

吸烟能预防新冠病毒感染,吃芹菜可降低血压,手机信号增强贴能增强信号,都是假的

# 科学流言,谁中招?

## 像章鱼

天津大学

## 研发出一款可打捞

身边的科学

中青报 中青网记者 邱晨辉

吸烟能预防新冠病毒感染? 手机信号增强贴 能增强信号? 量子计算机已经可以取代经典计算机了? 在过去的2020年,这些流言曾经打着科学的旗号广为传播,令不少人深信不疑。前不久,2020年度科学流言求真榜揭晓,多位专家对这些流言逐一进行了批驳和解读,并提炼梳理出错误联想、量变质变、成见效应、断章取义、借技卖货、夸大其词等六大流言套路,引导公众理性质疑、独立思考,以提高对科学流言的免疫力。

中国传媒大学媒介素养教学与研究中心副主任、媒商实验室首席专家李颖说,在知识化和信息爆炸的时代,要想摆脱迷信、愚昧,避免上各类科学流言的当,必须具备必要的科学知识,掌握科学规律,分析流言套路,以科学方法追求新知。

吸烟能预防新冠病毒感染? 不顾常识过度联想可能会中流言圈套!

2020年,一则这样的流言传播甚广:烟草颗粒是纳米级的,可均匀覆盖在肺细胞表面,形成一道屏障,将病毒阻挡在人体之外。因此,吸烟可减少新冠病毒感染。这种说法显然是错误的。在首都医科大学宣武医院胸外科首席专家支修益看来,烟草燃烧产生的成分有两种:一部分是气体,比如一氧化碳,占比九成以上;另一部分是固体颗粒,如尼古丁和焦油颗粒。这些颗粒大小在1微米到2.5微米之间。虽然不同病毒的大小差异很大,但都属于纳米级。1微米等于1000纳米,指望用微米计算的烟草颗粒去阻挡纳米级的病毒,相当于用纱布过滤水源,并不现实。

烟草不但不能帮助呼吸抵御外敌,反而会对呼吸道造成损伤。支修益说,研究显示,烟草中含有7000多种化学物质,其中致毒物有几十种,它们会干扰肺部的正常运转,破坏肺部的防御体系,引起慢性阻塞性肺疾病、肺癌、肺气肿、慢性支气管炎等疾病。美国对30万退伍军人的随访研究结果显示,吸烟者的流感死亡率远远高于不吸烟者。

换句话说,吸烟不仅会增加呼吸道病毒感染概率,而且会加重感染后果。面对新生事物,人们如果不顾常识进行错误或过度联想,就可能中了流言的圈套。李颖说。

在她看来,吸烟能预防新冠病毒感染这条流言,就是一种过度联想。与之类似,吃大蒜能预防新冠病毒、喝高度酒可抵抗新冠病毒,这些流言,也都是错误联想导致的。

量子计算机可取代经典计算机? 一些流言断章取义与原意大相径庭!

2020年12月4日,中国科学技术大学教授潘建伟、陆朝阳等组成的研究团队与中科院上海微系统所、国家并行计算机工程技术研究中心合作,构建了76个光子的量子计算原型机“九章”,实现了具有实用前景的高斯玻色取样任务的快速求解。量子计算系统处理高斯玻色取样的速度比目前最快的超级计算机快一百万倍。

随后,一种说法不胫而走:我国研制出的“九章”量子计算机实现了量子霸权,已经可以完全取代经典计算机。这一研究突破并不意味着量子计算



敬畏科学与常识才能远离流言的蛊惑。

视觉中国供图

机已可完全取代经典计算机。北京理工大学物理学院教授尹璋琦说,在他看来,量子计算机只有在处理能设计出高效量子算法的特定问题时,才能超过经典计算机。对于没有量子算法的问题,例如最简单的加减乘除,量子计算机就没有任何优势。

他告诉记者,九章在量子计算机发展的进程中是一座里程碑,但未来的路还很长。在实现量子优越性之后,下一个目标就是通过一系列技术攻关,力争尽早研究出可编程的、能处理很多有实用价值问题的量子计算机。

一些流言选取了完整科学结论中的一部分进行单独加工传播,但可能与原意大相径庭。李颖说,量子计算机已经可以取代经典计算机,这条流言,随着九章量子计算机的问世,量子计算机已经可以取代经典计算机,这条流言也流传开来。

九章量子计算原型机是针对玻色取样问题,做的一个专用量子计算机,这一成果并不意味着经典计算机被取代。

她告诉记者,与之相似的流言,量子计算机能让时间倒流,外星人发来了太空无线电波,也是对完整科学结论中的一部分进行单独加工传播,它们有的不够严谨,有的则完全是错误的解读。

手机信号增强贴 能增强信号? 某些流言借科技之名行营销之实!

