

# 权威发布:如何看待网传北京雾霾中含有多种抗生素耐药基因的问题?

2016年11月23日,网上一篇关于雾霾中发现耐药菌的文章引发舆论关注。文章称,发表在国际期刊《Microbiome》上的一项研究表明,从中国北京采集的空气样本中含有大量的抗生素抗性基因,普通抗生素对此无能为力……

“那么关于网传报道北京雾霾中含有碳青霉烯类等多种抗生素耐药基因,需如何看待?”

之所以得出这样的结论,与该研究的取样有关。该研究中只有北京的样本是采自空气,而其他国家的样本来自生物、水和土壤。对碳青霉烯类抗生素天然耐药的细菌(如嗜麦芽寡养单胞菌),可在世界各地的空气中经常检测到,与北京雾霾无必然的因果关系。

您心中是不是对于雾霾与耐药菌还有很多问号,他们到底能不能扯上关系?

接着看下去吧,以下解答告诉你最权威的答案哦!

**雾霾的形成过程通常不会增加环境中的微生物种类和数量**

2014年环保部、中国科学院、中国工程院联合发布北京大气雾霾PM2.5来源报告,报告指出机动车、燃煤、工业生产为雾霾主要来源,这些来源的雾霾颗粒物的产生都经过了高温燃烧等过程,而微生物在高温下难以存活,所以雾霾的形成过程通常不会增

加环境中微生物的种类和数量。

**室外空气环境中存在细菌,但通常不属于致病菌。**

微生物在环境中无处不在,环境中绝大多数微生物对人类和动植物是无害的。大多数致病菌一般来源于生物宿主,需要适宜的温度、水和营养条件,而空气缺乏致病菌存活的上述条件,所以致病菌在空气中不易存活。

**细菌耐药性和致病性是一码事吗?**

细菌耐药性和致病性是两码事。一个细菌是不是致病菌主要由细菌本身性质决定,这种性质就叫做“致病性”,指的是细菌突破人体免疫屏障使人生病的能力。致病菌感染人体使人得病,还得满足两个额外条件:一细菌是活的,二细菌有足够的数量。

非致病菌不会因为获得耐药性而使人生病。致病菌获得耐药性并不改变致病能力,也不会产生新的感染类型,最主要的影响在于细菌获得耐药性后,现有的抗生素使用效果变差,需要更换治疗方案,需要研发新的抗生素。

**你了解耐药基因是怎么回事吗?**

细菌耐药(具有耐药基因)是自然界中长期存在的生物现象。环境中的微生物跟任何生物一样,存在竞争关系。有些微生物为了获得生存优势,产生抑制或杀死其他微生物的有害物质,这些有害物质就是“抗生

素”,另一些微生物为了存活就必须抵抗“抗生素”的作用,而这种作用就是“抗生素抗性”,也就是所说的“耐药性”,而表达耐药性的基因就是耐药基因。

因此,最初耐药基因是由于长期进化选择的压力下产生的,研究发现,3万年前冰河时期的冻土中检测出耐药基因。因此也可以看出,环境中包括空气中存在着一些对某些抗生素天然耐药的细菌。

细菌在抗生素及其他物质(如重金属、杀虫剂、纳米材料等)的选择作用下也可以获得耐药性,同时,基因在不同细菌之间的迁移也会导致耐药性的获得。细菌耐药性的获得是由于进化选择和抗生素等诱导选择引起,并不是由于雾霾引起的。

**其他国家空气中耐药基因检测情况是怎样的?**

空气中虽然存在天然耐药菌,但通常不具有致病性,因此并不是耐药菌研究的热点。

原作者在《The structure and diversity of



human, animal and environmental resistomes.》研究中也指出,与美国纽约和加州圣地亚哥相比,北京雾霾空气样本在耐药基因数量上相差不大。

**公众应如何看待雾霾中耐药基因的问题?**

雾霾不产生耐药基因,雾霾与耐药菌无必然的因果联系,公众无需恐慌。

雾霾的主要成分为颗粒物,颗粒物表面附着的微生物也主要是不致病的细菌,这些微生物引起的健康风险很小。

雾霾颗粒物对健康有不利影响,雾霾严重时,公众还是需要采取适当的健康防护。

## 当雾霾遇上冷空气,冬季如何预防肺炎

冬天来了——每每到了气温骤降的季节,人们就不得不开始与感冒、肺炎等呼吸道疾病作斗争,加之户外空气频频敲响警报,风中不仅有寒意,还带着细悬浮微粒PM2.5,让许多人舍弃外出活动的机会,宁可待在室内。

“家里既温暖又没有PM2.5悬浮微粒,再安全不过了。”

当雾霾遇上冷空气,宅在家中保暖真的是正确的方法吗?

