

Jak się chronić przed smogiem:

odpowiednia dieta

Naukowcy coraz częściej zaznaczają, że przed skutkami wdychania szkodliwych substancji zawartych w smogu może nas uchronić odpowiednia dieta. Niektóre składniki, które znajdziemy w pożywieniu czynią organizm odporniejszym.

Kwasy omega-3 zmniejszają efekty działania zanieczyszczonego powietrza na organizm, zwłaszcza na układ krwionośny. Naukowcy z Uniwersytetu w Pittsburghu w swojej pracy "Nutritional Solutions to Reduce Risks of Negative Health Impacts of Air Pollution" przytaczają wyniki prowadzonych na świecie badań nad powiązaniem między zdrową dietą a działaniem zanieczyszczonego powietrza na organizm. I tak w Meksyku poddano półrocznej suplementacji kwasami omega-3 50 mieszkańców domu opieki społecznej, narażonych na wdychanie pyłu PM_{2,5} wewnątrz ośrodka. Jeszcze przed suplementacją naukowcy przez miesiąc badali zależność między wdychaniem pyłu przez seniorów a jego wpływem na ich zbyt wysoki współczynnik HRV (zmienności rytmu zatokowego). Okazało się, że przyjmowanie kwasu omega-3 (w postaci 2 g oleju rybnego dziennie) zmniejsza HRV powiązany z PM_{2,5} o 54 procent, a także niweluje skutki stresu oksydacyjnego, czyli zaburzenia naturalnej w organizmie równowagi między wolnymi rodnikami a antyoksydantami. Kwasy omega-3 znajdują się, oprócz oleju rybnego, w orzechach, migdałach, maśle, oleju rzepakowym, nasionach lnu i pestkach dyni. Naukowcy z Uniwersytetu w Pittsburghu wskazują również, że takie same właściwości mają również witaminy: B6 i B12. Źródłem witaminy B6 są: kasza gryczana, kurczak, indyk, papryka czerwona i ziemniaki, natomiast witamina B12 znajduje się w: mięsie, rybach, mleku, jajkach, wędlinach, serach.

Będące składnikiem smogu pyły zawieszane nasilają poziom stresu oksydacyjnego, powodując tym samym dysfunkcje układu autonomicznego, przyspieszony rozwój i destabilizację blaszki miażdżycowej, zwiększoną lepkość krwi, zwiększając nadciśnienie i zaburzenia rytmu serca. Badania przeprowadzone w Brazylii na grupie 80 osób różnej płci i w różnym wieku dowodzą, że suplementacja witaminy C i witaminy E może te objawy zminimalizować. Przyjmowana przez 6 miesięcy witamina C w codziennej dawce 500 mg i witamina E w codziennej dawce 800 mg zmniejszyła poziom stresu oksydacyjnego o 51 procent u badanych osób, które były bezpośrednio - czyli na zewnątrz - narażone na działanie PM_{2,5} i PM₁₀ i o 36 procent u osób wdychających pyły, które dostały się do wnętrza budynków. Co więcej, suplementacja witaminy C i witaminy E poprawia parametry związane z astmą u dzieci, które były narażone na działanie pyłu PM₁₀. Witamina C zapobiega również uszkodzeniom DNA wynikającym z ekspozycji na pyły zawieszane. Źródłem witaminy C są: dzika róża, rokitnik, czarna porzeczka, natka pietruszki, czerwona papryka i brukselka, a witaminy E - nasiona słonecznika, pestki dyni, orzechy laskowe i migdały.

