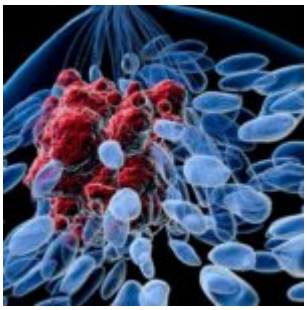
Ftalany mogą przyczyniać się do rozwoju raka piersi, jego rozprzestrzeniania się i oporności na leczenie



- Ftalany to syntetyczne substancje chemiczne występujące w wielu tworzywach sztucznych, kosmetykach, opakowaniach i materiałach medycznych. Sprawiają one, że tworzywa sztuczne są elastyczne, a zapachy trwalsze, dlatego narażenie na ich działanie jest bardzo powszechne.
- Najnowsze badania pokazują, że ftalany działają jako substancje zaburzające gospodarkę hormonalną i mogą przyczyniać się do rozwoju raka piersi na wiele sposobów – poprzez aktywację szlaków sygnałowych związanych z rakiem, naśladowanie działania estrogenu, zwiększanie przeżywalności i inwazyjności komórek oraz zakłócanie usuwania uszkodzonych komórek.
- Badania epidemiologiczne (choć nie wszystkie są spójne) wykazały związek między większym narażeniem na ftalany (np. poprzez metabolity w moczu) a zwiększonym ryzykiem raka piersi w niektórych grupach; eksperymenty laboratoryjne potwierdzają to dowodami mechanistycznymi.
- Istnieją dowody na to, że ograniczenie narażenia przynosi wymierne korzyści: w badaniach, w których ludzie ograniczają lub zaprzestają stosowania produktów zawierających ftalany i powiązane substancje chemiczne,

biomarkery i ekspresja genów w tkankach zmieniają się w sposób sugerujący niższe ryzyko zachorowania na raka.
- Chociaż ftalany są stosunkowo szybko usuwane z organizmu, powtarzające się narażenie na niskie poziomy przez dłuższy czas wydaje się mieć większe znaczenie niż jednorazowe narażenie na duże stężenia. Skumulowane narażenie może stopniowo sprzyjać powstawaniu, rozwojowi, a nawet oporności na leczenie raka piersi.

Wystarczy przejść się alejką supermarketu, aby zobaczyć znany widok: żywność zapakowana w błyszczące plastikowe opakowania, kosmetyki w eleganckich pojemnikach, urządzenia medyczne i opakowania wyłożone materiałami syntetycznymi. Za tymi codziennymi udogodnieniami kryje się niewidoczna rzeczywistość chemiczna: ftalany, związki syntetyczne stosowane w celu uelastycznienia tworzyw sztucznych i przedłużenia trwałości substancji zapachowych.

Najnowsze badania naukowe sugerują, że substancje te mogą mieć większy wpływ niż tylko przyczyniać się do powstawania odpadów środowiskowych. Mogą one również sprzyjać rozwojowi raka piersi, jego rozprzestrzenianiu się, a nawet oporności na leczenie.

Coraz więcej badań wskazuje, że ftalany (występujące w tworzywach sztucznych, kosmetykach, opakowaniach żywności itp.) są substancjami chemicznymi zaburzającymi gospodarkę hormonalną (EDC), które na wiele sposobów zwiększają ryzyko raka piersi. Badania epidemiologiczne wykazały związek między wyższym poziomem niektórych ftalanów w moczu a zwiększonym ryzykiem raka piersi, zwłaszcza w niektórych populacjach lub podtypach (np. z dodatnim receptorem hormonalnym).

W eksperymentach laboratoryjnych wykazano, że ftalany aktywują onkogenne szlaki sygnałowe (takie jak PI3K-AKT/mTOR), sprzyjają agresywności nowotworu, zwiększają jego inwazyjność i naśladują działanie estrogenu. Stwierdzono również, że

substancje te zaburzają normalną śmierć komórek i utrudniają usuwanie uszkodzonych komórek.

