输血需要的不总是血液

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/16188.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！

输血需要的不总是血液。
输血能挽救生命，但在全球范围内血源严重短缺。假如输血实际上并不总是需要血液呢?

近日，一个人体生化新模型表明，贫血或血液含氧量低的患者，可以通过输入更容易获得的血液替代品，进而获得有效治疗。该模型涉及了血管扩张、血液增稠和血流速率变化等对血红细胞输入的反应。近日，相关论文刊登于《应用生理学杂志》。

美国斯坦福大学和加州大学圣迭戈分校等机构的研究人员还发现，使用血液替代品也可以消除输血的有害后果。据观察，由于不良副作用，每10年每单位输血可能降低寿命。该研究的主要作者、斯坦福大学的李伟宇（音译）表示，因此，合适的替代血液有助降低成本，并消除输血的负面影响。

输血是将血液成分直接输送到患者血液循环的一种常见程序。但是，为每位需要的患者获取、储存和运送正确血型血液的过程成本很高。此外，现有的血液供应远远不能满足需求。

通常，输入血红细胞是为了提高对器官和组织等的供氧。然而，研究表明这一过程也会使血液变稠，黏度增加可能会带来新问题。

例如，新模型显示，在输血过程中，一些病人的血管没有扩张，而且由于血液被额外的红细胞增稠，也变得不容易循环输送氧气。研究人员表示，对于这些患者，无论贫血状态如何，2单位输血（目前最常用的输血量）治疗贫血都会减少其血流量。

研究合作者、加州大学圣迭戈分校教授Marcos Intaglietta指出，通常，人们弄错了输血目标——恢复血液携氧能力，其逻辑目标应是恢复氧气输送能力。

不过，对一些患者来说，输血会导致血管扩张，从而增加血液循环，最终向身体输送更多氧气。这揭示了输血时血管扩张的贫血患者存在优势。研究人员表示，该模型表明，输血液替代品——如可以促进血管扩张的血浆膨胀剂，可能是一种更有效的增加氧气输送的方法。

该团队的预测结果显示，安全、低成本的血液替代品可以将输血的总成本降低到1/10，同时显著降低该过程的负面影响。他们表示，相关人体循环过程模型基于先前发表的关于哺乳动物对输血反应的实验。

我们的模型确定了人体自然生理过程，解释了多项观察研究的结论，人们可以在不使用血液的情

况下获得输血的好处。该论文通讯作者、斯坦福大学教授Daniel Tartakovsky说。研究人员希望该发现将引导临床试验，测试血液替代品增加氧气输送的能力。（来源：中国科学报唐凤）

相关论文信息：https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00524.2021

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。
作者：Daniel Tartakovsky 来源：《应用生理学杂志》

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转发