

# huisarts en wetenschap



MAANDBLAD

VAN HET NEDERLANDS HUISARTSEN GENOOTSCHAP

## Over criminele vergiftiging

DOOR DR. J. ZELDENRUST, PATHALOOG-ANATOOM TE 'S-GRAVENHAGE

Vergiftiging als misdrijf is een betrekkelijk weinig voorkomende gebeurtenis. De ontdekking van een geval van criminele vergiftiging, waaraan in de dagbladen als regel ruimschoots bekendheid wordt gegeven, is meestal nogal opzienbarend. De heimelijke wijze van toediening van vergif aan een niets kwaads vermoedend slachtoffer, dat daardoor ernstig ziek is geworden of is gestorven, spreekt wgens de verraderlijk aandoende wijze van ten uitvoerlegging sterk aan op de gevoelens van het publiek. Zoals veelal bij emotionerende gebeurtenissen blijkt ook hier de belangstelling vaak even snel te verdwijnen als zij is ontstaan; zij kan nog eens herleven bij de behandeling van de strafzaak door een rechtbank; daarna geraakt het geval meestal voor goed in de vergetelheid.

Bij al het rumoer dat kan ontstaan bij de ontdekking van een gifmoord kunnen ook artsen soms in de publiciteit geraken. Zo werd onlangs in een dagblad een geval van criminele vergiftiging bekend gemaakt, waarbij vier artsen na elkaar zouden hebben geconstateerd dat het slachtoffer, een twintigjarig meisje, dat aan hevige pijnen leed, niets mankeerde; een vijfde arts zou van mening zijn geweest dat zij appendicitis had, waarvoor zij toen is geopereerd. Omstreeks die tijd zou de dader zich hebben gemeld en hebben bekend dat hij het meisje door middel van thallium zou hebben vergiftigd. Het slachtoffer zou toen nog steeds spierpijn hebben en geheel kaal zijn geworden.

Het is mijn indruk dat in zulke gevallen de publieke opinie het falen van de diagnostiek, voor zover men daar althans bij stilstaat, terecht toeschrijft aan de heimelijke wijze waarop de dader is te werk gegaan. Daargelaten of het bovenstaande relaas al dan niet geheel met de feiten overeenstemt, de be-

schrijving van het beloop van deze criminele vergiftiging kan klassiek worden genoemd. Analoge voorbeelden, waarin de diagnose vergiftiging eerst laat of in het geheel niet werd gesteld, zijn mij uit eigen ervaring bekend. Bij dodelijke afloop kan het ziektebeeld dan aan natuurlijke oorzaken worden toegeschreven. Het is zelfs voorgekomen dat de dader, hierdoor gerustgesteld ten aanzien van de mogelijkheid van ontdekking, opnieuw een ander slachtoffer poogde te vergiftigen. De wetenschap, dat gevallen van opzettelijk gepleegde vergiftiging onontdekt kunnen blijven, is weinig geruststellend. De verklaringen daarvoor kunnen zijn:

- a de anamnese van een patiënt, die zich omtrent de mogelijkheid van vergiftiging niets bewust is, biedt veelal geen aanknopingspunten; het is zelfs mogelijk dat de anamnese bepaald misleidend is; het is namelijk gebleken dat met het plegen van het misdrijf wel eens werd gewacht totdat het toekomstige slachtoffer ziek was geworden; deze ziekte moest dan de dekmantel zijn voor de daarna teweeg te brengen vergiftiging;
- b ziekteverschijnselen welke „specifiek” zouden zijn voor (criminele) vergiftiging zijn, vooral in het beginstadium, dikwijls niet aanwijsbaar; het vergiftigingsproces is een pathofysiologische stoornis zoals ook door aanzienlijk veelvuldiger voorkomende natuurlijke ziekteoorzaken kan worden teweeggebracht;
- c chemisch en biochemisch onderzoek kunnen, mits op het juiste ogenblik ingesteld, somtijds belangrijke aanwijzingen verschaffen voor de

diagnose vergiftiging; indien echter niet aan de mogelijkheid van vergiftiging wordt gedacht zal het doen verrichten van dit belangrijke onderzoek, vooral in het beginstadium waarin de kans op een positieve uitkomst het grootst is, worden nagelaten;

d meermalen wordt de arts eerst geroepen als het slachtoffer reeds is overleden; het is mogelijk dat het niet tijdig inroepen van geneeskundige hulp opzettelijk is geschied; het is ook mogelijk dat er sprake is van een zeer plotseling overlijden tengevolge van het innemen van een zeer snel werkend vergift.

