

SLANGBYT

E. U. SCHMID, M.B., CH.B., M.MED. (CHIR.) (PRET.), *Senior Lektor, Departement van Chirurgie, Universiteit Pretoria*

Slangbyt speel nog altyd 'n belangrike rol in die Republiek van Suid-Afrika. Gedurende die somermaande word baie pasiënte daaglik gebyt. Ernstige of selfs noodlottige byte kom egter betreklik seldsaam voor.

Met die oog op beoordeling van ons plaaslike probleem is elke geval van slangbyt wat by die Algemene Hospitaal, Pretoria, aangemeld is gedurende die periode 1 Junie 1961 tot 31 Mei 1962 persoonlik nagegaan. Slegs dié gevalle is ingesluit by die reeks waar bewys van slangbyt gelewer kon word (bytmerke of tipiese weefselveranderinge).

'n Reeks van 50 pasiënte is so gevind en vorm die basis van hierdie artikel.

In die periode Junie 1962 tot Mei 1965 is 'n opname gemaak slegs van die Bantoe pasiënte wat met slangbyt toege- laat was tot die hospitaal. Hierdie periode word verdeel in 3 'slangbytseisoene', Junie tot Mei, en die syfers is soos volg: 1962 tot 1963—22 pasiënte, 1963 tot 1964—15 pasiënte, en 1964 tot 1965—31 pasiënte. Dit vergelyk met 31 toelatings van Bantoes met slangbyt gedurende die periode 1961 tot 1962. (Twee gevalle is nie opgeneem nie.)

'n Duidelike skommeling in die jaarlikse voorkoms is opvallend. Moontlike variasies in die klimaat mag verantwoordelik wees vir hierdie verskynsel.

TABEL I. MAANDELIKSE VERSPREIDING VAN BANTOEPASIËNTE MET SLAGBYT (DIE 17 BLANKE GEVALLE 1961-62 VOLG DIESELFDE PATROON)

	Junie	Julie	Augustus	September	Oktober	November	Desember	Januarie	Februarie	Maart	April	Mei	Totaal
1961-62	1	—	—	—	1	2	3	10	11	2	3	—	33
1962-63	—	—	—	1	7	2	4	6	1	1	—	—	22
1963-64	—	—	—	—	2	2	1	3	3	1	2	—	14
1964-65	1	—	—	—	3	2	4	2	5	12	—	2	31
Totaal	2	—	—	1	13	8	12	21	20	16	5	2	100

Verspreiding deur die Jaar

Soos uit Tabel I afgelei kan word, kom slangbyt feitlik net in die somermaande voor. Dit is 'n welbekende feit en weerspieël die gewoontes van die reptiele wie se aktiwiteit afhang van 'n hoë buite-temperatuur. In die wintermaande word slange selde aangetref en dan gewoonlik net in die warm ure van die middag.

Die verspreiding oor die verskillende maande gee nie 'n konstante patroon in die 4 periodes nie en mag weer klimatiese toestande weerspieël.

Geslags- en Rasinsidensie

Die hoër insidensie van slangbyt (Tabel II) by die Bantoe

TABEL II. GESLAGS- EN RASINSIDENSIE (1961-62 REEKS) (BANTOEREKS 1962-65: MANLIK 34, VROULIK 33)

Manlik 36	<table border="0"> <tr> <td>Blank 14</td> <td rowspan="2">}</td> <td rowspan="2">Blank 17</td> </tr> <tr> <td>Bantoe 22</td> </tr> </table>	Blank 14	}	Blank 17	Bantoe 22
Blank 14	}	Blank 17			
Bantoe 22					
Vroulik 14	<table border="0"> <tr> <td>Blank 3</td> <td rowspan="2">}</td> <td rowspan="2">Bantoe 33</td> </tr> <tr> <td>Bantoe 11</td> </tr> </table>	Blank 3	}	Bantoe 33	Bantoe 11
Blank 3	}	Bantoe 33			
Bantoe 11					

kan maklik verklaar word deur die baie hoër graad van blootstelling. Die Bantoe se lewe speel meer af in die buiteluk waar die kans van slangbyt groot is.

'n Verdere belangrike faktor is die feit dat die Bantoe baie dikwels kaalvoet loop en dus die liggaamsdeel wat die meeste blootgestel is aan slangbyt, onbeskerm laat.

Dit is duidelik dat die blootstelling by Blanke vroulike persone baie gering is.

