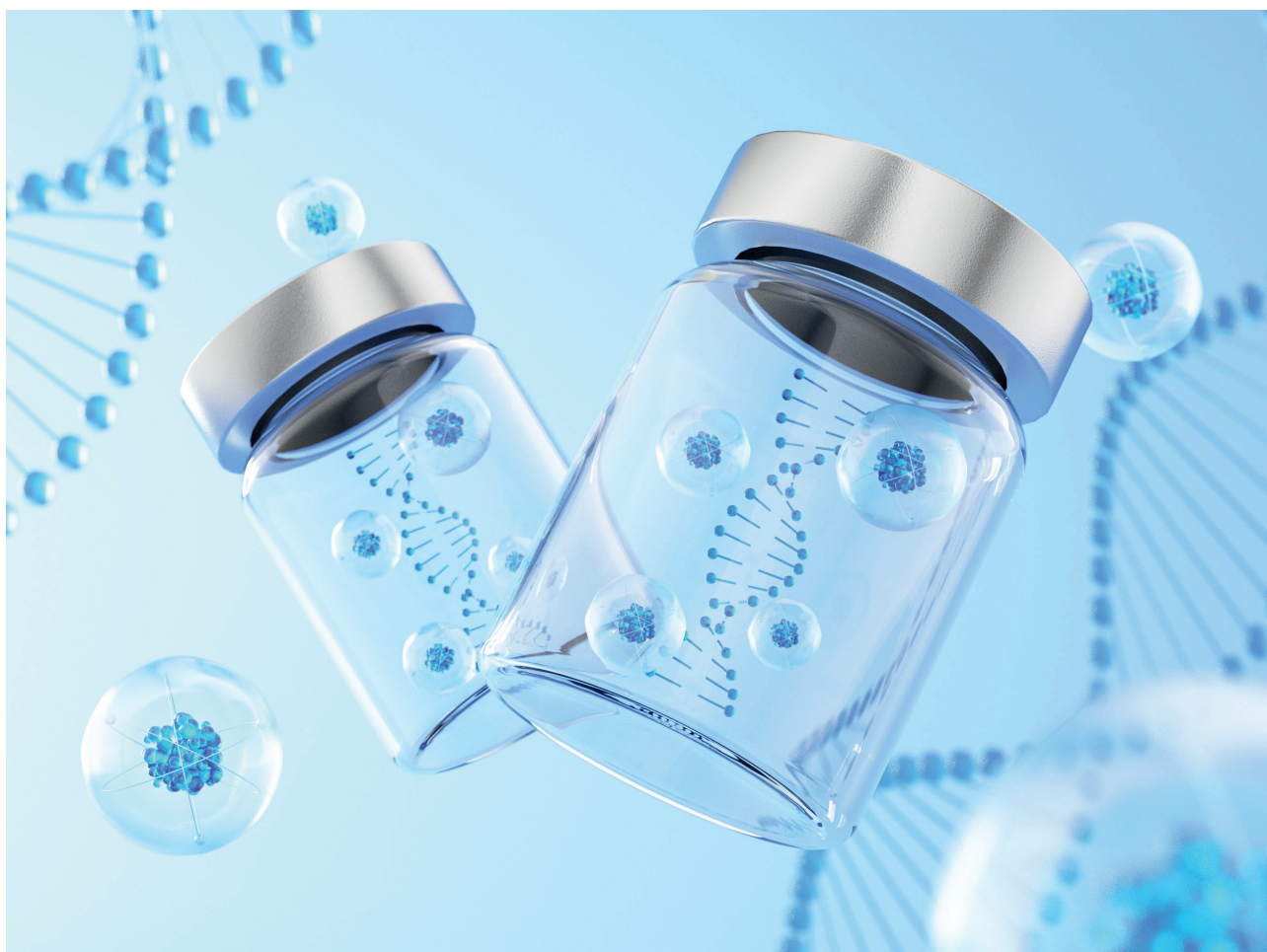


揭秘人血白蛋白的科学应用

文 / 陕西中医药大学第二附属医院 袁诗宇



人血白蛋白(HA),单从名字就能看出它与人体血液有着紧密的联系。简单来讲,它是从健康人的血浆中提取,并经过一系列复杂工艺制成的一种蛋白质。人体的血浆宛如一个庞大的“仓库”,里面存放着各种各样的物质,而人血白蛋白则是最关键的成分之一。它在血浆中的含量较高,约占血浆总蛋白的50%~60%。从结构上看,它由585个氨基酸按照特定顺序排列组成。这种独特的结构赋予了它诸多重要的生理功能。

一、人血白蛋白的作用

首先,人血白蛋白是维持血浆胶体渗透压的“主力军”。想象一下给气球打气,气球里面的气压要恰到好处,气球才能保持正常的形状。人体的血管就如同气球,而血浆胶体渗透压便是维持血管“正常形状”、保证血管内液体不会随意跑到组织间隙中的关键因素。人血白蛋白占血浆胶体渗透压的80%左右,它的存在使得血管内的水分能稳定地留在血管内,防止组织水肿。