Tijdige herkenning van criminele vergiftiging is uiteraard van het grootste belang voor de patiënt met het oog op de therapie. Naast dit individuele belang is er ook een maatschappelijk belang in het geding. Ten einde de gemeenschap zo goed mogelijk te beschermen tegen criminele agressie, wordt de opsporing van gepleegde strafbare feiten uiteraard bevorderd. Ten aanzien van de zogenaamde levensdelicten houdt dit in dat de overheid ook een wakend oog houdt en moet doen houden op sterfgevallen door niet natuurlijke oorzaken. Dit overheidstoezicht komt tot uitdrukking in de Wet op de Lijkbezorging van 1955. Krachtens deze wet mag een verklaring van overlijden door de behandelende arts alleen dan worden afgegeven indien hij overtuigd is van de natuurlijkheid van het overlijden. Bestaat deze overtuiging niet, dan mag geen verklaring worden afgegeven. Zonder overlegging van een overlijdensverklaring mag de ambtenaar van de Burgerlijke Stand geen verlof tot begraving afgeven.

Met het indirect signaleren van een (vermoedelijk) niet natuurlijke dood door het niet afgeven van een verklaring van overlijden wordt uiteraard niet kenbaar gemaakt dat het overlijden het gevolg van misdrijf is geweest; de opheldering van de doodsoorzaak wordt dan een taak van justitie en politie.

Het zal duidelijk zijn — en de praktijk bevestigt zulks dagelijks — dat het „stelsel” van de overlijdensverklaringen allerminst sluitend is. Indien de behandelende arts een verklaring van overlijden afgeeft, omdat er voor hem geen aanwijzingen voor vergiftiging waren en ook aan de mogelijkheid daarvan niet is gedacht, kan er soms niettemin voor de justitie aanleiding zijn een voorlopig gerechtelijk onderzoek in te stellen en op deze wijze komen dan wel eens criminele vergiftigingen aan het licht. Ook komt het voor dat eerst later, soms na jaren, de werkelijke toedracht wordt opgehelderd. Het post mortem onderzoek is in zulke gevallen, wegens soms vergevorderde post mortale veranderingen, niet altijd gemakkelijk; bovendien kunnen na verloop van tijd niet alle vergiften bij het chemische onderzoek nog worden aangetoond.

Anderzijds komt het ook voor dat vergiftiging als vermoedelijke oorzaak van ziekte en overlijden wordt vastgesteld, doch dat de politie het overtuigende

bewijs dat misdrijf in het spel is geweest niet kan leveren. Medische en criminele statistieken zullen lang niet altijd de werkelijke frequenties van (criminele) vergiftigingen aangeven. Het is uiteraard onmogelijk enig vermoeden uit te spreken over het aantal of het percentage van onontdekte vergiftigingen.

Van de opheldering van criminele vergiftigingen zal men een profylactische invloed kunnen en willen verwachten. Dat men de verwachtingen dien-aangaande niet al te hoog mag stellen blijkt uit de ervaring, dat uit de bekentenissen van verdachten wel eens gebleken is, dat zij tot het gepleegde misdrijf waren overgegaan ondanks het feit, dat zij kennis hadden genomen van krantenberichten over een eerder aan het licht gekomen geval waarbij hetzelfde vergift was toegediend. Vermoedelijk hadden zij verondersteld niet „de fout” te zullen gaan maken waardoor de ander als dader kon worden aangevoerd.

Meermalen blijkt dat er tussen de dader en het slachtoffer van een criminele vergiftiging een nauwe relatie bestaat: echtgenoten, ouders en kinderen, familielid, (huis)vriend of -vriendin, en een enkele maal ook de relatie van werkgever en werknemer. In vele gevallen van gifmoord blijkt het motief tot deze daad meer of minder raadselachtig te zijn. Aanvaardbare in de zin van begrijpelijke motieven lijken: de wens om in het bezit te komen van geld, het zich willen ontdoen van een echtgenoot ter wille van een buitenechtelijke verhouding, jaloerie en wraakneming. Het plegen van de daad staat als regel in geen enkele redelijke verhouding tot het gestelde doel. Ten aanzien van de echtelijke moord: het „doel” wordt ook bereikt door echtscheiding of door weg te lopen. Het lijkt waarschijnlijk dat aan de genese van de gifmoord geheel andere psychologische (en psychiatrische?) processen ten grondslag liggen als bij oppervlakkige kennisneming van het gebeurde veelal wordt verondersteld.

