

ENDOKRİN BOZUCULARIN İNSAN VÜCUDUNA ZARARLARI



Doç. Dr. Özlem ÜSTAY
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları BD

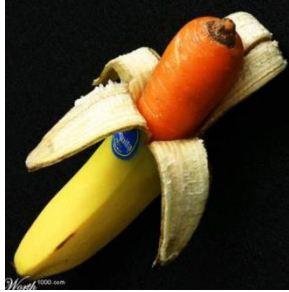
Endokrin Bozucular

Endokrin sistem fonksiyonlarını bozan ve buna bağlı sağlık problemi oluşturan dış etken / madde veya alt grupları

Doğada bulunanlar vücuttan hızlıca temizlenebilir.

Endüstriyel olanlar ise uzun yarı ömür ve metabolik yıkıma dirençli yapıları nedeniyle uzun yıllar doğada ve canlı vücudunda yıkılmadan kalabilirler

Lipofilik  yağda depolanabilirler



Kişisel Bakım
Ürünleri

Metaller

Kimyasallar

Sentetik & Doğal
Hormonlar

İlaçlar

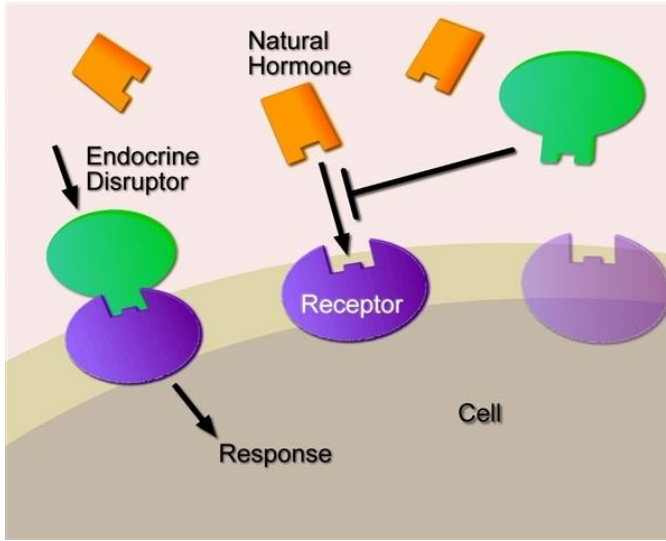
Pestisitler
Herbisitler
Fungisitler

ENDOKRİN
BOZUCULAR

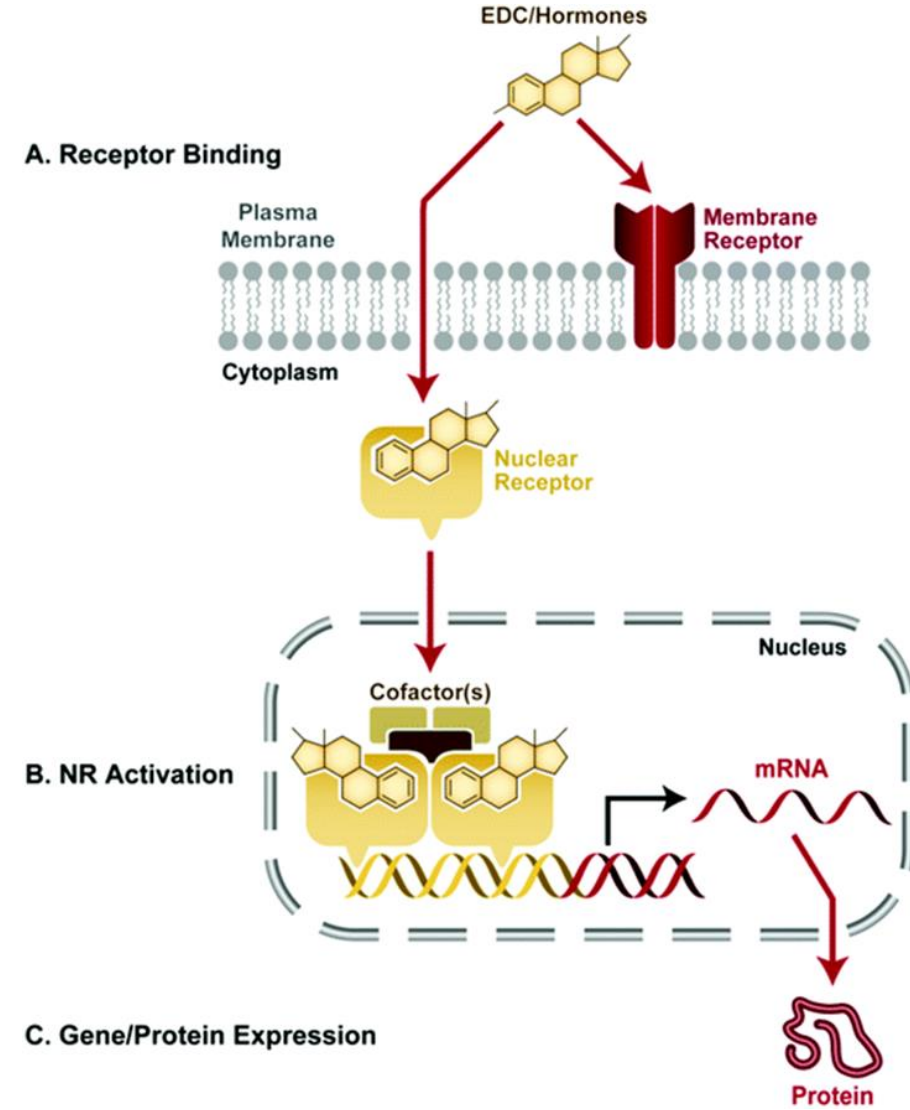
Endokrin Bozucu Kimyasallar

- Hava kirliliđi yaratan maddeler
- Arsenik
- Paraben
- Bisfenol-A
- Fitalatlar
- Alev geciktiriciler
- Dioxin, POPs, PCBs
- Pestisitler (DDT)
- Organotinler (hidrokarbon içeren maddeler)