其次，人血白蛋白还是一个优秀的“运输小能手”——它能运输各种重要的物质，像胆红素、脂肪酸、药物等。有些药物进入人体后，就像迷失在城市中的旅人，需要借助人血白蛋白这个“交通工具”，才能被运送到身体各个需要的部位，从而发挥治疗作用。

二、人血白蛋白的生产过程

人血白蛋白的生产绝非易事，有着严格且复杂的流程。

第一步是血浆采集。血浆采集对象必须是经过严格筛选的健康献血者。这些献血者要接受全面的健康评估，包括详细的病史调查、精准的血液检测等，只有确保没有传染病（如乙肝、丙肝、艾滋病、梅毒等）和其他健康问题，才能进行血浆采集。采集到的血浆会被妥善保存，等待进一步处理。

接下来是生产阶段。生产过程中，首先要对血浆进行分离，将人血白蛋白从其他血浆成分中分离出来。然后对分离得到的人血白蛋白进行一系列的纯化处理和病毒灭活。由于血浆来源复杂，即便献血者经过严格筛选，仍存在极小概率携带病毒的风险。通过巴氏灭活、纳米膜过滤等多种病毒清除技术，确保最终制成的人血白蛋白不含有病毒，安全可靠。

最后，还需要经过多道质量检测工序。只有符合严格质量标准的人血白蛋白，才能被包装出厂并进入市场。

可见，只有通过层层考验的人血白蛋白，才有资格进入临床使用，从而保障患者的安全。

三、人血白蛋白的适用情况

在临床上，人血白蛋白有着明确的适用范围。

对于低蛋白血症患者，人血白蛋白是一种重要的治疗药物。以一些患有慢性肝脏疾病（如肝硬化）的患者为例，其肝脏合成蛋白质的能力下降，会导致血液中白蛋白水平降低。当白蛋白水平过低时，就会出现腹水（肚子里积水）、下肢水肿等症状。此时，补充人血白蛋白可以提高血浆中白蛋白的浓度，帮助维持血浆胶体渗透压，减轻水肿症状。

一些严重烧伤、创伤的患者，身体会大量丢失蛋白质，同时血管通透性增加，导致液体容易渗出到组织间隙。补充人血白蛋白可以补充丢失的蛋白质，恢复血浆

胶体渗透压，减少组织水肿，促进伤口愈合。

在一些大型手术（如心脏手术、肝脏手术等）中，患者可能会出现血液中白蛋白水平下降的情况，适当补充人血白蛋白有助于维持患者术后的身体状况，促进恢复。

此外，人血白蛋白还可用于新生儿高胆红素血症、心肺复苏、血液透析的辅助治疗以及呼吸窘迫综合征的治疗等。

需要强调的是，人血白蛋白的使用必须严格遵循医嘱，不能随意滥用。它作为一种血液制品，虽然经过严格的生产和检测，但仍存在一定的风险，例如可能导致过敏反应等。



四、关于人血白蛋白的常见误区

误区1：人血白蛋白是“营养药”

很多人认为人血白蛋白是一种高级营养补充剂，觉得输注了它就能改善营养状态和提高免疫力。实际上，这种想法是错误的。白蛋白缺乏必需氨基酸，营养价值既不全面也不均衡。外源性白蛋白进入人体首先水解为氨基酸，然后再被机体组织细胞所利用，合成所需的各种蛋白质，并且其半衰期长达20天，所以

当日输注的白蛋白并不能发挥营养作用。对于营养不良的患者，应加强肠内和肠外营养，选用平衡型氨基酸制剂。

误区2：血清白蛋白水平低就得输注人血白蛋白

血清白蛋白水平低不一定是输注人血白蛋白的指征，因为低蛋白血症并不是一个独立的疾病，往往是各种原因（如某些基础疾病）导致的结果。根据美国医院联合会（UHC）发布的《人血白蛋白、非蛋白胶体及晶体溶液使用指南》，人血白蛋白主要适用于血清白蛋白低于15 g/L的危重患者，对于水平在15~20 g/L的患者，应根据具体病情及血清白蛋白下降的原因进行综合评估，然后再决定是否使用。当持续低下的白蛋白无法维持血管内外的液体交换、配体转运等正常的生理功能而危及生命时，可在给予充分营养支持的前提下输注人血白蛋白，并及时复查血清白蛋白浓度，达到30 g/L后即可停止输注。

误区3：使用人血白蛋白很安全

虽然人血白蛋白在生产过程中经过了严格的病毒灭活和检测，但它毕竟是一种血液制品，并非绝对安全。少数人在输注人血白蛋白后可能会出现过敏反应，轻者表现为皮肤瘙痒、皮疹，重者可能出现呼吸困难、过敏性休克等严重症状。此外，大量或不当使用人血白蛋白还可能导致循环负荷过重，引起心力衰竭、肺水肿等并发症。所以，在使用人血白蛋白之前，医生会对患者进行全面评估，权衡利弊后才决定是否使用。

人血白蛋白是一种重要的生物制品，在临床上有着特定的用途。我们应正确认识它，既不能盲目迷信它的作用，也不能忽视它可能带来的风险。只有在医生的指导下，合理、规范地使用人血白蛋白，才能让它在治疗疾病中发挥最大的作用，保障我们的健康。希望通过这篇文章，大家对人血白蛋白能有更清晰、准确的认识。**药物与人**

