

# 家庭防疫消毒慎用紫外线设备

消毒是阻断病毒传播的有效方式之一。有公众提出,紫外线消毒杀菌率高达99%,用于降低新冠病毒感染致病性0.3秒的时间就足够了。

那么,这种观点是否正确?家庭防疫,用紫外线消毒设备是否靠谱?

## 深紫外波段可实现杀菌灭活

紫外线位于光谱中紫色光之外,为不可见光。在日常生活中,人们经常利用紫外线杀菌消毒,例如在太阳底下晒被子就是典型的利用紫外线消毒的例子。

中国科学院半导体研究所研究员闫建昌告诉记者,紫外线可以根据波长,由长到短划分为UVA、UVB、UVC三种波段。由于紫外线的波长与光子能量成反比,因此当紫外线的波长越短时,其光子能量越高,相应的杀菌消毒能力就会越强。

“UVA波段指波长在320—400纳米的紫外线,平时生活中照射到地表的紫外线,大部分是UVA波段,它有一定的抑制细菌的能力。UVC波段指波长在200—280纳米的紫外线,也被称为深紫外波段,这一波段的紫外线能够破坏细菌或病毒的DNA与RNA链条,使其失去复制或繁殖的能力,从而真正实现有效地杀菌灭活。”闫建昌说。

闫建昌认为,正确地使用紫外线可以消灭新冠病毒,但0.3秒内即可降低新冠病毒感染致病性,这种说法并不严谨。

“能否较快较好地消灭病毒,主要是看紫外线的剂量。紫外线的剂量受到紫外线的光功率,即单位面积上光能量大小的影响。同样波长下的紫外线,光功率越高,紫外线的剂量越大,杀菌的时间自然会越短。因此,只有在足够强的光功率下,才有可能实现0.3秒消杀新冠病毒。”闫建昌说。

中国疾控中心环境所研究员沈瑾也指出,一般情况下,传统的紫外线灯

消毒作用时间为半小时,尽管近年来紫外线技术有新的发展,但目前还没有系统的、权威的研究或报道显示,0.3秒的时间就可以达到消毒的效果。

## 紫外线消毒灯存在安全隐患

深紫外波段的紫外线具有较强的杀菌效果。那么在家庭防疫中,用紫外线消毒灯进行消毒是否是一个靠谱的选择?

原武钢二医院外科主任医师、武汉科技大学医学院外科学兼职教授纪光伟指出,紫外线和其他光一样,沿直线传播,穿透能力较差。如果有遮挡物,紫外线消毒灯的杀菌效果就会大打折扣。同时,紫外线消毒灯还存在安全隐患。深紫外波段能够消灭病毒,也能损害人体细胞。“如果使用不当,可能会灼伤眼睛或皮肤,增加患眼部疾病和皮肤癌的风险。”纪光伟说。

此外,闫建昌还指出,当紫外线的波长短于240纳米时,会在空气中激发出臭氧,如果没有及时通风,当臭氧达到一定浓度时,会对呼吸道造成损害。目前在民用和工业领域消毒杀菌应用的深紫外光源大多是汞灯,使用汞元素作为核心发光材料。如果意外破损可能会造成汞泄漏,危害人体健康。

## 家庭防疫应采取何种消毒方式

除了紫外线消毒灯,一些家用空气消毒机和手持式的LED消毒器也应用了紫外线杀菌技术。据闫建昌介绍,这两种设备具有相对较高的安全性。

“应用了紫外线杀菌技术的空气消毒机,其紫外线的作用环境在消毒机内部,不会存在照射到人的风险。同时,这类产品在上市之前,还需要做紫外线泄露的相关检测,能够保证安全性。”闫建昌说,“LED紫外线手持消毒器紫外线的功率

## 紫外线分类

紫外线可以根据波长

由长到短划分为UVA、UVB、UVC三种波段

紫外线的波长越短 其光子能量越高 相应的杀菌消毒能力就会越强

### UVA 波段

波长在320—400纳米的紫外线

平时生活中照射到地表的紫外线,大部分是UVA波段,它有一定的抑制细菌的能力

### UVB 波段

波长280—320纳米,又称为中波红斑效应紫外线

### UVC 波段

波长在200—280纳米的紫外线

这一波段的紫外线能够破坏细菌或病毒的DNA与RNA链条,使其失去复制或繁殖的能力,从而真正实现有效地杀菌灭活



较低,手持的操作方式也相对安全。同时,部分消毒器还具有红外传感等功能,如果检测到人会停止工作。”