Niettegenstaande het feit dat er vele duizenden giftige stoffen bekend zijn, blijkt het aantal vergiften, dat wordt gebezigd voor misdadige doeleinden, betrekkelijk beperkt te zijn.

Belangrijk is uiteraard welke mogelijkheden de dader heeft gehad zich vergift te verschaffen. Hier te lande is gebleken dat meermalen is gebruikt: fosfor, thallium, arsenicum, cyaankalium en enkele malen ook parathion (althans een organische fosforverbinding); enige keren werd koolmonoxide (lichtgas) toegepast. Behoudens lichtgas (koolmonoxide), waarover nagenoeg ieder in eigen huis kan beschikken, zijn de genoemde vergiften in de handel verkrijgbaar. Bij drogisten kan men zich fosfor of thallium bevattende verdelgingsmiddelen tegen ongedierte aanschaffen; parathion als insecticide in land- en tuinbouw toegepast, is veelal in het bezit van boeren en tuinders en kan dus worden gekocht. Een vergift als cyaankalium is bij de groothandel verkrijgbaar. Onder het voorwendsel voor fotografische doeleinden cyaankalium nodig te hebben, kocht

iemand bij de groothandel een kilogram van deze zeer giftige stof, waarmede hij een gifmoord pleegde.

Sommige beroepen stellen iemand in de gelegenheid zich vergift te verschaffen, bijvoorbeeld uit bedrijven, laboratoria en ook uit ziekenhuizen. Een voorbeeld hiervan heeft zich voor enige jaren in Engeland voorgedaan. Een verpleger had zijn vrouw, onder voorwendsel haar een abortivum toe te dienen ter versterking van de door haar ongewenste zwangerschap, grote hoeveelheden insuline ingespoten met de bedoeling — en hij slaagde daarin — haar te doden; de verpleger had de insuline uit het ziekenhuis, waarin hij werkzaam was, meegenomen.

Het is gebleken dat bij criminele vergiftiging soms meer dan één vergift is toegediend; omdat het eerst toegediende vergift niet snel genoeg tot het beoogde doel had geleid was overgegaan tot het geven van een andere vergift. Enkele voorbeelden: nadat een slachtoffer ten gevolge van de toediening van arsenicum splende gastroënteritis en, later ook polyneuritis kreeg, waarbij zijn toestand desondanks betrekkelijk stationair bleef, werd hem een vrij grote hoeveelheid fosfor toegediend, waardoor na enkele dagen de dood tengevolge van fosforvergiftiging intrad. In een ander geval van arsenicumvergiftiging overleed het slachtoffer zeer plotseling doordat hem als tweede vergift cyaankalium was gegeven.

Bij vergiftiging wordt het ziektebeeld uiteraard bepaald door de toxische eigenschappen, dus de aard van het gebezigde vergift. Het behoeft geen nadere toelichting dat ook de hoeveelheid toegediend vergift van grote betekenis is. In dit verband kan het ook van belang zijn of het vergift éénmaal in een grote hoeveelheid of verscheidene malen in betrekkelijk kleine hoeveelheden is gegeven. In het merendeel van de gevallen wordt het vergift per os toegediend, veelal vermengd met spijs of drank. Parenterale toediening, bijvoorbeeld door middel van injectie is uiteraard veel zeldzamer (zie het boven aangehaalde geval van insuline-moord). Ook werd reeds genoemd het laten inademen van schadelijke gassen, met name koolmonoxide.

Indien sprake is van de toediening van betrekkelijk kleine hoeveelheden vergift kunnen preëxistente ziekelijke afwijkingen bij het slachtoffer mede van betekenis zijn voor de letale afloop. De mate van giftigheid van een vergift wordt uitgedrukt in getallen, welke de zogenaamde dodelijke dosis voorstellen. Deze getallen hebben uiteraard geen absolute waarde. Het is niet gemakkelijk vast te stellen welke minimale hoeveelheid vergift bij vergiftiging per os vanuit het maagdarkanaal moet worden geresorbeerd opdat een letaal gevolg intreedt. Immers, een gedeelte van het ingenomen vergift kan worden uitgebraakt, een ander deel kan het lichaam verlaten zonder ooit geresorbeerd te zijn geweest. Van belang is ook de snelheid waarmede de resorptie kan plaats vinden, hetgeen, afgezien van de eigenschappen van de giftige stof, ook afhangt van de wijze

van oplossing of vermenging met andere stoffen, van de maagvulling en vermoedelijk ook van de toestand van de maagwand. De opgegeven letale doses zijn dan ook slechts benaderingen, gegrond op ervaring en mogelijk gesteund door de uitkomsten van experimenteel onderzoek.