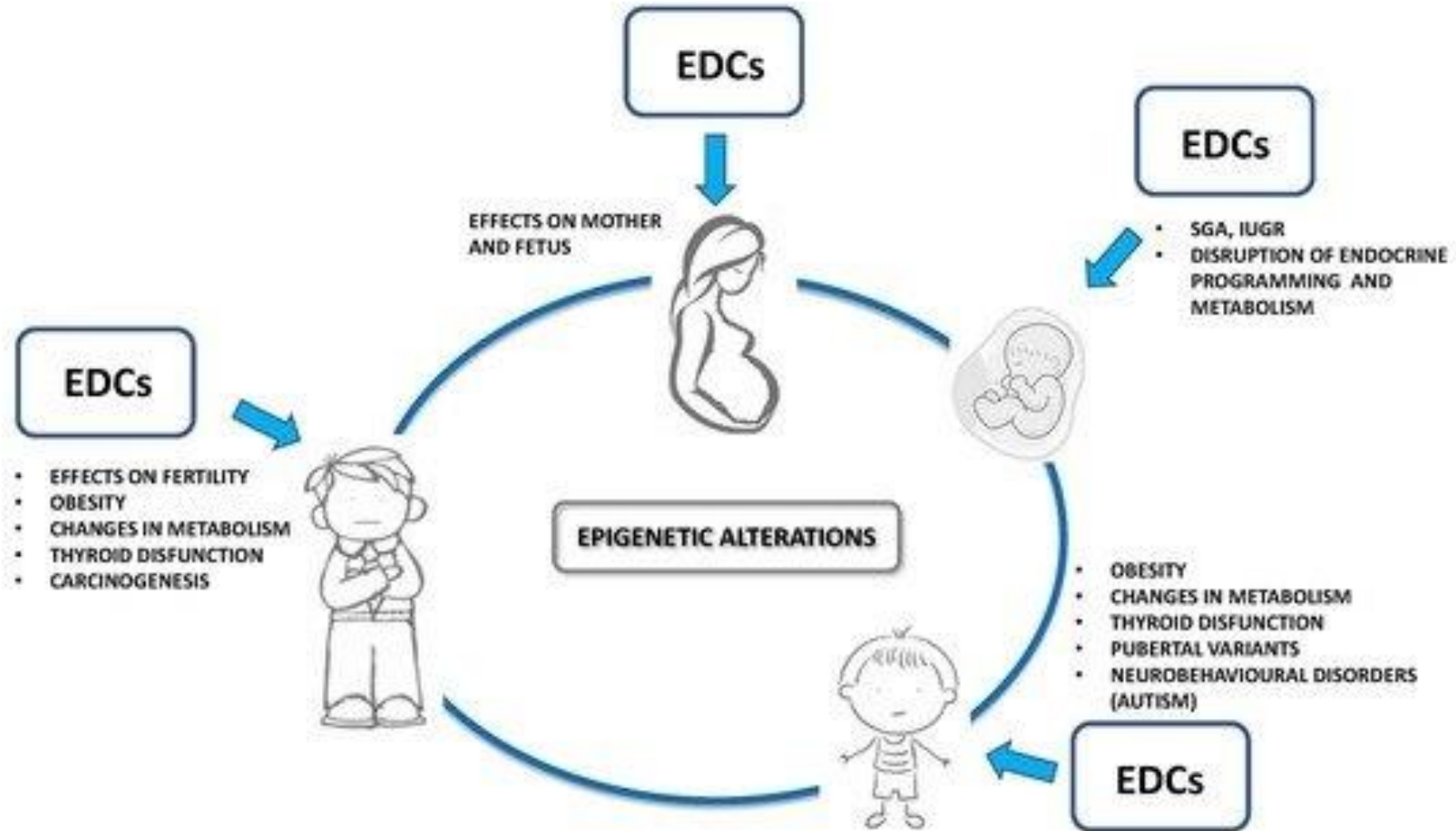


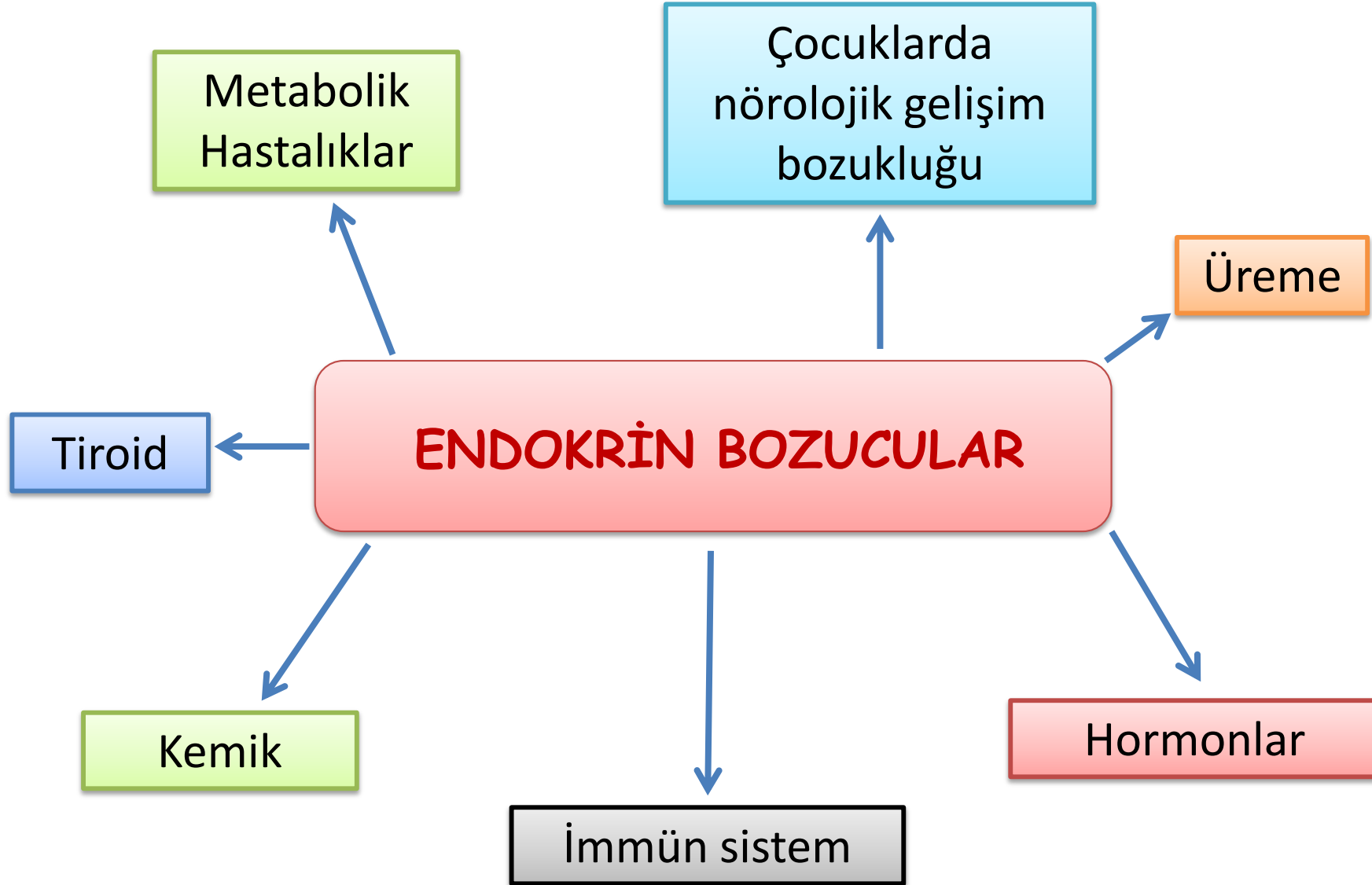


- Endojen doğal hormonların fizyolojik sürecini tetikleyebilir
- sentez, salınım, transport, metabolizma ve bağlanma özelliklerini taklit ederek etkilerini değiştirirler



GEBELER VE GELİŞME ÇAĞINDAKİ ÇOCUKLARDA EN FAZLA ETKİLİ





- DDT gibi pestisitlere maruz kalma, menopoz öncesi kadınlarda *kardiyovasküler hastalık ve enfeksiyon riskini* artırabilir.
- Yüksek düzeyde ftalatlarla maruz kalan erkekler, kadınlar ve çocuklar *düşük testosteron seviyelerine* sahip olabilir.
- *Erken menopoz başlangıcı*, ftalatlar ve PCB'ler de dahil olmak üzere 15 kimyasalla ilişkilendirilmiştir.
- PCB'ler, hamile kadınlarda *fetüslerde beyin gelişimini* etkileyebilecek tiroid hormon sentezini bozabilir.
- Endokrin bozucu kimyasallara maruz kalmanın, bir dizi hastalık ve sağlık durumuna katkıda bulunduğu için Avrupa Birliği'nde yılda 150-260 milyar avroya mal olduğu tahmin edilmektedir.

Bisphenol A

- 1930 lardan beri biliniyor
- Yılda >3.5 milyon ton üretiliyor
- Katı plastik, oyuncak
- Diş dolgu maddeleri
- Konserve kutusu iç kaplama
- Termal makbuz kağıtları



BPA exposure routes

Gastrointestinal tract
Respiratory tract

Dermal tract

Biological samples:
Serum, plasma, urine,
saliva, hair, amniotic
fluid, cord blood, etc.