除了紫外线消毒设备外,家庭防疫还可以使用酒精和含氯的消毒液。

纪光伟告诉记者,75%的酒精可以消灭新冠病毒。日常生活中,可以采用涂抹酒精的方式对物体表面进行消毒。“切忌在空气中喷洒酒精消毒,以免遇火而引起火灾。在使用酒精时,还需要避开明火。”纪光伟说。

在含氯的消毒液中,较为常见的产品是84消毒液。纪光伟表示,84消毒液以次氯酸钠为主要成分,物表消毒的浓度一般为3%,具体配比要按照

说明书进行操作。在配比完成后,最好采用涂抹的方式进行物表消毒,或直接用消毒液拖地。完成消毒后,需要等待一段时间,用清水擦拭,去除多余的消毒液。

最后,在居家防疫中,还要避免过度消毒。纪光伟表示,常温条件下新冠病毒在大部分物品表面存活时间较短。在患者居家期间,应加强室内通风,主要做好重点区域,例如共用卫生间和共用物品的消毒。

“我们生活在一个充满微生物的环境中,除了有害的微生物外,还有一些对我们健康有益的微生物。频繁消毒,会影响家里正常菌群的平衡,甚至导致疾病的发生。”纪光伟说。

据《科技日报》实习记者 苏菁菁

## 养狗或有助婴幼儿远离湿疹

人们常说狗是人类最好的朋友。美国研究人员说,这些好朋友或许有助于婴幼儿远离湿疹困扰。

据英国《每日邮报》1月1日报道,美国综合性非营利医疗保健组织“亨利·福特卫生系统”研究人员在2003年9月至2007年12月间招募了789名孕妇志愿者,统计了她们在怀孕期间和生育后一年家中养宠物的情况。

在随访中,研究人员根据调查结果把她们孩子分为四组:从未患过湿疹、2岁患湿疹但10岁时已痊愈、2岁到10岁间一直有湿疹以及10岁患上湿疹。

研究人员在最新一期美国《应变和临床免疫学杂志》刊载的研究论文中说,有26%的孕妇在家中养狗。这些在孕期以及孩子出生后第一年家

中养狗的人,孩子2岁时患湿疹的比例明显低。但养狗对10岁或长期患有湿疹的孩子没有作用。

研究牵头人、过敏问题专家埃米·埃庞说,研究结果显示,出生第一年可能是预防湿疹的“关键窗口期”。

研究人员在论文中写道,“产前和生命早期接触狗对两岁或之前的湿疹形成有明显的预防作用”,“饲养宠物会影响婴幼儿的肠道微生物组成,接触狗的孩子湿疹发病率较低可能与接触微生物引发的早期免疫发育改变有关”。

不过,研究人员也表示,他们的上述发现只是一个观察结果,不能确证养狗就是婴幼儿患湿疹比例低的直接原因。

据新华社 荆晶

## 验血可助确诊阿尔茨海默病

多国科学家联合研究发现,一种成本更低、操作更简单的血液检测方法或可帮助医生更早诊断出阿尔茨海默病,让患者得到及时治疗,从而减缓病变。

据英国《每日邮报》2022年12月28日报道,一直以来,由于没有找到特定的血液生物标记物,阿尔茨海默病通常通过分析患者的脑部神经影像学检查结果和腰椎穿刺中抽取的脑脊液来做诊断。脑部扫描价格昂贵且需要预约,而腰椎穿刺属于有创检查,存在一定风险。

来自英国、美国、瑞典和意大利的研究人员发现,血液中一种名为脑源性tau蛋白(BD-tau)的蛋白质水平与脑脊液中关联阿尔茨海默病的神经变性密切相关,可以明显区分这种疾病与其他神经退行性疾

病,如帕金森病和其他类型的痴呆症。

阿尔茨海默病临床上以记忆障碍、失语、执行功能障碍以及人格和行为改变等全面性痴呆表现为特征,病因迄今不明,也没有特效药。医学界普遍认为,如果可以尽早确诊,能更好地帮助患者减缓脑力衰退。

相关研究报告由最新一期英国《脑》杂志刊载。研究项目牵头人、美国匹兹堡大学精神病学教授托马斯·卡里卡里说,检测血液生物标记物的方法更便宜、更安全、更易操作,有利于提高患者生活质量,增强阿尔茨海默病诊断的临床信心。

不过,研究人员尚无法确定这种检测方法何时投入临床应用。

据新华社 荆晶