

# 毓璜顶医院一天连做4台机器人辅助支气管镜手术 诊疗同步消融肺结节

YMG全媒体记者 刘晋  
通讯员 李成修 李添祯  
摄影报道

近日,烟台毓璜顶医院呼吸与危重症医学科呼吸介入团队创下新纪录,单日连续完成4例高难度机器人辅助支气管镜手术,为肺外周高危结节患者打通“精准导航、活检定性、同步消融”一体化诊疗通道,标志医院呼吸介入微创技术、复杂病例处置能力迈上新台阶。

本次4名患者病灶均位于肺外周区域,其中3例为磨玻璃结节,最小病灶仅8毫米。这类小结节位置深、气道走行迂曲,普通支气管镜难以抵达;若采用经皮穿刺,易引发气胸、出血;传统外科手术创伤大,不少体弱、高龄患者难以耐受。长期以来,微小外周肺结节一直是临床诊疗难点。

传统模式下,患者需多次住院、多次麻醉,先活检等病理结果,再择期开展消融或手术,不仅拉长诊疗周期,



也加重身心负担。而机器人气管镜系统凭借柔性机械臂、三维AI导航优势,破解了这一困局。术前团队依托薄层CT重建肺部三维气道地图,量身规划最优进镜路径;术中实时影像校正病灶位置,抵消呼吸运动带来的定位偏差,机械臂可深入普通内镜无法触及的肺部末梢,精准抵达微小病灶完成针吸、冷冻取材,大幅提升活检阳性率。

此次手术最大亮点在于“诊疗同步”:4例患者中2例完成活检后,同期实施经支气管肺结节消融,一次麻醉、一次操作同步完成诊断与局部治疗,真正实现“一站式”微创施治。该方案无需体表穿刺,不损伤胸壁,最大程度保留健康肺组织,尤其适合无法耐受或拒绝外科手术的肺结节人群。

单日高效完成4台高难度手术,离不开多学科无缝

协作。术前,呼吸介入、麻醉、病理、胸外科团队联合病例讨论,逐一评估病灶血管、气道风险;术中,麻醉精准管控生命体征,影像实时辅助定位;术后,严密监测出血、气胸等并发症,全流程标准化衔接,形成成熟高效的机器人气管镜诊疗流程。

呼吸介入团队于鹏飞副主任医师介绍,机器人气管镜并非替代传统诊疗手段,而是为肺结节分层管理增添全新微创方案。随着低剂量CT普及,大量早期微小肺结节被检出,诊疗正从“随访观察、开刀切除”向精准、微创、一体化转型。该技术打通了早期肺结节从诊断到局部治疗的完整通路,大幅缩短患者就医周期,减少重复有创操作带来的痛苦。

毓璜顶医院呼吸介入团队将持续深耕机器人导航、经支气管消融等前沿技术,完善病例筛选、操作规范与长期随访体系,为胶东地区肺结节患者提供更安全、个体化的精准医疗服务。

## 长期在封闭或单一环境中 免疫系统会变脆弱

很多人以为“免疫力越强就越不容易生病”,但免疫学的研究证明,免疫系统最重要的不是强,而是平衡。就像紧急制动和油门需要互相配合一样,免疫反应必须在够用但不过度的区间内工作,偏向任何一端,都可能给身体带来麻烦。

免疫系统需要不断接收来自空气、环境、温湿度变化、人际互动等日常刺激,来维持正常的训练强度。如果环境过于单一、封闭,身体接触到的抗原种类减少,免疫反应会逐渐变得迟钝。研究发现,长期待在封闭空间的人——例如生活在通风不良的宿舍、长时间工作在同一间办公室、在船舱或固定监控室轮班的工作人员——都会出现免疫细胞数量和活性的改变。

研究显示,在这种持续缺乏多样刺激的环境中,自然杀伤细胞活性下降、T细胞亚群分布改变,某些细胞因子分泌变得不稳定,还更容易出现潜伏病毒再激活。这种状态被称为抗原贫乏,就像免疫系统缺乏训练素材一样,久而久之反应会变得不够灵敏。这意味着,如果一个人长期把生活限制在一个相对封闭的空间里,外出少、接触的新刺激减少,免疫系统也会因此变得更加脆弱。

据人民网

## 榴莲吃多了 不会让大脑“变傻”

网络上有一种说法是榴莲吃多了会使血糖飙升,随着身体分泌大量胰岛素,血糖又快速下降,这种“过山车式”波动会让大脑“变傻”。

这种说法过分夸大。榴莲确实属于能量和碳水化合物含量较高的水果,吃得过多会增加总能量和碳水化合物摄入。但榴莲的血糖生成指数为49,属于低血糖生成指数食物,没有依据表明它会造成明显的“血糖快速升高再快速下降”。

榴莲含有较多碳水化合物,有人认为吃多后会让血糖先迅速升高,再因胰岛素大量分泌而快速下降,最终使人头昏、犯困、注意力下降,让大脑“变傻”。但碳水化合物含量不能直接反映餐后血糖上升的速度,正常餐后血糖变化也不等于认知功能会随之下降。

