



GROEP: Zware metalen



Lood (Pb) (CAS No. 7439-92-1)
Mangaan (Mn) (CAS No. 7439-96-5)
Koper (Cu) (CAS No. 7440-50-8)
Thallium (Tl) (CAS No. 7440-28-0)
Chroom (Cr) (CAS No. 7440-28-0)
Nikkel (Ni) (CAS No. 7440-47-3)

Lood, mangaan, koper, thallium, chroom en nikkel zijn zware metalen die van nature voorkomen in de omgeving, maar ook door de mens gebruikt worden in diverse industriële toepassingen. Sommige van deze metalen hebben door massaal gebruik in het verleden de omgeving vervuild.

Lood, mangaan, koper, thallium, chroom en nikkel worden gemeten in navelstrengbloed en/of in urine van de moeder. Deze biomerkers geven een maat voor korte-termijn blootstelling aan de zware metalen, dit wil zeggen de blootstelling van de voorbije dagen tot weken.

Lood (Pb) is een zwaar metaal dat van nature voorkomt in de aardkorst. In het verleden was er vooral blootstelling aan lood door de uitstoot van non-ferro bedrijven, via het gebruik van loodhoudende benzine, door gebruik van loden buizen voor drinkwaterleidingen en door gebruik van loodhoudende verf. Ondertussen zijn veel van deze problemen aangepakt. Door de voortdurende circulatie van stof en water blijft lood echter nog steeds verspreid in onze omgeving.

Lood is vooral schadelijk voor het zenuwstelsel. Blootstelling bij kinderen kan leiden tot een verminderd IQ, en tot gedragsveranderingen.

Lood wordt door het Internationaal Agentschap voor Kankeronderzoek (IARC) geklasseerd als 'waarschijnlijk kankerverwekkend' (groep 2A).

Mangaan (Mn) wordt vooral gebruikt in de metallurgische industrie. Mangaan komt ook voor in batterijen, in de chemische nijverheid, in de productie van glas, in de leer- en textielindustrie en als kunstmeststof. Het is een bestanddeel van sommige legeringen. Vooral lassers kunnen worden blootgesteld aan hoge concentraties mangaan.

Mangaan is schadelijk voor het zenuwstelsel. Bij langdurige blootstelling aan mangaan kunnen Parkinson-achtige symptomen ontstaan.

Koper (Cu) is een roodachtig metaal dat natuurlijk voorkomt in gesteenten, bodem en water. Het is een essentieel element voor alle levende organismen. In te hoge concentraties kunnen echter toxische effecten optreden.

Vervuiling met koper wordt vastgesteld in de buurt van stortplaatsen, afvalverbranding, in de houtproductie, bij de verbranding van fossiele brandstoffen.

Zeer hoge waarden van koper kunnen de nieren of de lever beschadigen.

Thallium (Tl) is een metaal dat van nature in zeer lage concentraties voorkomt. Thallium wordt ook industrieel geproduceerd en vindt zijn toepassing in de elektronische industrie, in de productie van bepaalde glassoorten, als radio-isotoop in de medische beeldvorming. Bij emissies van minerale smeltovens, steenkoolcentrales, baksteenfabrieken en cementfabrieken kunnen hoge concentraties aan thallium in de lucht voorkomen.

Thallium kan een nadelig effect hebben op het centraal zenuwstelsel, de longen, het hart, de lever en de nieren.

Chroom (Cr) komt in de natuur voor en wordt gebruikt in industriële processen. Cr(0) wordt gebruikt in de staalproductie; Cr(III) en Cr(VI) worden gebruikt in kleurstoffen en in de houtbewerkingsector. Chroom is, samen met nikkel, de voornaamste component van roestvrij staal.

Cr(III) is een essentieel element, d.w.z. dat de mens het nodig heeft voor een goede gezondheid. Cr(VI) is een toxisch element: het is kankerverwekkend, veroorzaakt bloedarmoede en schade aan maag en darmen.

Nikkel (Ni) komt van nature voor in de bodem, in noten, peulvruchten en volkorenproducten. Milieuvervuiling met nikkel komt voor in de buurt van industrieën die nikkel verwerken (o.a. productie van roestvrij staal, nikkel legeringen, ...) of in de buurt van olie- of steenkoolcentrales en huisvuilverbrandingsovens.

Inademing van nikkel kan leiden tot chronische bronchitis en verminderde longfunctie. Langdurig contact met nikkel via de lucht wordt in verband gebracht met longkanker en kanker van het neustussenschot.

Contact met nikkel via de huid (o.m. via juwelen, munten, ...) kan leiden tot allergische reacties.