

Een vergiftiging door de waterscheerling (*Cicuta virosa*)

A.N.P. VAN HEIJST, S.A. PIKAAR, R.G. VAN KESTEREN EN J.M.C. DOUZE

Inleiding

Vooraf in de oudere literatuur wordt nogal eens melding gemaakt van ernstige vergiftigingen door cicutoxine. In een overzichtartikel meldde Egdahl in 1911 47 gevallen, waarvan er 21 dodelijk eindigden.¹ In enkele van deze gevallen werden planten gebruikt voor moord¹ of bij een terechtstelling.² Veel talrijker echter waren de accidentele vergiftigingen bij kinderen of bij propagandisten voor natuurlijke voeding.^{3, 4} In 1981 werd in Nederland de dood van 2 pony's beschreven die gegeten hadden van plantenresten uit een geschoonde sloot.⁵ Verder wordt in de *Gids voor geneeskrachtige planten* de dood van een kind vermeld door het eten van de knolvormige wortel van de waterscheerling.⁶ De onbekendheid met deze ernstige vergiftiging, alsmede de gelijkenis van de symptomen met die welke worden veroorzaakt door parathion of een andere cholinesteraseremmer, zijn aanleiding tot het vermelden van een geval van een vergiftiging door de waterscheerling.

Ziektegeschiedenis

Een 22-jarige man ging op een morgen kort na nieuwjaar naar een eiland in de Loosdrechtse plassen en at daar om ca. 12.00 uur van een wortel van een plant. Hij nam nog enkele wortels mee naar huis die later konden worden herkend als behorende tot de waterscheerling. Bij thuiskomst voelde hij zich onwel, braakte en had een kort durende collaps. De patiënt werd door de huisarts naar het ziekenhuis verwezen. Bij aankomst aldaar om 17.45 braakte hij en er ontstond status epilepticus. De jongeman kreeg 150 mg fenytoïne (Epanutin) en 20 mg diazepam (Valium) intraveneus toegediend. Daarna werd hij overgeplaatst naar het Academisch Ziekenhuis te Utrecht. Alvorens te worden vervoerd kreeg patiënt om 18.20 uur 500 mg fenytoïne en 30 mg diazepam toegediend en werd hij geïntubeerd. Om 19.30 uur werd de patiënt opgenomen op de afdeling Reanimatie en klinische Toxicologie. Hij was niet aanspreekbaar en vertoonde ongecoördineerde bewegingen met de armen. De pols sloeg 142 maal per minuut. De bloeddruk bedroeg 180/90 mmHg. De lichaamstemperatuur was 38,8°C.

Bij algemeen lichamelijk onderzoek vielen op lichte nekstijfheid en extreme hyperhidrosis, „neen-schud“-tremor van het hoofd, hyperreflexie en algemeen verhoogde tonus van de spieren. De bloedgaswaarden toonden metabole acidose aan: pH = 7,30, Pco₂ = 29 mmHg, bicarbonaat 14 en standaardbicarbonaat 16 mEq/l. Er bestond hematurie. Het ureumgehalte in het plasma was licht verhoogd: 10,9 mmol/l (normaal 3,0-7,5) evenals het creatininegehalte: 160 µmol/l (normaal 50-120); deze waarden liepen de volgende dag nog op tot 12,3 respectievelijk 220, waarna ze

SAMENVATTING

Een 22-jarige man at van een wortel van de waterscheerling (*Cicuta virosa*), een plant die vooral voorkomt in moerassen, slootkanten en laagveenstreken. De wortel, die zich kenmerkt door smalle luchtkamertjes, bevat vooral in de winter de zeer giftige cicutoxine. Spoedig na het nuttigen van de wortel traden misselijkheid en braken op en collabeerde de patiënt. Ongeveer vier uur later ontstonden ernstige convulsies. Bij opname werden waargenomen sterke hyperhidrosis, hyperreflexie, metabole acidose, hematurie en lichte nierinsufficiëntie. Het ziektebeeld leek op een cholinergisch syndroom zoals men wel bij vergiftigingen door cholinesteraseremmers ziet. Patiënt moest gedurende twee dagen kunstmatig worden beademd en behandeld met spierrelaxantia.

