

三问“奥密克戎”

凭借在关键蛋白上的30多个突变氨基酸,新冠病毒变异株“奥密克戎”一经报告,很快被世卫组织定为“要犯”(VOC)。

新冠病毒株“奥密克戎”的位点突变数“陆涨”,超多突变究竟从哪里来?变化会不会成为“超级突变”?疫苗、药物还有效吗?

带着对“奥密克戎”的三问,科技日报独家采访了北京化工大学生命科学与技术学院院长、中国—世界卫生组织新冠病毒溯源联合研究专家团队动物与环境组中方组长童贻刚。

一问:超多突变从哪里来?

“病毒的变异都有一定的频率和速度。”童贻刚解释,相较于易变的流感病毒,新冠病毒由于存在“纠错”机制,频率和速度稍慢。

什么是“纠错”机制?就是病毒在进行增殖时,会根据“亲代”的RNA链一一配对,如果“配”错了,会被“纠错”机制发现:抄得不对,重写!这样产生的下一代病毒的序列就会大致上和上一代相同,不会错误那么多。

“如果与新冠病毒的复制功能、校正功能相关的蛋白发生了改变,那么它的纠错机制被削弱,就可能会导致更多突变。”童贻刚推测,如果“奥密克戎”变异株真的是加速变异了,病毒复制酶RdRp(RNA依赖的RNA聚合酶)或者复制校正蛋白nsp14等可能发生了某种变化。

“新冠病毒复制的核心机制是不是发生了变化还需要进一步验证。”童贻刚说,如果“奥密克戎”毒株在后期的传

播过程中变异速度在增加,人们看到更多的突变,就说明复制机制确实发生了变化。

对于国外有专家推测“奥密克戎”是从艾滋病患者体内进化而来的判断,童贻刚表示认可。他解释,免疫缺陷患者体内对病毒的压制和选择能力弱,并且感染可能持续存在,病毒产生的各种突变都可能会被保留下来,越积越多最终形成了包含大量突变的变异株。

二问:超多突变会让病毒更厉害吗?

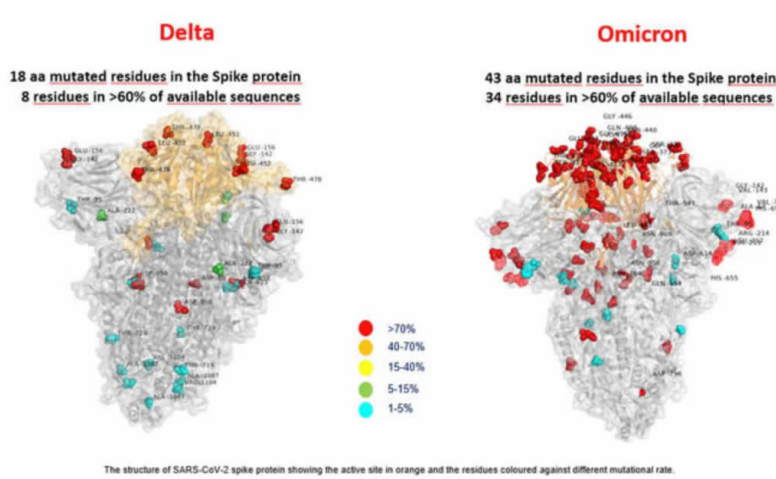
既然是由于错配积累和选择压力小造成的大量突变,那么就不难理解“奥密克戎”的超多突变并非都关键。

“有些位点的变异是随机的,没有太大意义,有些位点的变异可能会让它致病性更弱,有些可能会增强其致病性。”童贻刚解释,这些都需要后续的临床实践来证明,也可以在细胞、动物等水平来验证一个毒株的致病性,但目前来说还没有相关的科学研究。