BPA exposure sources

Food and water



PCPs



Air and dust



Thermal paper

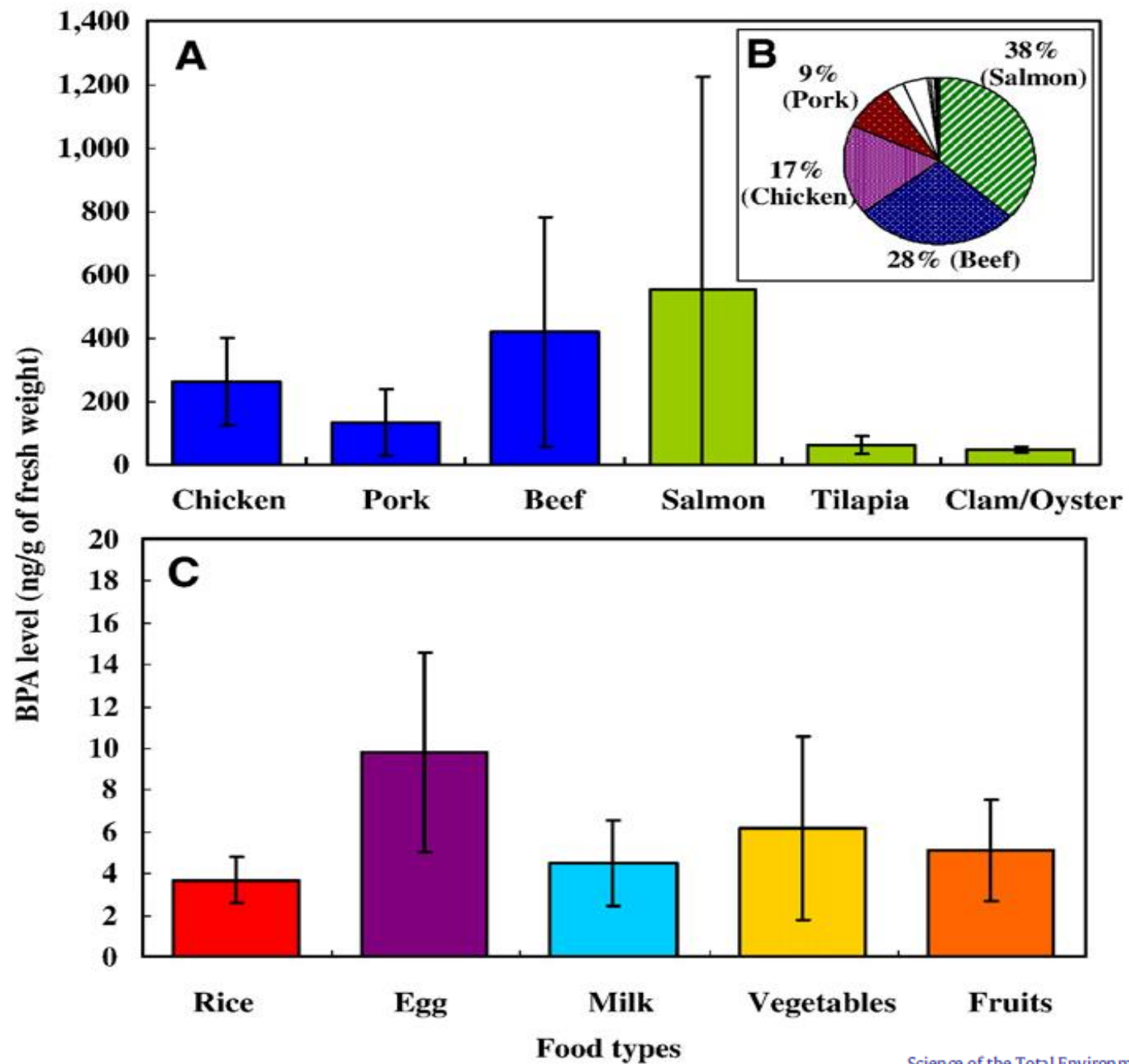


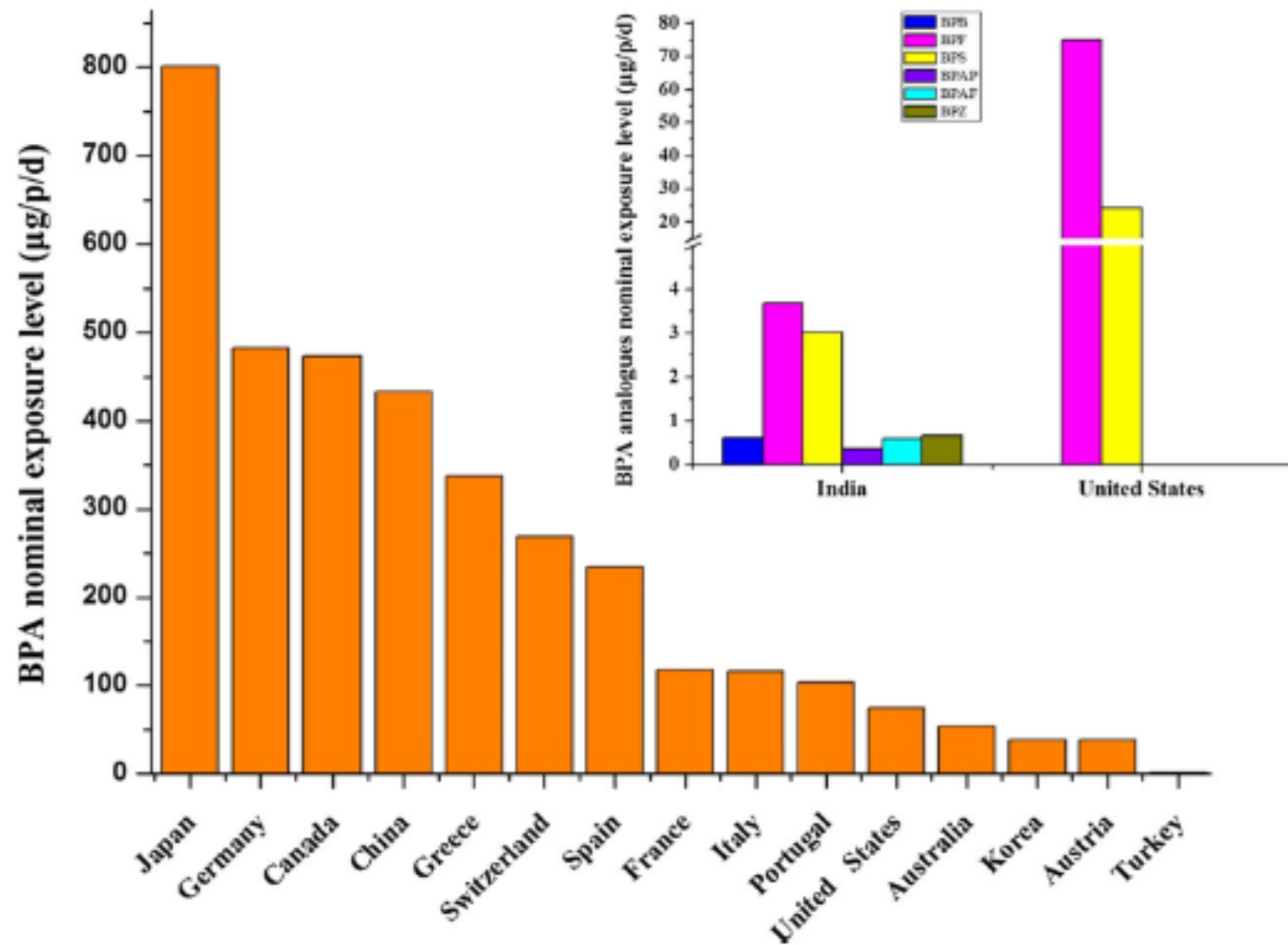
Dental material



Occupational exposure

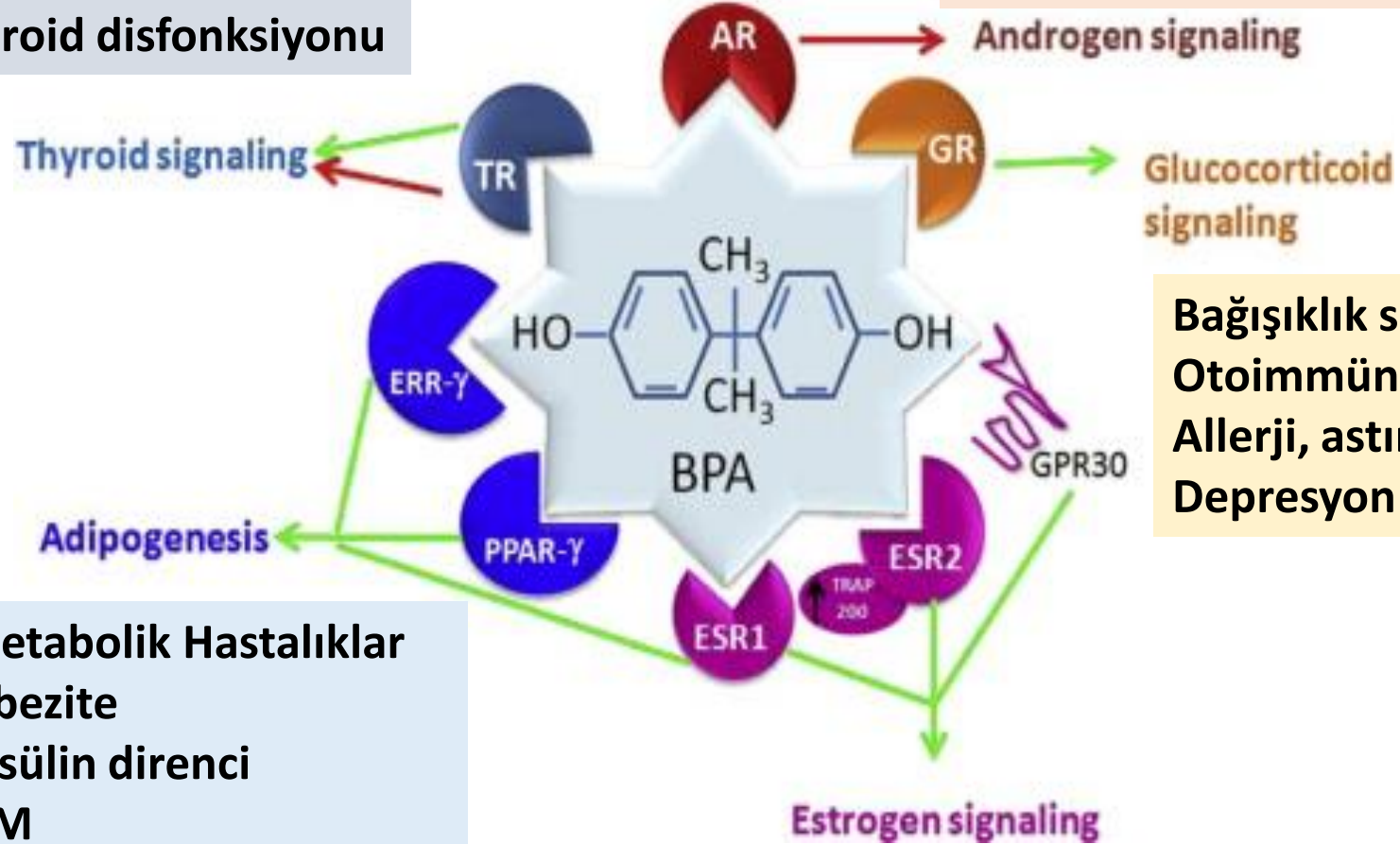






Kıllanma / PCOS
İnfertilite
