

Czy mikroplastik naprawdę szkodzi zdrowiu?

19 lutego 2025

Alarmujące doniesienia medialne o szkodliwości mikrocząstek plastiku dla ludzkiego ciała i środowiska są znacznie przesadzone, powiedział Alexei Khokhlov w wywiadzie dla RT. Mikrocząstki plastiku są obecnie jednym z najczęściej omawianych tematów środowiskowych. Media często podkreślają szkodliwy wpływ nanocząstek polimerów na organizmy żywe. Jednak, jak powiedział RT szef Wydziału Fizyki Polimerów i Kryształów na Moskiewskim Uniwersytecie Państwowym i członek Rosyjskiej Akademii Nauk, Alexei Khokhlov, nie ma podstaw naukowych dla tych twierdzeń. Khokhlov twierdzi, że cząsteczki mikroplastiku nie są bardziej niebezpieczne dla ludzi niż małe cząsteczki drewna lub betonu, które występują w środowisku w znacznie większych ilościach. Rozmawia z nim RT.



– W ostatnich latach opublikowano wiele badań naukowych i doniesień medialnych na temat mikrocząsteczek plastiku. Z czego dokładnie są one wykonane?

– Mikroplastik definiuje się jako fragmenty materiałów polimerowych mniejsze niż 5 mm. Cząstki te mogą rozpadać się na jeszcze mniejsze kawałki wielkości mikrona, a także istnieją nanocząstki polimerowe. Żyjemy w erze zdominowanej przez nowe materiały. Zaledwie 100 lat temu przemysł polimerowy praktycznie nie istniał. Powszechne stosowanie tworzyw sztucznych rozpoczęło się w latach 1950., a obecnie na całym świecie produkuje się około 400 milionów ton różnych tworzyw sztucznych rocznie. Główne rodzaje polimerów obejmują polietylen, polipropylen, politereftalan etylenu, polistyren i polichlorek winylu. Materiały te są wykorzystywane do produkcji folii, opakowań itp. Zasadniczo jesteśmy otoczeni

materiałami polimerowymi; bez nich dzisiejsze życie byłoby niewyobrażalne.

– Czy to prawda, że mikroplastik jest wszędzie, nawet w naszej żywności i wodzie?

– Struktura molekularna polimerów składa się z długich łańcuchów monomerów. Co ciekawe, sami składamy się z polimerów, ponieważ białka, łańcuchy DNA i RNA są cząsteczkami tego typu. Jeśli chodzi o ich obecność w środowisku, cząsteczki ze wszystkich materiałów naturalnych i wytworzonych przez człowieka trafiają do środowiska. Nanocząsteczki kurzu, piasku i naturalnych polimerów, takich jak celuloza, mogą dostać się do komórek. Samo drewno jest zasadniczo materiałem kompozytowym wykonanym z celulozy i ligniny. Rocznie na świecie produkuje się około 2,5 miliarda ton drewna, podczas gdy tworzywa sztuczne stanowią zaledwie 400 milionów ton. To bardzo mała ilość w porównaniu z naturalnymi polimerami.

– Jak mikroplastik wpływa na żywe komórki? Czy cząsteczki mogą przenikać do komórek i zakłócać ich funkcjonowanie?

– Każdy materiał rozpada się na mniejsze cząstki w wyniku narażenia środowiska. Wszystkie nanocząsteczki mogą dostać się do ludzkiego krwiobiegu, nie tylko mikroplastiki. Na przykład ściany stopniowo rozpadają się na pył i piasek, które również przedostają się do ludzkiego organizmu. Nie ma dowodów na to, że cząsteczki mikroplastiku są szczególnie szkodliwe. Ludzkość współistnieje ze zwykłym pyłem od milionów lat i nie szkodzi on nam. Kiedy jakakolwiek cząsteczka dostaje się do ludzkiego ciała, zostaje pokryta płynami biologicznymi, które zawierają fragmenty bakterii, białek itp. „Biokorona”, czyli powłoka złożona z tych fragmentów, tworzy się wokół cząsteczki, dzięki czemu nie może ona wpływać na ludzki organizm. Proces ten zachodzi w przypadku wszystkich cząstek, niezależnie od ich składu – w tym mikroplastiku. Dla organizmu nie ma różnicy między mikroplastikiem a pyłem. Obecnie plastik stanowi zaledwie 15% całkowitej objętości odpadów stałych. To

