

T

TOEPASSING VAN KALIUMPERMANGANAAT (KMnO_4) ALS EERSTEHULP BIJ EEN GIFSLANGENBEET: EEN FABELTJE?/ THE APPLICATION OF POTASIUUM PERMANGANATE (KMnO_4) AS A FIRST AID MEASURE IN SNAKEBITE: FICTION OR FACT?

Jack van den Engh, Sassenholz (D).

Inleiding

In *Litteratura Serpentina* jaargang 21, nummer 5, pagina 151, maakt de auteur o.a. melding van een 5%-oplossing van KMnO_4 die destijds door een Australische dieren-tuin zou zijn aanbevolen als eerstehulpantidotum bij een gifslangenbeet. Deze oplossing zou dan op de beetwond moeten worden gedruppeld of lokaal moeten worden geïnjecteerd om het binnengedrongen gif te laten kristalliseren.

Eigen ervaring

Vele jaren geleden was ook ik uitgerust met een flesje KMnO_4 -kristallen als een mogelijk eerstehulpmiddel bij een gifslangenbeet tijdens mijn jacht op slangen. Dit middel werd mij destijds van diverse zijden aanbevolen. De bedoeling was, zo snel mogelijk na een beet door een gifslang de kristallen op de beetwond aan te brengen. Het gif, zo verzekerde men mij, zou dan worden 'uitgebrand' en daardoor onwerkzaam worden gemaakt.

Tijdens één van deze tochten, in de jaren veertig, op West-Java, langs een smal riviertje, zag ik op een zandbankje een circa 80 cm lange slang op haar rug liggen, voor mij, destijds, een teken dat het dier dood was. Nieuwsgierig naar de identiteit ging ik erheen en pakte het reptiel op, werd echter kort daarop in mijn rechter handrug ter hoogte van de duim gebeten. Ik liet de slang vlug los. Ze maakte zich snel uit de schubben en verdween in het water.

Als eerste reactie zoog ik het beetwondje direct met de mond uit, schraapte de huid rondom het beetwondje met een scheermes open en deed er KMnO_4 -kristallen op. Het

Jack van den Engh, Sassenholz (Germany).

Introduction

Mavromichalis (2001) mentioned that a 5% solution of KMnO_4 was recommended, at that time, as a first aid antidote for snakebite by an Australian zoo. The solution being dripped onto the bite wound or injected locally in order to crystallise the injected venom.

My experience

Many years ago, while hunting for snakes, I was equipped with a bottle of KMnO_4 crystals as a possible first aid measure for snakebite. Several persons recommended this substance to me at the time. The intention was to apply the crystals as soon as possible after a bite of a venomous snake at the site of the wound. I was assured that, by doing so, the venom would be burned out and thereby made inactive.

During one of these trips, in the 1940's, on West Java, I saw, on a sandbank along a small stream, a snake of about 80 cm, lying on its back. I took this as a sign that the animal was dead. Curious about its identity, I approached it and picked the reptile up. I was soon bitten on the back of my right hand, at the base of the thumb. I released the snake quickly, and it rapidly made off and disappeared into the water.

In reaction I sucked the wound with my mouth, scraped the skin around the wound open with a razor and put KMnO_4 crystals on it. The result was a brown-black discolored burn, which healed after a week.

Only after several years did I find out that there are several non-venomous snakes, which in the case of approaching (and supposed) danger turn on their back





gevolg was een bruinzwart verkleurde brandwond, die na een week genezen was.

Pas jaren later kwam ik erachter, dat er een aantal ongiftige slangen is, dat bij naderend (vermeend) gevaar zich op de rug wentelt en zich dood houdt. Deze 'Todstell-reflex' vertonen bijvoorbeeld ongiftige *Heterodon*-species (o.a. *Heterodon nasicus*, *Heterodon plathinos* en *Heterodon platyrhinos*). Ook de West-Afrikaanse, relatief korte koningspython (*Python regius*) houdt zich bij dreigend gevaar dood, weliswaar niet door zich op de rug te wentelen, maar door zich op te rollen tot een vrijwel ronde bal, kop in het midden. Vandaar de andere namen die aan deze slang gegeven zijn: 'ball' python, 'shame' python. De toepassing van KMnO_4 was dus in dit geval mogelijk een overbodige handeling.

KMnO_4 (kaliumpermanganaat)-kristallen

Deze donkerpurperode rombisch-prismatische kristallen, die uitstekend in water oplossen en daarbij een intensief violette kleur geven, hebben sterk oxyderende eigenschappen. Bovendien werkt de stof als desinfectans en is hij kiemdodend. Het is denkbaar, dat op een beetwond toegepast, het voor dit middel bereikbare gif, dat zich bijvoorbeeld op het huidoppervlak bevindt, onwerkzaam wordt gemaakt, doordat deze eiwitverbindingen worden geoxydeerd. Het reeds in de diepere lagen van de huid binnengedrongen gif zal daarbij echter niet worden bereikt. Van een eventuele lokale injectie kan beter worden afgezien wegens een dan mogelijk optredende weefselbeschadiging. De desinfecterende en kiemdodende eigenschappen kunnen op de plek van de beetwond wel de begeleidende verontreinigingen door micro-organismen minder tot onwerkzaam maken.

Op medische hulpposten in Afrika wordt, naast het gebruik van in water opgeloste gentiaanvioletkristallen (een aniline kleurstof met eveneens bateriedodende en desinfecterende eigenschappen), veelvuldig gebruik gemaakt van KMnO_4 -oplossingen ter voorkoming en bestrijding van wondinfecties.

and pretend to be dead. This feigning death reflex is for instance shown by the non-venomous *Heterodon* species (e.g. *Heterodon nasicus*, *Heterodon plathinos* and *Heterodon platyrhinos*). The relatively short West African King Python (*Python regius*) plays dead if danger is imminent although not by turning on its back but by coiling itself to an almost round ball, its head in the middle. Hence the other names for this snake: Ball Python or Shame Python. So the application of KMnO_4 in my case might have been a superfluous act.

