

PM2.5 与呼吸系统损伤的有关知识

PM2.5 是指大气中直径小于或等于 2.5 μm 的颗粒物,也称为可入肺颗粒物。PM 英文全称为 particulate matter,译为颗粒物。通过对不同排放源、不同尺度颗粒物的监测、确定了各类排放源对颗粒物的贡献百分率。以土壤扬尘、海洋气溶胶和车辆尾气最为重要。车辆排气管排放的主要是细小的颗粒物即 PM2.5。美国的资料表明,按 PM2.5 的排放源划分,上路车辆占总排放量的 10%,非上路活动排放源占 18%,固定源占 72%。

人体的生理结构决定了对 PM2.5 没有任何过滤、阻拦能力,PM2.5 被吸入人体后会直接进入支气管及其分支,甚至可以进入肺泡和血液,不经过肝脏解毒直接进入血液循环分布到全身。干扰肺部的气体交换,损害血红蛋白输送氧的能力,引发包括哮喘、支气管炎和心血管疾病等。PM2.5 进入肺组织,可刺激肺巨噬细胞和 II 型肺泡细胞,诱发炎症导致呼吸道局部免疫力下降和肺组织纤维化,还可间接促进肺间质增生。PM2.5 的各种毒性成分引起肺组织炎症因子的释放和生化成分的改变是诱发炎症的主要原因。PM2.5 还刺激肺巨噬细胞产生并释放大量的活性氧自由基,对组织细胞产生损害。近年来,PM2.5 污染与呼吸系统疾病门诊患者增加和肺癌发病率不断升高均有密切的关系。因此,减少废气排放,保护环境,是每个人的义务和责任。