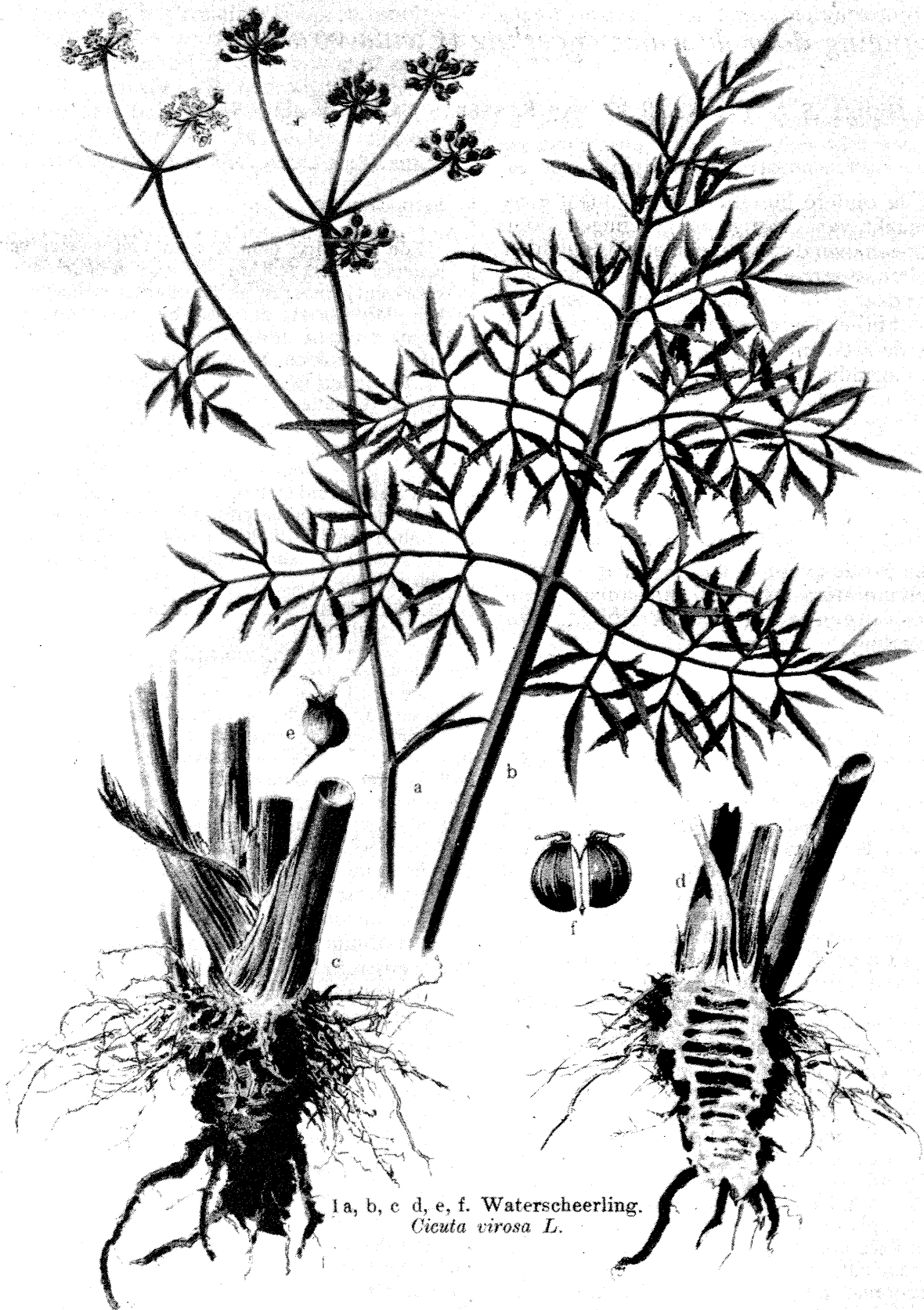
weer normaal werden, terwijl de hematurie verdween. Behalve een leukocytose van $13,6 \times 10^6/l$ op de dag van opname, toonde het bloedbeeld geen bijzonderheden.

