

## Badanie łączy mikroplastik i nanoplastik z chorobą Parkinsona i demencją

Badanie wykazało, że mikroplastiki i nanoplastiki wpływają na określone białko znajdujące się w mózgu, powodując zmiany związane z chorobą Parkinsona i niektórymi rodzajami demencji.

Mikrodrobiny plastiku i nanoplastiki

Mikrodrobiny plastiku i nanoplastiki to dwa rodzaje odpadów z tworzyw sztucznych, które stały się poważnym problemem dla środowiska i zdrowia ludzkiego.

Cząsteczki mikroplastiku, powstające w wyniku degradacji większych przedmiotów z tworzyw sztucznych (takich jak torby, butelki, pokrowce, opony samochodowe, sieci rybackie, materiały opakowaniowe i inne), są większe niż jeden mikrometr, ale mniejsze niż pięć milimetrów. Z drugiej strony nanoplastiki to bardzo małe cząstki o wielkości od jednego do 100 nanometrów.

Kawałki mikroplastiku i nanoplastiku gromadzą się w organizmach i zanieczyszczają glebę i wodę, powodując szkody dla ekosystemów, ludzi i dzikiej przyrody. Te odpady z tworzyw sztucznych działają również jako nośniki zanieczyszczeń chemicznych, które stanowią zagrożenie dla zdrowia zarówno zwierząt, jak i ludzi po spożyciu lub wdychaniu.

Pierwotne mikrodrobiny plastiku są celowo wytwarzane tak, aby były jak najmniejsze (np. mikrogranulki w kosmetykach i produktach higieny osobistej) lub jako mikrowłókna w tekstyliach (np. poliamid, poliester i polipropylen).

Ze względu na swoje wyjątkowo małe rozmiary, nanocząsteczki ostatecznie trafiają do wnętrza organizmu, przenikając do komórek i tkanek i powodując więcej szkód dla ludzi i zwierząt w porównaniu z większymi mikroplastikami.

Nanoplastik powiązany z chorobą Parkinsona i niektórymi rodzajami demencji

Według Fundacji Parkinsona, prawie milion ludzi w USA żyje z chorobą Parkinsona, jednym z najbardziej niszczycielskich zaburzeń neurologicznych charakteryzujących się śmiercią wyspecjalizowanej populacji komórek nerwowych, które kontrolują ruch.

"Choroba Parkinsona została nazwana najszybciej rozwijającym się zaburzeniem neurologicznym na świecie. Liczne badania sugerowały, że czynniki środowiskowe odgrywają znaczącą rolę w zwiększaniu ryzyka rozwoju choroby, ale takie czynniki w większości nie zostały konkretnie zidentyfikowane" – powiedział dr Andrew West, który kieruje Duke Center for Neurodegeneration and Neurotherapeutic Research.

Według Fundacji Parkinsona, prawie milion Amerykanów cierpi na tę chorobę, a każdego roku diagnozuje się około 90 000 nowych przypadków. Na całym świecie cierpi na nią ponad 10 milionów ludzi.

Naukowcy z Duke University School of Medicine początkowo wykorzystali różne rodzaje cząstek nanoplastiku, aby ułatwić testy biomarkerów do diagnozowania choroby Parkinsona i demencji.

Korzystając z trzech modeli – hodowanych neuronów, modelu mysiego (genetycznie zmodyfikowanego tak, aby był predysponowany do stanu podobnego do choroby Parkinsona) i roztworów z próbek – West i jego zespół odkryli, że nanoplastiki polistyrenowe oddziałują z alfa-synukleina, białkiem mózgowym, które odgrywa ważną rolę w komunikacji komórek nerwowych. Zwykle alfa-synukleina jest zawracana w komórkach nerwowych.