Ouderdomsinsidensie

Die hoogste insidensie by Blank en Bantoe is in die eerste twee dekades (Tabel III). Daarna kry ons 'n geleidelike afname. Die verklaring kan tot 'n mate uit die omstandighede van die byt afgelei word. Onverskilligheid speel seker ook 'n

TABEL III. OUDERDOMSINSIDENSIE (1961-62 REEKS)

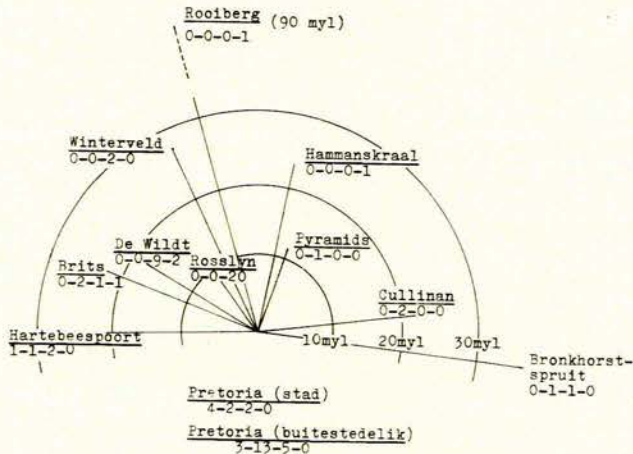
Dekades	.....	.....	.....	1	2	3	4	5	6	7
Pasiënte	.....	.....	.....	14	18	9	5	3	0	1

rol. Sommige van die Bantoeinders was egter in hul slaap gebyt. Blanke kinders en jeugdige was dikwels gebyt terwyl hulle die slang wou vang, dinkende dat dit een van die onskadelike soorte was.

Geografiese Verspreiding

Pasiënte wat in die Pretoria-hospitaal behandel word, dreineer uit 'n wye gebied (Tabel IV).

TABEL IV. GEOGRAFIESE VERSPREIDING (1961-62 REEKS)*



*Pasiënte in die verskillende graad-groepe is aangedui as syfers onder die naam van die plek: 0-I-II-III. Plekke met graad III pasiënte is onderstreep.

Persone met ligte byte word nie vër gestuur nie aangesien hulle dikwels by die lokale kliniek, geneesheer of hospitaal behandel word. Dit verklaar die interessante bevinding dat die ernstige gevalle almal van vëraf gekom het. Daar het geen graad III gevalle in Pretoria sël of in die buitestedelike gebied voorgekom nie. Dit is waarskynlik toe te skrywe aan die feit dat die gevaarlike slange tot 'n groot mate in hierdie gebied uitgeroei is. Kobras en rinkals spesies word egter soms hier aangetref.

Liggaamsdeel

Die verspreiding van die bytplekke oor die liggaam toon 'n tipiese patroon wat uit Tabel V afgelei kan word. Verreweg

TABEL V. LIGGAAMSDEEL AANGETAS (1961-62 REEKS)

Kop	4
Arm	11
Romp	1
Bobeen	2
Onderbeen	2
Voet	30

die meeste kom voor op die ekstremitete (45 uit 50) waarvan die voet weer in die grootste persentasie betrokke is (30 uit 45). Dit dui aan hoë belangrik die beskerming deur middel van doeltreffende skoene is.

Die 4 gevalle wat by die kop gebyt is, verteenwoordig voorbeelde van spoeg in die oë deur 'n kobra of rinkals.

Identifikasie van die Slang

Uitkenning van die slang is van baie groot waarde vir die behandeling. Die belang daarvan kan nie genoeg aan die publiek oorgedra word nie (eerstehulp, lesings, ens.).

Van die 50 gevalle van slangbyt was daar slegs 5 waar die slang saamgebring was met die moontlikheid van definitiewe identifikasie (moladder 1, rinkals 1, onskadelik 3).

In 7 gevalle kon uit die beskrywing van die slang en die omstandighede van die byt afgelei word watter slang betrokke was (4 gevalle van rinkals of kobra, 2 pofadder, 1 moladder).

In 34 gevalle kon geen idee verkry word van watter slang verantwoordelik was nie (nie gesien nie of swak beskrywing).

Hierdie moeilikheid van identifikasie is alombekend. Dit is die oorsaak dat ons vandag nog oor so min definitiewe feite in verband met slangbyt beskik.

As die patroon van vergiftiging vir elke slang beter bekend was, kon 'n diagnose van die betrokke spesies uit die simptome en tekens van die pasiënt afgelei word.

Identifikasie van 'n spesifieke toksien of serumtoetse vir spesifieke antiliggamme sou teoretiese moontlikhede wees wat egter waarskynlik baie praktiese probleme sou oplewer.

Tyd van die Dag

Alhoewel slange in die nag aktief is, was die meeste pasiënte tog in die dag gebyt (30 uit 50). Vyf was in die skemer-ure gebyt en 15 in die nag.