在一项试验中,健康受试者分别食用含50克可利用碳水化合物的榴莲、木瓜、菠萝和西瓜,然后在两小时内多次检测血糖,测得榴莲的血糖生成指数为49,属于低血糖生成指数食物,与摄入等量葡萄糖相比,榴莲引起的两小时餐后血糖总体反应更低。

榴莲吃得越多,摄入的能量和碳水化合物越多,但这并不能直接说明这些碳水化合物会以多快的速度被吸收。碳水化合物含量反映的是摄入总量,餐后血糖反应要看血糖生成指数,即含有相同可利用碳水化合物的食物,引起餐后血糖升高的速度和幅度,两者不能直接画等号。

在一项随机交叉试验中,研究者让70名健康成年人分别饮用两种能量、容量、味道和主要营养成分的饮料,一种使用蔗糖,另一种使用异麦芽酮糖,观察不同餐后血糖反应是否会影响认知表现。结果显示,两种饮料引起的血糖和胰岛素反应明显不同,但是饮用后的30分钟、80分钟和130分钟测试的记忆、词语回忆和执行功能均没有显著差异。这说明,健康人进食后短期、正常的血糖变化,并不会影响到大脑功能。因此,不能断言说短期的榴莲食用与大脑反应速度下降之间存在直接联系。

据人民网

## 户外运动不建议穿“迷彩”

进入夏季,选择赴山间、溪边来场“说走就走”的旅行,是许多年轻人热衷的户外运动,选择耐磨结实的迷彩服成为他们的常备装备。但对于户外场景来说,迷彩服存在不少安全隐患。为何不建议户外运动穿着迷彩服?户外运动应该怎么穿才安全?且听专家怎么说。

### “迷彩”为何能“隐身”

迷彩服通常由草绿、淡黄、棕咖、深灰、黑等颜色组成,呈现出叶纹状的迷彩元素。其设计原理是通过色彩与图案模拟环境特征,让衣服色块反射的光波与周围环境大致相同,达到模糊轮廓的效果。

北京大学心理与认知科学学院研究员鲍平磊说,大脑中的神经元是通过计算“颜色

差值”来识别物体的。颜色差值大,大脑就容易识别出物体连续的外边界——即物体轮廓。相反,颜色越相近,神经元发放得少,导致物体边界信息越少,大脑就难以识别物体轮廓。迷彩图案正是利用自身与环境接近的颜色,让人的大脑在识别信息时获得较小颜色差值,实现“隐身”效果。

### “隐身”是户外运动大忌

迷彩服适配护林员、野生动物摄影师、地质勘探人员等人群,便于隐蔽作业,避免惊扰野生动物。“这和户外运动需要‘显眼’的需求是冲突的。”太原市消防救援支队金

桥消防站指导员王岳说。“一旦发生掉队行为,无论是无人机救援,还是徒步搜寻,衣着不显眼都会给搜救带来较多困难。”王岳说,在选择其他运动衣物时应考虑可见

性,比如游泳时避免穿着与水面颜色相近的白色或蓝色泳衣,滑雪时应避免穿着白色滑雪服等。从功能性来讲,迷彩服并不适合户外运动。专家介绍,



如果只采用单一的颜色,大脑很容易形成对物体边缘的判断;而大自然拥有丰富的纹理色彩,用多种颜色形成纹理上的相似性,就会给视觉系统的识别难度再增加一层,迷彩服正是用这种“更高阶”的方式实现了更好的“隐身”效果。

为了追求耐用性,迷彩服通常面料偏粗糙、版型硬挺、透气性差,有的布料还磨皮肤,对需要“轻装上阵”的户外运动爱好者来说,迷彩服硬邦邦又沉甸甸的穿着体验,着实不够友好。

### 户外运动应如何选择衣物

山西省大同市迎宾路消防救援站指导员赵燕智提示,户外运动要优先选择鲜艳色系的衣服,如红色、橙色、亮黄色、荧光色,尽量避免穿黑、灰、深绿这种和山林、大地颜色接近的深色衣服,否则一旦迷路失联,很难被发现。

专家建议,鲜艳色系的衣服易招引蚊虫,应优先选择穿着能完整覆盖头颈、四肢等裸露部位的贴身长袖长裤,以物理方式阻隔蚊虫。若因天气炎热或条件所限,确实无法做到全面遮蔽时,再考虑在裸露皮肤上适量喷涂合格的化学

驱蚊虫产品作为补充防护。其次,衣服材质尽量选防风、防水、保暖透气的户外速干衣、冲锋衣,避免穿纯棉衣物。纯棉出汗、遇潮后不容易干,山里风大容易造成失温情况。最后,要尽量穿高帮防滑

登山鞋,保护脚踝、防滑防崴脚;另外建议随身备好帽子、手套、轻薄保暖外套、充电宝、应急食物、指南针、手电筒、强音哨等物品。山里昼夜温差大,配齐这些装备,能极大提升户外出行的安全保障。

据新华社