stosunkowo niewiele, a stężenie mikrocząstek plastiku w środowisku pozostaje minimalne. Badania laboratoryjne dotyczące szkodliwych skutków są często przeprowadzane przy użyciu bardzo wysokich stężeń mikroplastiku, które nie odzwierciedlają rzeczywistych scenariuszy.

– Jeśli wpływ na środowisko nie jest znaczący, dlaczego media i opinia publiczna są tak zaniepokojone tą kwestią?

– Ponieważ media potrzebują sensacyjnych historii. Pomysł, że cząsteczki drewna mogą dostać się do ludzkich komórek, nie jest szokujący, ponieważ drewno jest nam znane i nikt nie wierzy, że może stanowić jakiegokolwiek zagrożenie. Syntetyczne polimery wywołują jednak strach, ponieważ są nieznane i sztuczne. Nie ma jednak dowodów sugerujących, że działają one inaczej niż inne cząsteczki. Na przykład wiele mówi się o wyeliminowaniu plastikowych butelek, ponieważ mikrocząsteczki plastiku mogą dostać się do wody. Jednak dalsze badania wykazały, że większość mikroplastiku znajdującego się w wodzie pochodzi głównie z poliamidów, które są włóknami syntetycznymi stosowanymi w tekstyliach. Kiedy tkaniny te są prane, drobne cząsteczki przedostają się do ścieków, a ostatecznie do naszych dróg wodnych.

– Czy możemy zastąpić plastikowe pojemniki alternatywnymi, które nie rozpadną się na mikrodrobiny plastiku, lub takimi, które składałyby się z cząstek bezpiecznych dla przyrody i ludzi?

– Zawsze istnieją alternatywy, ale są one zwykle znacznie droższe. A w wielu branżach, takich jak opieka zdrowotna, alternatywa nie jest taka sama. Na przykład, możemy przestawić się z jednorazowych strzykawek i rękawiczek na odpowiedniki wielokrotnego użytku, ale jakie będą tego konsekwencje? W regionach, w których dostęp do czystej wody nie jest zapewniony, a warunki sanitarne są słabe, przedmioty jednorazowego użytku i plastikowe butelki służą jako jedyny sposób na uniknięcie zatrucia i chorób zakaźnych. Ważne jest

jednak, aby upewnić się, że plastikowe opakowania nie są bez troski wyrzucane na zewnątrz, ale odpowiednio utylizowane. Z 400 milionów ton plastiku, 300 milionów trafia na wysypiska śmieci lub do spalarni, co oznacza, że 100 milionów ton nie jest utylizowanych w sposób przyjazny dla środowiska. Jest to istotna kwestia, która wymaga uwagi i działania. Co więcej, głównymi źródłami mikrocząstek plastiku nie są plastikowe naczynia lub opakowania, ale prana (syntetyczna) odzież, zużyte opony samochodowe, pył miejski, a nawet oznaczenia drogowe i farba morska. Sugeruje to, że walka z mikrodrobinami plastiku wymagałaby od nas rezygnacji z prowadzenia samochodów i korzystania z pralek. Ale do czego by to doprowadziło? Ludzie nie mogą zrezygnować ze standardów higieny, a nasza obecna infrastruktura i logistyka nie są w stanie zapewnić alternatywnych rozwiązań, które zaspokoiłyby potrzeby społeczeństwa.

Tłumaczenie: MN

Źródło zagraniczne: [RT.com](https://www.rt.com)

Źródło polskie: WolneMedia.net