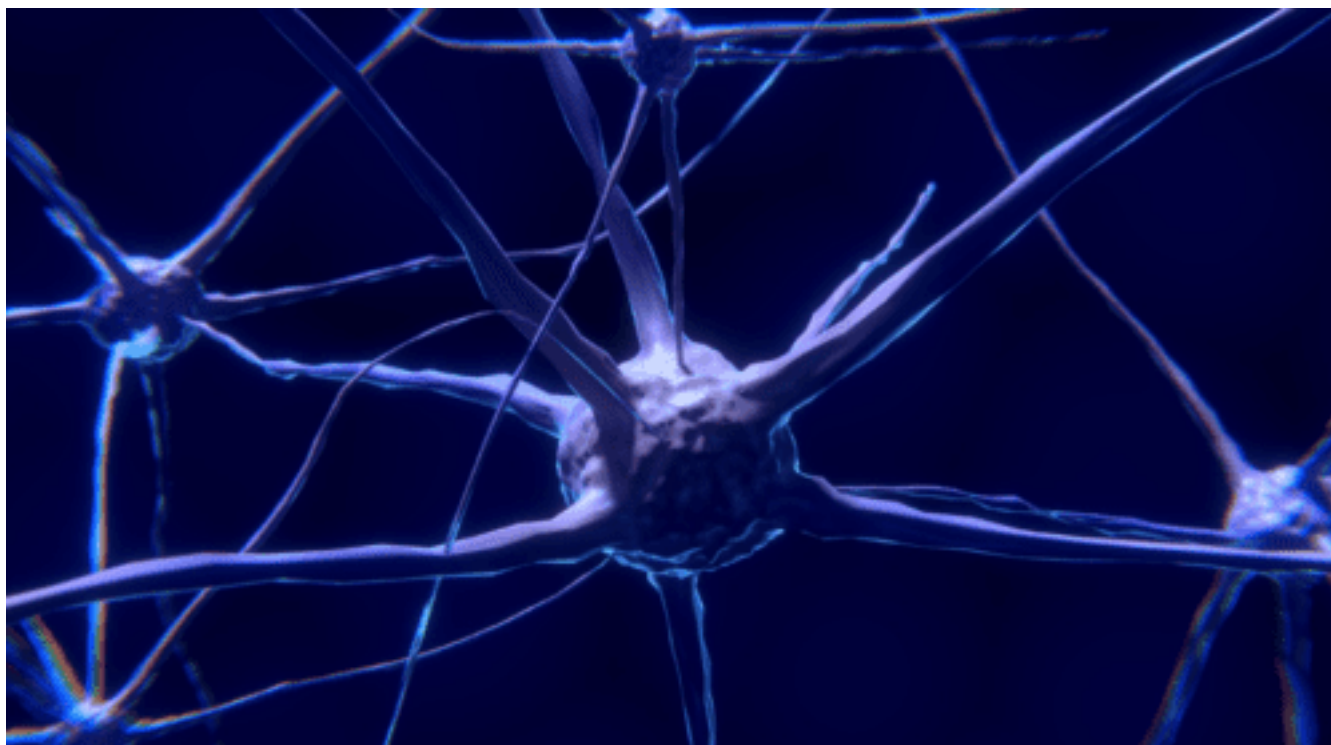
Badanie, opublikowane w czasopiśmie Science Advances, wykazało, że obecność nanoplastików polistyrenowych przyciąga niezwykle duże grudki alfa-synukleiny. Szczególnie interesujące dla naukowców były ścisłe wiązania chemiczne między nimi.

Naukowcy odkryli również, że gdy białka zlepiły się ze sobą i tworzyły włóknienka alfa-synukleiny (nieprawidłowe formy alfa-synukleiny), maszyna w komórkach nerwowych, która zajmuje się usuwaniem odpadów, nie mogła nadążyć za odpadami. Odkrycie to sugeruje, że nanoplastiki wpływają na poziom alfa-synukleiny w mózgu, zakłócając naturalny proces oczyszczania neuronów.

West i jego zespół podkreślili, że są to wczesne odkrycia i nie przeprowadzono jeszcze żadnych testów na ludziach.

"Podczas gdy zanieczyszczenia mikroplastikiem i nanoplastikiem są dokładnie oceniane pod kątem ich potencjalnego wpływu na raka i choroby autoimmunologiczne, uderzająca natura interakcji, które mogliśmy zaobserwować w naszych modelach, sugeruje potrzebę oceny rosnących zanieczyszczeń nanoplastikiem na ryzyko i progresję choroby Parkinsona i demencji" – powiedział West.

