

张伯礼院士揭秘“未阳人”——

# 没“阳过”可能与这些因素有关

## 答“疫”解惑

◎本报记者 陈曦

随着各地新冠病毒感染高峰陆续过去,大部分人已经“阳康”或在“阳康”的路

## 做好防护、接种疫苗或是关键

“抛开尚在研究探索中的基因因素,理论上身体更健康的人群相对于体弱的人群更不易感染病毒。”中国工程院院士张伯礼表示,“但我们在实践中观察到,由于新冠病毒感染力强,是否感染新冠病毒与患者的身体因素关系相对较小,而与采取的防护措施是否完备、生活习惯是否良好关系更大。”

看看没“阳过”的人群,其日常保护措施大都比较到位,能够做到科学佩戴口罩、勤洗手,甚至随身携带酒精消毒,尽量避免与公共物品进行接触,减少摘下口罩的次数;日常生活规律,均衡健康饮食,生活路线规律,避免前往人多的场所,不进行非必要的人员接触,不仅注意在工作单位的防范,也注意家庭内部的消毒。

“此外,未感染人群中有相当数量的人已经完成了新冠疫苗和加强针的接种,对新冠病毒有一定的预防作用,降低了感

染的概率。”张伯礼说。

不少人分析,没“阳过”的人是身体好,免疫力高,不受病毒侵害。也有人觉得,目前感觉自己还没“阳过”的人有的可能已经感染过了,只是身体没异常而已。那么事实到底是怎样的呢?

染的概率。”张伯礼说。

不过张伯礼也表示,有些没“阳过”的人群,也可能是感染后无明显症状表现,也可能是没有及时进行核酸检测。

北京佑安医院感染综合科主任医师李侗曾在1月6日接受媒体采访时指出,这波疫情中,体感上没“阳过”可能存在很多情况,其中就包括有的人感染后没有出现症状,是无症状感染者。有的人在这波疫情之前就曾感染过,体内有抗体,而自己没注意到。

“无论没‘阳过’的人,还是已经‘阳过’的人,都不能放松警惕。”张伯礼提醒,要坚持科学佩戴口罩,乘坐公共交通工具更要注意个人防护;在春节期间,尽量减少走亲访友、串门聚会;有基础病的高龄患者应及时接种疫苗和加强针;老人、孩子、孕产妇等重点人群要尽量减少外出,避免感染或再次感染。