“目前看,感染能力确实增强了。”童贻刚说,例如,学界比较关注的N501Y突变,会使病毒S蛋白与人体细胞ACE II受体结合力更强,好比钥匙的齿纹更符合锁眼了。

科技日报记者查询资料发现,该突变在阿尔法、贝塔、伽马、德尔塔毒株中都有存在。此外,多种突变株也共同存在一种与膜融合相关的突变D614G,能够促进病毒更容易与人体细胞膜融合,此次也出现在“奥密克戎”中。

关于其他的突变或者突变组合会给“奥密克戎”带来哪些特性,需要更进一步的追踪研究。



也有不少突变会带来削弱的效果。

例如,中国食品药品检定研究院王佑春团队去年在《细胞》杂志上发表的一篇文章显示,一些突变体的传染性降低,比如V341I、D405V、V503F、P521S等,而在N331和N343位点氨基酸糖基化的缺失将大大降低病毒感染力。

总的看来,“突变多和病毒变厉害没有必然联系。”童贻刚说。

三问:疫苗和药物还能有效吗?

在“奥密克戎”的变异位点中,E484A也引发广泛关注。

“484位点的变异比较关键是因为它可能会给病毒带来逃避中和抗体的能力。”童贻刚说,基于此前的研究,这个位点突变即可不同程度逃逸多种单克隆抗体的中和作用,这意味着一些有针对性设计的疫苗或中和抗体药物的作用效果或许会减弱。

会不会导致现有,在研的药物或者

疫苗失效呢?

“药物的作用机制很多,并非都与S蛋白相关。”童贻刚说,相较而言,化学药受到的影响会小一些。

疫苗方面,童贻刚表示,体内的抗体种类很多,如果病毒的S蛋白结构发生了较大的改变,就可能需要一个新结构的抗体来有效中和它。

在此前的国务院联防联控机制新闻发布会上,国药集团中国生物首席科学家张云涛表示,灭活疫苗含有病毒的抗原成分较多,相对来说保护的广谱性更好,对变异耐受性会更好一些。可见,灭活疫苗产生的抗体更加多样化,而保持高滴度的抗体,仍旧是避免病毒感染的有效手段。

“第三针、第四针疫苗之后中和抗体机会几十倍提高,之后需要多久打一次疫苗,仍需要进一步的研究和试验证明。”童贻刚说。(科技日报)

青春痘要有疫苗了

近日,#青春痘要有疫苗了#的消息登上微博热搜,迅速引来大批网友炙热的目光。

2011年,法国制药企业赛诺菲-巴斯德和美国加利福尼亚大学科学家就宣布了对青春痘进行联合研制。据报道,疫苗预计将于2023年进入临床应用。

听到这,很多小伙伴就更激动了,感叹自己的脸终于有救了…

青春痘疫苗是什么原理?真的能预防青春痘吗?成年人能不能接种?接着往下看就明白了!

青春痘疫苗是什么原理

青春痘是一种痤疮,因为其多发于青春期故被称为“青春痘”。痤疮的产生与毛囊皮脂腺导管堵塞、皮脂分泌增多、细菌感染等引发的炎症反应密切相关。其中,细菌感染主要是指痤疮丙酸杆菌的感染。此次报道的“青春痘疫苗”就是通过抑制痤疮丙酸杆菌的感染,从而达到预防痤疮发生的作用的。

从具体方面讲,一定程度痤疮

丙酸杆菌可以分泌出来一种名字叫做Christie-Atkins-Munch-Peter-son(CAMP)的毒力因子,其对毛囊及周围产生刺激并引发炎症。青春痘疫苗中含有CAMP的单克隆抗体,用微型注射器将其局部注射在患者皮肤即可抑制毒性痤疮丙酸杆菌的增殖,达到减少痤疮产生的效果。

青春痘疫苗真的能预防青春痘吗

目前,从理论上讲,其是具备可行性的,但是考虑到痤疮形成的病因复杂且痤疮丙酸杆菌分型众多,故其只是在一定程度上可以减少痤疮发生的可能性,并不能达到绝对的预防或者根治。而且,疫苗主要起到的是预防的作用,因此,在青春期内还没有长痘痘的时候进行接种效果最佳。

