阜外医院吕滨团队 JAMA 子刊发文

空气污染为冠脉粥样硬化独立危险因素

6 月 28 日，中国医学科学院阜外医院吕滨教授研究团队联合美国纽约州立大学布法罗分校王萌助理教授等发表的一项研究结果显示，空气污染是冠脉粥样硬化病变的独立危险因素。（JAMA Netw Open. 2019;2:e196553）

该研究显示，空气污染浓度和钙化积分的增加显著相关：细颗粒物（PM2.5）浓度每升高 30 μg/m³，冠脉钙化（CAC）积分值将增加 27.2%；同样，氮氧化物（NO_2）浓度每升高 20 μg/m³，钙化积分值将增加 24.5%。

并且，上述两种污染物对动脉硬化严重的患者（CAC 积分 >400）的影响显著大于较为健康人群（图 1）。该结果不受其他大气污染物的共同影响。

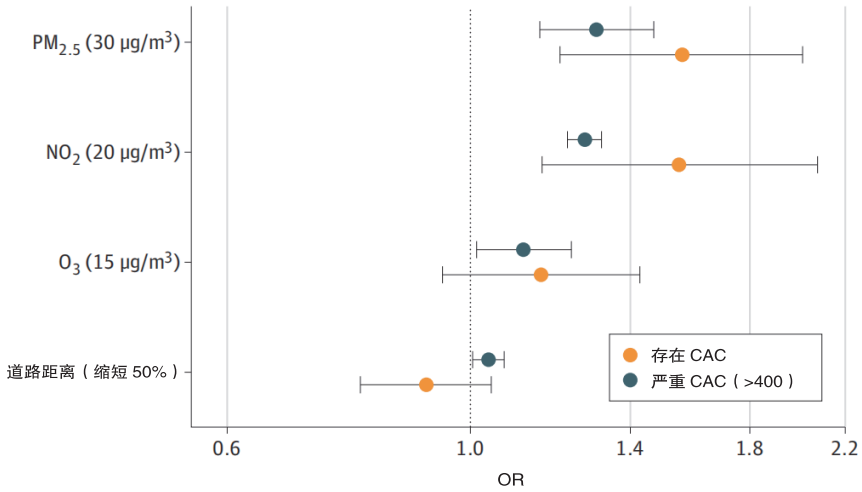


图 1 PM2.5 及 NO_2 浓度为冠状动脉存在钙化及严重钙化的危险因素

研究者通过分层分析还发现，PM2.5 或 NO_2 与钙化积分的相关性在男性、60 岁以上人群以及糖尿病患者中更加显著，说明其为空气污染易感人群。

相关研究表明，随着我国空气污染的日益改善，寿命将得到延长。然而，该研究发现，即使生活在相对安全的地区的人群，即空气污染浓度低于国家二级标准，NO_2 浓度与钙化积分的相关性仍然在统计上具有显著性，说明目前的 NO_2 标准需要重新评估和验证。

根据中国疾病负担报告，室外空气污染是我国居民死亡的重要风险因素。研究通过冠脉粥样硬化的病理生理学途径为我国空气污染致心血管死亡率的研究提供了机制方面的证明。

研究入选 2015 年 11 月至 2017 年 9 月期间中国医学科学院阜外医院进行冠脉 CT 检查的 8867 例疑似冠心病患者，患者平均年龄为 57 岁，主要来自于中国北方地区。

研究人员首先通过 CT 扫描计算出反映冠脉粥样硬化程度的钙化积分，然后根据其长期居住地址，运用高精度空气污染模型预测大气污染物，如 PM2.5、NO_2 以及臭氧（O_3），在 CT 检查期间的年均值暴露浓度。随后通过多元线性回归建立可靠的空气污染暴露浓度和钙化积分的回归模型。

射血分数降低心衰患者

收缩压 <130 mmHg 提示预后差

美国学者研究发现，对于伴有射血分数降低心衰（HFrEF）的老年住院患者，收缩压 <130 mmHg 与不良预后相关；而且在排除收缩压 <110 mmHg 的患者后，该关联仍存在。（J Am Coll Cardiol. 2019,73:3054）