De cijfers, welke de letale dosis aangeven, kan men daarom niet al te strikt aanhouden. Wanneer wordt gesteld dat de dodelijke dosis voor cyaankalium 220 mg. is — de opgaven dienaangaande en ook ten aanzien van vele andere vergiften lopen veelal enigszins uiteen — dan houdt dit geenszins in dat 200 mg. niet letaal kan zijn en dat het innemen van 240 mg. per se letaal zou moeten zijn. Bij minder heftig werkende vergiften is de letale dosis veelal aanzienlijk hoger en toont zij ook een veel bredere marge van variatie-mogelijkheden.

De keuze en ook de volgorde van bespreking van enige criminele vergiftigingen is voornamelijk bepaald door de frequentie waarin zij gedurende de laatste jaren zijn voorgekomen. Dat het hierbij geen wet is van Meden en Perzen blijkt wel doordat de ervaringen dienaangaande elders niet steeds overeenkomstig zijn. Criminele fosforvergiftiging wordt in Engeland, Duitsland en Zwitserland thans zeldzaam voorkomend geacht; hier te lande echter zijn de laatste jaren verscheidene gevallen aan het licht gekomen. In Duitsland zijn de laatste tijd herhaaldelijk gevallen van moord door middel van E 605 (parathion) geconstateerd; hier te lande zijn slechts een paar gevallen bekend geworden; het parathion is een voorbeeld van de introductie van een nieuw vergift op het terrein van de misdaad.

De klinische diagnostiek van criminele vergiftigingen zou zeer gebaat zijn met een lijst of schema van specifieke symptomen om daaruit te kunnen zien met welk vergift men te maken kan hebben. Aangezien echter zowel de afzonderlijke symptomen als ook gezamenlijk optredende verschijnselen (syndromen) als regel niet specifiek zijn en veelal ook door natuurlijke oorzaken kunnen ontstaan, is dit praktisch niet te verwerklijken.

Het voornaamste punt is wel, dat in het algemeen vaker aan de mogelijkheid van vergiftiging wordt *gedacht* en dat dan getracht wordt, bijvoorbeeld door chemisch of biochemisch onderzoek, aanwijzingen te krijgen. De aard van de ziekteverschijnselen kan dan soms enige aanwijzingen geven over de soort vergiften, welke in het geding kunnen zijn en waarnaar zou moeten worden gezocht. Gastroïntestinale verschijnselen kunnen door vele vergiften worden teweeg gebracht; aan de mogelijkheid van bacterieel-toxische oorzaken (voedselvergiftiging) en acute infectieziekten (paratyphus, dysenterie) dient ook te worden gedacht. Icterus en leverfunctiestoornissen kunnen onder andere door fosfor en arsenicum ontstaan, echter ook door vele stoffen, welke als regel niet voor criminele doeleinden worden gebruikt. Tevens dient op de mogelijkheid van paddestoelvergiftiging te worden gelet (onderzoek van braaksel of darminhoud op plantendelen). Anurie en gastroïntestinale verschijnselen kunnen ook

door kwikvergiftiging ontstaan. Diepe slaap en coma kunnen eveneens worden veroorzaakt door een grote reeks van vergiften: barbituraten en andere slaapmiddelen, alcohol, oplosmiddelen, cyanide, koolmonoxide, insecticiden (parathion), atropine, opium, enzovoort. Convulsies kunnen worden verwacht bij onder andere cyanide-, strychnine- en parathionvergiftiging. Verlamming van spieren treden op bij thallium- en arsenicumvergiftiging; ook dient eventueel aan botulismus te worden gedacht.

Voor een meer volledig overzicht zij verwezen naar leer- of handboeken. Dit geldt ook ten aanzien van onderstaande beschrijving van enige criminele vergiftigingen. Slechts een kort overzicht van ziekteverschijnselen en verloop, benevens enkele eventuele bijzonderheden, welke zich in geval van misdrijf hebben voorgedaan, zullen daarbij worden vermeld.

*Fosforvergiftiging.* Het vergift is gemakkelijk verkrijgbaar als Rodent, een in de handel gebrachte verdigingsmiddel, waarin ongeveer 600 mg. vrije elementaire fosfor met zemelen en olie is vermengd tot een zachte, bruine pasta. Als dodelijke dosis wordt voor de mens opgegeven 200 tot 500 mg (vrije fosfor).

