

<http://www.geojournals.cn/dzxb/ch/index.aspx>

纤粒矿物粉尘体外巨噬细胞毒性研究

董发勤¹⁾, 邓建军²⁾, 吴逢春²⁾, 蒲小允³⁾, John HUANG⁴⁾, 冯启明¹⁾, 贺小春¹⁾

1) 西南科技大学矿物材料及其应用研究所, 四川绵阳, 621010; 2) 四川省绵阳第四人民医院, 621000

3) 第三军医大学, 重庆, 400038; 4) Laurentian Univ., Canada, P3E 2C6

采用体外细胞培养技术, 观察兔肺泡巨噬细胞死亡率, 用丙二醛(MDA)的含量变化, 乳酸脱氢酶(LDH)及超氧化物歧化酶(SOD)的活性变化来评价来自 12 个矿床的 6 种矿物的 12 种结晶习性的矿物粉尘的细胞毒性, 探讨其使巨噬细胞受损的机制。结果表明, 沸石、硅灰石无细胞毒性, 而其他的纤维状及颗粒状矿物粉尘则表现出不同程度的细胞毒性。纤维状矿物尘的 AM 毒性大于颗粒状矿物的, AM 毒性

与粉尘中的活性 OH^- 含量正相关, 但并不一定与 SiO_2 含量相关。粉尘所形成的高 pH 值不利于细胞的生存, 低生物持久性的粉尘对人体是安全的。粉尘中变价元素的含量可能影响其毒性。表面电位是粉尘毒性的非稳定因素。矿物尘的微形态是影响其毒性的因素之一, 而矿物尘的毒性主要依赖于其特性。