研究者认为迫切需要进行随机对照试验评价 HFrEF 患者的最佳收缩压水平。

研究显示，收缩压 <130 mmHg 与 ≥ 130 mmHg 的患者 30 d 全因死亡率分别为 7% 和 4%，前者 30 d 全因死亡风险比后者高 76%（HR=1.76）；前者 1 年全因死亡率、全因再入院和心衰再入院风险分别比后者增加 32%、11% 和 24%。

去除收缩压 <110mmHg 的患者后，收缩压 110~129 mmHg 与 ≥ 130 mmHg 的患者 30 d 全因死亡率分别为 6% 和 4%，前者 30 d 全因死亡风险比后者高 50%（HR=1.50）；1 年随访时该关联仍存在（HR=1.19）。

研究采用纳入 25 345 例受试者的 OPTIMIZE-HF 注册研究数据，其中有 105 35 例受试者射血分数 ≤ 40%，在这些患者中，有 5615 例收缩压稳定（从入院到出院变化 ≤ 20 mmHg），3805 例出院收缩压 <130 mmHg。研究者根据 58 项基线资料进行倾向性评分匹配后挑选出了 1189 对受试者，并在排除了收缩压 <110mmHg 的患者后挑选出了 1099 对受试者。

欧洲心脏杂志刊登阜外医院研究

NT-proBNP 可指导冠脉三支病变患者治疗

阜外医院宋雷、袁晋青、张策等研究发现，N 末端 B 型利钠肽原（NT-proBNP）是冠脉三支病变患者危险分层和指导治疗决策制定的潜在生物标志物。（Eur Heart J. 6 月 24 日在线版）

研究中位随访7年，多变量校正后，基线 NT-proBNP 水平较高的冠脉三支病变患者发生全因死亡、心血管死亡和主要不良心脑血管事件（MACCE）的风险分别增加 12%、13% 和 10%（图 2）。

而且，NT-proBNP 水平（四分位）与 SYNTAX Ⅱ评分联用，可显著改善对冠脉三支病变患者的全因死亡、心血管死亡、MACCE 风险的预测能力。

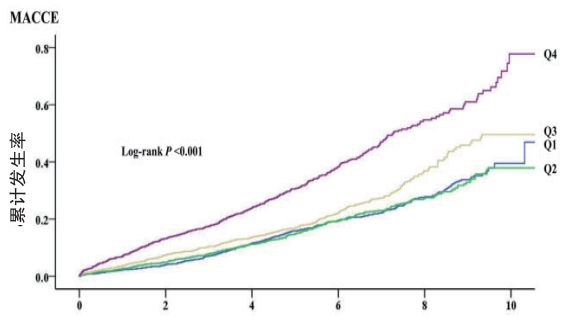


图 2 不同基线 NT-proBNP 水平患者的 MACCE 累计发生率曲线

在治疗方面，除了 NT-proBNP 最低四分位组外，其他患者接受冠脉旁路移植术（CABG）或经皮冠脉介入治疗（PCI）的 MACCE 风险均低于药物治疗；在 NT-proBNP 最高四分位组，PCI 相比 CABG 会增加 MACCE 风险（HR=1.43）。

研究纳入 6597 例有基线 NT-proBNP 数据的冠脉三支病变患者，中位基线 NT-proBNP 水平为 616.7 pmol/L，显著高于一般人群。

一句话新闻

一项美国大规模观察性研究发现，在 4.1% 的下肢外周血管介入患者观察到严重出血，且其与死亡风险增加近 10 倍相关。（J Am Coll Cardiol Interv. 2019,12:1140）

