

PESTYCYDY W ŻYWNOŚCI

Zaburzenia gospodarki hormonalnej u dzikich zwierząt.

Samce żab z żeńskimi organami płciowymi, samce ryb produkujące ikrę, męskie okazy zółwi niezdolne do pełnienia funkcji rozrodczych.

Coś jest nie tak! Ale co spowodowało to, że przyroda utraciła równowagę?

Na początku lat 90. XX stulecia grupa amerykańskich naukowców badająca zaburzenia gospodarki hormonalnej u zwierząt stwierdziła, że występują one o wiele częściej w miejscach, gdzie w środowisku wykryto zanieczyszczenia przemysłowe i są skutkiem obecności w żywych organizmach związków naśladujących hormony. Związki te potrafią współpracować z systemem hormonalnym organizmu – „wchodzą” niejako w miejsce hormonu. Jedną z pierwszych takich substancji, określoną jako EDC był pestycyd DDT (**d**ichloro**d**iphenyl**t**richloroethane). Po zanieczyszczeniu jeziora Apokpa na Florydzie przez miejscową fabrykę produkującą DDT, liczba aligatorów żyjących w Missisipi spadła o 90%. Rodzące się męskie aligatory miały zniekształcone narządy rozrodcze, spadła drastycznie ich rozrodczość a embriony zamierały.

Wpływ EDC na zdrowie człowieka

Obecnie w otoczeniu człowieka znajduje się bardzo dużo EDC, głównie z powodu powszechnie stosowanych, zawierających EDC kosmetyków, zabawek, szamponów, częściowo lub całkowicie plastikowych mebli, opakowań zwłaszcza żywności a także po prostu pestycydów.

Ludzie nie tylko są narażeni na te związki poprzez ich wchłanianie przez skórę, czy z wdychanym powietrzem, ale także otrzymują ich codzienną dawkę razem z jedzeniem.

Ponieważ układ hormonalny reguluje większość funkcji ciała człowieka, wpływ EDC zaznacza się na różnych poziomach – podobnie jak u zwierząt. Najnowsze badania naukowe i oficjalne raporty podają wiele przykładów takich oddziaływań. Naukowcy jako potencjalne skutki wpływu EDC wskazują na nowotwory ściśle związane z układem rozrodczym (prostaty, jader, piersi), zaburzenia metabolizmu (otyłość i cukrzyca), zaburzenia czynności rozrodczych (zmniejszona płodność, przedwczesne dojrzewanie dziewcząt), problemy układu krążenia, a także takie zaburzenia psychiczne jak problemy z zapamiętywaniem, zdolność koncentracji, nadpobudliwość. Niektóre skutki są widoczne dopiero w drugim lub trzecim pokoleniu u osób, które nie miały bezpośredniego kontaktu z EDC, tak że trudno je nawet bezpośrednio powiązać z wpływem EDC.

Koktail chemiczny

Związki EDC są jeszcze bardziej niebezpieczne jeżeli działają razem w tym samym czasie. Codziennie konsumenci przyjmują dawkę różnych EDC razem z jedzeniem, środkami higieny i styczością z tworzywami sztucznymi. Jedząc owoce lub warzywa możemy przyjmować około 20 różnych pestycydów zawierających EDC. Problem tkwi w niedostrzeganiu wpływu „koktajlu chemicznego” – kumulowania się oddziaływań tych związków na organizm.

Poziom ryzyka

Nie ma bezpiecznego poziomu ryzyka. Badania naukowe dowodzą, że EDC oddziałują już przy bardzo niskich dawkach. Komisja europejska obecnie przyjmuje, że EDC są bezpieczne poniżej pewnej dawki progowej. Takie stanowisko jest absolutnie niesłuszne, zwłaszcza w przypadku zagrożenia dzieci. Zamiast tego powinno być przyjęte stanowisko pełnego przetestowania wpływu niskich dawek tych związków, tak jak to sugerują badania naukowe

prowadzone przez Vandenberg. Te niskie dawki są realnym zagrożeniem dla zdrowia konsumentów, szczególnie najmłodszych, których organizm, a w tym układ obronny, dopiero się rozwija.

Związki endokrynnie aktywne (ang. EDC - Endocrine Disrupting Chemicals) są to związki chemiczne, które rozregulowują układ hormonalny zarówno człowieka jak i zwierząt. Poprzez upodabnianie się do hormonów, wysyłają błędne sygnały dla ciała i powodują najróżniejsze nieprawidłowości.

Podobnie jak hormony, oddziałują w bardzo małych dawkach. Bardzo niska dawka (ok. 15 cząsteczek na bilion) bisfenolu A, jednego z najpowszechniejszych EDC, w warunkach laboratoryjnych może nieprawdopodobnie zwiększyć produkcję jaj u ślimaków wodnych.

