死亡帽菇有了“解药”

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23209.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！

死亡帽菇有了“解药”。

几个世纪以来一直被称为国王杀手的死亡帽菇可能正在失去它的威力。科学家已经找到了一种可能的解毒剂来对付这种致命的蘑菇毒素。

死亡帽菇高15厘米，顶部是不起眼的黄褐色或黄绿色，据那些不小心吃过死亡帽菇并幸存下来的人说，它的味道相当不错。但之后，这种毒素会导致呕吐、癫痫、严重的肝损伤和死亡。如今，每年有数百人因食用有毒蘑菇而死亡，其中90%的死亡是由死亡帽菇造成的。

科学家一直在猜测死亡帽菇是如何杀人的。当研究人员最近发现一种潜在的解毒剂时，他们把注意力集中在了蘑菇毒素(α-鹅膏蕈碱)进入细胞所必需的人体生化途径上。这种解毒剂——一种名为吲哚菁绿的化学物质，阻断了这一途径。5月16日，研究人员在《自然-通讯》上报告了这些发现。

这太棒了。德国马克斯·普朗克陆地微生物研究所天然产物化学家HelgeBode说，α-鹅膏蕈碱确实是自然界中最危险的化合物之一。

而除了支持性护理之外，医生几乎无法为意外摄入死亡帽菇的人提供什么帮助。

中国中山大学药物开发研究人员王巧平、万国辉和合作者首先使用CRISPR-Cas9基因编辑技术创建了一个人类细胞库，每个细胞都有不同基因的突变。然后，他们测试了哪些突变有助于细胞在α-鹅膏蕈碱中存活下来。

这种CRISPR-Cas9筛选显示，缺乏一种名为STT3B的功能性酶的细胞能够在α-鹅膏蕈碱中存活。STT3B通路是将糖分子添加到蛋白质中的生化途径的一部分，阻断这一途径会以某种方式阻断α-鹅膏蕈碱进入细胞。王巧平说，没有人知道STT3B在α-鹅膏蕈碱毒性中发挥了作用，我们对这一发现感到非常惊讶。研究人员打算继续研究STT3B通路通常是如何让α-鹅膏蕈碱进入细胞的。

接下来，研究人员筛选了大约3200种化合物，寻找一种可以阻断STT3B作用的化合物。最终他们发现了吲哚菁绿，这是照相公司柯达(Kodak)在20世纪50年代开发的一种染料，此后一直用于医学成像，例如，用来显示眼睛中的血管和肝脏中的血流。研究发现，注射吲哚菁绿的小鼠中只有50%死于α-鹅膏蕈碱中毒，而有90%未注射吲哚菁绿的小鼠死于α-鹅膏蕈碱中毒。

美国食品药品监督管理局和欧洲药品管理局已经批准吲哚菁绿用于成像。已知这种化学物质在一定剂量下是安全的，所以研究人员希望他们能很快在人体中进行测试——尽管寻找资金可能很有挑战性，而且测试依赖于意外摄入死亡帽菇的人。

葡萄牙波尔图大学毒理学家F é lixCarvalho说，时间将是这些研究的关键。研究人员在小鼠暴露于α-鹅膏蕈碱4小时后开始用吲哚青绿治疗小鼠，但大多数吃了死亡帽菇的人在病情明显严重后的24至48小时内不会出现在医院。那时可能已经太晚了。Carvalho说。(来源：中国科学报 文乐乐)

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-023-37714-3

作者：王巧平等 来源：《自然—通讯》

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