Patiënt werd gedurende 2 dagen gecurariseerd en beademd, waarna hij kon worden gedetubeerd. Na een verblijf van 6 dagen op de afdeling Reanimatie en klinische toxicologie werd de patiënt weer overgeplaatst naar het ziekenhuis van waaruit hij was gekomen.

Beschouwing

De waterscheerling, *Cicuta virosa*, behoort tot de familie van de schermbloemigen (Umbelliferae) en komt voornamelijk voor in moerassen, slootkanten en laagveenstreken (figuur). Het is een plant die ongeveer 60 tot 120 cm hoog wordt. De stengel is hol, de witte bloemen staan in samengestelde schermen, de bladen zijn twee- tot drievoudig geveerd met gezaagde smal-eironde deelblaadjes. De vruchtjes zijn bijna bolronde en glad, maar duidelijk geribd. De dikke vlezige witte wortelstok is knolvormig en hol, en is tevens door dwarswanden in vakjes verdeeld waardoor er luchtkamertjes lijken te ontstaan. De smaak van de wortel is zoetig, terwijl het gelige sap naar selderij smaakt. De bloeitijd is van juni tot augustus. De plant zou vooral in de bloeitijd toxisch zijn. De wortelstok is zeer giftig; vooral in de winter en het vroege voorjaar hoopt zich hierin de toxine op.⁸ Bij het drogen van de plant gaat de gifwerking niet verloren. Vergiftigingen komen voor doordat kinderen fluitjes maken van de holle stengels en bij het fluiten het sap binnenkrijgen. Door verwisseling van de wortel met de pastinaak (*Pastinaca sativa*), die als

Afdeling Reanimatie en klinische Toxicologie, Academisch Ziekenhuis, Utrecht.



1a, b, c d, e, f. Waterscheerling.
Cicuta virosa L.

groente wordt gegeten, ontstaan vaak accidentele vergiftigingen.

Uit het werkzame bestanddeel van de waterscheerling werd in 1875 door Böhm en zijn leerling Wikszemski cicutoxine geïsoleerd en nader beschreven.⁹ Cicutoxine is een onverzadigde hogere alcohol:
 $\text{HOCH}_2(\text{CH}_2)_2(\text{C}=\text{C})_2(\text{CH}=\text{CH})_3$
 $\text{CHOHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

De verschijnselen die optreden doen denken aan een cholinergisch syndroom, zoals voorkomt bij vergiftigingen door cholinesteraseremmers, en wel voornamelijk door de muscarineachtige effecten, zoals misselijkheid, braken en buikpijn. Bij ingestie van een grote hoeveelheid van de toxine treden op speekselvloed, bovenmatig transpireren, bronchussecretie en ademhalingsinsufficiëntie. Door de cholinergische stimulering van de hersenstam (formatio reticularis) of de basale ganglia kunnen de convulsies of de soms beschreven clonische en tonische bewegingen worden verklaard. De nicotine-achtige effecten treden minder op de voorgrond, maar kunnen oorzaak zijn van de tachycardie.

De lichte nierinsufficiëntie die bij de patiënt werd waargenomen, werd eveneens in de literatuur vermeld.⁴ De oorzaak hiervan werd toegeschreven aan rhabdomyolysis ten gevolge van de hevige spierkrampen.

De behandeling bestaat eruit dat de meestal hevige krampen zullen nopen tot snellere spierverslapping en beademing. Indien de patiënt niet braakt, moet de maag worden gespoeld en natriumsulfaat als laxemiddel worden toegediend. (Bij convulsies is maagspoelen gecontraïndiceerd.) Reeds na een paar dagen zijn de klinische verschijnselen verdwenen. Er is nog niet nagegaan of atropine en de toediening van een cholinesterasereactivator zoals door Starreveld et al.¹⁰ wordt voorgesteld doeltreffend zijn.

