

网易首页 > 网易号 > 正文

北约官员参会，俄媒愤怒发现：...

搜索

申请入驻 >

科学家们曾认为一种细菌是无害的 - 结果他们错了

2022-09-18 15:32:26 来源: cnBeta.COM 浙江

举报



2

分享至



由新加坡科学家领导的一项国际研究发现，以前曾被认为无害的细菌会使现有的肺部疾病恶化。一个国际科学家小组发现，奈瑟菌--生活在人体中的一种细菌属并不像以前认为的那样无害。事实上，它可以引起支气管扩张症、哮喘和慢性阻塞性肺病（COPD）患者的感染。



在2022年9月14日发表在《细胞-宿主-微生物》上的一项具有里程碑意义的研究中，该团队展示了奈瑟菌可以在肺部引起疾病的确凿证据，并且与患者的支气管扩张（一种肺部疾病）的恶化有关。这些科学家由新加坡南洋理工大学（NTU Singapore）领导。

支气管扩张是一种长期疾病，在高达50%的新加坡患者中，肺部的气道因不明原因而变得异常扩大。与西方人相比，该病在亚洲人中的发病率高达四倍，也可在结核病康复后发生。在新加坡，陈笃生医院的研究描述了2017年420名住院的支气管扩张症患者，发病率为10.6/10万，随着年龄的增长而强烈增加。

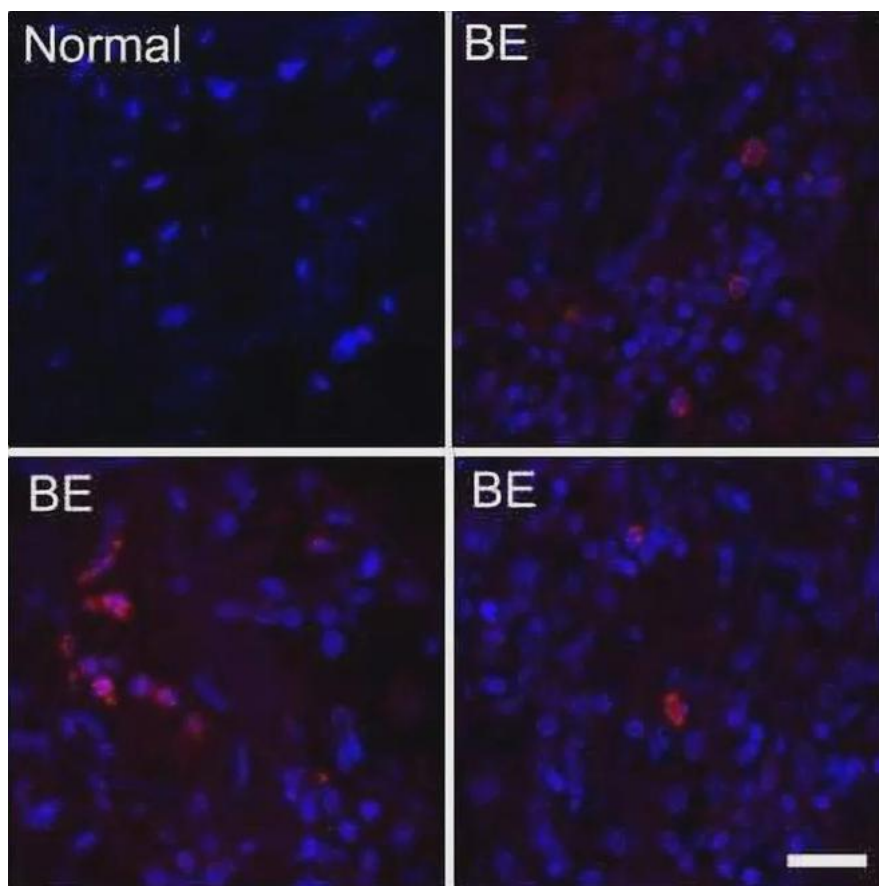
尽管它在老年人中很普遍，但在大多数支气管扩张的病例中没有发现明显的病因，而且这种情况往往是自发的且没有任何症状预示。

为了解开亚洲老年患者支气管扩张恶化速度明显加快的谜团，由LKC Medicine分子医学讲座副教授Sanjay Chotirmall领导的国际团队--横跨新加坡、马来西亚、中国、澳大利亚和英国的研究人员和医院，将225名亚洲（新加坡和马来西亚）籍支气管扩张患者的疾病和感染数据与欧洲的支气管扩张患者的数据相匹配。