Zanieczyszczenia powietrza można zmniejszyć dzięki:

- modernizacji zakładów przemysłowych i stosowaniu mniej szkodliwych dla środowiska technologii;
- ograniczeniu strat energii w przemyśle i budynkach mieszkalnych, stosując mierniki energii, ocieplenie budynków;

- likwidacji małych kotłowni opalanych węglem i indywidualnych palenisk domowych
 - ograniczaniu ilości dwutlenku węgla emitowanego do atmosfery poprzez poszukiwanie innych źródeł energii takich jak;
 - a) energia słoneczna
 - b) energia wodna
 - c) energia wiatrowa;
 - ograniczeniu emisji dwutlenku siarki ze spalających zasiarczony węgiel elektrowni i elektrociepłowni poprzez budowę instalacji do odsiarczania spalin;
 - eliminowaniu ciężkiego transportu w miastach (budowa obwodnic);
 - ograniczaniu ruchu samochodowego i przestawanie komunikacji na pojazdy elektryczne;
 - stosowaniu w samochodach benzyny bezołowiowej, filtrów oczyszczających gazy spalinowe (katalizatorów);
 - tworzeniu stref dla pieszych w centrach miast i osiedli, korzystanie z miejskiej komunikacji lub roweru.
- Noszenie masek przeciw smogowych może być skutecznym elementem profilaktyki chorób sercowo-naczyniowych również u osób zdrowych.

JAKĄ MASKĘ WYBRAĆ?

Po pierwsze taką, która przylega do twarzy. Jeśli osłona będzie nieszczelna, nie pomogą nawet najlepsze filtry. Najlepsze, czyli te z oznaczeniem HEPA – wykonane ze szkła spiekanego i zatrzymujące zanieczyszczenia o rozmiarach większych niż 0,3 μm , w tym alergeny, większość wirusów, a także komórki grzybów, pierwotniaków i bakterii. Warto zwrócić uwagę, czy filtr posiada oznaczenie N99 – gwarantuje ono, przynajmniej w założeniu, że filtr zatrzymuje 99 proc. pyłów.

Jeszcze lepszym rozwiązaniem jest zakup maski, w której filtr HEPA połączony jest z filtrem węglowym, zawierającym węgiel aktywny. Ten pierwszy „odsiewa” pyły, a ten drugi zatrzymuje zanieczyszczenia gazowe, w tym nieprzyjemne zapachy i opary.

Oczywiście maska antysmogowa powinna posiadać wymienny filtr. Przy stopniu zanieczyszczenia powietrza, z jakim mamy do czynienia w Polsce, „bariera” chroniąca nas przed toksynami zużywa się dosyć szybko.

Więcej informacji na temat parametrów technicznych masek antysmogowych można znaleźć w prezentacji testu masek na stronie Krakowskiego Alarmu Smogowego.

TO CIĘ ZAINTERESUJE

Smog pobudza wydzielanie hormonów stresu i szkodzi sercu

Polskie badania potwierdzają: smog szkodzi układowi krążenia Laser Egg 2+, najnowszy sensor jakości powietrza, już w Polsce Sensor Laser Egg 2+

To sprytne urządzenie – kształtem przypominające przekrojone jajko – błyskawicznie odpowiada na pytania, czy powietrze, jakim oddychasz, zawiera smog i szkodliwe substancje. Laser Egg jest przenośny i ma baterię starcząca na 8 godzin pracy, zatem możesz go używać nie tylko w domu (aby np. badać jakość powietrza w pokoju dzieciennym), ale również w biurze czy na spacerze.

Jakie innowacje zawiera najnowszy model?

Przypomnijmy – Laser Egg zasysa z pomieszczenia niewielką porcję powietrza, a następnie przepuszcza ją przez laser oraz skomplikowany system czujników i luster. To pozwala urządzeniu zbadać i podać nam takie informacje jak temperatura, wilgotność i przede wszystkim – jakość powietrza, wyświetlana na ekraniku w skali amerykańskiej i chińskiej (mniej restrykcyjnej). Sensor odpowiada na pytanie, czy poziom smogu jest bezpieczny, czy też jest źle i trzeba już włączyć w domu oczyszczacz, a wychodząc na zewnątrz założyć maskę antysmogową.

Laser Egg mierzy też i podaje ważny składnik smogu, czyli stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5}. To najdrobniejszy i najbardziej szkodliwy rodzaj pyłów, bo przenika bezpośrednio do krwiobiegu.