## “未阳人”的基因是否与众不同

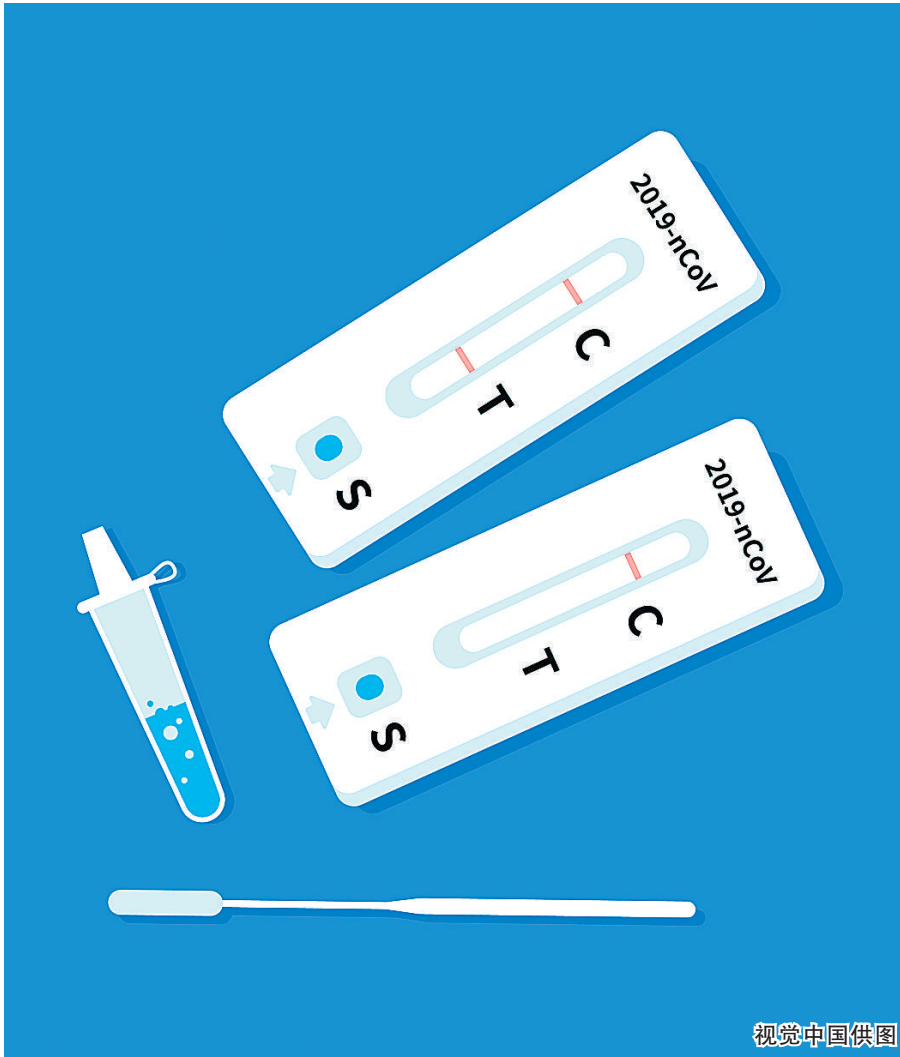
“当前的确有研究表明,不同类型的白细胞表面抗原与病毒的结合能力有差异,有些能快速识别、快速清除病毒;有些则与病毒结合不佳,使病毒在身体中更易复制传播。”张伯礼介绍。

目前有专家团队在对疫苗有效性的实验数据分析过程中发现,白细胞表面抗原类型与新冠疫苗抗体应答和突破性感

染风险之间存在关联,这表明确实有一些人拥有特定基因型,使他们更不容易感染新冠病毒,如HLA-DQB1\*06等位基因。

英国牛津大学一项覆盖1076名新冠疫苗接种者的研究表明,在新冠原始株和阿尔法变异株流行期间,携带这一基因的人感染机会为未携带者的63%。

相对地,也有一些人拥有更容易感染



视觉中国供图

且更容易发生重症的基因,如HLA-B\*46:01等位基因。

“这些基因在中国乃至世界的携带者数量均较低,所以绝大多数人既不具有易感基因也不具有抗感基因。”张伯礼说。

“除此之外,白细胞、干扰素、T细胞的相关调控,细胞的ACE2受体发生突变或者受体先天缺乏也可能影响新冠病毒的易感性,从而降低感染概率。”张伯礼

## 相关链接

### 面对新毒株

### 没“阳过”的人会比“阳康”的人更脆弱吗

春节将至人员流动增大,没“阳过”的人如果面对新毒株会比“阳康”者更脆弱吗?

北京佑安医院感染综合科主任医师李侗曾表示,感染新冠病毒后,人体会产生抗体。感染过新冠病毒后3到6个月内,一般不会二次感染。但抗体水平会随着时间的推移而逐渐下降,这时候,谁的

免疫力强,抗体水平下降得慢,谁就会获得更长时间的“保护”。

感染后病情的轻重与病毒的致病力有关。目前,奥密克戎各变异株的致病力相差无几。如果是曾经“阳过”的人再次感染,病情可能会相对第一次感染更轻。没“阳过”的人感染,病情也会与其他人第一次感染时程度类似。

# 治疗“绿色癌症”,智能细菌来帮忙

◎实习记者 骆香茹

炎症性肠病虽然致死率较低,但长期以来,也面临着诊断困难和难以根治的问题,被称为“绿色癌症”。

近日,华东理工大学生物工程学院院长叶邦策教授及该院副教授周英团队在《细胞一宿主与微生物》上发表了一项研究成果。该团队开发了一株智能工程菌——i-ROBOT,可实现在体无创实时监测和记录炎症性肠病的发生与发展,并以自调控的给药模式缓解病症。

