自然火产生的烟尘是死亡原因之一

森林、草原、农业地区和泥炭地等自然界环境中火焰燃烧产生的烟尘（自然火烟尘）中包含有成千上百种化学物质。暴露于上述烟尘所引起的不良健康效应已得到越来越多的关注。由来自澳大利亚、加拿大和美国的研究人员组成的一个科研小组目前首次估计出因上述烟尘暴露导致的全世界过早死亡数量[*EHP* 120(5):695−701 (2012); Johnston等]。

根据由卫星及其他来源数据提供的1997到2006年间各年不同区域发生自然火的信息，研究者首先估计出每日及每年对于细颗粒物($PM_{2.5}$)的暴露量，以此作为自然火烟尘中多种毒性物质暴露的表征，并区分出暂时性的和慢性的烟尘暴露。然后他们使用烟尘相关$PM_{2.5}$的健康效应数据估计出归因于自然火烟尘的死亡数。

据估计，自然火烟尘来源的年均$PM_{2.5}$暴露水平范围在0至45 $\mu g/m^3$之间。人口加权年均暴露水平最高的地区是撒哈拉以南的非洲地区，为12.2 $\mu g/m^3$。

研究者估计，在研究涉及的10余年期间，自然火烟尘每年导致的死亡人数平均为33.9万人，其中大部分死亡发生在低收入地区。与此相应的是，城市空气污染每年导致的全世界死亡人数为80万人，而室内固体燃料燃烧导致的死亡人数则为160万人。强烈的厄尔尼诺现象可能导致了更多的死亡。例如1997~1998年的厄尔尼诺周期内的估计死亡人数为53.2万人（而1999~2000年的拉尼娜周期内仅有26.2万人死亡）。

据估计大约46%的过早死亡发生在撒哈拉以南的非洲地区，32%发生于东南亚地区，而这两个地区因农业、森林采伐及其他用途而采取的人为用火行为数量都非常大。其他烟尘产生较多的地区还包括俄罗斯东南部及美洲中部和南部的某些地区。

该研究对原来已知的烟尘相关不良健康影响进行了更为深入的探讨，不过研究者也承认他们的研究方法有不少局限性，包括所使用模型的不确定性、自然火烟尘导致的健康效应方面的数据有限、世界某些地区的基线死亡率数据不完整以及不能将影响烟尘成分的某些已知因素考虑进去。不过作者认为，已有的研究结果足以表明减少人为用火行为能够挽救许多生命。

Bob Weinhold，硕士，自1996年起为众多杂志和出版物撰写有关环境健康的文章。他是环境新闻记者协会（Society of Environmental Journalists）的会员。

译自*EHP* 120(5)A:204 (2012)
翻译：吴少伟

★本文参考文献请游览英文原文

原文链接

http://dx.doi.org/10.1289/ehp.120-a204b