Erkeklerde impotans
Prostat Ca

Tiroid disfonksiyonu



Bağıklık sistemi
Otoimmün hastalık
Alerji, astım
Depresyon

Metabolik Hastalıklar
Obezite
İnsülin direnci
DM
Kalp damar hastalıkları

Üreme sistemi bozuklukları
Erken menapoz
Meme Ca

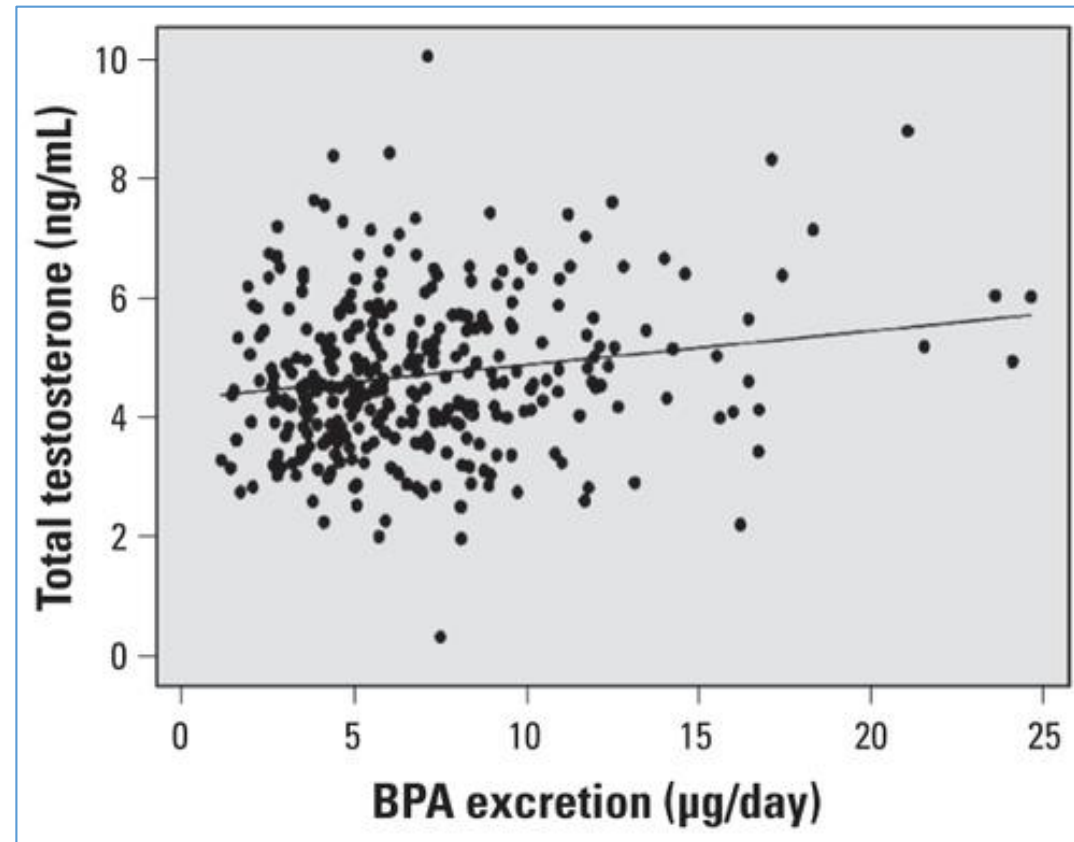
Endokrin Bozucular (DDT, Bisfenol A, organoklorinler ...)
östrojenik veya anti-androjenik
 etkinliğe sahip

Fetusun gelişim aşamasında
uzun süreli maruziyet ;
 Üreme sistemi etkileri
 (seksüel dimorfizm,
 kriptorşidizm, hipospadias,
 oligospermi, testiküler kanser,
 vs.)