将手机信号增强贴贴在手机背部的有效位置,信号就能从1格变成3格,玩游戏、刷视频不再延迟,地下车库、高层办公楼等全场景,均能使用2020年这样的说法曾流行一时,并将其背后的原理归结

于:贴纸可以增加手机的波长。在通信专业博士、中国科普作家协会会员张弛看来,从材质和结构上看,信号增强贴就是在一张塑料片上镀了一层铝膜,铝膜上印有一层类似磁性油墨的材料,而通过拉长手机内置天线接收信号的波长,来增强信号的接收范围的说法,从原理上是讲不通的。

首先,波长在现实生活中不可能被拉长,其次,放大任何东西都需要能源,而贴纸属于无源天线,无法为有效放大信号提供能源。而且,由于手机型号及运营商的不同,各手机信号频率也不尽相同,要实现共振就必须与相应手机信号的频率相同。因此,一张贴纸即便能产生某种共振,也不可能符合所有手机频率,不可能实现商家宣称的全场景应用。

张弛说,不少人认为信号强下载速率就会快一些,但这不是绝对的。数据下载速率不仅取决于网络,还取决于上传数据的服务器以及用户数。因此,贴上信号增强贴能提高下载速率,是个伪命题。

某些流言借科技之名,行营销之实。李颖说,手机信号增强贴就是这类打着高科技的旗号传播伪科学的现实例子。

在她看来,这类产品利用了人们对于新技术的向往,通过编造伪科学来获取商业利益,但它们禁不起深入的、严谨的科学分析。类似的流言还有用脱糖电饭煲蒸饭可降低米饭中70%糖分,量子波动速读1分钟可阅读10万字等。

吃芹菜可降低血压? 脱离剂量大谈毒性并不科学!

芹菜中含有的芹菜素能舒张血管,所

以吃芹菜可以降低血压。一句简单的科学流言,却让很多人中招。

据中国农业大学食品科学与营养工程学院教授罗云波介绍,芹菜中含有的芹菜素可作用于血管内皮,进而舒张血管、降低血压。但这不能脱离剂量来谈。中国疾病预防控制中心学者曾进行过定量研究,降低老鼠的血压大概需要0.026克/千克芹菜素,就是说,体重1公斤老鼠一次吃0.026克芹菜素才能降低血压。照此估算,体重60公斤的人一次要吃1.56克芹菜素才可起作用。

那么,芹菜素在芹菜中的含量是多少?罗云波说,不同品种的芹菜及芹菜的不同部位中,芹菜素的含量不同,大致在0.003%-0.088%之间;而且叶子中含量更多,人们常吃的芹菜茎中含量却较低。即使按照最高含量0.088%计算,1公斤芹菜含有0.88克芹菜素。

所以,要想通过吃芹菜降血压,首先得学会挑选芹菜素含量最高的品种,其次要多吃芹菜叶,最后还要一次吃上1.7公斤以上芹菜,这显然是不现实的。罗云波说。

李颖说,在过去的一年中,脱离剂量谈影响的伪科学说法还包括:医院安检仪辐射非常大,会影响胎儿健康;喝牛奶会引发纤维腺瘤等。

发现结节要立即切除否则癌变? 过分依赖思维定势会让人失去理性判断!

发现结节后一定要立即切除,不能,

否则日后肯定会癌变。这是真的吗?

