

距离越近影响越大?

心脏病发作与患者离当地交通线路远近的关系

越来越多的证据表明,心脏病发作和附近道路机动车尾气排放的短期暴露有关。现在,一些初步证据表明,附近机动车尾气排放的长期暴露也和心脏病发作有关,这一研究结果由美国马萨诸塞州研究人员 Tonne 等发表在 *EHP* 上(参见 *EHP* 115:53-57; Tonne 等人)。以心脏病发作作为主要类型的心血管疾病已成为美国以及世界上大部分国家的第一位重大疾病。

这个研究小组对1995年到2003年间居住在中等城市马萨诸塞州的伍斯特市(Worcester)居民中的5000多例急性心肌梗塞进行了研究,以确定心脏病发作和交通尾气之间的关系。研究人员采用了两种暴露的测量方法,一是住处100米范围内的境内累积交通流量,另一是住处到主干道的距离。他们还同时收集了研究对象的年龄、性别、收入、教育以及城市空地量和住处附近细颗粒物点排放源等变量的信息。

他们研究发现,在研究对象住处100米内,境内累积交通量每增加四分之一,心脏病发作增加4%,而这种关联在距离研究对象住处200米及300米



居家附近的危险:新数据表明,住在主干道100米附近心脏病发病的危险性会轻微提高。

之外表现并不明显。这和其他的研究发现相符合,即距离道路100~150米之外,境内交通相关的污染物浓度逐渐降低。对于主干道如高速公路而言,每接近主干道1公里,心脏病发作的危险增加5%。

研究还发现,心脏病的发作还与年龄有关,65岁以下者的风险最大,

65岁至74岁之间者也较易发作,而75岁及以上者则不易发作,具体原因还不明确。并且,城市空地量的减少以及贫困的加剧则明显会增加心脏病发作的危险。

该研究的一个优势是研究对象的数量很多。但作者也承认,要更充分地理解其间的关系,还须对一些因素进行更好的研究。例如,他们没有取得个体的收入和受教育程度的信息,而是采用人口普查时街区调查的群体数据来替代,这样虽然能在一定程度上反映该街区的社会经济状况的平均水平,但却不能反映个体之间的差异。该研究的另一不足是对境内交通量采用的是估计值而不是实际测量值,并且,也缺少个体的污染物暴露资料。此外,这些心脏病发作病例只能代表一个城市 and 那段时间的情况。但是,这项研究提供的一些初步证据表明:长期暴露于机动车废气污染可能是心脏病发作的一个重要原因。

—Bob Weinhold

译自 *EHP* 115:A42 (2007)

颗粒物的短期危害

污染卫生标准也许尚不足以保护健康



波士顿, 麻萨诸塞州

很多研究已经表明颗粒物会造成健康危害,但是对于导致这些危害的颗粒物的特性则尚不明确。为了研究其中一些关键性的细微差别,特别是颗粒物喷发散布的短期效应,研究人员使用一种经过改进的方法,其中包括新近应用的污染物分布模型来评估死亡和两种成分颗粒物质的(碳黑和硫酸盐粒子)的关系[参见 *EHP* 115:751-755; Maynard 等人]。他们发现,当其中任一组分的空气浓度升高时,第二天就会出现更多的死亡例数,甚至在浓度低于美国针对微细颗粒物的现行标准时也会出现这种现象。

在美国东北部,硫酸盐暴露大部分来自燃煤发电厂。用碳黑替代与车辆相关污染物的实验发现,各个短距离之间的污染程度差别显著。研究人员使用了美国哈佛大学公共卫生学院的中央监控器得到的数据以测定硫酸盐的浓度,并假定在整个研究区域内的浓度是相同的,这一假设是其它研究已经证实了的。而为了估计碳黑的浓度,他们使用了另外一种模型,它是根据学院的另一个监控器的逐日数据开始计算的。然后这个模型估算出在波士顿地区80余个具有代表性的地点的碳黑浓度,并综合其它变量,例如天气、季节、星期几、交通流量、与主干道的接近程度、人口密度和城市化的百分比。研究人员也考虑了关于每例死亡的性别、教育、收入和居住位置。

在评价1995到2002年间发生在波士顿居住地的107925例死亡中,研究人员发现在死亡前一天的碳黑浓度每个四分位数的增长都关联着任何原因的死亡率2.3%的上升,以及中风死亡率4.4%的上升。一个虽小但却相似的关系也同样存在于硫酸盐颗粒,死亡前一天的浓度每个四分位数增长关联着死亡率1.1%的上升,不论死因如何。研究人员也发现对于碳黑和硫酸盐两者而言,在心血管疾病、呼吸疾病和糖尿病方面有相似量级死亡的增加。

作者承认,碳黑估算模型仍需改进,因为这项研究仅局限于一个城市,硫酸盐和某些原因死亡的数据相当有限。尽管如此,这项工作证实了过去对于颗粒物中的硫酸盐和碳黑与死亡率之间有关联的研究。因此,作者说他们的发现增加了人们的担心——现行及被提出的颗粒物标准并不能充分保护公众的健康。

—Bob Weinhold

译自 *EHP* 115:A262 (2007)