KMnO_4 (potassium permanganate) crystals

These dark purple-red rhombic-prismatic crystals, which dissolve well in water, producing an intense violet colour, have strong oxidizing properties. Moreover the substance acts as a disinfectant and is germicidal. It is plausible that when applied on a bite wound, the venom within reach of the substance, for instance the venom lying free on the skin, is made inactive, by the oxidation of its proteins. However, the venom already penetrated deeper into the flesh will not be reached. One should refrain from a local subcutaneous injection because of the possibility of tissue damage. The disinfecting and germicidal properties are capable of inactivating the polluting microorganisms, present at the site of the wound. In medical first aid posts in Africa KMnO_4 solutions are often used to prevent and counteract wound infections, together with watery solutions of gentian violet crystals (an aniline dye, also possessing bactericidal and disinfecting properties).

Conclusion

KMnO_4 as first aid measure in snakebite is obsolete. Concerning the neutralization of venom penetrated in the body, it is an unjustly reassuring and for that purpose an unsuitable substance.

Anecdotes

On the island of Java the local medicine man, the so-called 'dukun', is highly respected by the population,

Conclusie

KMnO₄ als eerstehulpmaatregel bij gifslangenbeten kan worden afgedaan als een ten onrechte geruststellende en voor het doel ongeschikte stof als het gaat om het neutraliseren van in het lichaam binnengedrongen gif.

Anekdoten

Op Java staat de lokale medicijnman, de zogenaamde 'dukun', in hoog aanzien bij de bevolking, vooral als het gaat om de behandeling van (gif)slangenbeten. De behandeling van een dergelijk letsel bestaat in zo'n geval uit het toepassen van kruiden - destijds ook tot poeder gemalen rhinoceroshoorn van deze bedreigde diersoort (!), prevelementen en andere magische activiteiten. Deze functionaris is altijd van succes verzekerd want, op Java worden de meeste slangenbeten veroorzaakt door niet-giftige slangen. De ratio giftige / niet-giftige slangen op Java zou 1:9 zijn. Was een patiënt door een gifslang gebeten en legde die ondanks de behandeling toch het loodje, dan werd dit als volgt aan de nabestaanden verklaard: 'Ja, ik kan ook niet alles, het is dit keer Allah's wil, dat betrokkene als gevolg van de beet is overleden...'

Deze verklaring, van een 'goddelijke wilsbeschikking' zag ik ook eens op de tv, waarbij tijdens een jaarlijks feest van een sekte in de U.S.A. ratelslangen (*Crotalus*-sp.) van hand tot hand gingen, waarbij een feestganger werd gebeten en als gevolg daarvan overleed. Het feest ging gewoon verder, want 'het was Gods wil, dat betrokkene door de Heer was teruggeroepen...' (zie ook Van der Voort 2000, 24).

Tot slot

Overigens vond ik, dat behalve de *Heterodon*-ssp. uit Noord-Amerika, ook onze Europese *Natrix natrix* zich bij dreigend gevaar op de rug wentelt en zo blijft liggen tot het gevaar geweken is. Zie voor een foto Bauchot 1998, 170.

especially concerning the treatment of snakebites. The treatment of such an injury consists of the application of herbs (including at the time the pulverized horn of the now protected rhinoceros!), chants and other magic activities. This is usually ensured of success since on Java non-venomous snakes cause most bites. The ratio of venomous/non-venomous snakes is possibly 1/9 on the island. If a patient was bitten by a venomous snake, and died, despite the treatment, this was explained to the relatives as follows: 'Yes, I can't do everything, this time it is Allah's will that the person concerned died as a result of the bite'.

I saw this explanation of divine intervention once while watching TV, whereby at the yearly festival of a sect in the USA, rattlesnakes (*Crotalus* sp.) were passed from hand to hand, during which a participant was bitten and died as a result. The feast continued normally since it was deemed to be the will of God that the person concerned was called back by the Lord (see also Van der Voort, (2000), p24).

Finally

I found that, as well as the *Heterodon* spp. from North America, the European *Natrix natrix* turns on its back in imminent danger, and remains in that position until the danger is past. See for a photo in Bauchot, (1998), p170.

Literature

Bauchot, R, 1998. *Schlangen*. Weltbild Verlag GmbH, Augsburg.

Mavromichalis, J., 'Can potassium permanganate be a first aid help for poisonous snakebites?' In: *Litteratura Serpentina* 21, 2001, 151-152.

Voort, Marcel van der, 'Snake handling believers'. In: *Litteratura Serpentina* 20, 2000, 24-28.





**TOEPASSING VAN KALIUMPERMANGANAAT (KMNO₄) ALS EERSTEHULP BIJ EEN GIFSLANGENBEEF: EEN FABELTJE?/
THE APPLICATION OF POTASIUUM PERMANGANATE (KMNO₄) AS A FIRST AID MEASURE IN SNAKEBITE: FICTION OR FACT?**

Literatuur

Bauschot, R., *Schlangen*. Weltbild Verlag GmbH, Augsburg, 1998.

Translation into English: Ruud de Lang
English corrections: Lawrence Smith

Mavromichalis, J., 'Is Kaliumpermanganaat een eerste hulp bij een gifslangenbeef?' In: *Litteratura Serpentina* 21 (2001), 151-152.

Voort, Marcel van der, 'Snake Handling Believers'. *Litteratura Serpentina* 20 (2000), 24-28.