## 各色技术上阵诊断“绿色癌症”

炎症性肠病是胃肠道最常见的慢性炎症性疾病,包括克罗恩病和溃疡性结肠炎。腹痛、腹泻、便血等是炎症性肠病主要的症状表现。

当前炎症性肠病的诊断方法在临床上主要有肠镜、电子胶囊内镜等。论文通讯作者叶邦策介绍,肠镜检查的好处是直观,可以观察到人体整个肠道情况。“但肠镜检查是一项有创检查,在操作过程中难免损伤肠道黏膜,造成少量出血,引起被检查者的不适感,患者依从性差。”叶邦策补充道,“也有无痛肠镜,但这种方式有一定风险,做这种检查前需要患者进行全身麻醉,对患有心脏病和肺部疾病的人来说,风险较大。”

电子胶囊内镜是近年来新兴的检

查方式,叶邦策介绍,与传统肠镜相比,其对患者造成的痛苦更小、适应性更强,能检查传统肠镜无法到达的回肠、空肠等。但胶囊在消化道运动的过程中,无法人为控制其运动轨迹,其在消化道等位置会随机翻转,产生视觉盲区,有可能导致错过病变部位、延误病情等情况发生,且电子胶囊内镜的检查费用更高,给患者带来的经济压力更大。

智能工程菌是炎症性肠病的新兴诊断方式之一。叶邦策介绍,他们会提前3天将智能工程菌通过口服灌胃的方式送入小鼠体内,等肠道造模给药结束后通过分析粪便中存在的智能工程菌的荧光信号和基因组DNA突变情况,确定肠道炎症发生、发展程度。

“智能工程菌在诊断灵敏性、便捷性以及成本上都具有无法比拟的优势,但目前仍只能通过分析粪便样品来评估疾病的有无或严重程度,而难以实施在体原位诊断。”叶邦策表示,“此外,智能工程菌的生物安全性还需进一步加强。”

## 治疗方法从抗炎药物到智能活菌机器人

为了攻克炎症性肠病,专家们想了不少办法。过去,炎症性肠病的主要治疗方法是使用抗炎药物和免疫调节药物。叶邦策介绍,随着肠道微生物研究的深入,过去十年间,调节肠道微生态、使用智能活菌成为炎症性肠病的研究热点,创新研究不断涌现。

叶邦策团队开发的i-ROBOT是使用大肠杆菌Nissle 1917作为底盘细胞进行改造的。叶邦策介绍,i-ROBOT能够感知低浓度的炎症标志物,具有诊断早期肠炎的潜力。同时,i-ROBOT还能记录疾病发生与发展的信息,帮助监测胃肠道健康状况。

当然,i-ROBOT的功能远不止于此。叶邦策表示,i-ROBOT还可以在病灶部位根据疾病的严重程度释放相应浓度的药物,在实现有效治疗的同时,又能避免因过度用药而产生的副作用。

“我们认为智能工程菌是智能活菌机器人的一种。”叶邦策补充道,“智能工程菌具备优异的感知和收集周围环境信息的能力,能够与周围环境进行互动,并在特定时间和地点采取特定的行动。”

近年来,“粪便也能治病”的冷知识刷新了不少人的认知,通过粪菌移植治疗炎症性肠病也受到越来越多的关注。粪菌移植是将健康人的肠道菌群植入患者肠道,重建肠道微生态,以此治疗肠道疾病。粪菌移植成为炎症性肠病治疗的一种新选择。然而,叶邦策提醒道:“尽管有很多阳性的结果支持粪菌移植的可行性,但是目前一些安全性、伦理性问题尚未得到很好地解决,粪菌移植疗法还存在争议。”

