
什么温度不建议用风扇？科学家有不同见解

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30223.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！

什么温度不建议用风扇？科学家有不同见解

。热浪来袭时，许多人通过吹风扇来缓解不适。但公共卫生机构警告说，如果天气太热，吹出的空气实际上会像对流烤箱一样使情况变得更糟。但关于温度阈值是多少，不同机构给出了不同看法。美国疾病控制和预防中心（CDC）建议不要在32.2 °C以上的温度下使用风扇。而包括美国

伊拉克一名男子在热浪中寻求电风扇的帮助。 图片来源：AP IMAGES

两项不同的新研究倾向于更高的温度限制，特别是在潮湿的天气里。但这些研究并没有就单一的温度阈值达成一致。11月6日发表于《新英格兰医学杂志》（NEJM）上的一项研究报告称，风扇可以在38 °C的潮湿环境下缓解老年人的心脏压力。而10月17日发表于《美国医学会杂志》上的另一项研究得出结论，在35 °C以上使用风扇几乎没有额外好处。

由于全球变暖正在推动创纪录的气温上升，这种争议具有现实影响，特别是在世界上许多人买不起昂贵空调的地区。

过去，许多健康建议将风扇的使用温度限制在35 °C左右，因为这是人体皮肤的典型温度。人们认为，在这个水平之上，风扇会通过置换已经冷却到与皮肤温度平衡的空气层来加剧过热，就像对流烤箱通过循环热空气来加速烹饪一样。

但NEJM论文作者之一、澳大利亚悉尼大学的热生理学家Ollie Jay说，这个阈值不是基于实验得出的。如果风扇能帮助汗水更快地蒸发，从而从皮肤表面移走热量，那么在更高温度下可能会有额外的冷却效果。

在过去10年里，Jay伊进行了一系列实验和计算机建模，表明温度极限可能远远高于35 °C。Jay是困羸城在壘的隰帕越束给嶽组頔創隹阈堡球嵩盪健康摺摺綽綽的成隕。隕的硏究结果帮助说服世界卫生组织在5月采用了40 °C的限值。

为了在高风险群体中测试这些建议，Jay和同事招募了65岁以上的老年人，其中一些人患有心脏病。随着年龄的增长，人们的汗水量会减少，因此从蒸发汗水中获得的冷却效果也会减少。而心脏问题，如心脏病发作，是过热带来的最大危险之一。

研究人员在特殊的气候控制室内对58人进行了测试，他们创造了两种不同的气候：一种是类似于

印度孟买等地的潮湿环境，温度为38 °C、湿度为60%；另一种是类似沙漠的环境，温度为45 °C、湿度为15%。

当暴露于湿热环境中3小时，即使是患有冠状动脉疾病的老年人，坐在风扇前的心脏压力与没有风扇相比也减少了31%。当参与者在风扇前被喷洒水雾时，他们的状况更好，压力水平降低了55%。没有心脏病的人在所有情况下都获得了更多好处。

Jay说：在炎热潮湿的条件下，我们证明了在CDC建议的温度阈值以上，风扇是具有保护作用的。这是因为通过循环空气，风扇使得皮肤上的更多水分蒸发，而如果靠近身体的空气保持静止，则不会有这样的效果。

相比之下，干燥条件下的结果清楚地展示了误用风扇的危险。科学家在测试了14人后就停止了实验，因为风扇吹热风时，他们的心脏压力急剧加大。近一半的参与者无法在测试室中待上3小时。Jay说，这种剧烈反应的原因是空气太干燥，汗水会迅速蒸发，导致风扇在极热空气中几乎没有额外的冷却效果。

另一项实验也有类似的设置。在加拿大渥太华大学的一个实验室里，72名65岁以上的老年人在一个温度为36 °C、湿度为45%的模拟热浪的房间里忍受了多个8小时的测试。当风扇以典型速度吹动时，测试结束时参与者的核心温度平均比没有吹风扇的参与者低0.1 °C。他们的心率每分钟也低5次，而且报告说感觉更舒服。

英国拉夫堡大学的热生理学家George Havenith没有参与这两项研究，但他认为，这两篇论文中的数据描绘了一幅一致的画面：在35 °C以上，湿度很重要。在非常干燥的条件下，风扇可能会适得其反，而在非常潮湿的环境中，它可以在更高的温度下继续提供帮助。

但是渥太华大学的研究人员说，他们的研究结果并不能证明仅使用风扇在35 °C以上的室内为老年人降温是合理的。

美国华盛顿大学的热流行病学家Kristie Ebi表示，这两个相互矛盾的结论突显了公共卫生机构面临的棘手平衡。信息传递要简单。她说，但又不能太简单。

目前看来，这种困惑可能会持续存在。Jay说，根据实验室实验、建模和来自世界各地的历史天气数据，世界卫生组织的40 °C温度限制是安全的。与此同时，CDC继续捍卫32.2 °C的上限。“我们没有在现实世界中进行研究来证明更高的阈值对那些不太能应对高温的人来说是安全的。”该机构在一份声明中说，需要现实世界中的研究，而不仅仅是气候控制室内的研究来证明风扇是安全的——尤其是当室外的温度报告为32.2 °C时，室内的温度可能会高得多。（来源：中国科学报 文乐乐）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1056/NEJMc2407812>

<https://doi.org/10.1001/jama.2024.19457>

作者：Ollie Jay 来源：《新英格兰医学杂志》

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](http://www.iikx.com)转发