Sensor Kaiterra Laser Egg 2+ (TVOC)

W najnowszym modelu – Laser Egg 2+ na ekranie pojawiła się dodatkowa funkcja – mierzenie poziomu tzw. Lotnych Związków Organicznych (w skrócie LZO – zwane również po angielsku Total Volatile Organic Compounds czyli TVOC lub VOC). Rozszyfrujmy, co się za tym kryje. Co to są lotne związki organiczne (LZO) i dlaczego nam szkodzą?

To substancje chemiczne, które towarzyszą nam codziennie w wielu sytuacjach. Często są produktami przemysłu, unoszą się z otaczających nas przedmiotów, ścian i podłóg, wnętrza samochodu (oraz z ich rur wydechowych), urządzeń biurowych, sprzętów elektronicznych, a nawet zabawek. Kłopot w tym, że niektóre z nich, w nadmiernym stężeniu, mogą być szkodliwe. Są podejrzewane o powodowanie zaburzeń pracy nerek, wątroby, wywoływanie kłopoty w oddychaniu, związki z powstawaniem nowotworów.

Dlatego obecność LZO jest bardzo ściśle limitowana normami. W państwach unijnych jest to regulowane na poziomie Brukseli, która szczególnie bierze pod lupę produkty:

- Farby, lakiery wykorzystywane w budownictwie.
- chemia budowlana – tynki, gipsy, masy szpachlowe, kleje
- Dywany, wykładziny
- Sprzęt biurowy np. kserokopiarki i drukarki
- Chemia gospodarcza – rozpuszczalniki, zmywacze, odświeżacze powietrza, aerozole, pianki, nabłyszczacze, dezodoranty.
- Produkty na bazie nafty, benzyny.

Wszelkie produkty, w których wykorzystuje się procesy spalania, w tym silniki samochodowe. Jak widać, bardzo trudno się całkowicie uchronić przed lotnymi związkami organicznymi. Będzie to prawie niemożliwe np. we właśnie wyremontowanym domu czy świeżo urządzonym biurcu. Ważne jest tylko, aby stężenie LZO w otoczeniu nie przekraczało określonego poziomu. I tu właśnie z pomocą przychodzi sensor Kaiterra Laser Egg 2+, który alarmuje, gdy normy zostaną przekroczone.

LZO – jak się chronić?

Jeśli z jakiegoś powodu poziom lotnych związków organicznych w Twoim otoczeniu pozostaje niebezpiecznie wysoki, doraźnie na pewno pomoże oczyszczacz powietrza oraz regularne

wietrzenie pomieszczeń. Warto jednak zastanowić się, co go powoduje. Może np. szkodliwe substancje unoszą się podejrzanie tanio kupionej wykładziny, co prawda nieco sztucznej i sprowadzonej do Polski z dalekiego wschodu.

Inne metody, które warto zastosować, to np:

- Kupując produkty chemiczne zawsze sprawdzaj poziom LZO (lub też VOC) oraz jakie konkretnie substancje chemiczne są wykorzystane.
- Unikaj tanich produktów niewiadomego pochodzenia (często sprzedawanych podejrzanie tanio w internecie). Szczególnie dotyczy farb, lakierów, produktów chemii budowlanej, gospodarczej, tkanin, dywanów itp.
- Jeśli to możliwe, zamień dezodoranty i aerozole na żele, sztyfty i kremy
- Farby oparte na bazie rozpuszczalników można zamienić na pozbawione LZO farby wodne. Podobnie z innymi produktami chemicznymi (często oznaczane jako „eko”, „bio” oraz LZO lub VOC-free).

Pierwszym krokiem do obrony jest oczywiście świadomość zagrożenia i tu bardzo polecamy Laser Egg 2+. Podobnie jak poprzednie modele, współpracuje z aplikacją smartfony.

Urządzenie można też łatwo spiąć go z domowym systemem sterowanym przez Siri (Apple Home Kit).