## 发展交叉学科或可破解炎症性肠病诊疗难题

叶邦策介绍,当前,许多研究证明

了智能工程菌具有在活体内诊断和治疗疾病的应用潜力,且智能工程菌逐步朝着智能化和临床应用性的方向发展。其中,功能稳定性、临床效力和安全性是决定智能工程菌能否成功应用于临床的关键。

叶邦策表示:“合成生物学为智能工程菌感测疾病标志物的种类及传感性能提供了很好的策略,然而仅仅依靠合成生物学难以解决所有问题。”

叶邦策认为,交叉学科的发展为此提供了新的契机,例如将合成生物学与材料和化学科学相结合,能够增强智能工程菌的临床应用的重要因素,为了应对智能工程菌可能导致的抗性转移、代谢物毒性等问题,研究者仍在优化技术方案,通过不使用抗性基因作为筛选标记、选择更安全的益生菌作为智能工程菌的底盘、进行细菌毒力因子的敲除,对逃逸细菌进行有效的控制和清除等策略,有针对性地解决相关难题。

谈到智能工程菌的应用前景时,叶邦策表示,从诊断的角度来说,如果智能工程菌能够通过临床试验,运用到炎症性肠病的临床治疗中,将打破传统肠道疾病的诊断模式,部分替代侵入性的肠镜检测,能让受检者在没有任何痛苦的情况下,诊断出其是否罹患炎症性肠病。

## 阻止两个蛋白结合 可减轻心肌细胞损伤

科技日报讯(通讯员衣晓峰 记者李丽云)近日,科技日报记者从哈尔滨医科大学获悉,中国工程院院士、哈尔滨医科大学药学院杨宝峰教授团队首次发现干扰p53和ASPP1蛋白的相互作用,可减轻心肌细胞损伤。相关研究成果发表于国际期刊《循环研究》。

杨宝峰及其团队成员潘振伟教授、吕廷杰教授研究发现,在正常心脏中,p53和ASPP1蛋白很少,而当发生心肌梗死再灌注时,这两个蛋白会大量增多,从细胞浆进入细胞核从而激发细胞死亡程序。该团队发现当人为抑制其中一个蛋白的表达时,另一个蛋白向核内运输受阻,细胞死亡减少;相反,当增加其中一个蛋白的表达时,另一个蛋白向核内运输增多,细胞死亡增加。这一现象提示这两个蛋白需要在细胞浆中结合到一起,“手拉手”进入细胞核,然后才能激活细胞的死亡过程。该团队设计了一段能够阻止p53和ASPP1蛋白相互作用的多肽分子,发现其能够显著抑制p53和ASPP1蛋白向细胞核内的运输,并减轻心肌细胞损伤。这一发现提示,干预p53和ASPP1蛋白相互作用,可作为心肌保护药物研发的新策略。接下来,杨宝峰团队还将进一步优化影响p53和ASPP1蛋白互作用的多肽分子,同时设计抑制二者结合的新化合物,旨在最终研发出应用于临床的心肌保护新药物。

## 针对三种压力来源 解压短视频背后有科学

◎杨剑兰

你很难想象,凌晨3点睡不着的年轻人刷着“挤痘痘”“刮肥皂”这样的短视频看得津津有味,并纷纷表示很解压。某短视频平台“解压”相关视频累计播放量超过940亿次。这不禁让人困惑:如此单调甚至有些无聊的短视频,真的能解压吗?它的解压原理是什么?

如果你仔细观察,会发现受欢迎的解压视频,基本逃不出这3种类型:一是摧毁类,如挤痘痘、捏方便面;二是秩序类,如修驴蹄、清理房间;三是慢生活类,如火苗燃烧、宠物日常。

为什么这3类短视频有解压效果呢?要解答这个问题,我们必须了解人的压力是怎么来的。美国心理学家理查德·拉扎勒斯提出了压力的三因素模型,他指出:当刺激事件打破了个体的平衡和负荷能力,超出个体的承受范围,就会产生压力。

