



Alergia z powietrza. Co drugi uczeń w Krakowie ma objawy

2025-06-20

Jak zanieczyszczone powietrze wpływa na nasze zdrowie, dlaczego dzieci chorują i co możemy zrobić, by zmniejszyć ryzyko alergii - tłumaczy prof. Ewa Czarnobilska w rozmowie z Dominiką Jaźwiecką.

Czy rzeczywiście krakowskie powietrze nam szkodzi?

Prof. Ewa Czarnobilska: Szkodzi nam krakowskie powietrze, szkodzi nam polskie powietrze i szkodzi nam globalnie powietrze, bo okazuje się według danych WHO, że 90 proc. osób w świecie oddycha niezdrowym powietrzem.

Które składniki tego powietrza szkodzą najbardziej? Są najbardziej szkodliwe?

Najbardziej szkodliwe są składniki obecne w pyłe zawieszonym, szczególnie PM 2,5, który dociera głęboko do dróg oddechowych i może wywołać astmę oskrzelową, przewlekłą chorobę obturacyjną, a ultradrobne cząstki o średnicy aerodynamicznej poniżej 1 mikrometra PM 1, które przedostają się do układu krążenia mają wpływ zarówno na przyspieszenie procesu miażdżycy, chorobę niedokrwienną serca, zawał mięśnia sercowego, na zaburzenia ze strony centralnego systemu nerwowego, zaburzenia koncentracji, pamięci. I również udowodniono, że zanieczyszczenia mogą być jedną z przyczyn depresji.

Często obserwujemy wyprysk powietrzno pochodny: po spacerze dziecko wraca do domu i nagle widać rumień na policzkach, czasem na dłoniach. Rodzice często myślą, że to atopowe zapalenie skóry lub alergia pokarmowa. Wprowadzają zupełnie niepotrzebnie dietę ubogobiałkową czy bezglutenową, a okazuje się, że to pył zawieszony wywołuje wyprysk powietrzno pochodny i warto zmienić klimat, a nie dietę.

Czyli jest to rodzaj alergii na smog?

Smog działa dwuetapowo. W pierwszym etapie powoduje wyprysk z podrażnienia - to jeszcze nie jest alergia, może być katar, kaszel wynikający z podrażnienia - to też jeszcze nie jest alergia, natomiast, jeżeli przez długi czas oddychamy zanieczyszczonym powietrzem zachodzą zmiany epigenetyczne - organizm, który urodził się zdrowy bez predyspozycji do atopii, nagle na skutek zmiany epigenetycznej reaguje tak jak chory z atopią.

Kto jest najbardziej zagrożony?

Najbardziej zagrożone są dzieci ze względu na niedojrzałość układu immunologicznego, bariery śluzówkowej i bariery ochronnej skóry. Szczególnie niebezpieczne zanieczyszczone powietrze jest dla kobiet w ciąży. Badania udowodniły, że jest przyczyną niskiej masy urodzeniowej dzieci, a także, że matki ekspozowane na zanieczyszczenie powietrza w okresie ciąży często rodzą dzieci z atopią. Podczas badania zawsze zbieram wywiad atopowy osobniczy i rodzinny, który wykazuje, że do tej pory w rodzinie nie było chorób alergicznych i nagle u dziecka jest choroba alergiczna. To coraz



powszechniejsza sytuacja.

Szeroko zakrojone badania, prowadzone na całym świecie udowadniają, że ekspozycja kobiet w ciąży na zanieczyszczone powietrze – szczególnie spaliny samochodowe – prowadzi do większego ryzyka rozwoju astmy oskrzelowej, alergicznego nieżytu nosa, atopowego zapalenia skóry u dzieci.

Czy wiemy, jaki odsetek krakowian choruje?

Prowadziliśmy badania epidemiologiczne w latach 2006–2008, potem powtarzaliśmy te badania 2016–2018, wykazały one, że co drugi uczeń krakowskich szkół ma jakieś objawy choroby alergicznej, czyli około pięćdziesiąt procent dzieci z krakowskich szkół choruje na alergię. Dla porównania badania ogólnopolskie pokazały, że ten odsetek jest niższy i wynosi około 40 procent.

Niebagatelne znaczenie ma również fakt, że spośród 75 tysięcy przebadanych uczniów z krakowskich szkół aż w 60 procentach przypadków nie jest to alergja wrodzona, tylko alergja nabyta, czyli ta związana z zanieczyszczeniem środowiska.