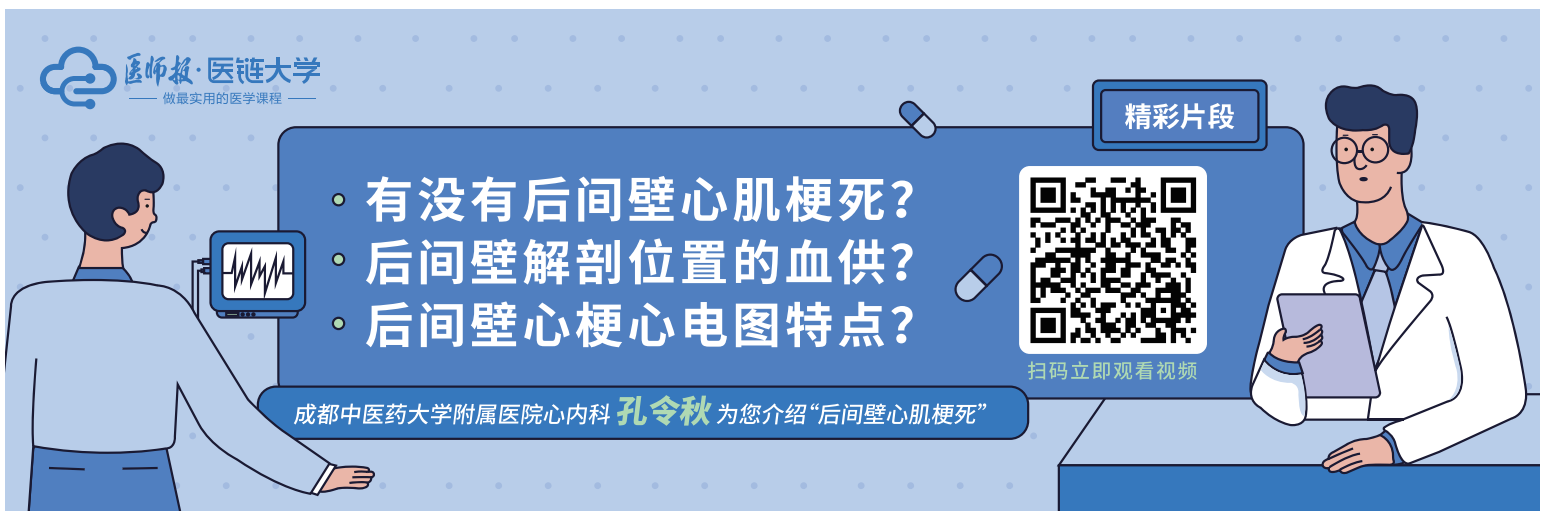
芬兰学者对 6.5 万余人数据分析发现，增加闲暇时间体力活动时间可降低动脉瘤性蛛网膜下腔出血风险。（Sci Rep. 2019,9:9219.）

美国学者研究发现，出生及幼儿时期维生素 D 缺乏与大童及青少年时期高血压风险增加相关。（Hypertension. 7 月 1 日在线版）

多摄入亚油酸 降糖尿病风险

中国科学院与美国学者联合进行的一项研究发现，亚油酸摄入量与 2 型糖尿病风险呈负相关。（Diabetes Care. 6 月 10 日在线版）

研究采用护士健康研究（NHS，1980-2012）的 83 648 例女性和 NHS Ⅱ（1991-2013）的 88 610 例女性，以及健康专业人员追踪研究的 41 771 例男性（1986-2012）的数据。在493万人年的随访中，共发生 18 442 例 2 型糖尿病。

膳食中的 n-6 多不饱和脂肪酸（PUFA）平均占总能量的 4.4%~6.8%，主要由亚油酸组成（至少 98%）。多变量校正模型分析显示，与 n-6 PUFA 最低五分位组相比，最高五分位组的 2 型糖尿病风险降低 9%；亚油酸最高五分位组则比最低五分位组的 2 型糖尿病风险降低 8%。

在等热量替代模型中，用亚油酸替代等热量的饱和脂肪酸、反式脂肪酸和碳水化合物时，2 型糖尿病风险分别降低 14%、17% 和 9%。用 n-3 PUFA 或单不饱和脂肪酸替代亚油酸时，未显著降低 2 型糖尿病风险。