

Súlyos légszennyezést okoz az autógumik kopása

A közlekedés levegőszennyezésével kapcsolatban szinte mindenki csak a kipufogógázok káros hatásaira gondol, azonban az autógumik kopásából származó por egészségügyi hatásai akár még kedvezőtlenebbek lehetnek.

A járművek mozgása során a gumiabroncsról nagy mennyiségben kopnak le apró részecskék. Ezek mérete változatos, de jelentős részük mindössze néhány mikrométer átmérőjű, így szálló porként a levegőbe kerül. Bár a gumik kopásából származó szálló port csak igen ritkán szerepeltetik az emberi kibocsátások között, mennyisége igen jelentős lehet a városi levegőben.

A gumiabroncsok kopása miatt keletkező port egyre több egészségügyi problémával hozzák összefüggésbe. Ilyenek például a különféle allergiák, az asztma, valamint a szív- és érrendszeri megbetegedések.

Az 1980-as évekig úgy gondolták, hogy a gumi kopásából származó por túl nagy méretű ahhoz, hogy a tüdőbe jusson és ezáltal egészségügyi kockázatot jelentsen. Az újabb kutatási eredmények szerint azonban a képződött részecskék mintegy 60 százaléka elég kicsi ahhoz, hogy a tüdő legapróbb részeibe is eljusson. A legnagyobb kockázatot a 10 mikrométernél kisebb átmérőjű részecskék jelentik (ez egy hajszál átmérőjének 10–15 százaléka).

A kopásból származó por a gumi gyártása során felhasznált minden anyagot tartalmazhat, és ezek egy része az emberi szervezetre erősen mérgező. A gumiabroncsok gyártása során elsősorban szerves vegyületeket használnak (például: xilol, benzol, petróleum származékok, klórozott adalékanyagok, PAH és PCB-vegyületek, fenol és más adalékanyagok), de nem hiányoznak belőlük a nehézfémek sem (például: cink, kadmium, króm, ólom, réz). Ennek következtében a gumik kopásából származó por a bizonyítottan rákkeltő, idegrendszert károsító és más mérgező hatásokkal bíró vegyületek, nehézfémek egyedülálló keveréke.

Egy amerikai vizsgálatban összehasonlították a Szent Heléna vulkán kitörésekor keletkezett, valamint a nagyvárosok levegőjében lévő szálló por immunsejtekre gyakorolt hatásait. Kimutatták, hogy a vulkánból származó por nem volt észrevehető hatással a sejtekre, azonban a városi por elpusztította azokat. Az élő szervezetekben a városi por tüdőbe kerülésének eredményeként túlzott immunválasz és esetleg gyulladás következik be.

Számos tanulmány nagyrészt a szálló port okolja az asztmások és allergiások számának az utóbbi évtizedekben tapasztalt növekedéséért. A por mennyiségének növekedéséért viszont korábban főleg a kipufogógázokat tették felelőssé. Újabb kutatások azonban megállapították, hogy a gumik kopása is hasonló – ha nem nagyobb – nagyságrendet képvisel.

A nagyobb forgalmú területek szennyezett levegője az idősebb, legyengült tüdejű emberek esetében asztmatikus rohamokat okozhat. A gyermekek szintén nagyobb kockázatnak vannak kitéve a testtömegükhöz viszonyítva gyorsabb légzés miatt. Számos vizsgálat kimutatta, hogy azoknál, akik forgalmas utak mellett élnek, lényegesen nagyobb az asztma kialakulásának valószínűsége.

A gumiabroncsok anyagának egy része természetes gumi, ami a kopás eredményeként a levegőbe kerülve könnyezést, orrfolyást, csalánkiütést válthat ki a latexallergiásoknál. Hasonló problémákat okozhat, hogy a latexallergia kialakulását követően egyes betegek különféle élelmiszerekre is allergiássá válnak.

Több jelentésben leírták, hogy a városi szállópor levegőben lévő mennyiségének köbméterenként 10 mikrogrammal való megemelkedése, mintegy 0,5 százalékkal növeli az elhalálozások számát. (A Budapest belső területein jellemző átlagos mennyisége 25–30 mikrogramm, de sokszor előfordulnak ennél jóval magasabb értékek is.)

Amerikai vizsgálatok szerint a finomporral erősen szennyezett levegő jelentősen csökkenti a szív működésének a szervezet állapotához való alkalmazkodóképességét, és ez a hatás a szívbetegségek kialakulásának jól ismert kockázati tényezője. A legkisebb porszemcsék feltételezhetően a tüdőből képesek az érrendszerbe jutni, ahol zavarják a megfelelő véráramlást és gyulladásokhoz vezethetnek. A kedvezőtlen hatásokat állatkísérletek is igazolták: az amerikai városokra jellemző portartalmú levegőnek kitett kutyák szívritmusa jelentős mértékben változott.

Budapest, 2007. augusztus 1.

Pál János
témavezető
Levegő Munkacsoport

A fenti anyag Pat Thomas: „Tyre dust: where the rubber meets the road” című, [a The Ecologistban megjelent cikke](#) alapján készült.