Badania podobno wykazują również to, że niektóre rejony Krakowa są bardziej narażone na działanie pyłu

Tak, to był bardzo ciekawy wynik naszego badania, bo wydawało nam się, że dzieci i młodzież szkolna mieszkająca w Krakowie będzie miała podobny odsetek chorób alergicznych, astmy oskrzelowej czy alergicznego nieżytu nosa. Okazało się jednak, że w grupie uczniów mieszkających w pobliżu głównych traktów komunikacyjnych, w odległości do 200 metrów o wiele częściej występowały choroby alergiczne w porównaniu do uczniów mieszkających w dalszej odległości. I co ciekawe, ta zależność była zdecydowanie większa w młodszej grupie wiekowej siedmio-ośmiolatków w porównaniu do szesnasto-siedemnastolatków.

Istnieją również badania europejskie, które potwierdzają, że u dziecka, które rodzi się i dorasta w zanieczyszczonym powietrzu, mieszka blisko głównych traktów komunikacyjnych, czyli jest narażone na stałe działanie spalin samochodowych z dużym prawdopodobieństwem rozwinię się astma oskrzelowa. W najbardziej prestiżowym czasopiśmie medycznym The Lancet już w 2017 roku podane zostały zalecenia Światowej Organizacji Alergii, by osoby z astmą oskrzelową mieszkaly w odległości co najmniej 300 m od ruchu samochodowego.

Wynika też z badań, że jednak częstotliwość występowania tych chorób w Krakowie zmniejszyła się w ostatnich latach. Czy to może mieć związek na przykład z wprowadzeniem zakazu używania paliw stałych do ogrzewania?

Tak, na pewno jest to jeden z głównych czynników, ale wydaje mi się, że nie jedyny. Mieliśmy okazję porównać wyniki badań prowadzonych tym samym narzędziem badawczym na przestrzeni 10 lat w tej samej grupie respondentów. Porównaliśmy występowanie astmy oskrzelowej i alergicznego nieżytu nosa w latach 2006–2008 i potem 2016–2018. Okazało się, że szczególnie w młodszej grupie wiekowej odsetek chorych spadł z 22 do 7 procent. Zaznaczam, że mówimy tylko o dzieciach z alergią, w ogólnej populacji ten odsetek jest niższy.



Porównaliśmy średnie stężenie pyłu PM10 i PM2,5 i rzeczywiście na przestrzeni 10 lat roczne średnie stężenie pyłu zawieszonego było mniejsze. Jest to na pewno istotny czynnik, ale istotna jest też świadomość mieszkańców Krakowa o wpływie zanieczyszczonego powietrza. Coraz więcej z nas śledzi aplikacje, gdzie każdy mieszkaniec może samodzielnie sprawdzić stan powietrza. W przypadku, gdy aplikacja świeci się na pomarańczowo lub czerwono nie wychodzmy na spacer z dzieckiem, zrezygnujmy z wycieczki rowerowej czy biegów i nie otwierajmy okien.

Czy istnieje jakiś konkretny poziom zanieczyszczenia powietrza, przy którym już nie powinniśmy wychodzić?

Generalnie – jak podkreśla Światowa Organizacja Zdrowia – każde zanieczyszczenie jest szkodliwe. Dlatego uważam, że należy obserwować aplikacje i na ich wskazaniach się opierać. Możemy swobodnie wietrzyć mieszkania i uprawiać aktywność na świeżym powietrzu, gdy aplikacja pokazuje zielony kolor.

Jak przebiega leczenie tych chorych dzieci, czy to jest utrudnione przy zanieczyszczonym powietrzu?

Tak, zdecydowanie. Dzieci trafiają do lekarza z powodu nawracających infekcji dróg oddechowych i kolejnych antybiotykoterapii. Pediatra często już sobie nie radzi, dziecko nie może chodzić do przedszkola, przebywać w żłobku czy uczęszczać do szkoły ze względu na stan zdrowia, mama nie może pracować, bo musi być przy chorym dziecku... Każdy rodzic zna takie sytuacje i wie, jak duży jest to problem. W końcu dziecko trafia do alergologa, szukamy alergii, wykonujemy wszystkie testy, które dają wynik ujemny. Alergolog odsyła pacjenta z diagnozą, że nie jest to alergia. A jednak to zazwyczaj może być i jest alergia, bo można się uczulić na smog.

Czy są dostępne jakieś badania czy testy, które mogą alergię na smog jednoznacznie zdiagnozować?