Bij de opening van een doosje Rodent kan men witte, enigszins stekende dampen waarnemen, welke een knoflookachtige geur hebben. Ook de smaak is enigszins knoflookachtig. Het is bekend hoe sterk het reuk- en smaakwaarnemingsvermogen individueel kan variëren. Door vermenging met spijs of drank kunnen de genoemde eigenschappen dikwijls geheel aan de waarneming worden onttrokken.

Peracute gevallen na het innemen van betrekkelijk grote hoeveelheden, komen uiterst zelden voor; zij kunnen reeds na enkele uren letaal verlopen; als vergiftigingsverschijnselen komen dan voor: hevig braken, diarree, coma en convulsies. De mogelijkheid dat bij zulk een abrupt overlijden, vooral ook indien het kinderen betreft, aan vergiftiging wordt gedacht, is voor de hand liggend.

Meestal echter worden niet zulke grote hoeveelheden fosfor toegediend en verloopt de fosforvergiftiging meer acuut tot subacuut. Reeds zeer kort nadat het vergift is ingenomen kunnen zich de navolgende verschijnselen voordoen: misselijkheid, opboeren, braken, soms met bloed erbij. Het braaksel kan naar knoflook ruiken. Braaksel geplaatst in het donker kan het verschijnsel van fosforescentie (het blauwachtig oplichten) tonen. Eenmaal werd het aanstaande slachtoffer, dat de maaltijd in het half donker kreeg opgediend, door dit verschijnsel zo verontrust dat hij, mede gesuggereerd door andere omstandigheden, poging tot vergiftiging vermoedde en toen het voedsel heeft doen onderzoeken. Zijn vermoeden was juist. In de stampot bleek vrije fosfor te zijn gedaan.

Een veelvuldig voorkomend en even opmerkelijk verschijnsel bij fosforvergiftiging is hevige dorst. De eerste verschijnselen zakken na een dag, soms na een paar dagen, veelal af. De patiënt voelt zich op-

gelucht; echter slechts voor kort. Twee, drie dagen later kunnen de maagklachten terugkeren met braakneiging en krampen, soms zo hevig en pijnlijk, dat wel eens aan acute maagperforatie is gedacht. Nu kan zich ook icterus gaan voordoen, terwijl de lever als regel vergroot blijkt te zijn ten gevolge van toxische degeneratieve vervetting. Verschijnselen van hemorrhagische diathese zoals huid- en slijmvliesbloedingen kunnen eveneens ontstaan; enige malen was dit verschijnsel zo onopvallend, dat het aan de klinische waarneming was ontgaan, maar eens was het zo manifest, dat grote onderhuidse en intramusculaire hematomen waren ontstaan. In ernstige gevallen kan in dit stadium omstreeks de derde tot de vijfde dag de dood intreden. Icterus kan dan nog ontbreken dan wel zeer zwak waarneembaar blijken. Bij minder acuut verloopende gevallen krijgt het ziektebeeld steeds duidelijker het karakter van een (sub)acute leveraandoening.

Opmerkelijk is het dikwijls vóórkomen van het interval van welbevinden, vaak tezamen met euforie, na de eerste fase van gastrointestinale prikkelingsverschijnselen. Door dit beloop ontstaat aanvankelijk geen ernstig vermoeden van vergiftiging waardoor criminele fosforvergiftiging uiterst verraderlijk is. Geneeskundige hulp wordt vaak eerst met de tweede fase der ziekte, dus na het interval, ingeroepen. Het vergiftigingsproces kan dan reeds in belangrijke en ernstige mate zijn gevorderd. De resorptie van vrije fosfor vanuit de maag zal dan veelal zijn voltooid. Van ontleding van de maag en ook van maagspoeling is dan weinig resultaat meer te verwachten en bovendien is dan de mogelijkheid om in de maaginhoud fosfor aan te tonen als regel voorbij. Wel zou dit kunnen worden beproefd met de ontlasting, waarin soms vier tot vijf dagen na inneming nog fosfor kan worden aangetoond, doch meermalen zijn de patiënten in dit stadium van de vergiftiging sterk geobstipeerd.

De kans op vroegtijdige ontdekking van criminele fosforvergiftiging is wegens het beschreven beloop gering. Na spoedige letale afloop (drie tot vijf dagen) werd meermalen in het geheel niet aan vergiftiging gedacht, doch werden natuurlijke aandoeningen als doodsoorzaak aangenomen, zoals hepatitis, maagdarmpcatar, griep of hartzwakte. Bij langduriger beloop, dus na betere en meer volledige observatie, kan vermoeden op fosforvergiftiging zeer wel ontstaan. De mogelijkheid om dan nog fosfor aan te tonen en daarmee het sluitstuk van het bewijs van fosforvergiftiging te leveren, is dan echter uitermate klein.

