

Błiskość autostrady uszkodza mózg

16 kwietnia 2011

STANY ZJEDNOCZONE. Uczeni z University of Southern California odkryli, że zanieczyszczenia związane z transportem samochodowym uszkodzają mózgi myszy. Toksyna uszkodzająca mózg nie pochodzi z rur wydechowych samochodów, ale jest mieszaniną spalin, zwiędziałych elementów samochodów i nawierzchni drogi.

Naukowcom udało się w laboratorium odtworzyć skład powietrza, z którym mamy do czynienia przy drogach o dużym natężeniu ruchu. Następnie poddano myszy laboratoryjne oddziaływaniu takiego powietrza. Okazało się, że doszło do uszkodzenia neuronów odpowiedzialnych za pamięć i uczenie się, w mózgu znaleziono ogniska zapalne podobne do tych związanych z przedwczesnym starzeniem się oraz chorobą Alzheimera, a u młodych myszy neurony nie rozwinęły się tak dobrze, jak u zwierząt niepoddanych oddziaływaniu zanieczyszczonego powietrza.

Cząsteczki, które uszkodzają mózg mają średnicę od kilkudziesięciu do 200 nanometrów. „Nie możemy ich zobaczyć, ale są one wdychane i wpływają na neurony, co grozi długoterminowymi konsekwencjami zdrowotnymi” – mówi profesor Celeb Finch, główny autor badań. Uczony dodaje, że przeprowadzono wiele badań, które wykazały związek pomiędzy spalinami samochodowymi a problemami zdrowotnymi, a jego badania są pierwszymi pokazującymi fizyczny wpływ zanieczyszczeń na komórki mózgu.

Podczas badań myszy były wystawione na działanie zanieczyszczonego powietrza przez stosunkowo krótki czas. Było to 150 godzin rozłożone w trzech sesjach na 10 tygodni.

Naukowcy chcą teraz zbadać, jak funkcjonuje pamięć zwierząt narażonych na tego typu zanieczyszczenia, jak wpływają one na

ich płodność i rozwój płodu, czy mają wpływ na długość życia, jak takie zanieczyszczenia reagują na inne czynniki, jak np. temperatura czy obecność ozonu. Będą też szukali potencjalnych metod leczenia wspomnianych uszkodzeń mózgu, postarają się sprawdzić, czy istnieje jakaś różnica pomiędzy zanieczyszczeniami stworzonymi w laboratorium a występującymi przy drogach oraz jak przebiegają reakcje chemiczne pomiędzy cząsteczkami a komórkami mózgu.

Profesor Finch zauważa, że nawet jeśli całkowicie zrezygnujemy z samochodów spalinowych i przesiądziemy się na pojazdy elektryczne, to nie rozwiąże to problemu. „Z pewnością doprowadziłoby to do znacznego zmniejszenia zanieczyszczeń, ale obecnie i tak większość energii elektrycznej uzyskujemy ze spalania węgla, które jest wielkim źródłem nanocząsteczek w powietrzu” – mówi uczony. „Problemowi zaradziłoby zmniejszenie ilości nanocząsteczek, a zatem nie tylko rezygnacja z silników spalinowych, ale również czyste technologie produkcji energii” – dodaje.

Badania Fincha dostarczyły kolejnych dowodów na szkodliwość używania silników spalinowych. Wcześniej wykazano, że np. w mózgach mieszkańców Mexico City znaleziono więcej ognisk zapalnych i oznak przedwczesnego starzenia się niż u mieszkańców mniej zanieczyszczonego Veracruz. Bliskość autostrad połączono też ze zwiększonym ryzykiem występowania astmy i autyzmu.

Opracowanie: Mariusz Błoński

Na podstawie: University of Southern California

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)