

---

# “好胆固醇”可以护肝

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14845.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！*

“好胆固醇”可以护肝。近日，美国华盛顿大学医学院的一项新研究表明，一种高密度脂蛋白(HDL)在保护肝脏免受伤害方面具有以前未知的作用，这种HDL通过阻断普通肠道细菌产生的炎症信号来保护肝脏。相关研究结果发表于《科学》。

HDL主要功能为清除体内胆固醇并将其送到肝脏处理。在该研究中，研究人员发现了一种特殊的高密度脂蛋白HDL3，当它由肠道产生时，会阻断引起肝脏炎症的肠道细菌信号。如果不被阻断，这些细菌信号就会从肠道传播到肝脏，在肝脏中激活免疫细胞，从而触发炎症，从而导致肝脏损伤。

研究通讯作者之一、华盛顿大学医学院免疫学教授Gwendalyn J.Randolph表示，该研究表明，提高这种特定类型的HDL的水平，特别是在肠道中的含量，可能会对肝病有保护作用。在这项研究中，研究人员发现来自肠道的HDL3可以保护小鼠肝脏免受炎症。

任何形式的肠道损伤都会影响革兰氏阴性菌对人体的影响。这些微生物产生了一种叫做脂多糖的炎症分子，它可以通过门静脉进入肝脏。肠道微生物产生的物质可能与食物中的营养物一起运动，从而激活引发炎症的免疫细胞。因此，肠道微生物群的元素可能会导致肝脏疾病，包括脂肪肝病和肝纤维化。

一些早产儿会患上一种致命疾病——坏死性小肠结肠炎，这是一种肠道炎症，需要手术切除一部分肠道。即使在成功的肠道手术后，这些婴儿也经常会上肝病。

研究人员在小鼠模型中研究了这个问题：他们摘除了小鼠小肠的一部分，并研究由此产生的肝纤维化。Randolph表示，有迹象表明，HDL可能会干扰免疫细胞对脂多糖的检测，而脂多糖受体可能与肠道手术后的肝脏疾病有关。

然而，没有人想到HDL会从肠道直接移动到肝脏，这要求HDL进入门静脉。她说。在其他组织中，HDL通过一种叫做淋巴管的血管传播出去，这种淋巴管在肠道中不与肝脏相连。我们通过实验工具追踪来自该器官的HDL，看看HDL从哪里流向哪里。这就是我们如何证明HDL3只通过门静脉直接进入肝脏的方式。

当HDL3沿着门静脉进行短途旅行时，它与一种叫做LBP的脂多糖结合蛋白结合。当有害的脂多糖与这种复合物结合时，脂多糖就无法激活被称为Kupffer细胞的免疫细胞。这些巨噬细胞驻留在肝脏中，一旦被脂多糖激活，就会引发肝脏炎症。

---

研究第一作者、韩国江原国立大学Yong-Hyun Han表示，作为一种蛋白质和脂肪的复合物，HDL3利用它与LBP的结合来与脂多糖结合。当LBP是HDL3复合物的一部分时，它可以阻止有害细菌分子激活肝脏Kupffer细胞并诱导炎症。

他说：我们认为，只有当LBP与HDL3结合时，才会在体内产生阻碍，所以脂多糖不能激活炎症免疫细胞。如果没有HDL3，LBP将引发更强的炎症。

研究人员发现，当肠道中的HDL3减少时，肝脏损伤会更严重，例如手术切除部分肠道。Randolph认为，手术似乎造成了两个问题。较短的肠道意味着它会产生较少的HDL3，而手术本身也会导致肠道损伤，从而使更多的脂多糖溢出到门静脉血液中。

Randolph说：我们发现，当手术切除了肠道中制造HDL3最多的部分时，肝脏结果会非常糟糕，HDL3基因敲除小鼠的肝脏炎症也会更严重。我们还想看看这种动态是否存在于其他形式的肠道损伤中，因此我们研究了高脂肪饮食和酒精性肝病的小鼠模型。

在所有这些肠道损伤模型中，研究人员发现HDL3具有保护作用，与损伤肠道释放的额外脂多糖结合，并阻断其在肝脏的下游炎症作用。

研究人员进一步表明，人类血液中也存在相同的保护性分子复合物，这表明人类存在类似的机制。他们还使用一种药物化合物来增加小鼠肠道中的HDL3，并发现它对不同类型的肝损伤具有保护作用。

虽然这种药物仅用于动物研究，但该研究揭示了治疗或预防肝病的新可能性。Randolph表示，希望HDL3可以作为未来肝病治疗的靶点。（来源：中国科学报辛雨）

相关论文信息：<http://doi.org/10.1126/science.abe6729>

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：Gwendalyn J.Randolph 来源：《科学》

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