



Bisfenol A – czy może szkodzić zdrowiu dzieci?

Co to jest Bisfenol A?

Bisfenol A, czyli 2,2-bis(p-hydroksyfenylo)propan został odkryty w 1891 roku, w skrócie jego nazwa to BPA. Jest to związek słabo rozpuszczalny w wodzie, dobrze rozpuszczalny w roztworach wodorotlenków litowców, acetonie, etanolu, metanolu, eterze dietylowym i bezwodnym kwasie octowym. W codziennym życiu stykamy się z tym związkiem dość często. Jest głównie stosowany jako substrat do produkcji tworzyw sztucznych, tzw. poliwęglanów, dlatego znaleźć go można niemal wszędzie, m.in. w plastikowych butelkach, pojemnikach na żywność, płytach kompaktowych, elementach elektroniki, a nawet w wypełnieniach dentystycznych. Jest również składnikiem żywic, którymi powleka się puszki do przechowywania żywności i napojów.

Czy może szkodzić i dlaczego?

Otóż, ze względu na swoją budowę cząsteczkową BPA jest podobny do żeńskiego hormonu płciowego - estrogenu. I podobnie jak estrogen łączy się z podobnymi receptorami w organizmie człowieka. Dlatego podejrzewany jest o powodowanie chorób wynikających z zaburzeń hormonalnych, czyli między innymi: zaburzenia płodności, choroby serca, krążenia, cukrzyca, otyłość, zaburzenia metaboliczne. Ze względu na powszechne użycie butelek do karmienia niemowląt, wykonanych z poliwęglanu, to właśnie niemowlęta i małe dzieci stanowią grupę najbardziej narażoną na ewentualne szkodliwe działanie tego związku. Zwłaszcza, gdy weźmiemy pod uwagę spożycie tego związku na kg masy ciała oraz ograniczone zdolności metaboliczne i detoksykacyjne niemowląt.

Bisfenol może migrować do żywności i napojów z przechowywanych w opakowaniach wykonanych z materiału zawierającego tą substancję. Badania naukowe udowodniły, że uwalnianie bisfenolu do płynu zwiększa się wraz ze wzrostem temperatury płynu, jak również gdy struktura tworzywa jest w jakiś sposób naruszona, np. poprzez pęknięcia, uszkodzenia, mikrouszkodzenia powstałe przy stosowaniu silnych detergentów. Struktura uszkadza się także naturalnie wraz ze stopniem zużycia wyrobu.

Na świecie cały czas toczy się spór na temat szkodliwości bisfenolu. Jednak brak jest ostatecznej, jednoznacznej opinii środowiska naukowego na temat szkodliwości tego związku. Badania na myszach nie dają jednoznacznej odpowiedzi na to pytanie. Ze względu na różnice metaboliczne u gryzoni i ludzi. Wykazano, że BPA jest kumulowany w organizmie gryzoni i wpływa wręcz toksycznie na ich organizm.

Gromadzeniem i analizą danych naukowych oraz identyfikacją pojawiających się zagrożeń, na terenie Unii Europejskiej, w tym również problemem zagrożenia ze strony BPA, zajmuje się European Food Safety Authority – EFSA (Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności). Na podstawie zgromadzonych wyników badań i ich analizy uznano, że w małym stężeniu BPA nie stwarza zagrożenia dla naszego zdrowia. W ocenie ryzyka, opublikowanej w styczniu 2007 roku ustanowiono dawkę tolerowanego dziennego pobrania (TDI) w ilości 0,05 miligramów/kg masy ciała/dzień tej substancji. Analiza ryzyka dokonana oddzielnie dla dorosłych, niemowląt i dzieci wykazała, że pobranie BPA z materiałów opakowaniowych, w przypadku każdej z tych grup wynosi znacznie poniżej TDI. Na tej podstawie Komisja Europejska zdecydowała o pozostawieniu dopuszczalnego limitu migracji specyficznej (SML) na dotychczasowym poziomie równym 0,6 mg/kg. W opiniach opublikowanych w lipcu 2008 roku uwzględniono różnice między dziećmi i dorosłymi w stosunku BPA od masy ciała. Wyniki potwierdziły, że narażenie na BPA było znacznie poniżej TDI, tj. poniżej 0,05 mg/kg masy ciała dla dorosłych i noworodków. Taką decyzją EFSA uspokoiła konsumentów tylko na chwilę. Nowa fala dyskusji nad bezpieczeństwem BPA wybuchła, kiedy światło dzienne ujrzały wyniki