*Thalliumvergiftiging.* Evenals fosfor is ook thallium bij drogisten verkrijgbaar in ongedierte verdigende middelen in korrels (Zelio-), pasta en in oplossing. Thallium(sulfaat) verradert zich niet door reuk of smaak. Ongeveer een gram thallium zou dodelijk zijn. Het innemen van hoeveelheden om en bij de zogenaamde letale dosis veroorzaakt als regel geen prikkelingsverschijnselen van het maag-darmkanaal. Tussen het innemen van thallium en

het ontstaan van de eerste vergiftigingsverschijnselen verlopen een tot enkele dagen, soms meer. Deze eerste ziekteverschijnselen kunnen van velerlei aard zijn; vooral doen zich afwijkingen voor van het zenuwstelsel, zoals gevoelloosheid naast prikkelingsverschijnselen, aanvankelijk veelal in de vorm van paresthesieën, weldra overgaande in heftige pijnen, vooral in de benen en in de voeten. Vaak bestaat tevens overgevoeligheid voor druk; de drukking van kleding of van beddegoed kan soms niet worden verdragen. Bepaalde objectieve afwijkingen zijn niet vast te stellen, behoudens de mogelijkheid thallium in de urine aan te tonen, welke uitscheiding gedurende enkele weken kan bestaan. Indien nog geen vermoeden op vergiftiging is gerezen kunnen de ziekteverschijnselen zelfs aan hysterie of aggraving doen denken. Er kan grote spierzwakte ontstaan. Na omstreeks twee of drie weken treedt het karakteristieke verschijnsel van haaruitval op. Eerst wordt opgemerkt dat bij het kammen veel losse haren meekomen, welk verschijnsel geleidelijk toeneemt. Er komen kale plekken totdat het behaarde hoofd geheel kaal is geworden. Ook de overige lichaamsbehaarung kan uitvallen; van de wenkbrauwen als regel slechts het uiterste derde gedeelte. Na enkele weken komt het hoofdhaar veelal terug. De nagels kunnen overdwars verloopende helder witte banden gaan tonen: leuconychia striata.

De diagnose thalliumvergiftiging blijkt als regel vrij laat te worden gesteld, hetgeen wel zal zijn toe te schrijven aan het meestal weinig karakteristieke voorstadium. Vermoedelijk wordt de diagnose minder vaak „gemist” dan bij fosforvergiftiging.

**Arsenicumvergiftiging.** Arsenicum (-trioxyde) is een glanzend, wit poeder met een metaalachtige smaak; het lost slecht op in water. Vermenging met vast voedsel kan de smaak maskeren. Na het innemen van een grote hoeveelheid ontstaan vrij snel, veelal na een of enkele uren, maagdarmsverschijnselen: braken, krampen, diarree, met meermalen waterige, bloederige ontlasting. Er kan hevige dorst bestaan en het drinken van water kan hevige braken tot gevolg hebben. Het slachtoffer vermoedt een dieftout of een onschuldige maagdarmaandoening en wanneer de verschijnselen heftiger zijn wordt nogal eens gedacht aan bacteriële voedselvergiftiging. De algemene toestand kan snel achteruitgaan, waarbij patiënt in shock geraakt. De patiënt kan ook zeer onrustig zijn totdat coma intreedt, eventueel voorafgegaan door convulsies. Het letale einde kan reeds na ongeveer een dag, zelfs nog eerder, in andere gevallen na enkele dagen, intreden.

Na het innemen van minder grote hoeveelheden kunnen subacute tot chronische ziektebeelden ontstaan. Ook deze kunnen zijn gekenmerkt door gastroïntestinale verschijnselen, veelal minder heftig dan bij de acute vorm en vaak meer slepend van karakter. Gerekend kan worden op het ontstaan van polyneuritis met sensibiliteitsstoornissen en paresen of verlammingen aan armen en benen. Ook haaruitval kan zich voordoen, echter niet diffuus, maar

als regel pleksgewijs, in tegenstelling tot volledige kaalheid zoals bij thalliumvergiftiging. Allerlei huidafwijkingen blijken zich te kunnen voordoen: eczemen, erythemen, pigmentaties (welke enige gelijkenis met de ziekte van Addison tonen) en hyperkeratosen, vooral aan voetzolen en handpalmen. Op de nagels kunnen grijswitte dwarse strepen ontstaan, de zogenaamde banden van Mees. Gedurende de eerste weken van arsenicumvergiftiging kan het arsenicum in de urine worden aangetoond; het kan ook in haren en nagels voorkomen.