拉扎勒斯的压力模型包含3个因素:压力源、应对能力和压力反应。压力源指的是,各种各样来自外界或内部的刺激,比如工作压力、人际关系紧张、自我苛求等。应对能力,是指个体的应对策略,指个体怎样加工和处理压力。压力反应,则体现为身体反应(如胃疼)、行为反应(如买买买),以及情绪反应(如易怒、易哭泣)等。当一个人压力源过多,应对能力不足,就会表现出身心紧张、情绪行为失调等压力反应。因此,想要科学减压,就需要从这3个因素着手。

摧毁类视频除了帮助人们发泄情绪外,还有更深层次的心理含义。当人们压力源过多,如同时面临经济压力、人际关系紧张等,这些压力源就像大山一样压在个体身上,让个体感觉紧张、压抑和愤怒。这么多压力源逃又逃不掉,怎么办呢?摧毁它们就好了,没有了压力源,不就没了压力了吗?摧毁类视频正是通过表达潜意识里摧毁压力源的愿望,起到解压效果。不管是中国传统文化的心学,还是现代心理学都提出:外在世界是内在世界的呈现。摧毁类视频,表面上看是无聊的摧毁各种小物件,其实是投射了人们内在想要摧毁压力源、解除压力源的潜意识。

秩序类短视频解压的原理,则对应压力模型的第二个因素:应对能力。为什么大家喜欢看房间被清理得干干净净、地砖被铺得整齐的视频呢?因为这类视频能给人带来控制感,只要发出一个简单的行为,就能获得即时的结果反馈,这种控制感给人一种“我有能力应对”的感觉。

心理学实验表明,控制感对缓解压力具有非常重要的作用。有一个经典的控制感实验:研究人员来到一所养老院,将养老院的老人随机分为A、B两组。这两组老人在护理和饮食上的标准都是一样的,但是他们的控制感体验不同,其中A组老人可以自己安排时间,对养老院安排有什么不满可以去争取改变。B组老人则没有这些自主权,他们只能被动接受医院的安排。结果发现,不管是自我评估,还是护士评估,A组的老人都比B组的老人更积极乐观。18个月后,有控制感的A组老人的死亡率是15%,没有控制感的B组老人的死亡率则为30%。实验表明,体验到控制感,减少了老人对自身健康的焦虑,降低了压力水平。

还有一项针对老鼠的压力实验发现:假如老鼠在遭受电击时有一个可以转动的轮子,哪怕这个轮子并不能让它们免受电击,它们的压力水平还是比没有轮子时低。因为这个轮子增加了老鼠的控制感,控制感帮助老鼠减轻了压力。类似的,一个看起来单调无聊的整理、排序类短视频给人带来的控制感,哪怕是虚幻的,也能让人感觉压力得到了缓解。

我们再来看看最后一类解压视频,慢生活类。慢生活类视频为什么能解压?因为它改变了我们的压力反应模式。通常,人在压力下会表现出紧张、不安、焦躁、易怒等,而慢生活类视频能让人暂停下来,把人从压力情境中抽离出来,让人获得暂时的逃离和放空。很多人看慢生活类视频,不管是记录日常生活的VLOG,还是呈现田园生活的短视频,这些内容多是简单的、缓慢的、宁静的,它们能够缓解人们因压力产生的负面情绪。

慢下来,去感受生活,感受自己,也是正念疗法提倡的减压方法。正念疗法提出,人类的大脑有两种模式:行动模式和存在模式。行动模式让人追求目标、专注结果,但如果行动模式过于强烈,将产生持续的焦虑不安。存在模式,则是慢下来、回到当下,它能让人们获得放松与平和。

从压力的三因素模型来看,解压视频是能解压的,但也要警惕不要让短视频成为唯一的解压方式,因为沉迷短视频解压有可能让人成瘾、空虚、逃离现实。想要获得更科学的减压方法,我们还是要回归压力产生的3个因素。减少压力源,提升应对能力,获得现实生活的控制感,使用健身、正念、娱乐等方式调节压力的身心反应,多管齐下,减压才更有效。

(作者系国家二级心理咨询师)