	Molecules	Usual source of exposure
Oestrogen mimetics	Oestradiol, oestrone, oestriol	Natural synthesis (residual water)
	Ethinyl oestradiol	Contraception (residual water)
	Diethylstilbestrol (DES)	Sedative
	Tamoxifen	Breast cancer
	Coumestrol, genistein	Phytoestrogens
	Zearalenone	Mycotoxin
	Aldrin, dieldrin, endosulphan, chlordane (Kepone)	Organochlorine insecticides
	Atrazine	Herbicide
	Polychlorinated biphenyls (PCBs), nonylphenols	Industrial fluids, detergents, solubilizers
	Bisphenol A	Plasticizer
Oestrogen mimetics & antiandrogenic effects	Furans	Byproducts of thermal degradation of food
	Methoxychlor	Fungicide, insecticide
	Dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT) and metabolites	Insecticides
	TCDD (2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin)	Waste incineration, wood combustion
PPAR activators	Bisphenol A	Plasticizer
	Phthalates	Plasticizers
	Tributyltin	Biocide (antifouling paint)
	Perfluorinated acids (PFOA, PFOS)	Surfactants
	Parabens	Antimicrobial preservatives (cosmetics)

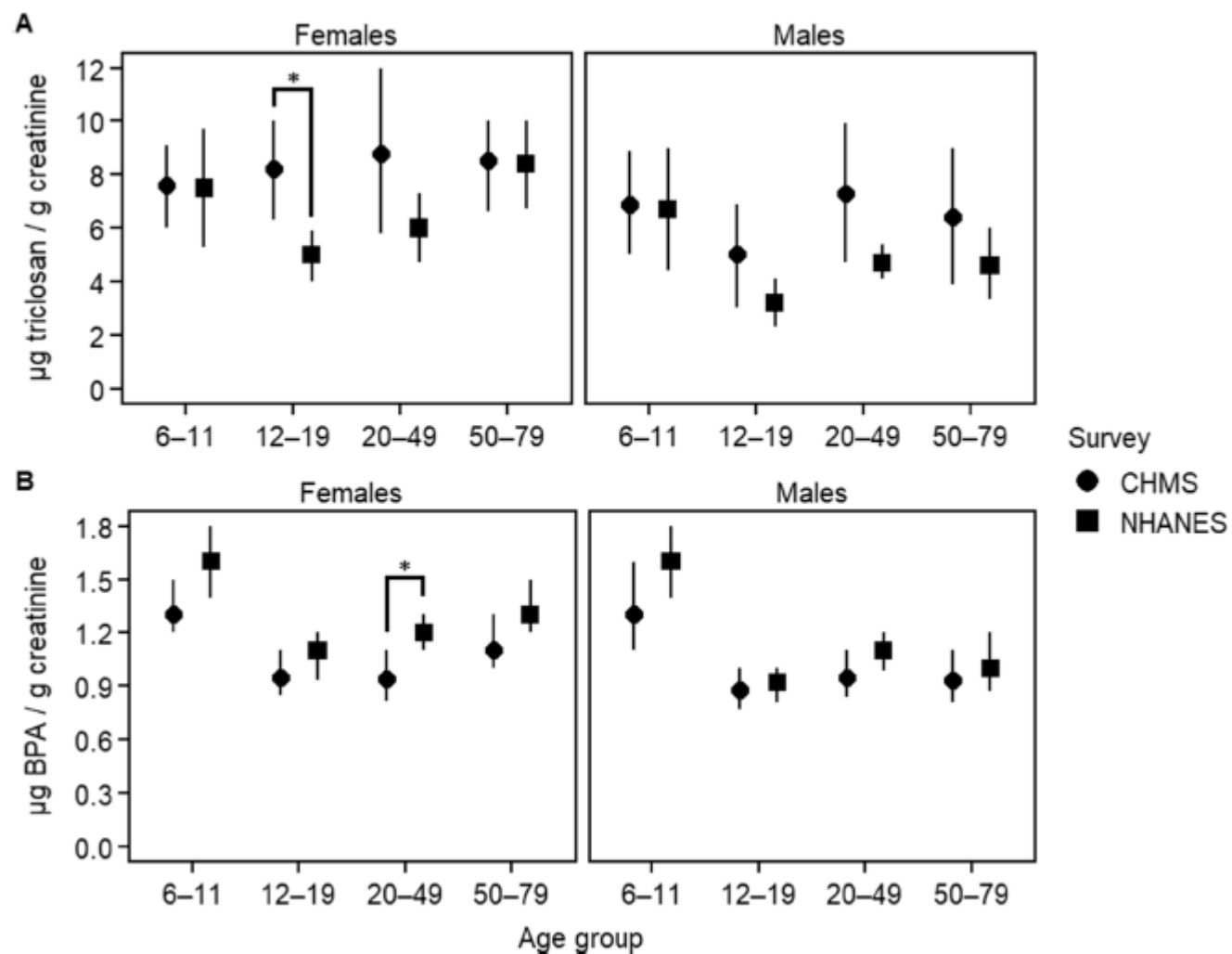
Daily Bisphenol A Excretion and Associations with Sex Hormone Concentrations: Results from the InCHIANTI Adult Population Study