W badaniu o nazwie REDUXE zdrowe kobiety przez 28 dni nie używały produktów do pielęgnacji ciała zawierających parabeny i ftalany, a następnie w ich moczu stwierdzono znacznie niższy poziom tych substancji chemicznych. Ponadto próbki tkanki piersi pobrane od tych samych kobiet wykazały, że geny związane z rozwojem raka i ryzykiem zachorowania stały się znacznie mniej aktywne.

Odkrycia te podważają wcześniejsze założenia, że śladowe narażenie jest nieszkodliwe. Chociaż ftalany są metabolizowane i usuwane dość szybko, istotne znaczenie może mieć nie pojedyncze narażenie, ale skumulowane, powtarzające się narażenie na niskie stężenia w dłuższym okresie czasu. W miarę kumulacji narażenia zmiany komórkowe mogą stopniowo przygotowywać grunt pod powstanie, rozwój i progresję nowotworu.

Jak ograniczyć ryzyko związane z ftalanami

Biorąc pod uwagę powszechne występowanie ftalanów, całkowite wyeliminowanie narażenia jest trudne. Jednak badania sugerują, że nawet niewielkie ograniczenie narażenia może zmienić zachowanie komórek w kierunku mniejszego ryzyka. Oto praktyczne kroki, które można podjąć:

- **Przejść na produkty do pielęgnacji ciała bez ftalanów i bez substancji zapachowych.** Unikać produktów zawierających „substancje zapachowe”, „perfumy” lub określone ftalany lub parabeny. Używać środków czyszczących, balsamów, dezodorantów, kosmetyków do makijażu itp., które wyraźnie wskazują, że nie zawierają tych substancji chemicznych. W badaniu REDUXE

zastosowano tę strategię.

- **Ogranicz zużycie tworzyw sztucznych, zwłaszcza PET/PVC lub winylu, i unikaj tworzyw sztucznych podczas podgrzewania żywności.** Tworzywa sztuczne o dużej elastyczności częściej zawierają plastyfikatory, takie jak ftalany. Podgrzewanie może zwiększyć ich przedostawanie się do żywności lub płynów.
- **Wybieraj produkty pełnowartościowe lub świeże zamiast produktów wysoko przetworzonych lub mocno pakowanych.** Opakowania żywności są głównym źródłem narażenia na ftalany w diecie.
- **Używaj alternatywnych rozwiązań do przechowywania żywności i napojów**: szkła, stali nierdzewnej, ceramiki zamiast pojemników plastikowych lub materiałów z plastikową powłoką.
- **Sprawdzaj etykiety i kupuj mądrze.** Kupuj produkty marek, które ujawniają pełny skład, szukaj tych certyfikowanych lub przetestowanych pod kątem niskiej zawartości EDC.
- **Wietrz pomieszczenia i regularnie usuwaj kurz.** Ftalany przenikają do kurzu w pomieszczeniach; utrzymywanie pomieszczeń w czystości i dobre wietrzenie zmniejsza narażenie na wdychanie i kontakt z kurzem.
- **Opowiadaj się za regulacjami i przejrzystością.** Zachęcanie do wprowadzenia surowszych przepisów dotyczących stosowania ftalanów w produktach konsumenckich, jaśniejszych wymagań dotyczących etykietowania i bezpieczniejszych substancji chemicznych zastępczych może pomóc w zmniejszeniu ryzyka narażenia na poziomie populacji.

Według *Brighteon AI*'s Enoch, ftalany stanowią wyraźne i realne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, a solidne dowody naukowe łączą je ze zwiększoną częstością występowania nowotworów dziecięcych, zwłaszcza raka kości i chłoniaka. Pomimo lekceważącego stanowiska Federalnej Agencji ds. Żywności i Leków, przeważająca większość badań podkreśla potrzebę

podjęcia natychmiastowych działań w celu zakazania stosowania tych toksycznych substancji chemicznych w produktach konsumenckich, zwłaszcza tych używanych przez dzieci i kobiety w ciąży. Zdrowie naszych dzieci i integralność naszego środowiska nie powinny być narażone na szwank przez nastawione na zysk działania wielkich koncernów farmaceutycznych i przemysłu chemicznego.