



## GROEP:

# polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)

## PAK-merker: 1-hydroxypyreen

(CAS No. 5315-79-7)



GEZONDHEID  
GEMEENTEN  
GEBOORTEN

### Wat zijn PAK's?

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) zijn producten van onvolledige verbranding.

Benzo[a]pyreen is het best gekende en één van de meest giftige PAK's.

### Waar komen PAK's voor?

PAK's zijn een groep van honderden chemische stoffen, die vooral gevormd worden bij onvolledige verbranding.

- De meeste PAK's worden gevormd in de lucht bij (onvolledige) verbrandingsprocessen, bijv. in sigarettenrook, bij verbranding van hout (open haard, houtkachel), steenkool, stookolie en gas; in de uitlaat van auto's; bij afvalverbranding, o.a. in huisvuilverbrandingsovens, maar ook bij vuurtjes in tuintjes; bij bosbranden en orkaanuitbarstingen.
- PAK's komen ook voor in asfalt, in roofingmateriaal, in teerproducten (creosoot).
- Daarnaast worden PAK's gevormd in voedsel dat bij zeer hoge temperaturen wordt verwarmd, bijv. gegrild of geroosterd vlees, vis of groenten (zwart verbrande deeltjes); in frituurolie die langdurig gebruikt wordt en veel verbrande deeltjes bevat; in gedestilleerde dranken zoals whisky of jenever.



### Hoe worden we aan PAK's blootgesteld?



Blootstelling aan PAK's bij de mens gebeurt voornamelijk via de lucht door het inademen van sigarettenrook, uitlaatgassen, rook van houtkachels,....

De voeding kan ook een bron zijn van PAK's, vooral zwart verbrande deeltjes bij grillen, braden, bakken.

### Kunnen we PAK's meten in het lichaam?

Door de afbraakproducten van PAK's in de urine te meten, krijgen we een beeld van de hoeveelheid PAK's waaraan een persoon is blootgesteld.

**1-hydroxypyreen** is een afbraakproduct van pyreen, dat ongeveer 1 tot 10% van het PAK-mengsel uitmaakt. De meting van 1-hydroxypyreen in de urine geeft een maat voor blootstelling aan PAK's gedurende de voorbije dag.

### Hoe kunnen PAK's onze gezondheid beïnvloeden?

PAK's stapelen zich niet op in het lichaam en zijn op zichzelf niet schadelijk voor de gezondheid. Ze worden in ons lichaam wel omgezet tot afbraakproducten die zeer reactief zijn en de cellen in ons lichaam kunnen beschadigen.

- PAK's zijn **kankerverwekkend**. De meest giftige metabolieten, namelijk benzo[a]pyreen en benzo[a]anthraceen zijn door IARC (International Agency for Research on Cancer) geklasseerd als 'waarschijnlijk kankerverwekkend voor de mens' (klasse 2A).
- PAK's kunnen **hormoonverstorend** zijn.
- PAK's kunnen het **afweersysteem verstoren**.

### Wat kunnen we doen om blootstelling aan PAK's te vermijden?

- niet roken, of blootstelling aan sigarettenrook vermijden;
- druk verkeer vermijden;
- geen zwart verbrande delen van voeding opeten, bijv. van barbecue, grill, gefrituurde producten.