当然,也不是只有青春期的人接种才有效果,因为之所以这类痤疮被称为“青春痘”,是因为青春期激素水平高、皮脂腺分泌旺盛,是痤疮的易发期,但其实“青春痘”可发生于任何年纪。

许多成人由于生活不规律、压力太大或者长时间熬夜等原因也容易产生

痤疮。对于成年人,也可以通过接种疫苗来进行预防。

青春痘疫苗是怎么研制出来的

研究者在痤疮丙酸杆菌的DNA序列中筛选到了CAMP基因,其可编码生成CAMP蛋白质杀死宿主细胞并引发炎症。然后研究者将该基因引入小鼠体内,产生CAMP蛋白抗体,这些CAMP蛋白抗体能够与CAMP蛋白结合并阻止其发挥作用。

研究者已经通过实验证明,将与AMP蛋白抗体共同培养后的痤疮丙酸杆菌菌液注入小鼠局部时,引发的炎症要比正常痤疮丙酸杆菌引发的炎症程度降低很多。

如何预防或治疗痘痘

总而言之,青春痘疫苗对痤疮只是防范而不是百分之百的杜绝,因此我们还是要从多个方面着手进行预防或者减轻痤疮。

1、注重面部清洁。洗脸可以将面部的多余油脂清除,特别是在化妆、长时间带头盔,剧烈运动出汗等之后,要及时进行面部清洁,以防止毛囊皮脂腺

导管堵塞或一些细菌感染导致痤疮的产生。同时,清洁也不能过度,过度的清洁也会刺激皮肤发生炎症,一天以2次为宜。

2、注重面部保湿。因为当皮肤过于干燥时,皮脂腺就会反射性地分泌更多的皮脂,易造成毛孔堵塞引发炎症。

3、不用手挤痘痘。用手挤痘痘不仅不会加速痘痘的愈合反而可能将手上的细菌也带入痘痘,引发更严重的炎症。而且,在挤痘痘的过程中还可能波及痘痘周围的健康皮肤,加重反应,留下难以去除的痘坑或者痘印。

4、不乱用祛痘产品。目前市场上有很多祛痘产品,其效果良莠不齐,在“快速祛痘”的同时,可能还伴随着更多甚至更严重的副作用。如果痘痘比较严重,最好的方式还是及时就医,查明痘痘原因进行对症下药。

5、养成良好生活习惯。多吃健康的食品,保持充足睡眠,进行适度运动以增强身体的免疫力可以提高身体代谢水平,预防炎症的发生或促进炎症的消退。(人民网科普)

老年新冠重症感染者九成以上未接种疫苗

企业职工基本养老保险待遇出新规

企业职工基本养老保险待遇出新规,自今年9月1日起企业职工基本养老保险待遇将按照人社部最新发布的规定执行,努力保障遗属基本生活。

参加企业职工基本养老保险的人员(包括在职人员和退休人员)因病或非因工死亡的,其遗属可以领取丧葬补助金和抚恤金(合称遗属待遇)。遗属待遇为一次性待遇。新规中明确,丧葬补助金按照企业职工死亡时本省(自治区、直辖市),上一年度城镇居民月人均可支配收入的2倍计算。在职死亡人员(含灵活就业等以个人身份参保人员)抚恤金,以死亡时本省上一年度城镇居民月人均可支配收入(2020年为4425)为基数,根据本人的缴费年限(包括实际缴费年限和视同缴费年限)确定发放月数。其中:缴费年限不满5年的,发放月数为3个月;缴费年限满5年不满10年的,发放月数为6个月;缴费年限满10年不超过15年(含15年)的,发放月数为9个月;缴费15年以上的,每多缴1年,发放月数增加1个月。缴费年限30年以上的,按照30年计算,发放月数最高为24个月。退休人员死亡抚恤金,以死亡时本省上一年度城镇居民月人均可支配收入为基数,根据本人在职时的缴费年限确定最高发放月数(计算方法与在职人员相同),每领取1年基本养老金减少1个月,发放月数最低为9个月。缴费年限和领取基本养老金时间计算到月。