Een ongeveer zestigjarige man, die in een redelijk goede gezondheidstoestand verkeerde, kreeg plotseling na een maaltijd hevige maagdarmsstoornissen: braken, buikkampen, en diarree. De geraadpleegde huisarts constateerde buikgriep en schreef een medicament en bedrust voor. Na enige dagen waren de klachten aanzienlijk verbeterd. Enkele weken later herhaalden zich echter deze acute verschijnselen; ook toen trad weer vrij spoedig herstel in, behoudens enige gevoeligheid van de maag, vooral na de maaltijd. Geleidelijk aan ontstond het ziektebeeld van de maaglijder: pijn na de maaltijd, soms gepaardgaande met braken. Na enige weken trad vrij plotseling een erytheemachtige huidaandoening op waarvoor, buiten de huisarts om, een huidaarts werd geraadpleegd, die een poeder voorschreef, waarna de afwijking geleidelijk aan verbeterde. De algemene toestand ging langzaam achteruit en er ontstonden paresthesieën, spontane pijnen in armen en benen en het lopen werd wegens geleidelijk intredende spierzwakte moeilijk. Een zenuwarts stelde polyneuritis vast. Eerst later bleek dat sprake was van arsenicumvergiftiging; het arsenicum was verscheidene malen, met ongelijkmatige tussenpozen van ongeveer tien dagen of langer, aan het voedsel toegevoegd.

In een ander, nagenoeg soortgelijk verloopend geval, constateerde de dader dat hij telkenmale grotere hoeveelheden arsenicum moest toedienen aler zich bij het slachtoffer hernieuwde verschijnselen van vergiftiging voordeden. In dit geval was klaarblijkelijk gewenning aan arsenicum ontstaan. Gewenning zou berusten op verminderde doorlaatbaarheid van de wand van het maagdarmlkanaal voor arsenicum, welke toestand door voorafgegangene inwerking van arsenicum zou zijn ontstaan. Van werkelijke ongevoeligheid voor arsenicum is geen sprake; bij parenterale toediening zou arsenicum de „normale” giftigheid tonen.

Criminele vergiftigingen welke gepaard gaan met acuut tot subacuut of zelfs nog langduriger beloop (zoals bijvoorbeeld fosfor, arsenicum, thallium), geven gelegenheid tot klinische observatie en tot eventueel scheikundig onderzoek. Bij snel en hevig werkende giften (zoals onder meer cyaankalium, parathion, nicotine enzovoort) is dit veelal niet zo.

Bij vergiftiging met cyaankalium komt in de maag blauwzuur vrij dat snel wordt geresorbeerd. Het blokkeert en/of beschadigt de celademhalingsfermenten en ondanks aanwezigheid van voldoende zuurstof „stikken” daardoor de weefsels. De dood kan zeer snel intreden. Er kunnen echter ook enkele uren mee heengaan, hetgeen vooral afhangt van de sterkte en de snelheid van resorptie van blauwzuur uit de maag. Hevige benauwdheid en angst, soms uitpuilen van de ogen, braakneiging, spoedig intredend bewustzijnsverlies, meermalen convulsies, coma en daarna letale afloop kunnen dan worden waargenomen. Slechts bij zeer hoge uitzondering zal een huisarts een geval van criminele cyaankaliumvergiftiging durante vitae kunnen waarnemen. In de regel is bij zijn komst het slachtoffer reeds overleden.

Criminele vergiftiging door organische fosforverbindingen (onder andere parathion) wordt als regel bewerkstelligd door toediening per os; daardoor is snelle resorptie van betrekkelijk grote hoeveelheden mogelijk (de letale dosis zou bij ongeveer 200 mg. liggen) waardoor de vergiftiging snel letaal kan verlopen, in tegenstelling tot accidentele vergiftiging, zoals bij het sproeien van Parathion als insecticide, waarbij vergiftiging kan ontstaan ten gevolge van resorptie van op de huid gespatte druppels. In zulke gevallen kunnen wel acht tot tien uren verlopen voordat zich verschijnselen voordoen.