Źródło: <https://www.naturalnews.com/2024-02-05-micro-and-nanoplastics-linked-parkinsons-disease-dementia.html>



# Witaminy przynoszą korzyści w leczeniu choroby Parkinsona

W nowym przeglądzie naukowym opublikowanym w czasopiśmie "Oxidative Medicine and Cellular Longevity" stwierdzono, że witaminy mogą przynosić korzyści w leczeniu choroby Parkinsona. Badanie kliniczne naukowców z Chin przeprowadzone na zwierzętach i ich komórkach, wykazało związek między witaminami a ich stanem. Naukowcy twierdzą, że właściwa suplementacja witamin może zmniejszyć częstość występowania choroby Parkinsona w populacji ogólnej i poprawić objawy kliniczne pacjentów cierpiących na tę chorobę.

Na chorobę Parkinsona cierpi ponad 10 milionów ludzi na całym świecie. Jest to stan, w którym pewne komórki nerwowe w mózgu umierają stopniowo. Jej objawy obejmują drżenie, ekstremalną powolność ruchu i zaburzenia równowagi. Trudności z połykaniem i mówieniem są również częste u osób cierpiących na tę chorobę.

Komórki nerwowe dotknięte chorobą, to te odpowiedzialne za wytwarzanie dopaminy, ważnego przekaźnika chemicznego w mózgu. Typowe objawy choroby Parkinsona pojawiają się, gdy poziom dopaminy staje się zbyt niski.

Głównym sposobem leczenia medycyny konwencjonalnej jest podawanie pacjentom aminokwasu znanego jako L-dopa (lewodopa). Ciało może użyć L-dopy do wytworzenia dopaminy. Jednak pomimo leczenia L-dopą choroba z czasem pogarsza się. W związku z tym istnieje wyraźna potrzeba znalezienia bezpiecznych i skutecznych terapii wspomagających.

Terapeutyczny potencjał witamin w chorobie Parkinsona

Omawiane witaminy w chińskim przeglądzie naukowym obejmują witaminę B3 (nikotynamid, aktywna postać niacyny), witaminę C, D i E.

Związek między witaminami z grupy B a chorobą Parkinsona zyskuje obecnie coraz większą uwagę. Autorzy badający działanie neuroprotektoryjne witaminy B3 wykazali, że dieta bogata w niacynę może zmniejszyć ryzyko choroby Parkinsona. Przytaczają opis przypadku, w którym wykazano, że stosowanie suplementów niacyny poprawia sztywność i szybkość ruchu.

W przeglądzie wspomniano również o zdolności witaminy C do poprawy wchłaniania L-dopy u pacjentów w podeszłym wieku. Co ciekawe autorzy badania wykazali, że witamina C może zmniejszać niezbędną dawkę L-dopy bez obniżania jej skuteczności. Opisali również, że poziom witaminy C w limfocytach, rodzajach białych krwinek, okazał się znacznie niższy u pacjentów z ciężką postacią Parkinsona. Badanie opublikowane w przeglądzie z udziałem 1036 pacjentów potwierdziło to odkrycie, pokazując, że spożycie witaminy C w diecie znacząco zmniejsza ryzyko choroby.

Wiele badań wykazała również, że suplementacja witaminą E może zmniejszyć ryzyko choroby Parkinsona. Ponadto stwierdzono, że długotrwałe leczenie witaminą E może opóźnić stosowanie L-dopy u pacjentów cierpiących na tę chorobę.

Wysokie poziomy witaminy D w surowicy są opisane w przeglądzie jako zmniejszające ryzyko choroby Parkinsona. Znaczące badania epidemiologiczne i kliniczne sugerują, że witamina D ma pozytywny wpływ na chorobę. Autorzy badania podkreślają znaczenie witaminy D, stwierdzając, że pacjenci z niskim jej poziomem mogą wykazywać bardziej nasilone objawy choroby, a suplementacja witaminy D może zapobiec pogorszeniu ich stanu.

Wraz ze wzrostem częstości występowania choroby Parkinsona, potrzeba bezpiecznych i skutecznych terapii będzie rosła. Biorąc pod uwagę udowodnione bezpieczeństwo witamin, wykazane metody terapii w tym przeglądzie naukowym zasługują na poważne rozważenia zarówno ze strony lekarzy, jak i naukowców.

Źródło: <https://www.dr-rath-foundation.org/2019/05/new-scientific-review-concludes-vitamins-may-have-benefits-in-treatment-of-parkinsons-disease>

---