目前企业已退休人员(包括参保的自由职业者,9月1号以后去世)丧葬费和抚恤金标准最低为48675元,最高可拿到114681.2元,较原规定标准20000元有非常大的提高,并随着每年全省人均可支配收入的调整,遗属待遇都会进行相应的调整,现规定更加的公平、合理,且通俗易懂好计算。响水县人社局提醒,我县企业职工因病或非因公死亡后,其遗属次月起可到县行政审批中心一楼社保经办窗口办理申领丧葬补助金和抚恤金的相关手续。

(县人社局 孙亚东 韩晨 供稿)

中国工程院院士钟南山近日表示,我国70岁至80岁年龄段老年人新冠病毒疫苗(以下简称“疫苗”)接种率较低,应该鼓励更多老年人进行疫苗接种,有效做到早期预防。

国务院联防联控机制科研攻关组疫苗研发专班工作组组长、国家卫生健康委科技发展中心主任郑忠伟表示,我国广东、江苏散发新冠肺炎疫情的数据分析表明,接种了疫苗的老年人,出现重症的风险明显低于未接种疫苗的老年人,出现重症的感染者中,90%以上是没有接种疫苗的。

第七次人口普查的数据显示,我国60岁以上的人口达2.64亿。截至今年11月29日,我国60岁以上老年人接种新冠疫苗人数为21517.9万,即在还有5000万左右的老人们没有接种新冠疫苗。

“这相当于一个中等规模国家的人口数量。如果不快速推动这5000多万人的疫苗接种工作,一旦放松管控,出现重症、死亡都是我们难以接受的,我国的医疗资源也必然受到严重挤兑,造成重大的社会问题。”郑忠伟说。

“新冠肺炎病毒是新病毒,



从目前来看是全人群易感。老年人大多有基础疾病,一旦发生感染,发生重症、死亡的风险远远高于年轻人和儿童。”郑忠伟说。

目前,各国统计的新冠肺炎患者平均死亡年龄都在70岁以上。最近,美国疾控中心公布的数据显示,相较于18~29岁人群,65~74岁人群因新冠肺炎住院的风险提高5倍,死亡风险提高65倍;75~84岁人群住院风险提高8倍,死亡风险提高150倍;85岁以上人群的住院风险提高10倍,死亡风

险提高370倍。郑忠伟表示,由于我国疫情防控工作做得比较好,很难统计到足够的数据来判断老年人感染重症和死亡的风险。但通过两年来对新冠病毒的研究发现,老年人接种疫苗后产生的中和抗体水平低于年轻人,而且所有的人接种新冠疫苗后,随着时间的推移,中和抗体水平也都出现一定程度的下降。

中国疾控中心免疫规划首席专家王华庆介绍,去年武汉发生新冠肺炎疫情的时候,80岁以上的

大雪时节如何养生

12月7日是大雪节气。大雪时节的到来预示着正式进入了冬季最冷的时候,人们开始为了过冬储备粮食,身体也需在做好防寒保暖的基础上,加强营养,增强机体抗寒能力。

冬季在五行属水,肾主水,人体的肾精需顺应时节封藏在体内,肾为先天之本,固肾乃强身健体之大法。故冬季进补,首先要做到的是补肾。冬季宜多食黑色补肾的食材,如黑豆、黑芝麻、黑米、芝麻、蜂蜜、百合等,忌食生冷、辛辣、燥热的食物。