Na inneming per os van organische fosforverbindingen kan de dood zeer snel, van enkele ogenblikken tot binnen het uur, intreden. Als verschijnselen bij criminele vergiftiging zijn bekend geworden: misselijkheid, braakneiging, buikkrampen, zweten, speekselvloed, benauwdheid, cyanose, een drukkend bandgevoel om de borstkas, fibrillaire contracties, ataxie en coma; de pupillen kunnen sterk vernauwd zijn. Ook bij deze, als regel snel dodelijk verlopende vergiftiging zal de huisarts de patiënt veelal niet tijdig meer bereiken.

Bij parathionvergiftiging kan bepaling van het choline-esterasegehalte van het bloed, ook post mortem, van belang zijn. Indien de huisarts geen nadere informatie omtrent het gebeurde kan verkrijgen, kan hij geen oorzaak voor de dood vaststellen. Heeft het geval zich afgespeeld in een milieu dat hij kent en vertrouwt, dan zal hij overtuigd raken van de natuurlijkheid van het weliswaar onverwachte overlijden. Zijn de omstandigheden enigszins vreemd of niet geheel geruststellend, dan is te

verwachten dat hij geen verklaring van overlijden zal afgeven.

Het is duidelijk dat bij het pogen tot het vormen van een oordeel over de doodsoorzaak ook niet-medische factoren in het geding kunnen worden gebracht. Alhoewel, zoals eerder is opgemerkt, het opsporen en ophelderen van misdrijven tot de taak van justitie en politie behoort, sluit dit niet uit dat de huisarts bij tijd en wijle aan de mogelijkheid van misdrijf zal kunnen, mogen en moeten denken. Dit wordt zelfs officieel verondersteld: een van de vragen op het (geheime) gele formulier voor het Centraal Bureau voor de Statistiek is of er zelfmoord, doodslag of ongeval in het spel is geweest.

Wanneer de gedachte aan misdrijf heeft post gevat, zal geen verklaring kunnen worden afgegeven. Vele artsen vinden dit „onaangenaam” tegenover de nabestaanden uit overweging, dat zij daardoor — en misschien geheel ten onrechte — als het ware een motie van wantrouwen zouden indienen. Uiteraard treft de arts geen blaam; hij doet hetgeen de wet voorschrijft; het is mogelijk dat de publieke voorlichting op dit punt onvoldoende is geweest.

Aan het einde van dit artikel moge worden opgemerkt dat allerm minst is gestreefd naar volledigheid. Er zijn slechts enkele voorbeelden van criminele vergiftiging aangestipt; verdere bijzonderheden kan men in de literatuur vinden. De enige gedachte, welke aan dit artikel ten grondslag heeft gelegen, is het vestigen van de aandacht op de mogelijkheid dat men te allen tijde en vaak geheel onverwacht met een geval van criminele vergiftiging kan worden geconfronteerd.

## *Enige psychosociale aspecten bij de behandeling van ziekten van het bewegingsapparaat*

DOOR E. VAN WESTREENEN, HUISARTS TE ROTTERDAM

Wanneer wij van tijd tot tijd met de zo nodige zelfkritiek de resultaten van ons werk beschouwen, zal iedere huisarts het met mij eens zijn, indien ik daarbij stel, dat wij er niet altijd in slagen op voor arts en patiënt beiden bevredigende wijze tot een succesvolle behandeling te komen. Ik zeg met opzet voor arts en patiënt beiden, omdat na een therapeutisch succes tenslotte bij beide deelnemers aan dit bijzondere intermenselijke contact, dat de ontmoeting tussen arts en patiënt is, een dankbaar gevoel aanwezig mag worden verondersteld. Het feit, dat de patiënt tevreden is als zijn klachten zijn verdwenen, is een gegeven, dat voor zichzelf spreekt en geen verdere toelichting nodig heeft. Een nadere beschouwing over de gevoelens, welke de arts koestert tijdens en na de behandeling van de kwaal,

waarmee de patiënt zich tot hem heeft gewend, is naar mijn mening wel op haar plaats.

Er zijn wat dit betreft zeker hoogtepunten in het bestaan van de huisarts aan te wijzen: het vaststellen van een pernicioze anemie, het bijtijds onderkennen van een rectumcarcinoom door een simpel rectaaltoucher, ja zelfs het uitspuiten van een cerumenprop mogen zeker worden genoemd als evenzovele stimulanta het beroep van huisarts met een zekere vreugde te blijven uitoefenen.

U zult het mij niet euvel duiden, indien ik mij in het hiernavolgende voornamelijk zal bezighouden met de dieptepunten, omdat deze het juist zijn, die het plezier in het dagelijkse werk dreigen te vergallen en daarom extra aandacht verdienen. Er zijn bepaalde groepen, afwijkingen, bij de behandeling