

高水平铅负荷

人类环境改造
加剧了与暴露相关的神经病变



双重危害：人类环境改造可能加剧了工作中铅暴露的危害

铅作业工人长期铅暴露会导致神经病变（一种外周神经系统的障碍），而低水平的铅暴露可引起肌无力。然而直到最近也没有关于铅毒性和慢性反复肌肉使用之间交互作用的研究。美国马里兰州巴尔的摩职业与环境神经病学研究中心的研究人员报道，人类环境改造加剧了慢性铅暴露的影响 [参见 *EHP* 113:1730-1734 (2005)]。

这项研究包括了 80 名经常暴露于无机铅尘和铅烟尘（暴露程度较小）的铅冶炼工人。研究记录了所有冶炼厂工人的血铅水平的历史记录，至少是每个季度常规检测一次。这些记录显示工人们曾有较高水平的慢性铅暴露历史，而近期血铅水平明显降低，而在该调查时铅暴露仍然较低。研究者们同样测定了工人们目前的血铅和骨铅水平，并且应用历史记录来计算两种算法的累积铅暴露——工作年限积分血铅（IBL）和工作年限加权平均值血铅（TWA）。

研究组应用电感觉阈值测验来检查工人们肩膀、手臂、手腕和手的神经纤维，同样也测定了诱导感觉所需要的电流量。基于工人们所从事的不同工种、工作史，研究者创立了三个人类环境改造学压力等级。被用于取得时间加权的平均人类环境改造学压力源。感觉神经传导阈值由大髓鞘、小髓鞘和无髓鞘神经纤维测得。

结果显示神经功能的减退——神经病变的一种先兆，限于大髓鞘和小髓鞘感觉神经纤维，阈值效应 TWA 为 28 mg/dL。较高水平的铅暴露和人类环境改造学压力，神经纤维更容易损伤，有些是从来没有在人类研究中

显示。研究者们提示受铅影响的神经对肌肉牵引或者机械压迫更敏感，特别是容易发生在那些从事重搬运工和铲工的腕管。

慢性铅暴露的评价可作为神经功能损伤的强有力的预示。此外，作者相信他们已经能将构成血铅蓄积的两个变量（持续时间和强度）的效应与暴露强度区别开来，暴露强度比持续的时间影响力更大。最后，作者还指

出虽然 TWA 和 IBL 与周围神经损伤有关，骨铅——另一种慢性铅暴露的测量指标，是一种较弱的铅对神经系统影响的预示因子，因为它仅反映了储存在骨组织中的铅，不一定是导致周围神经暴露的蓄积性血铅。

—Dinesh C. Sharma

译自 *EHP* 113:A838 (2005)

消除灰尘中的铅

美国约有四分之一家庭中的灰尘、土壤或油漆里存在着大量的铅。2006 年 1 月 15 日的《环境科技杂志》(*Environmental Science & Technology*) 上刊登了一篇圣路易斯大学公共健康校院的研究者报道，所有的地板和台面清洁剂都能有效地清除木头、墙纸和乙烯树脂地板的含铅灰尘，它的功效与那些特定的铅消除剂一样。这一发现与原先认为的只有特定的铅清洁剂或高磷酸盐清洁剂才有效的看法相抵触。第一作者 Roger Lewis 说，这一发现将被写入 2006 年新出版的美国住房和城市发展指导手册中。

—Erin E. Dooley

译自 *EHP* 114:A155 (2006)



Top: Getty Images; Corbis