

# Drobné částice ve vzduchu mohou vyvolat náhlé srdeční záchvaty, tvrdí studie

[sciencealert.com/tiny-particles-in-the-air-may-trigger-sudden-heart-attacks-study-suggests](https://sciencealert.com/tiny-particles-in-the-air-may-trigger-sudden-heart-attacks-study-suggests)

November 12, 2022



(Kohei Hara/Getty Images)

Téměř deset let shromážděné údaje po celém Singapuru naznačují, že zvýšené koncentrace drobných částic ve vzduchu mohou vyvolat zástavu srdce, takže potřeba snížit úroveň znečištění ovzduší po celém světě je ještě naléhavější.

Výzkumníci hledali částice nejméně 25krát menší než šířka lidského vlasu známé jako částice PM<sub>2,5</sub> (o průměru 2,5 mikrometru). Jejich malá velikost znamená, že je lze snadno vdechnout, a jsou spojovány s řadou zdravotních problémů, včetně autoimunitních onemocnění.

Zde byly úrovně znečištění v Singapuru sledovány proti více než 18 000 hlášeným případům mimonemocniční srdeční zástavy (OHCA) mezi červencem 2010 a prosincem 2018. Prostřednictvím statistické analýzy lze 492 případů připisat zvýšení koncentrací PM<sub>2,5</sub>.

„Poskytli jsme jasné důkazy o krátkodobém spojení PM<sub>2,5</sub> s mimonemocniční zástavou srdce, což je katastrofická událost, která často vede k náhlé smrti,“ říká epidemiolog Joel Aik z lékařské fakulty Duke–NUS národní univerzity v Singapuru.

Toto je pozorovací studie, což znamená, že o vztahu mezi úrovněmi znečištění a zástavami srdce můžeme pouze spekulovat. Navíc nelze předpokládat, že měření znečištění ovzduší prováděná na stanicích kvality ovzduší odráží individuální expozici.

V datech je však dostatek údajů, které naznačují, že jde o odkaz, který stojí za to prozkoumat dále. Data ukázala, že denní koncentrace PM<sub>2,5</sub> dosahovaly v průměru 18,44 mikrogramů na metr krychlový. Při testování hypotetického snížení znečištění ovzduší výzkumníci zjistili, že pokles o 1 mikrogram na metr krychlový koreloval s 8procentním snížením počtu infarktů, zatímco pokles o 3 mikrogramy na metr krychlový zaznamenal 30procentní snížení. Hypoteticky se tato snížení promítají do 39 a 149 méně srdečních infarktů.

Došlo také k jasnému poklesu rizika srdečního infarktu 3 až 5 dnů po vystavení vyšším úrovním znečištění, což naznačuje, že účinky jsou krátkodobé. Vědci tvrdí, že čištění městského vzduchu by mohlo zachránit životy a snížit zátěž nemocnic.

„Tyto výsledky jasně ukazují, že snahy o snížení úrovně částic znečištění ovzduší v rozsahu 2,5 mikrogramů nebo nižších a kroky k ochraně před expozicí těmto částicím by mohly hrát roli při snižování náhlých srdečních zástav v populaci Singapuru a zároveň snižovat zátěž pro zdravotní služby,“ říká Aik .

OHCA mají typickou míru přežití kolem 10 procent , mnohem nižší než šance na přežití infarktu v nemocnici. Bez nadsázky tedy lze říci, že snížení počtu těchto případů zachraňuje životy. Můžeme to přidat na dlouhý seznam důvodů , proč bychom si měli čistit vzduch.

Zatímco toto spojení bylo zaznamenáno již dříve, ve městech jako New York a Melbourne v Austrálii byly výsledky v rozporu s údaji shromážděnými na jiných místech, jako je Dánsko. Tyto nesrovnalosti mají tendenci vznikat při koncentracích znečištění

nižších , než jsou směrné hodnoty kvality ovzduší Světové zdravotnické organizace , ale výzkum ukazuje, že neexistuje žádná „bezpečná“ úroveň expozice pro zdraví srdce populace.

What is clear is that the majority of us are breathing in air of poor quality, which is thought to be responsible for millions of premature deaths in both urban and rural areas each year.

The team behind the new study wants to see more done to control air quality in places like Singapore. With everything from traffic congestion to wildfires playing a part, there are a lot of places to start making progress, including indoors.

"This study provides strong evidence for the impact of air quality on health and should stimulate policy and ground efforts to manage emissions from key sources that can lead to PM<sub>2.5</sub> increases and prevent potential harm to public health," says Marcus Ong, a clinician-scientist from the Duke–NUS Medical School.

"Nové politické zásahy, jako je postupné vyřazování vozidel se spalovacím motorem, mohou pomoci snížit nebezpečí."

Výzkum byl publikován v *The Lancet Public Health* .