najnowszych badań nad tą substancją. Tym razem mieliśmy do czynienia już nie z badaniami na zwierzętach, ale na ludziach. Okazało się, że w moczu u ponad 90% z pośród 1500 przebadanych osób, znajdował się bisfenol A. Co ciekawe, szczególnie wysokie stężenia bisfenolu wykryto w moczu osób z chorobami wątroby, diabetyków i cierpiących na choroby serca i układu krążenia. Czy to zatem BPA przyczynił się do tych schorzeń? Na to pytanie naukowcy nie potrafią jednoznacznie odpowiedzieć. Sceptycy zwracają uwagę na fakt, że po prostu pacjenci ci mogą wolniej pozbywać się BPA ze swoich organizmów. Ostatnie badania Niemieckiego Związku ds. Środowiska i Ochrony Przyrody (BUND) nad tym związkiem, wykazały również, że bisfenol A może przenikać z tarczki do główki smoczka, a tym samym do organizmu dziecka, przy czym zauważono, że ilości tego związku są nieco wyższe w przypadku smoczków lateksowych, a trochę niższe w przypadku smoczków silikonowych. Kolejne wyniki badań nad bisfenolem A, które poznajemy, wciąż zmieniają stan wiedzy nad efektami jego działania na nasz organizm. Dlatego niektóre kraje uznały, że lepiej dmuchać na zimne. Władze Kanady, Korei i niektórych stanów USA wydały zakaz importu i wprowadzania do obrotu butelek do karmienia niemowląt wykonanych z poliwęglanu. W marcu 2010 roku takie kroki poczynił rząd Danii, gdzie zakazano sprzedaży produktów mających kontakt z żywnością, przeznaczonych dla dzieci w wieku do trzech lat, w których produkcji stosuje się bisfenol A.. Podobny zakaz wydała w lipcu 2010 roku Francja. Aktualnie trwają prace nad rozszerzeniem zakazu na całe Stany Zjednoczone. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) odradza stosowanie BPA w produktach mających zastosowanie w branży spożywczej czy dziecięcej. Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności przedstawił swoją opinię we wrześniu 2010r. Według niej bisfenol A jest bezpieczny dla ludzkiego organizmu przy dziennym spożyciu do 0,05 miligramów na 1 kilogram masy ciała ludzkiego. Stwierdzono, iż ekspozycja wszystkich grup populacji na oddziaływanie tej substancji jest niższa od poziomu ryzyka. Jednakże podkreślono, iż kwestia możliwego wpływu BPA na niemowlęta wymaga większej uwagi, zwłaszcza w obliczu niewystarczających danych i informacji odnośnie tej grupy populacji.

Od 1 marca 2011 roku na terenie Wspólnoty wszedł w życie zakaz używania bisfenolu A (BPA) w produkcji butelek dla dzieci. Zakaz jest efektem obaw związanych z niekorzystnym wpływem tej substancji na zdrowie niemowląt. Podstawą prawną tego zakazu jest dyrektywa 2011/8/EU, która stanowi, iż od czerwca 2011r. zabroniona będzie zarówno sprzedaż jak i import na rynek unijny butelek dziecięcych zawierających tę substancję. "1 marca to kamień węgielny w naszych działaniach na rzecz ochrony obywateli Unii, a w szczególności dzieci. Ponieważ są niejasności co do szkodliwości bisfenolu A dla niemowląt, Komisja Europejska uznała za konieczne, by działać" – podsumował wprowadzenie zakazu unijny komisarz ds. zdrowia John Dalli.

Jak rozpoznać, czy butelka do karmienia może zawierać bisfenol A?

Produkty z zawartością BPA, w tym głównie plastiki poliwęglanowe, można łatwo zidentyfikować po oznaczeniu „PC 7” (PC – polycarbonate plastic) na opakowaniach lub umieszczonej cyfrze „7” w trójkącie. Należy wybierać butelki szklane lub oznakowane BPA FREE (wykonane z polipropylenu lub polietylenu).

Opracowała: Monika Gawle-Laska
Oddział Laboratoryjny Higieny Żywności i Żywnienia

Literatura:

1. Publikacje EFSA
2. Publikacje Food and Drug Administration (FDA),
3. U.S. Department Health & Human Services HHS.gov *Questions and Answers about National Toxicology Program's Evaluation of Bisphenol A*
4. www.stopbpa.pl
5. www.pro-test.pl
6. www.bisphenol-a.org (ang)
7. Roczniki PZH 2010, 1, Nr 4, 341-347