### 肺炎的症状

肺炎常见的临床症状主要有咳嗽、咳痰、寒战、发热,或伴有恶心、呕吐、呼吸困难等,危重患者还可能出现休克的临床表现(晕厥、血压下降、意识丧失)甚至危及生命。但根据不同的病原体感染,人体还可能有不同的临床表现。

肺炎的症状和感冒很像,咳嗽、发烧、精神萎靡、手脚冰凉等。尽管有很多共同的表现,感冒和肺炎之间还是有几个基本分界点——

(1)解剖学:感冒为上呼吸道感染,上呼吸道感染指外鼻孔至环状软骨下缘包括鼻腔、咽或喉部急性炎症的总称。肺炎为下呼吸道感染,即喉以下的呼吸道感染。

(2)咳嗽情况及临床表现:感冒的咳嗽不会很剧烈,痰较少或容易咳出。感冒起病比较急,主要表现为卡他样症状,如喷嚏、鼻塞、流清水样鼻涕、喉咙痛等。肺炎的咳嗽常是剧烈、频繁的,痰多,甚至带有气喘气促,有些患者出现呼吸困难(临床叫三凹征)。

(3)病情发展:感冒多由病毒感染引起,通常四五天就会自然缓解。反之,病情超过3天以上不见好转,或有咳嗽、咳痰加重的趋势,就要警惕肺炎的存在。

(4)治疗不同:感冒常为病毒性感染,多可自愈,一般不需要抗感染治疗。肺炎最常见的是社区获得性肺炎,根据病情严重程度,

度,尽早给予初始经验性抗感染治疗。

### 多数肺炎是不传染的

成人肺炎的细菌感染,以肺炎链球菌最常见,其他病原体包括厌氧菌、金黄色葡萄球菌、流感嗜血杆菌、肺炎衣原体、鹦鹉热衣原体、沙眼衣原体和其他革兰氏阴性杆菌等很多种。这些病原体可能通过人们之间的接触,或者通过人和物的接触传播,但是哪怕感染了这些病原体,只要自身免疫力健全,就不会得肺炎。往往是机体抵抗力下降时,病原体才会乘虚而入,使人发病。

具有传染性的肺炎很少,如“非典”、炭疽、肺鼠疫,这类肺炎由病毒引起,传染性非常强,是国家严控的一类传染性疾病,需注意防护。当然,对这类疾病也不必特别害怕,虽然很凶险,但患病的可能性也非常小。

### 哪些人容易得肺炎

- (1)60岁以上的老年人;
- (2)婴幼儿,肺炎是我国5岁以内小儿第一位死因;
- (3)患有慢性疾病的人,如心脏病、肺部疾病、肾病、肝病、糖尿病、恶性肿瘤等患者;
- (4)长期住院或卧床在家的伤残病患者;
- (5)体弱、免疫功能低下、营养不良者。

由此可见,生病的人、老年人及婴幼儿等体弱人群很容易受到肺炎疾病的侵害。此外,健康人在受寒、淋雨、疲劳及上呼吸道感染后,呼吸道局部防御功能降低,也容易引起肺炎。

### 室外雾霾 VS 室内空气

**谁对肺炎的影响更大?  
雾霾的危害?**

雾霾对人体的伤害主要是PM2.5对人体的伤害,PM2.5是指大气中直径小于或等于2.5微米的颗粒物,亦可称为可入肺颗粒物。空气中的污染物会刺激呼吸系统的大小气道,诱发感染或免疫反应,引起气管炎、肺炎等。因而因为雾霾,很多人觉得室外空气不好容易得肺炎,所以选择减少出门。

**室内就安全吗?**

肺炎分为医院获得性肺炎和社区获得性肺炎两类。社区获得性肺炎是指医院外罹患的感染性肺炎,而普通人常见肺炎则为此种。

大多数人认为,雾霾天室内空气比室外好很多,只要紧闭门窗,宅在家里,就能防范雾霾。事实上,这种想法是错误的。人们患上肺炎通常取决于两个因素:病原体和宿主自身抵抗力因素。一方面,如果宅在家里长时间不出门,容易导致免疫力降低,更易患上社区获得性肺炎;另一方面,室内PM2.5受多种因素影响,像燃气燃烧、厨房油烟、室内吸烟、空调取暖、家具装修等日常活动都会给室内带来PM2.5。如果宅的同时,因惧怕雾霾室内长期不通风,也会导致二氧化碳等

废气浓度慢慢超标,微生物和细菌含量增加,甚至多于室外空气。

某种意义上,宅在家里不出门更会提升肺炎得病几率,不通风更增加风险。

丹麦哥本哈根大学的最新研究表明:对于健康人,在适当的情况下,即使在雾霾天,户外运动依旧是——利大于弊。

**如何做更好:**

①考虑自身情况:首先,要考虑自己的健康情况,如果有老慢支、肺气肿、哮喘等肺部疾病,不建议在雾霾明显的时候运动,可选择雾霾较轻时运动。

②看污染程度:其次,要看污染的程度。手机上的App都可以查询每天的空气质量指数(AQI),当空气质量为优、良时,才适合所有人都进行户外运动;当有轻度污染时,有过敏性鼻炎、哮喘、老慢支等呼吸系统疾病的朋友,要适当减少户外运动,或者在运动时采取适当的防护措施;重度污染时,减免户外活动。

③既要阻挡雾霾,又要保持高强度运动时的呼吸顺畅,可选择运动防护口罩,完美地解决这个问题。

④雾霾天也需要短时开窗通风:在室外空气污染不是十分严重时,避开早晚交通高峰和风力较大引起扬尘时段。

### 冬季正确预防肺炎的建议

- (1)注意通风,病室或家庭环境应保持清洁,空气新鲜,温度与湿度适当。
- (2)积极锻炼身体,提高机体免疫力,避免淋雨受寒、疲劳、醉酒等诱发因素。
- (3)勤洗手,防止病从口入。
- (4)可选择接种肺炎疫苗,以及口服或注射提高抵抗力的药物。
- (5)如果感冒了,多喝温水,多补充维生素,多吃蔬菜和水果,增强抵抗力。

