

LAB-proat (6)

Maart 1999

ER.

Eén van de weinige series op de TV waar ik 'voor thuis blijf' is ER (vrijdagavond rond 10 uur op Ned. 1). Hoewel de serie na enkele jaren enige 'sleetsheid' begint te vertonen, vind ik het iedere keer weer verbijsterend te zien dat men met een vliegende vaart door het ziekenhuis rent, sleurend aan een brancard met daarop een zeer ernstig gewonde patiënt, met niet zelden daar weer bovenop een arts (dr. Green, Carter of Benton) die wanhopig met een vuist een afschuwelijke bloedende wond probeert dicht te drukken.

En dit wordt op een zodanige manier in beeld gebracht zonder dat het ook maar een moment 'ranzig' wordt, schitterend.

De aflevering van 26 februari jl. toonde ons een man die (op rustiger manier) werd binnengebracht na een ongeval met geconcentreerd Fluorwaterstofzuur (HF-zuur). Hij had HF-zuur over zich heen gekregen en ingeademd. Ondanks alle goede zorg van zuster Carol Hathaway, overleed de man binnen een paar uur.

Geconcentreerd HF-zuur is één van de 'gemeenste' zuren die we kennen. Op het lab. werken we met verschillende soorten geconcentreerde zuren, zoals zoutzuur (HCl), en salpeterzuur (HNO<sub>3</sub>), maar voor HF hebben we 'diep respect.'

Waarom?

Wanneer we op het lab. werken met zuren dan dragen we altijd een beschermende bril en handschoenen. Soms als er met kleine hoeveelheden Zoutzuur of Salpeterzuur wordt gewerkt, zoals bij natchemische analyses, wordt er vaak zonder handschoenen gewerkt. Bij kleine hoeveelheden is dat een acceptabel risico. Dan kan het voorkomen dat er een klein druppeltje zuur op de huid komt. Dat merk je bijna onmiddellijk. Er ontstaat een brandend/prikkend gevoel. Als je de huid vervolgens direct onder de kraan afspoelt, dan is er niets aan de hand.

Hoe anders is dat met HF-zuur! HF-zuur tast de huid langzamer aan, maar de aantasting is moeilijk te stoppen. Ook na afspoelen met water, gaat de aantasting van de huid nog steeds door. Wanneer je merkt dat je een ongelukje hebt gehad met HF-zuur, dan helpt spoelen met water niet meer. De enige remedie is dan insmeren met Calciumgluconaat-gel.

Op het lab. staat dan ook een grote pot van dit spul in de koelkast. Calcium is de enige stof die het HF-zuur kan neutraliseren. Dat gebeurde ook in ER. Zuster Carol Hathaway smeerde de patiënt met het HF-zuur ongeval ook in met deze gel.

Ook dichterbij huis zijn ongelukken met HF-zuur bekend. 25 jaar geleden werd een analist van het toenmalige glaslaboratorium in Eindhoven 's nachts wakker met een pijnlijke opgezette vinger. De vorige dag had hij met HF-zuur gewerkt. Een paar dagen later moest de vinger worden geamputeerd, omdat het HF-zuur het bot reeds had aangetast.

Enkele jaren geleden werden we op ons eigen het lab. geconfronteerd met een dergelijk ongeval. Frank van der Meulen, toen nog werkzaam als stagiaire (waar blijft de tijd....), was (ook toen al) bezig met zuurproeven.

Hij had zich goed beschermd. Toch zat er blijkbaar een gaatje in één van de handschoenen, want op een gegeven moment werd één van zijn vingers rood en opgezet.

Frank is direct gaan 'smeren' met Calciumgluconaat-gel, en is later op de dag naar het ziekenhuis gegaan.

De enige wat er gedaan kon worden was blijven smeren en afwachten. De dag erop was de vinger nog dikker geworden.

Gelukkig ging het de dagen daarop steeds beter, en zoals we allemaal kunnen vaststellen functioneert Frank's getroffen vinger nog prima.

Deze ongevallen hebben zich voorgedaan met geconcentreerd HF-zuur (40-50%).

Dit wordt alleen op het lab gebruikt. De duizenden liters zuur die wij jaarlijks gebruiken om het kwartsglas te zuren is sterk verdund. Het recept is 6% Fluorwaterstofzuur, 1,5% Zoutzuur en 5,4% Salpeterzuur.

Dit verdund HF-zuur is natuurlijk niet zo gevaarlijk als geconcentreerd HF-zuur. Bij 'normaal' gebruik in de zuurstraat, zijn extra beschermende maatregelen niet nodig, behalve natuurlijk bij calamiteiten.

Toch dragen de analisten die monsters moeten nemen uit de zuurstraat een bril en dragen handschoenen. En langere tijd boven de zuurbakken 'hangen' zonder adembescherming is ook niet verstandig. Zo zie je maar weer welke 'gedachtenspingsels' je kunt krijgen na een avondje TV kijken.