

WWF:n kemikaalitestin tulosten selitys

Analysoidut kemikaalit

Analysoimme testattavien verinäytteistä 103 kemikaalia, jaettuna seitsemään pääryhmään. Ryhmät olivat seuraavat:

Kemikaaliryhmä	Analysoitujen kemikaalien määrä
PCB (polyklooratut bifenyylit)	40
Organoklooriset torjunta-aineet (esim. DDT, lindaani)	12
Bromatut palonestoaineet (esim. polybromatut difenyylieetterit)	32
Ftalaatit	8
Perfluoratut kemikaalit	7
Antibakteeriset kemikaalit	2
Synteettiset myskit	2
Yhteensä	101

Tuloksissa taulukon ensimmäinen sarake kertoo yksittäiset analysoidut kemikaalit. Kohdissa, joissa kaksi PCB:tä on listattu yhdessä (esim. PCB 41/64), ei näiden kemikaalien osalta ole voitu käytettävissä olevin tekniikoin määrittää niiden yksilöllistä määrää. Taulukon toinen sarake ilmaisee verestä löydetty pitoisuudet. Joiltain osin riittävää näytemäärää analysointia varten ei ollut käytettävissä. Tällöin sarakkeessa on kirjaimet NA (Not Analysed). Muissa tapauksissa ND (Not Detected) merkitsee, että kyseistä kemikaalia ei ollut veressä riittävää pitoisuutta antamaan luotettavaa tulosta. Esimerkiksi:

Testatut kemikaalit	Pitoisuus näytteessänne (pg/g verinäytettä)
PCB 18	1234
DEHP	NA – Not ysed
PBDE 17	ND – Not Detected

Kolmannessa sarakkeessa ilmoitetaan koko testiryhmän mediaanitaso jokaisen yksittäisen kemikaalin osalta. Mediaani-arvoa käytetään keskiarvon sijasta, koska se on tilastollisesti todenmukaisempi tällaisen tiedon käsittelyssä. Jos mediaani-sarakkeessa on kirjaimet ND, se tarkoittaa, että arvoa ei voitu määrittää, koska sitä löydettiin analysoiduista näytteistä korkeintaan yhdestä.

Vaikka testasimme 103 kemikaalia, emme ole kuitenkaan liittäneet tähän tuloksia neljän kemikaalin osalta, koska analyysi ei ollut riittävän herkkä tuottaakseen luotettavia tuloksia näiden pitoisuuksista.

Seuraavien kemikaalien tuloksia ei ole raportoitu: antibakteerinen kemikaali triklosaani ja sen hajoamistuote metyyliatriklosaani sekä palonestoaineet HBCD ja TBBP-A.

Testiryhmä

25 ihmistä osallistui WWF:n kemikaalitesttiin. Ryhmässä oli 14 ministeriä ympäri Eurooppaa. Ilmoitetut mediaani-, maksimi- ja minimitulokset on laskettu koko testiryhmän tuloksista. Lisäksi ylimääräinen sarake ilmoittaa arvot 14 osallistuneen ministerin osalta.

Pitoisuusyksiköt (veri tai seerumi)

Analyttisistä syistä osa kemikaaleista on analysoitu verestä ja osa seerumista (seerumi on kirkas neste, joka jää jäljelle, kun kaikki punasolujäänteet on poistettu näytteestä sentrifugilla). Olemme ilmaisseet pitoisuudet kahdessa yksikössä, veressä ja seerumissa, sillä emme voi olettaa pitoisuuksien veressä olevan automaattisesti samat kuin seerumissa tai päinvastoin suorittamatta tieteellisiä tutkimuksia.

Kemikaaliryhmä	Pitoisuusyksikkö
PCB:t	pg/g seerumissa
Organoklooriset torjunta-aineet	pg/g seerumissa
PBDE Bromatut palonestoaineet	pg/g seerumissa
TBBPA & HBCD palonestoaineet	pg/g veressä
Ftalaatit	pg/g veressä
Antibakteeriset kemikaalit	pg/g veressä
Synteettiset myskit	pg/g veressä
Perfluoratut kemikaalit	pg/g veressä

Pitoisuustietojen lisäksi taulukon alimmat rivit ilmaisevat kyseisten löydettyjen kemikaalien kokonaistaakat näytteessä. Yllämainitusta syystä on mahdotonta yhdistää seerumipitoisuuksia veripitoisuuksiin ja näin ollen ilmoittaa kokonaiskemikaalimäärät. Siksi seerumin ja veren kokonaistaakat ilmaistaan erikseen.

Pitoisuusyksiköiden selitys

Käytetty pitoisuusyksikkö on pg, eli pikogramma. Tämä tieteellinen termi tarkoittaa tuhatmiljardisosaa grammasta. Tämä siis kertoo, kuinka monta tuhatmiljardisosaa ($1\ 000\ 000\ 000\ 000$ tai 10^{-12}) grammasta kemikaalia löytyi jokaisesta testatusta veri- (tai seerumi)grammasta. Alla oleva taulukko helpottaa ymmärtämään tätä lukua.

1 kg	Tuhat grammaa	1000 g
1 g	1 gramma	1 g
1 mg – milligramma	1 tuhannesosagrammaa	0.001 g (10^{-3} g)
1 µg – mikrogramma	1 miljoonasosagrammaa	0.000001 g (10^{-6} g)
1 ng – nanogramma	1 miljardisosagrammaa	0.000000001 g (10^{-9} g)
1 pg - pikogramma	1 tuhatmiljardisosagrammaa	0.000000000001 g (10^{-12} g)