同时补肾应根据自身的体质状况来调整,做到平补阴阳。阳虚怕冷者可多食用牛肉、羊肉、大枣、山药、龙眼肉、南瓜、韭菜、芹菜、栗子等,忌食生冷的食物。阴虚者出现口干、咽干、皮肤干燥等情况可多食用甘凉润燥之品,如鸭肉、牛奶、豆浆、鸡蛋、鱼肉、芝麻、蜂蜜、百合等,忌食温阳燥热的食物。

进补药膳:1.当归生姜羊肉汤,组成:当归20克,生姜30克,羊肉500克。制法:羊肉洗净加工后切块,当归、生姜洗净,放入砂锅中,加清水、料酒、食盐,炖至羊肉熟烂即成。功效:本方出自《金匮要略》,具有温中补虚、温阳补肾、祛寒止痛之效。临床适用于一切虚寒之证,适合腹痛怕冷者、恶风畏寒者、长期贫血者、容易受凉感冒者、年老体虚久病者。但要注意,阴虚火旺体质不适用此方。

2.太子参百合瘦肉汤,组成:太子参100克,百合50克,罗汉果半个,瘦肉750克。制法:将瘦肉洗净切块,太子参、百合、罗汉果洗净。将所有材料放入砂锅内,加适量清水、少量食盐,用大火煮沸后,改文火煲1~2小时。功效:补肺健脾、益气生津、润燥止咳,适用于肺脾气虚者出现气短、咳嗽、口干、咽干。

四个自我保健小妙方:1.揉捏耳朵,用食指贴耳廓内层,拇指贴耳廓外层,不分凹凸高低处,相对轻轻捏揉。以捏揉至耳朵轻微发热为宜。可促进耳部血液循环,缓解头痛,预防冻疮。

2.按摩夹脊,夹脊穴位于背腰部,脊椎两侧,后正中线旁开0.5寸,可用双手拇指沿脊柱两侧由下往上反复推揉按摩,可调和五脏,防治腰背疾病,亦是儿童保健防病的有效手段。

3.手指梳头,劳累时可用手指梳头,同时稍加力道点按太阳穴、百会穴等,可以改善头部血液循环,减轻疲劳,舒缓情绪,睡前用此法亦可促进睡眠。

4.科学泡脚,冬季天气寒冷,人体的气血运行会减慢。睡前(晚上7~9点为肾经最弱时期)适度泡脚可以滋养肾经,同时可以舒缓疲劳、放松心情。泡脚的同时,建议可以按摩足三里、三阴交、涌泉等穴位,既可以促进全身血液循环,亦能加强补肾益精、防病保健的效果。(中国中医药报)

多久掏一次耳朵合理

长时间不掏耳朵,真的会有点痒,但一痒就掏耳朵,很容易越掏越痒,最后弄得耳朵很不舒服。那么,耳朵要怎么掏才比较合理?多久掏一次才不会伤害耳朵呢?

其实严格来讲,正常人是不需要主动去掏耳朵的。耳朵具有一定的自净功能,除非是耳朵本身存在一定的问题。所以,一般不建议大家主动去掏耳朵,更不建议大家因为掏耳朵很舒服而频繁地掏。

我们的耳道需要被保护,而承担起保护职责的,就是耳朵分泌出来的耵聍,也就是我们常说的“耳屎”。大部分的耵聍会随着咀嚼的动作自然脱落,如果频繁清洁耳道反而可能会增加感染风险。

不过,有的朋友会问,要是真的忍不住怎么办?日常生活中忍不住想掏耳朵的话,需要注意:

1.工具的使用,最好不要用棉签,因为使用过程中耳屎可能会被推到耳道里面。其他细长的东西就更不建议使用了,那样很容易伤害耳朵。可以使用合适的挖耳勺,使用的时候要小心一些。

2.尽量不要去非正规的小店采耳。采耳小店的技师专业能力参差不齐,使用的工具也不知道是否经过严格的清洁和消毒,所以在外采耳是有风险的。(学习强国)

(中国青年报)