In de literatuur worden de gevlekte scheerling (*Conium maculatum*) en de waterscheerling (*Cicuta virosa*) en het appeltjestorkruid, ook wel genaamd dodemansvingers (*Oenanthe crocata*), nogal eens met elkaar verward. Er is echter wel duidelijk onderscheid tussen de waterscheerling en de gevlekte scheerling doordat de wortelstok van de waterscheerling door tussenschotjes is verdeeld in zg. luchtkamertjes. De gevlekte scheerling heeft dit niet. De wortels van het appeltjestorkruid lijken op dahliaknollen en zijn geel, dik en vlezig. Ook van deze plant lijken de bladen, evenals van de andere Umbelliferae, op peterselie. De scheerlingen ruiken naar selderij. Het appeltjestorkruid ruikt naar wijn en als men de wortel ervan

doorsnijdt, komt er een geelachtig vocht („*crocata*”) te voorschijn, dat bij blootstelling aan de lucht bruin wordt. De gevlekte scheerling bevat coniine, de waterscheerling bevat cicutoxine en het torkruid oenanthotoxine als giftige stof.⁸ Het klinische beeld dat wordt veroorzaakt door een vergiftiging door de gevlekte scheerling onderscheidt zich van de waterscheerling doordat bij eerstgenoemde er een progressieve ademhalingsverlamming optreedt zonder convulsies.⁴

De snelle dood van Socrates door het drinken van de gifbeker, zou worden toegeschreven aan de Umbelliferae, hetzij aan de gevlekte scheerling hetzij aan de waterscheerling. Onbegrepen hevige convulsies die worden veroorzaakt door schermbloemigen behoren in de differentiële diagnostiek van tetanus of strychnine-intoxicatie. Het verschil is echter dat de convulsies ten gevolge van schermbloemigen niet worden uitgelokt door een uitwendige prikkel.

SUMMARY

A case of poisoning by water hemlock (Cicuta virosa). – A man aged 22 ate from a root of the water hemlock (*Cicuta virosa*), a plant mostly found in marshy areas and along ditches. The root, characterized by narrow air chambers contains the highly poisonous substance cicutoxin, especially in winter. Soon after eating from the root, the patient became nauseous, vomited and collapsed. Some four hours later, severe convulsions developed. On admission, pronounced hyperhidrosis, hyperreflexia, metabolic acidosis, hematuria and mild renal failure were observed. The clinical picture resembled that of a cholinergic syndrome as sometimes seen in poisoning by cholinesterase inhibitors. The patient required artificial respiration for two days and treatment with muscle-relaxing agents.

LITERATUUR

- 1 Egdahl A. A case of poisoning due to eating poisonous hemlock. Arch Intern Med 1911; 7: 348-56.
- 2 Smith K, Simpson K. Principles and practice of medical jurisprudence. 1957; 2: 556, 589.
- 3 Mitchell MI, Routledge PA. Hemlock water dropwort poisoning – a review. Clin Toxicol 1978; 12: 417-26.
- 4 Carlton BE, Tufts E, Girard DE. Water hemlock poisoning complicated by rhabdomyolysis and renal failure. Clin Toxicol 1979; 14: 87-92.
- 5 Dijkstra RG, Falkena F. Een geval van cicutoxine-intoxicatie bij pony's. Tijdschr Diergeneesk 1981; 106: 1037-9.
- 6 Anonymus. Gids voor geneskrachtige planten. Amsterdam: Reader's Digest NV, 1979: 348-51.
- 7 Dinand AP. Kruidenboek. Amsterdam-Soerabaia: Gebr. Graauw, 1934.
- 8 Anet EFJL, Lythgoe B, Silk MH, Trippett S. Oenanthotoxin and cicutoxin, isolation and structures. J Chem Soc 1953; 1: 309-22.
- 9 Wikszemski A. Beitrag zur Kenntnis der giftigen Wirkung des Wasserscheerlings. Dorpat, 1875, Dissertatie.
- 10 Starreveld E, Hope ChE. Cicutoxin poisoning. Neurology 1975; 25: 730-34.

Juli 1983