据中国医学科学院肿瘤医院主任医师梁建伟介绍,结节通俗来讲是指体积相对较小的无感觉或有疼痛感的肿块。对于结节,人们不必过度紧张,90%以上的结节都是良性的。一旦查出结节,需要随时观察,并到院就诊,以便判定结节的良、恶性以及分级。

像乳腺结节这样能摸到的结节,可以自行感知结节的大小和硬度等变化,四肢和体表等部位的结节,要随时观察、触摸;肺结节则需要专业检查。如果分不清是不是结节,建议去医院就诊。梁建伟说。

他告诉记者,需要注意的是,万不可无差别切除结节,因为切除结节也会对身体造成一定影响,切除结节后,对患处的局部组织会造成破坏,比如乳腺结节,切除后可能会破坏乳腺导管,切除肺结节,可能会切除部分肺叶,从而影响肺部功能。总之,要不要切除、何时切除结节,需要医生根据情况进行判定。

过分依赖思维定势和刻板印象,会让人失去理性、客观的判断。李颖说,现在,很多人在体检中发现结节后,为避免癌变而选择斩草除根,发现结节要立即切除,否则会癌变,这一流言也就随之形成。

在她看来,90%以上的结节都是良性的,要不要切除、何时切除结节,需要专业医生根据情况进行判定,不能一刀切。与这条流言类似的,血脂率越低越好,感染幽门螺杆菌一定会得胃癌,也是迎合了人们的成见效应,把问题和解决方案简单化了。

输液可以预防脑中风? 不顾限定条件将科学结论夸大极具迷惑性!

秋凉换季,输液可以扩张血管,有效预防脑中风?

这种做法是不科学的。在解放军总医院内科临床部主任医师吴海云看来,目前还没有足够证据证明定期输液可以预防脑中风。

他说,输液用的一般是活血化瘀的中药注射液,或者西药的扩血管药物。其作用机理是暂时性扩张血管、降低血液黏稠度、增加循环血容量、改善脑灌注,这类药物一般作用时间是6-8小时,不可能永久疏通血管,预防脑中风。

这些药物作用于血管,等于提前透支了血管的扩张能力,等真正出现脑梗死等症状需要输液时,往往会出现药物耐受,导致治疗效果欠佳,甚至错失抢救治疗良机。吴海云说,输液扩张血管,并不像常人想象的那么简单。通过静脉输液溶栓药物虽然是脑中缺血性期的抢救方式,但有着十分严格的限制条件,比如溶栓距离发病时间不宜超过4-5个小时,有出血史及手术外伤病史的患者不能溶栓等。

他告诉记者,引发脑中风和再次脑中风的原因有年龄、遗传、高血压、动脉粥样硬化、心脏病、糖尿病、高血脂症、烟、酒、肥胖、药物、饮食等因素,凡是不结合上述致病因素而进行的干预行为,都难以起到预防作用。单纯用输液预防脑中风显然是不科学的。

有些流言不顾限定条件将科学结论夸大,以偏概全,极具迷惑性。李颖说,如输液可以预防脑中风等流言,就让许多老年人信以为真。与之类似的,老年人献血可以降低血脂,正常人多吸氧可保健等流言,其论述中虽有正确的地方,但它们往往夸大其他细节,这恰恰是科学流言的狡猾所在。

北京小规模疫情暴发,实际新增335人,预测新增310人。由于北京在第一时间内采取了严格的管控措施,迅速降低了感染率,避免了疫情的大规模暴发。除了6月24日开始的小高峰,疫情发展趋势与预测较为一致,显示了系统较好的预测能力,能够为研判疫情态势、采取有效防控手段提供一定的科学依据。

目前,兰州大学的新冠疫情预测系统已经推出了两版。第二版使用了更复杂的模型,同时考虑社区解封时间及市民自我隔离对疫情发展的影响。黄建平说。

前两版也有局限性,就是因为各国都采取了隔离措施,所以预测系统假定人员不流动,而这很难实现的。目前,黄建平团队正在研发第三版预测系统,此版将会把各个口岸、飞机场每天进出的人数,以及在飞机路径上的那些国家,还有感染率等都导入预测系统,同时,还将引入更多环境影响参数,如自然灾害等,从而进一步提高预报的准确率。

只要数据更加准确,参数更加全面,就能不断提高预测的准确率。黄建平说,随着系统的不断完善,完全可以对一个国家、一个地区、一个城市,甚至某个县开展预测,预测结果对于疫情防控将有很高的参考价值。

从目前来看,这个系统几乎对所有的流行病都适用。黄建平希望将预测系统发展为一个全球的流行病的预测模型。

也会根据每个城市的情况不同,研发出更加细致的子模型,一旦这个城市出现疫情,能很快地做出预测,可以提供给政府更好的帮助。黄建平希望将来这个系统能成为智慧城市的一部分。