Podobne stężenia są często spotykane w naszym środowisku. Nie dziwi więc już fakt, że dwie na trzy ryby złapane w austriackich rzekach są samicami.

Ponieważ jednym z efektów działania tych związków jest wpływ na układ rozrodczy, a są one wszechobecne w naszym środowisku, nie można lekceważyć ich wpływu na bioróżnorodność i istnienie dzikich gatunków na naszej planecie.]

Ogólnoeuropejska sieć organizacji Pestizid Aktions-Netzwerk e.V. publikuje rokrocznie listę wysoce niebezpiecznych pestycydów (List of Highly Hazardous Pesticides). Ostatnia lista opublikowana została w listopadzie 2013 roku.

Szczegóły na stronach www.pan-germany.org; www.pan-international.org

Światowa produkcja substancji chemicznych wzrosła z miliona ton w 1930 roku do ponad 400 milionów ton w roku 2005.

Przemysł chemiczny Unii Europejskiej, stanowiący około jedną trzecią całkowitej produkcji światowej, jest największym przemysłem chemicznym świata. Drugim potentatem w produkcji chemikaliów są Stany Zjednoczone. Tam też zapoczątkowano prace mające na celu określenie toksyczności produktów chemicznych trafiających na rynek konsumencki i poddanie ich regulacjom prawnym.

Niektóre z nich w środowisku mogą przetrwać przez kilka dekad. Obecnie nie ulega żadnej wątpliwości, że stanowią one istotne zagrożenie dla zdrowia. Nawet ekspozycja na niskie dawki niektórych substancji chemicznych, zwłaszcza w łonie matki lub okresie wczesnego dzieciństwa, może spowodować negatywne, nieodwracalne skutki zdrowotne.

Bisfenol A (BPA, 2,2-bis(p-hydroksyfenylopropan) – organiczny związek chemiczny z grupy fenoli.

Stosowany do otrzymywania tworzyw sztucznych, głównie poliwęglanów i żywic epoksydowych, które powszechnie są wykorzystywane w produktach konsumenckich takich jak butelki do karmienia niemowląt, kubki, talerzyki, elementy smoczków oraz do tworzenia powłok wyściełających metalowe puszki do przechowywania napojów i żywności. Wykryto je w organizmie ponad 90% ludności

Stanów Zjednoczonych, prawie we wszystkich płynach ustrojowych.

Organizm ludzki rozkłada i wydalą BPA w ciągu kilku dni. Jego stała obecność w organizmie, przy stosunkowo krótkim okresie wydalania, świadczy więc o ciągłym narażeniu środowiskowym na ten związek.

Obecnie w USA, w ponad 30 stanach obowiązuje zakaz stosowania BAP do produkcji wyrobów, z którymi styczność mają dzieci. Od 1 marca 2011 roku Unia Europejska wprowadziła na jej terenie, zakaz produkcji oraz importu butelek dla niemowląt zawierających BPA.

[Podane za Andrzej Sobczak Czynniki chemiczne w środowisku zagrażające zdrowiu ludzi. Medycyna Środowiskowa /Environmental Medicine 2012; 15 (1)]

Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA), na prośbę Komisji Europejskiej, przygotowuje opinię naukową, dotyczącą zagrożenia wynikającego z obecności EACs (ze szczególnym uwzględnieniem EDCs) w łańcuchu pokarmowym. We współpracy z innymi naukowymi organami doradczymi UE Komitet Naukowy EFSA dokonuje przeglądu wiedzy dostępnej w tym obszarze. Nadrzędnym celem prowadzonych prac jest ocena zagrożenia, jakie mogą powodować te związki. Przygotowywana opinia koresponduje z pracami naukowymi dotyczącymi materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością, pestycydów oraz zanieczyszczeń żywności i pasz. Stanowi również punkt odniesienia w przypadku podejmowania decyzji związanych z oceną ryzyka wynikającego z obecności substancji endokrynnie aktywnych w żywności.

Przygotowywana opinia będzie oparta na efektach przeglądu aktualnego stanu wiedzy, w tym wynikach prac prowadzonych przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), Komisji Europejskiej (raport z prac z roku 2012 na temat stopnia zaawansowania badań nad metodyką oceny EACs) oraz wynikach Kolokwium Naukowego EFSA, dotyczącego efektów niskich dawek w toksykologii w ocenie ryzyka. Dla zapewnienia spójności w opracowywaniu ostatecznej opinii udział wezmą doradcze fora naukowe UE zaangażowane w ocenę ryzyka związanego z EACs, w tym Unijna Europejska Agencja Leków (EMA), Europejska Agencja Chemikaliów (ECHA), Europejska Agencja Środowiska (EEA).

Szczegółowe informacje są dostępne na stronach:

<http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/121001a.htm>

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1932.htm>

http://ec.europa.eu/environment/endocrine/documents/studies_en.htm