Niestety nie. Musimy pamiętać, że to bardzo złożony problem. Smog to kombinacja wielu substancji chemicznych i nie ma testów, które mogłyby wskazać, która z nich uczula.

Trzeba mieć świadomość, że te nawracające infekcje to jest sprawa wtórna, ponieważ przewlekły proces alergiczny toczy się w drogach oddechowych, śluzówka jest osłabiona, w związku z czym dzieci są podatne na każdą infekcję bakteryjną czy wirusową.

Dlatego zmiana klimatu jest podstawowym leczeniem. I znam przypadki, że całe rodziny przeprowadziły się nad morze, ale nie wszyscy mogą sobie na to pozwolić.

Mieszkanie przy głównych arteriach komunikacyjnych wpływa na powstanie alergii i chorób oddechowych. To oznacza, że ruch samochodowy w znacznym stopniu przyczynia się do rozwoju alergii i chorób...

Przeprowadzaliśmy badania również w grupie pacjentów dorosłych, którzy w okresie jesienno-zimowym mieli objawy przewlekłego kataru, zapalenia zatok, a czasem przewlekły kaszel i objawy astmatyczne. Wszystkie wykonane u nich testy dawały wynik ujemny i nie wykazywały żadnego



uczulenia. Dlatego szczególnie zainteresowałam się tą grupą osób i wykonywałam u tych pacjentów proste badanie – badanie cytologiczne błony śluzowej nosa, które pozwala ustalić, czy istniejący stan zapalny ma charakter infekcyjny, czy też w śluzówce są obecne eozynofile, czyli komórki alergiczne. I rzeczywiście, w tej grupie pacjentów nie stwierdzałam cech infekcji, tylko właśnie alergiczne zapalenie.

Tę grupę pacjentów włączyłam do badania w kierunku alergii na smog. Ponieważ komisja etyczne nie zgodziłaby się na inhalowanie pacjentów smogiem, naukowcy z AGH przygotowali pył zawieszony, który umożliwił prowadzenie badań w warunkach pozaustrojowych. Pobieramy krew, aktywujemy pyłem i oceniamy aktywność komórek alergicznych czyli bazofilów we krwi. W grupie badanych pacjentów aż 80 proc. miało dodatni wynik testu aktywacji bazofilów, co jest potwierdzeniem alergii na pył PM 2,5. Niestety póki co takie badanie można przeprowadzić jedynie w ramach programów naukowych.

Zatem ograniczenie ruchu samochodowego może się przyczynić do polepszenia stanu zdrowia krakowian?

To nie ulega wątpliwości. Moim zdaniem jest to nawet ważniejsze od niskiej emisji dlatego, że ruch samochodowy zanieczyszcza powietrze przez cały rok. Nawet podczas słonecznej pogody, gdy jedziemy wzdłuż głównych traktów, wdychamy zanieczyszczone powietrze. Gdy jedzie przed nami „kopciuch”, zamykamy szybciotko klimatyzację, żeby nie inhalować się spalinami. Wystarczy jeden samochód, żeby spowodować mocne zanieczyszczenie.

Moje badania wykazały również, że pacjenci, którzy mieszkali stosunkowo blisko głównych traktów komunikacyjnych i byli stale narażeni na działanie spalin i zanieczyszczonego powietrza nie tylko rozwijali alergię. Badałam u nich także metabolit benzoapirenu w moczu – to marker, który wskazuje na rozwój chorób nowotworowych. Badanie potwierdzało wyższe stężenie benzoapirenu u osób mieszkających w odległości do 200 m od głównych traktów komunikacyjnych.

Badana przez nas grupa osób, u których stwierdziliśmy wysokie stężenie benzoapirenu, na pewno nie zbagatelizuje problemu zanieczyszczenia powietrza spalinami samochodowymi, bo to przecież substancja, która może spowodować u nas rozwój nowotworu.

Dziękuję za rozmowę.

Profesor Ewa Czarnobilska – jest specjalistą alergologiem, a także Konsultantem Wojewódzkim w dziedzinie alergologii i wieloletnim kierownikiem Centrum Alergologii Klinicznej i Środowiskowej Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie, Katedry Toksykologii i Chorób Środowiskowych oraz Zakładu Alergologii Klinicznej i Środowiskowej CMUJ. Należy Europejskiej Akademii Alergologii i Immunologii Klinicznej (EAACI), a także jest członkiem Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Alergologicznego.