

快速抗抑郁疗法“总开关”被我们找到了



近日,国际期刊《自然》发表了一项来自中国的重大科研成果——北京脑科学与类脑研究所罗敏敏团队首次确认,大脑中的信号分子腺苷,是快速抗抑郁疗法的核心“总开关”。这一发现,破解了困扰学界多年的治疗机制谜题,有望为开发更安全、高效的抗抑郁疗法铺平道路。

抑郁症“情绪开关”是什么

不少人认为,抑郁症就是心情不好。实际上,抑郁症由两大核心症状定义,持续的低落情绪和深刻的快感缺失,严重侵蚀睡眠、精力,甚至摧毁一个人对未来的希望。作为全球性精神健康危机,大约有3.5亿人受到抑郁症的折磨。

中国精神卫生调查显示,中国罹患抑郁症人数约9500万人。世界卫生组织曾预测,到2030年,抑郁症将上升至“人类疾病负担”第一位。

虽然现有针对抑郁症的疗法很多,但从药物到脑刺激,都存在很多局限,一线药物通常需要数周才能起效。最关键的是,大约有三分之一的患者对任何常规治疗都没有反应。这意味着,全球超过1亿人属于难治疗性抑郁症。

氯胺酮和电休克疗法是目前快速有效的抗抑郁方案,能快速缓解症状、挽救生命,但副作用代价沉重——氯胺酮可能引发心理剥离感、血压升高、幻觉等不良反应;电休克疗法则存在认知损害、记忆力减

退等风险,让临床应用陷入“有效却危险”的悖论。

那么,这些疗法是如何起效的?能创造出快速有效但更安全的疗法吗?

罗敏敏团队的研究回答了这两个难题。他们发现,大脑神经元的“能量工厂”线粒体一旦供需失衡,就会产生信号分子腺苷。氯胺酮通过温和抑制线粒体功能来打破平衡,电休克疗法则迫使神经元快速耗尽能量分子ATP(腺苷三磷酸),两种方式最终都指向同一结果:大脑内侧前额叶皮层的腺苷水平激增。这些腺苷会与细胞表面的A1R(腺苷A1受体)和A2aR(腺苷A2a受体)结合,如同按下“情绪重启键”,直接触发抗抑郁效应。

也就是说,氯胺酮和电休克这两种有效疗法的关键在于腺苷,它就像“总开关”,是抗抑郁效应的核心通路。实验关键证据显示,一旦阻断A1R和A2aR这两种受体,氯胺酮和电休克疗法的疗效就会完全消失,也进一步证实腺苷通路是快速抗抑郁的核心密码。

“新药+呼吸疗法”有副作用吗

基于腺苷“总开关”的创新发现,罗敏敏团队开辟了两条全新的治疗路径,既保留快速起效优势,又能摆脱传统疗法的副作用困扰。

团队盯着“让腺苷释放更多”这个目

标,改造了氯胺酮的分子结构,建了专属的化合物库,还从中挑出了好几款效果不错的候选药。动物实验结果挺亮眼:最靠谱的那款候选分子,只用氯胺酮五分之一的剂量就管用,抗抑郁效果比氯胺酮还强。关键是它把治疗作用和副作用彻底分开了,氯胺酮可能带来的运动亢奋、精神乱套这些问题,全给解决了。目前团队已设计出30余种氯胺酮类似物,为后续临床转化奠定了坚实基础。

团队还有个创新——不用吃药的“间歇性低氧干预方案”。通过控制呼吸,就能安全诱发大脑释放腺苷,不用打针吃药、不用侵入身体,就能快速抗抑郁。动物实验证明它疗效靠谱,而且只依赖特定受体起效,安全性有保障。目前,团队已经做出了治疗设备,和北京安定医院合作的临床试验正在推进,2026年能出阶段性结果,之后还会和更多机构合作推广。

从锁定腺苷“总开关”到双线推进疗法研发,罗敏敏团队的研究不仅解答了“快速抗抑郁为何起效”的科学谜题,更让难治性抑郁症患者看到了无副作用治疗的新希望。随着临床试验的推进,未来几年,更安全的小分子药物与便捷的非侵入性疗法有望走进临床,为全球数亿抑郁症患者带来重建生活的可能。

据《科普时报》

警惕冬季心梗高发 别误了救命时间

寒意渐浓,心梗风险悄然攀升。作为冬季高发的危重疾病,心梗常常因一些认知误区被忽视或误判,错过最佳救治时机。今天我们跟着浙江大学医学院附属第二医院急诊医学科副主任医师卢晓,了解哪些“常识”是心梗防治的“绊脚石”?突发不适时,哪些做法可能加重病情?

心梗发作一定伴随剧烈胸痛吗

多数心梗患者会突发剧烈压榨样胸痛,还可能放射到左肩、胳膊或下巴,伴随冷汗、呼吸困难、濒死感等症状。

但有些人心梗症状不典型,容易被漏诊,自己也因为觉得不像心脏病,在家硬扛,耽误就医,甚至有生命危险。比如无痛性心梗,老年人、糖尿病患者或女性更常见,可能只是恶心呕吐、上腹痛、浑身乏力、喘不上气,甚至没明显感觉;急诊里常遇到这样的情况:有人牙疼还连带后背疼,先去了口腔科看病,最后却确诊是心肌梗死。

心电图正常就不会得心梗吗

心电图正常并不能完全排除心梗的可能性。心电图是诊断心梗的重要工具,但并非绝对准确,尤其是在某些特殊情况下。

心梗刚发作几小时内(超急性期),心电图可能没明显异常;还有种非ST段抬高型心梗,心电图可能只是轻微变化或完全正常,容易误以为不是心梗。要是心脏特定部位血管出问题(比如回旋支、右室、后壁心梗),常规心电图可能查不出来。

