本版责编：陈惠
美编：林丽
电话：010-58302828-6844
E-mail:sarahch@163.com
医师报 2015年12月17日

雾霾肆虐下的救赎

▲本报记者 杨萍 张雨 裘佳 董杰 赵佩 于伟

入冬以来，北京屡次遭受雾霾“袭击”。其实，近几年，中国许多地方出现严重雾霾天气，PM2.5大大超标，尤以北京及其周边地区最为严重。中国工程院院士钟南山曾在接受央视采访时表示：大气污染比非典可怕得多，非典可以隔离，但是大气污染却让任何人都跑不掉。

健康中国，离不开健康呼吸。针对雾霾，全世界的医学科学家们都进行了哪些研究？雾霾，究竟又与哪些疾病显著相关？公众了解了雾霾的危害之后，究竟该如何防护？防雾霾口罩、空气净化器，真的有用吗……

12月8日开始，北京正式启动3年来首个重污染红色预警信号。12月9日，在天安门广场执勤的武警战士们，首次在雾霾天佩戴起了口罩。 来源/视觉中国

雾霾相关疾病

除了漫天灰色的视觉冲击，雾霾对人体健康的影响始终是人们最关注的问题。其中，雾霾与哮喘、肺癌、心血管病的关系，是医疗卫生工作者研究最多的话题。

雾霾与哮喘

大气污染是影响哮喘的重要因素

雾霾成分极为复杂，包含很多有害物质，其中主要成分PM2.5可沉积到气管、上呼吸道，甚至肺泡中，刺激肺部病症，从而诱发哮喘。

近日，《柳叶刀·呼吸》杂志上发表的一项研究显示，生命早期或在子宫内暴露于空气污染和烟尘增加儿童哮喘发病率，且生命早期的空气污染暴露是青少年期罹患哮喘的一个危险因素（The Lancet Respiratory Medicine.2015,3:902）。

美国一项研究表明，在非西班牙裔黑人中，PM2.5暴露浓度每升高10 μg/m³，其患哮喘的风险为升高前 的1.73倍（Environ Health.2012,11:25）。 该研究与国内学者对2008年北京奥运会前后及奥运会期间污染气象条件对成年人哮喘门诊影响得出的结论一致。

目前，国内外学者多侧重于PM2.5对儿童哮喘影响的研究。此外，虽然老年人也是哮喘高发易感人群，但目前对于PM2.5是否诱导或者加重老年人群的哮喘疾病发作的研究，国内外尚未见报道。有研究者指出，应进一步探讨PM2.5诱发或加重哮喘潜在的机制研究，并应评估是否某些特定的污染物或污染混合物驱动这些反应。

雾霾与肺癌

PM2.5或致肺癌风险升高逾两成

2013年10月17日，世界卫生组织国际癌症研究机构宣布将大气颗粒物列为Ⅰ类致癌物，即有足够证据表明其致癌。

2014年9月，国际癌症研究机构在《环境健康展望》发表关于室外细颗粒暴露与肺癌关系的综述，详细说明其将大气颗粒物列为Ⅰ类致癌物的理由。该综述分析了2000–2014年的一些研究PM2.5与肺癌风险的定量研究，得出结论：PM2.5浓度每增加10μg/m³，肺癌的相对风险为0.81~1.39，合计为1.09，也就是说，PM2.5浓度每增加10 μg/m³，肺癌风险增加9%（图1）。

这些研究中，有5项发现PM2.5导致的肺癌风险相对较高，达24%~39%，但剩下的9项研究结果则相对较低。这就导致了许多人对雾霾与肺癌是否有直接关系的质疑。

但是，钟南山院士曾明确表示，雾霾肯定与肺癌有关系，来自日本、美国和欧洲等9个国家的明确证据表明，肺癌发病率的增加与雾霾关系密切，PM2.5浓度每增加10 μg/m³，肺癌风险性增加25%~30%。从国外资料和国内现象看，雾霾与肺癌之间也是有关系的，只是在中国有多大的影响，尚无准确数字。

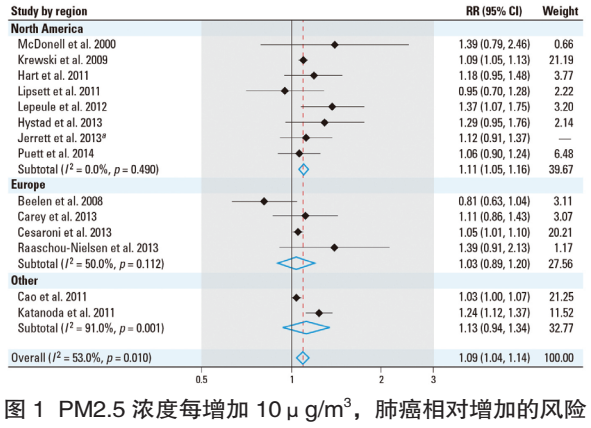

图1 PM2.5浓度每增加10 μg/m³，肺癌相对增加的风险

“要准确地回答这个问题，需要时间。大概要七八年时间，做很认真的研究才能得出数字。”钟南山院士说。

雾霾与心血管病

空气污染为心血管病可控因素

流行病学发现，人体暴露于污染物中可促进缺血性心脏病、心衰、心律失常和心脏骤停等不良事件的发生，增加心血管病发病率和病死率。2010年美国心脏学会明确提出大气污染是心血管病的一个可控制的独立危险因素。

最新一项韩国研究显示，空气中PM2.5等物质水平与院外心脏骤停密切相关，空气污染越严重，突发院外心脏骤停发生风险越大（Int J Cardiol.2015,203:1086）。该研究与2003–2006年墨尔本Den-nekamp等研究结论一致。

欧洲心脏病学学会发布意见书指出，在心血管病预防和管理中，空气污染应当被视为几种重要的可控危险因素之一（Eur Heart J.2014年12月9日在线版）。

对于我国而言，复旦大学公共卫生学院环境卫生学阚海东教授等还发现了室外空气污染的又一罪证：可促使心衰急性发作。（Int J Cardiol.2014,177:436）

阚教授等在广州急救中心观察发现，一天内，大气中PM10浓度每上升10 μg/m³，因心衰急性发作而去急诊就诊的患者便会增加3.54%。同样，大气中SO_2或NO_2浓度每升高10 μg/m³，心衰急性发作患者分别增加5.29%和4.34%。

2014年10月，首都医科大学附属北京安贞医院赵冬教授等发表于《心脏》杂志的研究显示，空气PM2.5浓度与缺血性心脏病发病率和死亡率显著相关。

其实，早在2012年，美国Rich DQ等就在北京奥运会之前、期间及之后，分别对每天空气污染物排放量及125名健康成年人的相关指标进行测定。结果发现，北京奥运期间空气污染物水平与健康年轻人炎症和血栓形成的生物标志物及心血管生理学指标的急性改变相关，因而空气污染是心血管病危险因素之一（JAMA.2012,307:2068）。

（下转第3版）