

Bisfenol A – ett känt hormonstörande ämne

Anna Engzell

Populärvetenskaplig sammanfattning av Självständigt arbete i biologi 2016
Institutionen för biologisk grundutbildning, Uppsala universitet

Trots att bisfenol A (BPA) inte lagras i kroppen återfinns det i nästan alla människors blod- och urinprov, vilket tyder på att vi ständigt exponeras för ämnet. Över 90 % av exponeringen sker via mat då det är vanligt förekommande i matförpackningar. Konservburkar står för majoriteten av exponeringen, då insidan på dessa är täckt av ett skyddande plasthölje tillverkat av bland annat BPA.

Bisfenol A och dess påverkan på kroppen

BPA är ett känt hormonstörande ämne som har en effekt på vissa hormoners funktion. Fetma, diabetes, hjärt- och kärlsjukdomar samt störningar på immunsystemet, reproduktionssystemet och cancer är några kända effekter av exponering för BPA. Studier visar att BPA påverkar glukosmetabolismen hos möss och råttor, vilket kan leda till fetma och diabetes. Man har även sett en koppling mellan halten av insulin och BPA i urinen. Studier visar också att försöksdjur som exponerats för ämnet under fosterstadiet kan få reproduktionssvårigheter senare i livet.

BPA, liksom kroppens egna hormoner binder till olika receptorer (proteinkomplex) i kroppen. En receptor kan jämföras med ett lås och hormonet eller BPA med dess nyckel. Nyckeln måste passa låset för att kunna öppnas. När BPA eller ett hormon binder till en receptor ändras dess form och en reaktion sker. Beroende på typ av receptor och var denna är lokaliserad leder bindningen till olika effekter i kroppen. Några av receptorerna som BPA har rapporterats binda till är östrogenreceptorn, androgenreceptorn, aryl hydrocarbon receptorn, sköldkörtelreceptorn samt peroxisomal proliferator-aktiverad receptorn.

Bakgrund och exponering

BPA är en väldigt vanlig industrikemikalie som framställdes redan 1891. BPA används som komponent i olika typer av plaster, så kallade epoxi- och polykarbonatplaster. Dessa plaster är vanliga i bland annat olika matförpackningar, elektronik samt CD- och DVD-skivor.

Den vanligaste vägen vi människor exponeras för BPA är via maten. Andra kända intagningsvägar är via luft (damm), dricksvatten och hud. Absorption via huden sker bland annat från termopapper som bland annat används till kvitton och biljetter.

Begränsningar och framtid

Europeiska livsmedelsverket (EFSA) har beräknat ett gränsvärde för vad som är ett tolerabelt dagligt intag (TDI) av BPA. Det nu tillfälliga TDI är 4 µg BPA/kg kroppsvikt per dag, vilket är en stor förändring jämfört det tidigare TDI på 50 µg BPA/kg kroppsvikt per dag. Ändringen av gränsvärdet har skett då resultat från nyare studier tyder på att BPA kan ha en effekt vid lägre doser än man tidigare trott. Trots att vi ständigt utsätts för BPA når vi ändå inte upp till gränsvärdet. Fler studier behövs för att säkert kunna bedöma konsekvenserna av användandet av BPA.

Mer information

Engzell A. 2016. Bisfenol A – mekanismerna bakom dess toxicitet. Självständigt arbete i biologi, Uppsala universitet.