
母亲线粒体使患儿细胞“重生”

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21415.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！

母亲线粒体使患儿细胞“重生”。

来自母亲的礼物可能会让线粒体有缺陷的患儿细胞重新恢复活力。

一个研究小组正在测试一种方法，将患儿的血细胞浸泡在母亲健康线粒体的培养基中，然后重新注入患儿体内。早期迹象表明，这种干预是安全的，可能会改善儿童的健康和发育，研究人员正在计划后续的临床试验。该研究12月21日发表于《科学-转化医学》。

未参与研究的美国得克萨斯大学健康科学中心儿科神经学家Mary Kay Koenig表示，这种方法与其他人的做法不同，虽然还处于早期阶段，但非常令人兴奋。英国伦敦大学学院皇后广场神经学研究所临床神经学家Michael Hanna则认为：保持谨慎是很重要的，这只是非常初步的数据。

线粒体起源于真核生物进化的早期，是其他生物体内的共生细菌，它能产生为细胞提供燃料的大部分三磷酸腺苷(ATP)。但每5000个婴儿中就有一人在出生时患有线粒体缺陷，后者可能会引发致命的疾病。

当分离的线粒体与细胞混合时，细胞器会滑入细胞并开始工作。以色列舍巴医疗中心儿科血液学和肿瘤学医生Elad

Jacoby与同事意识到，或许可以利用这种方法增加患儿细胞中健康线粒体的数量。

该团队决定以造血干细胞和祖细胞(HSPC)为目标。这些细胞是在骨髓中发现的干细胞，可产生一系列血细胞。Jacoby说，HSPC分散在全身，可以抑制其他组织的疾病影响。

在同情使用(一种在不治之症患者身上测试实验方法的监管途径)原则下，6名患有皮尔逊综合征或卡恩斯-塞尔综合征的儿童参与了试验。这些疾病由线粒体DNA缺失引起。Jacoby说，患儿的细胞在低电量下工作，导致肾病、糖尿病、心律失常和虚弱等问题。由于发育不良，他们比97%的同龄人要矮。

研究人员从母亲的血液中提取了健康线粒体，并从患者身上提取了HSPC，然后将它们混合放在试管里，摇晃并静置一段时间。Jacoby说，培养24小时后，研究小组将细胞输回患者血液中。

细胞中的线粒体活性表明，至少其中一些细胞吸收了细胞器。输注一年后，患者血细胞中线粒体DNA含量比之前增加了30%，ATP含量增加了1/3。其中5名患者体重增加，两名患者的力量和耐力有所改善。

这一系列改善让Koenig备受鼓舞，但她表示，还很难确认治疗是否为主因。因为这项研究没有进行对照组比较，科学家也不了解这些疾病的症状通常如何随儿童年龄的增长而演变。

研究人员目前正在分析另外5名患者的临床试验结果，并计划开始另一项试验，试图确定再输注的细胞是否能够稳定存活下来。Koenig说，如果进一步的研究证实了这些益处，那么这一疗法可能会治疗很多线粒体疾病。(来源：中国科学报 李木子)

相关论文信息：<http://doi.org/10.1126/scitranslmed.abo3724>

作者：Elad Jacoby 来源：《科学-转化医学》

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](https://www.iikx.com)转发