Tamara Galloway,^{1,2} Riccardo Cipelli,¹ Jack Guralnik,³ Luigi Ferrucci,⁴ Stefania Bandinelli,⁵ Anna Maria Corsi,⁵ Cathryn Money,⁶ Paul McCormack,⁶ and David Melzer^{2,7}



Associations among urinary triclosan and bisphenol A concentrations and serum sex steroid hormone measures in the Canadian and U.S. Populations

Tyler Pollock^{a,*}, Tye E. Arbuckle^a, Margot Guth^b, Maryse F. Bouchard^b, Annie St-Amand^a





Zararı ispatlanmış

Kısmen kanıtlanmış

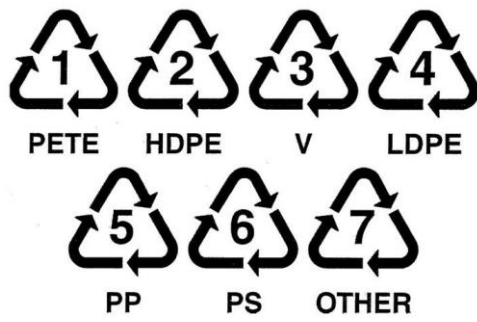
Henüz farkedilmemiř

Hiçbir zaman farkedilmeyecek

«Don't Drink the Water Don't Breathe the Air»

Kirtly Parker Jones MD

- EDC maruziyeti ve spesifik sağlık sorunları ilişkisi üzerine araştırmalar
- Kimyasalların kullanımına izin vermeden önce endokrin aktivitelerini test edilmesini zorunlu hale getirecek yasal düzenlemeler
- Endüstrinin, potansiyel EDC kullanımını ortadan kaldıracak inisiyatif alması konusunda işbirliği
- Halkın bilinçlendirilmesi, siyasi iradenin doğmamış çocukları korumak adına bilimsel camia ile işbirliği ile intrauterin hayattan başlayan koruma önlemlerini alması ve denetlemesi



Bireysel Önlemler



- Plastik bardak veya şişede su, çay, kahve içmeyin, BPA içermeyen, yeniden kullanılabilir bir su şişesi (cam, metal) satın alarak BPA ile temastan kaçınin.
- Plastik saklama kabı kullanmayın, mikrodalgaya sokmayın
- Yemeklerinizi seramik ya da metal kaplarda yiyin
- Çocuklarınıza plastik oyuncak vermeyin
- Yazar kasa fişleri yerine faturalar e-postayla gönderilebilir veya satın alma kanıtı için kredi kartıyla ödeme yapılabilir.
- Mümkün olduğunca dondurulmuş konserve yiyecekleri seçin; ve kapları kontrol edin, kutu "BPA içermeyen" olduğunu bildirdiği sürece yenebilir.

Safe Plastics by the Numbers

AVOID	EH...	SAFEST	WHAT & WHY?
			İnce ve saydam – soda, su , sıvı yağ şişeleri. Asla ısıtılmaz, tek kullanımlık
			Kalın ve opak – sürahiler, şampuan ve deterjan şişeleri. Daha düşük riskli
			Sert ya da esnek – diş halkaları, önlükler, matris, sandviç kapları. Toksik kimyasal içerir
			Yumuşak, esnek – bakkal torbaları, plastik streçler ve çöp torbaları
			Sert, esnek – bebek bezi, biberon, soda, yoğurt ve dondurma kapları. Mikrodalga veya bulaşık makinesine atılmamalı
			Sert – yumurta kartonları, köpük kaplar, opak plastikler. Sağlığa zararlı
			Çeşitli diğer plastikler – galon su depoları, içinde hangi plastik tipi olduğu kesin olarak bilinmeden kullanılmamalı

“7, 6 and 3 is not for baby and me.”





- **Paraben** şampuan, parfüm, losyon, deodorant gibi kişisel bakım ürünlerinde bulunuyor. Ürün etiketlerinin içeriğinin incelenmesi, sahte ürün kullanılmaması önerilir
- Mümkünse temizlik için en az miktarda kimyasal ürün kullanıp, doğal malzemelerden kendi bakım ve temizlik ürünlerinizi yapmanız en uygun yöntemdir.
- Ftalatlardan kaçınmak çok daha zordur, çünkü bu kimyasal yaygın olarak kullanılan plastik paket yiyecek ve içecek kaplarında ve vinilde (örneğin, duş perdeleri, döşeme, mini panjurlar, şişirilebilir yataklar, bebek bezi paspasları, hava spreyleri ve yağmurluklar ve yağmur botları)

natural life®

give. love. laugh.