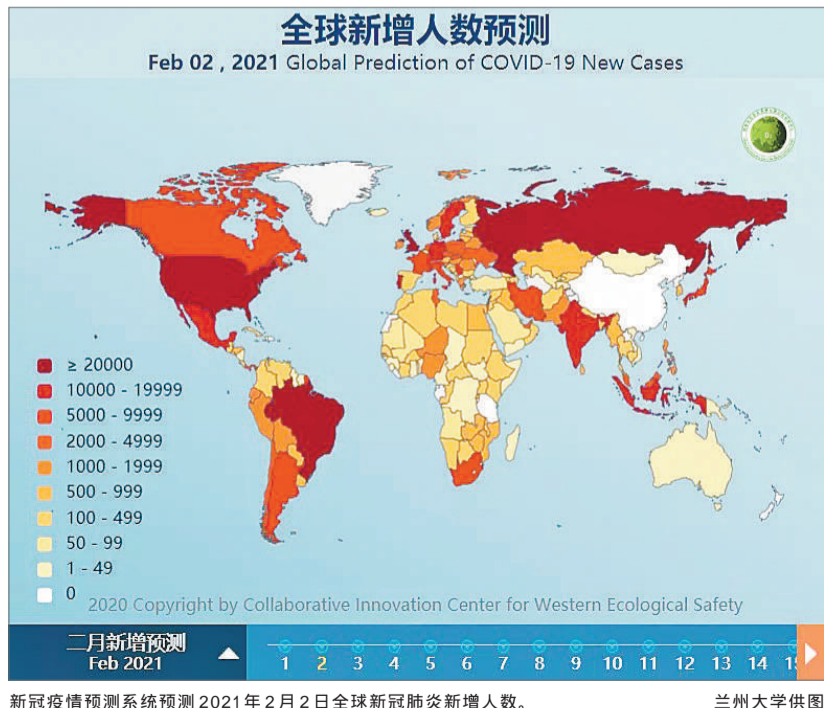


扫一扫 看视频

将大气学科中天气预报的技巧引入

# 新冠疫情,这个系统可做全球预测

中青报 中青网记者 马富春



新冠疫情预测系统预测2021年2月2日全球新冠肺炎新增人数。兰州大学供图

说,这个模式的最大特点就是把前期传播的演变、过程考虑进来,形成了气候预测中的统计动力学方法与流行病学模型相结合的预测系统。

模型中社区解封时间和市民自我隔离等因素的考虑,使得预测更加准确。政府的管控对疫情的发展相当重要。在黄建平看来,如果疫情得到政府积极管控,疫情传

播就会得到有效控制,反之,就会出现大面积的传播。

除了政府的管控措施之外,一些突发因素也在影响着疫情。黄建平举例说,之前美国的抗议活动,造成了人员的大量聚集从而引发疫情加重,巴西则因为对疫情没有足够的重视,过早解封,使得确诊人数快速增长,还有一些国家在疫情期间遭受

兰州大学西部生态安全省部共建中心研发的新冠肺炎疫情全球预测系统的预测是相当可靠的。日前,由兰州大学科研团队研发的全球新冠疫情预测系统获得中国工程院院士钟南山的点赞。

全球首个,引入大气学科中天气预报的技巧,将政府的管控措施考虑其中,不仅做预测还能做归因分析,完全自主知识产权。在接受中青报 中青网记者采访时,新冠肺炎疫情全球预测系统研究团队负责人、兰州大学西部生态安全省部共建协同创新中心主任黄建平教授介绍了该预测系统所具有的显著特点。

引入大气学科天气预报技巧

将大气学科中天气预报的技巧引入,是系统的显著特点。黄建平说,基于传统流行病学模型已经有很长时间了,系统的第二版使用了更复杂的SEIR模型。SEIR模型定义了6种人群:易感者(S)、不易感者(P)、潜在感染者(E,处在潜伏期的感染者)、传染者(I,尚未隔离的感染者)、隔离者(Q,已确诊且已被隔离的感染者)、康复者和死亡者(R)。

我们引入了天气预报的一些技巧,比方说,预报员做预报的时候,他们总会根据天气前期的演变,然后预测未来天气,就像从西伯利亚来了一股寒流,寒潮的到来会给我们今后的天气带来什么影响。黄建平

第一作者