混合物理与化学防晒或影响对UVA的防护

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/16165.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！

混合物理与化学防晒或影响对UVA的防护。喜欢涂防晒霜？注意事项来了——将本身安全的化学防晒剂混合物与混合型防晒剂中常用的氧化锌结合使用，可能会导致长波紫外线（UVA）防护力下降。10月14日发表于《光化学和光生物科学》的一项研究报告称，在用斑马鱼胚胎进行测试时，还发现混合了氧化锌的防晒会引发毒性作用。

美国俄勒冈大学的James Hutchison团队和英国利兹大学的Richard Blackburn团队合作制作了五种不同的SPF15化学防晒混合物，其中包含经过欧盟和美国批准使用的小分子紫外线过滤成分。作者发现这些化学或非矿物防晒剂（不含氧化锌）在紫外线下暴露两小时后，对UVA的吸收变化很小，这表明这些配方能稳定地防护UVA。

研究者对其中一种最具代表性、在欧盟和美国都有使用的防晒配方进行了进一步的测试，加入了6%的氧化锌——这种矿物质常与小分子紫外线吸收剂搭配，出现在物理化学相结合的混合型防晒霜中。

经过两小时的紫外线暴露，含有氧化锌的防晒剂混合物中出现了明显的小分子光降解，氧化锌则降解了混合物中的其他紫外线吸收剂。

他们通过混合物阻挡的UVA量，计算出了每种混合物的UVA防护系数。他们发现，经过两小时紫外线暴露后，混有氧化锌颗粒的防晒其防护系数下降程度为84.3%-91.8%，而不含氧化锌颗粒的原始配方防护系数只下降了15.8%。

我们仍然建议消费者使用防晒霜，但建议他们应注意避免将防晒霜与氧化锌混合，无论是有意与物化结合型防晒进行混合，还是无意中因使用其他含氧化锌的产品（如具有SPF值的化妆品）导致了混合。研究的共同作者、Richard Blackburn。

作者还利用斑马鱼胚胎（一种生物医学研究中的模型生物）暴露在不同的防晒剂混合物中，以探索不同组合的潜在影响。他们将防晒混合物与水进行1:99的稀释，并将其暴露在紫外线辐射中，然后将受精后四小时的斑马鱼胚胎放入稀释的混合物中。胚胎在溶液中停置五天，并在22个不同的时间点进行监测。

混有氧化锌的溶液中的斑马鱼胚胎出现发育异常的几率有所升高，这类异常包括鳍发育不全以及体长短于正常值。五种无氧化锌防晒剂溶液中的斑马鱼胚胎，其发育受到的影响很小。对照组中的斑马鱼胚胎被放置在没有紫外线照射的防晒剂溶液中，与有紫外线照射的胚胎进行比较。实验组相比对照组，胚胎发育的百分比差异被认为是防晒剂的毒性。

经过紫外线照射后，只有一种非矿物质防晒剂显示出毒性的轻微升高（低于10%）。氧化锌也被单独测试，但未明显增加毒性，作者认为这表明和斑马鱼胚胎发育异常相关的是氧化锌与其他防晒剂的组合。

作者强调，他们无法确切复制商业防晒品，因为他们无法获得添加剂、香料和成分精确用量等信息，因此这些成分的混合效果是未知的。他们还进一步提醒，配方日期以及容器在日常使用时的暴露条件都可能会影响防晒配方的稳定性，因此需要在一系列条件下检测更多样本来进一步检验他们的发现。（来源：中国科学报冯丽妃）

相关论文信息：https://doi.org/10.1007/s43630-021-00101-2

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：James Hutchison 来源：《光化学和光生物科学》

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转发