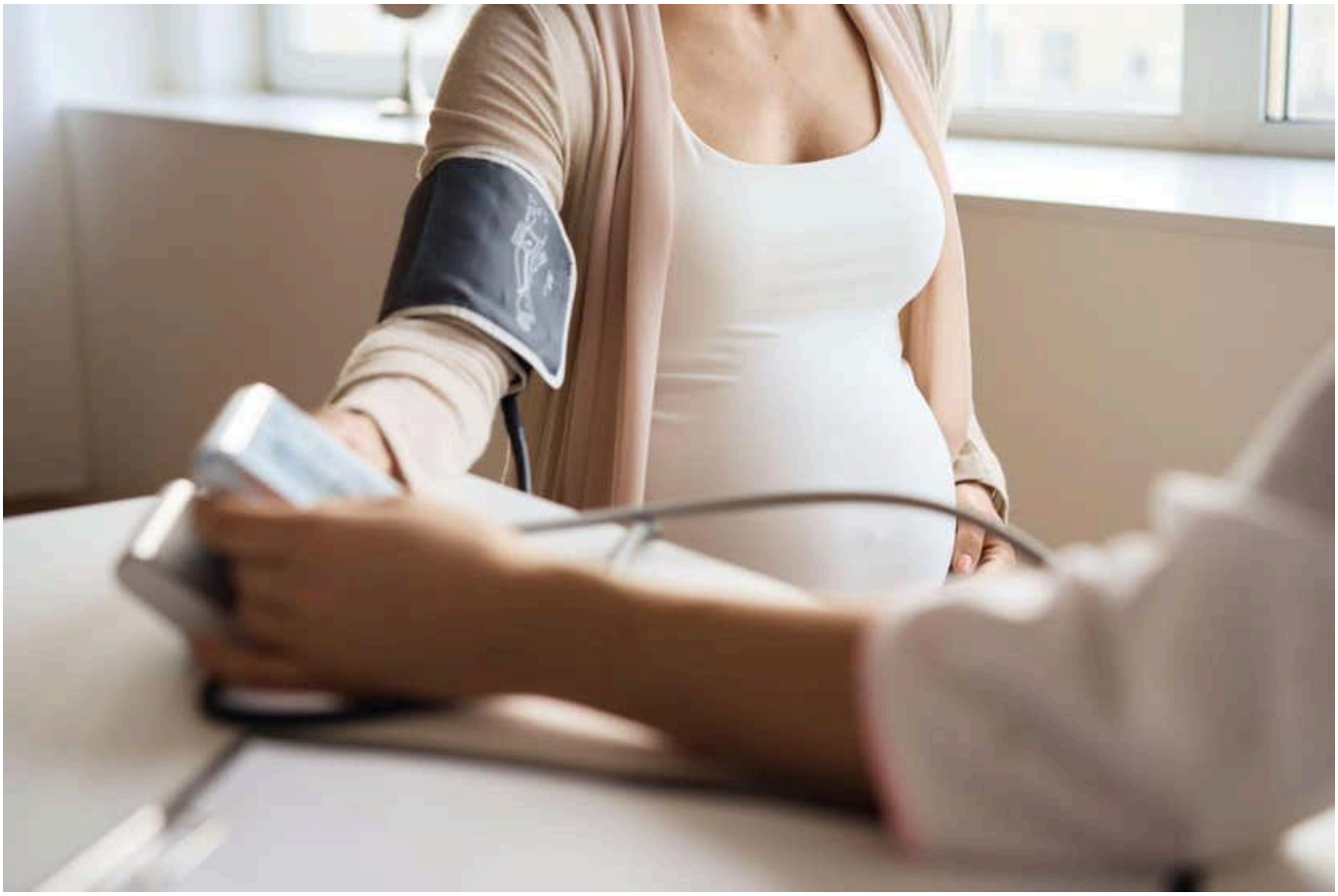
mRNA技术有望治疗先兆子痫

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/31092.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！

mRNA技术有望治疗先兆子痫。一种mRNA疗法在小鼠身上的成功试验，为治疗常见妊娠并发症——先兆子痫带来希望。近日，相关论文发表于《自然》。



高血压是子痫前期的常见症状。图片来源：Nataliya Piatrovich/Alamy

?

在可能的情况下尽早分娩是处理先兆子痫的唯一方法。但现在，一种新的疗法已经成功应用于小鼠身上，即将mRNA分子输送到胎盘以促进新血管的生长。

研究团队成员之一、美国宾夕法尼亚大学的Kelsey Swingle说，下一步需要在豚鼠和非人灵长类动

物等大型动物身上测试这种mRNA疗法。如果这种疗法在大型动物身上被证明是有效的，他们将首先在怀孕早期出现先兆子痫的人身上进行试验。

如果你在怀孕第8个月或第9个月出现先兆子痫，就可以提前进行引产，但如果你在怀孕第4个月或第5个月出现严重先兆子痫，就不应该做出这种选择，很可能会失去这个孩子。宾夕法尼亚大学的Michael Mitchell说。

大约每25名女性中就有1名在首次怀孕期间患上先兆子痫，这可能会导致严重的后果。据估计，全球每年有7.5万名妇女和50万名婴儿死于先兆子痫。

先兆子痫通常在怀孕20周后根据高血压以及肾脏损伤迹象进行诊断。Swingle说，其根本原因是连接子宫和胎盘的动脉未能正常发育。因此，从理论上讲，促进胎盘中的动脉生长可以治疗先兆子痫。

一种名为血管内皮生长因子（VEGF）的蛋白质可以促进血管生长，问题在于如何将其转移到胎盘。

Swingle说，如果将VEGF这样的蛋白质简单地注射到血液中，它们会迅速被清除。以mRNA分子的形式包裹在脂肪物质中形成脂质纳米颗粒（LNP），以此传递蛋白质，可以克服上述问题。

当LNP被细胞吸收时，mRNA分子告诉细胞如何制造所需蛋白质。一段时间后，分子会被分解，因此这种效果是暂时的。Swingle说，新冠肺炎mRNA疫苗就是这样工作的。

mRNA新冠肺炎疫苗中使用的LNP被肌肉细胞吸收，因为它们被直接注射到肌肉细胞中。但如果将相同的LNP注射到血液中，它们几乎都会被肝细胞吸收。

因此，Swingle和团队面临的最大挑战是找到一种将LNP植入胎盘的方法。为了实现这一目标，他们创建并测试了大约100种化学性质略有不同的LNP。

当研究小组使用这些LNPs中最有希望的一种将编码VEGF的mRNA分子传递给患有先兆子痫的怀孕小鼠时，小鼠的血压在孕期里恢复正常。

英国伦敦国王学院的Peter von Dadelszen说：这种方法值得在高阶灵长类动物中进行进一步研究，如果动物数据表明其安全性和有效性，也值得在患有先兆子痫的女性中进一步展开研究。（来源：中国科学报 李惠钰）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-024-08291-2

作者：Kelsey Swingle 来源：《自然》

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