虽然奈瑟菌是众所周知的导致脑膜炎和淋病的菌种，但一直以来研究人员不知道它们会感染肺部。通过详细的鉴定和细致的特征分析，研究小组发现奈瑟菌在亚洲支气管扩张症患者的微生物组中占主导地位。

具体而言，支气管扩张症患者体内主要是一种叫做亚弗拉瓦奈瑟菌（*N. subflava*）的亚群，与没有这种大量奈瑟菌的支气管扩张症患者相比，他们的疾病更加严重，并出现反复感染（恶化）。

在使用实验细胞和动物模型进行进一步调查后，研究小组证实，*N. subflava*造成细胞破坏，导致支气管扩张症患者的炎症和免疫功能失调。



图为在支气管扩张症患者的肺部组织中检测到奈瑟菌（*N. subflava*）。红色显示的是 *N. subflava* 的检测，蓝色显示的是气道细胞核。资料来源：《细胞宿主与微生物》杂志

在这一发现之前，奈瑟菌不被认为是支气管扩张症患者肺部感染或严重疾病的原因。

来自LKC Medicine的首席调查员Chotirmall教授说：“我们的研究结果首次确定，支气管扩张患者中较差的临床结果，如更大的疾病严重性、更差的肺功能和高重复感染率与奈瑟菌密切相关，而且这一发现对亚洲患者尤为重要。”

"这一发现意义重大，因为它可以改变我们对患有这种细菌的支气管扩张症患者的治疗方式。医生们现在需要把奈瑟菌作为治疗后病情仍在恶化的患者的一个潜在'罪魁祸首'来考虑，并进行测试以识别那些可能在肺部藏有这种类型细菌的患者。"Chotirmall教授同时也是LKC Medicine的助理院长（教务），他说："我们希望早期识别将导致个性化的治疗，从而为患有这种毁灭性疾病的亚洲患者带来更好的疾病效果。"

这项研究反映了南洋理工大学在NTU2025下的努力，NTU2025是该校五年战略计划，旨在解决人类的巨大挑战，如人类健康。该研究由来自不同学科的国际研究人员进行，也突出了南大在跨学科研究方面的优势和重点。

奈瑟菌的更广泛意义

除了将奈瑟菌与严重的支气管扩张症联系起来，南洋理工大学领导的研究小组还在其他更常见的慢性呼吸系统疾病中检测到相同的细菌，如严重的哮喘和慢性阻塞性肺病（COPD）--一种导致气流阻塞和呼吸相关问题的疾病。

利用下一代测序技术，该团队还试图调查这种细菌可能来自哪里，并对肺部有大量奈瑟菌的支气管扩张症患者的家庭进行了采样。研究人员发现家庭环境中存在这种细菌，表明室内生活空间和潜在的热带气候可能有利于这种细菌在亚洲环境中的存在。

什么是奈瑟菌？

奈瑟菌通常被认为是淋病等性传播感染的原因，但也是严重的脑膜炎--大脑和脊髓周围液体和薄膜的炎症。然而，它的亚种*N. subflava*，已知以前在人类的口腔粘膜、喉咙和上呼吸道中发现，但与肺部感染没有任何已知的联系。

这个细菌家族一直被认为对人类无害，由它们引起的感染还没有被描述--直到现在。

共同作者、新加坡国立大学林永禄医学院耳鼻喉科的王德云教授说："令人鼓舞的是，我们在确定奈瑟菌种类是导致支气管扩张恶化的原因方面取得了进展，这个不可能的罪魁祸首原本被认为是一种威胁。这有力地提醒我们，在做研究时不应该过于自满，在探索各种可能性时应该更加积极主动，因为每一个看似无害的元素都可能是威胁我们身体和整体健康的源头。"

共同作者、来自LKC Medicine的代谢紊乱副教授Andrew Tan说："这项工作中采用的反向转化方法对我们的成功至关重要。从'床边'开始，我们研究了现实生活中的病人经验，然后向后努力，揭开细菌的生物过程。由于这项研究的跨学科性质，该团队能够与来自不同研究学科的成员互动，在获得对该疾病的独特见解的同时提供了一个愉快的体验"。

研究人员现在希望通过新启动的LKC Medicine微生物组医学中心对从微生物组中根除奈瑟菌进行进一步的研究和临床试验，该中心正在寻求评估用抗生素靶向和治疗奈瑟菌的好处。

////////////////////////////////////

特别声明：以上内容(如有图片或视频亦包括在内)为自媒体平台“网易号”用户上传并发布，本平台仅提供信息存储服务。