所以临床上诊断心梗,需要结合症状、抽血查心肌酶和个人情况综合判断。要是患者急诊症状特别像心梗,但心电图正常,医生也不会轻易排除,会反复查心电图、监测心肌酶,必要时进一步检查,避免漏诊耽误治疗。

立即服用硝酸甘油有用吗

大家一定见过某些电视剧演员表演心脏病发作时,掏出硝酸甘油片就来个“仰头一口闷”。这种“帅气”的服药姿势,可就白白辜负了硝酸甘油的“良苦用心”,甚至可能让“救命药”变成“要命药”。

简单说来,硝酸甘油片不是用来“吃”的,它不可以咀嚼、压碎或吞服,它应该放在舌头底下“含化”。因为舌下的血管和黏膜非常丰富,硝酸甘油极易被吸收,还可以避开肝脏的代谢直接进入血,1-3分钟即可起效。若一口吞下硝酸甘油,不但起效的时间延迟了,还会被肝脏代谢,剩下的有效成分只剩下不到10%。

心梗发作时,硝酸甘油也并非首选药物,且不一定适用所有患者。硝酸甘油主要用于缓解心绞痛,通过扩张血管减轻心脏负荷。但它无法溶解已经形成的血栓,对完全闭塞的冠状动脉效果有限。此外,低血压、严重贫血或头部外伤患者禁用硝酸甘油,它可能让血压更低或加重病情。

心梗会遗传吗

90%以上的心梗都是冠状动脉粥样硬化“闹脾气”——血管里的斑块越长越大,最后堵了血管;还有少数是因为血管突然收缩痉挛,或者栓塞、血管畸形、炎症等问题,导致血管变窄甚至堵死,心肌长时间严重缺血就会坏死。另外,过度劳累、情绪大起大落、严重心律不齐这些情况,也可能诱发心梗。

心梗不是直接遗传病,但家族遗传因素会增加患病风险。比如高血压、高胆固醇、糖尿病这些容易遗传的问题,会间接让心梗发病率变高。

调查显示:父母均患有冠心病时,子女的患病风险是父母均无冠心病者的4倍;若仅有一方患病,子女的患病风险也



会翻倍。尤其当父母中任意一方在70岁前曾发作过心梗,子女的心梗发病风险会显著升高,且父母的发病年龄越早,下一代的患病风险也越大。

心梗发生时的正确做法

心梗发作时,患者和家属千万别慌!冷静处理、尽早把人安全送医,才能最大程度保证及时救治。记住核心原则:优先送就近的胸痛中心,没特殊情况别随便改变120的急救路线。

具体可以这么做:

1.一旦胸痛持续超过20分钟,伴大汗、恶心或濒死感时,立刻拨打120,说清症状和所在位置,别耽误黄金救治时间;家属打电话时要冷静,别因紧张说错信息。

2.让患者平卧在坚硬表面上,保持呼吸道通畅,避免因活动增加心脏负荷导致病情恶化。若患者意识清醒,可协助其舌下含服1片硝酸甘油;硝酸甘油仅适用于明确诊断为心绞痛或急性心梗患者,避免自行服用导致低血压或心动过缓。阿司匹林等抗血小板药物需在医生指导下使用,不可用于非心梗患者。

3.若患者意识丧失、无呼吸,应立即进行胸外按压和人工呼吸。

据中国科普网

长白山天池为什么冒蒸汽

近日,吉林长白山天池上演了一幕奇特的自然景观——平静的湖面上,蒸汽奔腾如一锅沸腾的“开水”。这一景观在气象学上被称为“海浩”。那么,这一景观究竟是怎样形成的?

“海浩”的本质其实是蒸发雾,也叫蒸汽雾。”中国气象局气象探测中心首席科学家曹云昌给出了解释。

曹云昌进一步说明了这种景观的形成原理:“简单来说,就是当干冷的空气吹过相对温暖的水面时,水面快速蒸发,产生大量水汽,水汽遇冷后会立即凝结成微小的水滴或小冰晶,它们随风飘浮,便形成了云雾缭绕的‘海浩’奇观。”

曹云昌表示,这种自然现象较为罕见,此次长白山天池出现“海浩”,源于气温骤降叠加三大特殊条件:

一是冷空气经过长白山时,会顺着火山口滑落到天池湖面上,在湖面形成一层较薄的冷空气层;二是天池当时未封冻,湖水温度高于气温;三是水汽遇冷凝结成雾后,水面和空气的流动方向基本一致。

与这种特定条件下形成的“海浩”不同,海边居民更常见到的是外观相近的海雾。海雾在春季和初夏季节尤为频发,通常以辐射雾或平流雾的形式出现。曹云昌介绍,二者虽外观相似,但形成原因与形态存在显著差异:

“海雾通常是温暖湿润的空气中的水汽,碰到冷海面后凝结形成的,形态只有液态;‘海浩’则是冷空气撞上相对温暖的海面,由水面蒸发的水汽凝结而成的,形态更灵活,可能是液态、固态,还可能是两者混合。”曹云昌进一步介绍。

“海浩”其实也算是海雾家族里的一员。“两者均为海洋或湖泊等水域上空低层大气里的水汽凝结,形成大量的小水滴、小冰晶(或两者都有),最终导致水平能见度降低的一种物理现象。”曹云昌解释道。

据中国科普网