Uit hierdie reeks kan glad nie afgelei word of sekere spesies werklik meer in die nag byt as ander soos wat dikwels aangeneem word nie (nagadder).

Tyd Tussen Byt en Hospitaalbehandeling

Dit hang natuurlik af van die plek en omstandighede van die byt—hoë gou die pasiënt die hospitaal kan bereik (Tabel VI). Baie min pasiënte bereik die hospitaal gouer as 'n ¼ uur.

TABEL VI. TYD VERSTRYK VOOR DIE PASIËNT DIE HOSPITAAL BEREIK HET

Onder 1 uur	8
1 - 2 uur	15
2 - 3 uur	7
3 - 6 uur	7
6 - 12 uur	5
12 - 24 uur	3
1 - 2 dae	2
Langer as 2 dae	3

Hierdie feit is van groot praktiese belang aangesien na die verstryking van 'n ¼ - 1 uur in die gemiddelde geval onderskei kan word tussen die ernstige en die onbelangrike byt.

Selfs in ligte vergiftigings is daar na een uur pyn en duidelike swelsel teenwoordig. Ook tekens van neurotoksiese aantasting begin gewoonlik binne die eerste uur. Volgens Reid¹ mag tekens na 'n kobrabyt egter tot 5 uur neem om te ontwikkel. Waar dus agterdog van kobrabyt bestaan, is langer observasie nodig.

Aan die ander kant mag neurotoksiese tekens veral na mambabyte so vinnig ontwikkel dat die pasiënt nie gou genoeg 'n geneesheer kan bereik nie.

Dit is in hierdie gevalle waar eerstehulp sy belangrike rol vervul. 'n Doeltreffende tourniquet en mambaserum as 'n eerstehulp maatreël is in dié gevalle lewensreddend.

Kliniese Beeld en Graad

Die mees konstante simptoom was pyn en swelsel wat voorgekom het in 38 uit 50 pasiënte.

Die beeld waarmee die pasiënt gepresenteer het, was baie dieselfde in hierdie gevalle. Die liggaamsdeel het 'n sagte swelsel getoon met teerheid in die omgewing van die bytplek. Die uitbreiding van die swelsel het gevarieer na gelang van die graad van vergiftiging. In die ernstige gevalle het dit die hele ledemaat aangetas.

Dit is van praktiese waarde om slangbyt in grade in te deel. Ons het die skema van Kremetz en Laville² e.a. gebruik:

- Gr. 0. Bewys van byt maar geen teken van gifwerking
- Gr. I (gering). Geringe lokale swelsel en pyn
- Gr. II (matig). Meer uitgebreide swelsel: limfadenitis, ligte sistemiese simptome
- Gr. III (ernstig). Nekrose en gangreen: ernstige sistemiese tekens (skok, verlamings).

Vroeë tekens van nekrose is 'n donker verkleuring om die bytplek met later 'n blaasvorming. Nekrose is duidelik binne 3 - 4 dae.

Die siektebeeld van graad I en II vergiftiging kan veroorsaak word deur 'n verskeidenheid van slange. Dit is bekend dat die klein adders (nagadder, horingadder, bergadder, moladder) hierdie beeld kan veroorsaak.

In ons reeks was daar 'n bewysde geval van byt deur 'n moladder. Dit was 'n Blanke seun van 12 jaar wat op sy vinger gepik was. Met ondersoek omstreeks $\frac{1}{4}$ uur na die byt was daar slegs geringe edeem, maar 'n duidelik rooi verkleuring was sigbaar om die enkele bytmerk. Na twee uur het die swelsel versprei en was daar bewys van limfadenitis wat later opvallend was. Teen die volgende dag was die kliere nie meer seer nie en daar was slegs lokale swelsel oor. Die pasiënt is behandel met serum en daar kan nie gesê word hoëvêr dit die simptome beïnvloed het nie.

Omdat die moladder se bek so klein is, moet dit 'n giftand uitsteek om te byt. 'n Enkel bytmerk met geringe verkleuring om die merk, swelsel en limfadenitis is 'n sterk aanduiding van moladderbyt. Ons het nog 3 verdere gevalle gehad wat met dié tekens gepresenteer het en as moladderbyt beskou word. 'n Baie soortgelyke beeld, ook met die klem op die limfadenitis, is deur Cranko³ beskrywe na 'n moladderbyt.

Ongelukkig kon geen definitiewe geval van nagadderbyt bewys word nie. Daar word egter aangeneem dat baie van die gevalle van graad I byte wêl daaraan toegeskryf kan word aangesien die nagadder hier by ons baie algemeen voorkom.

In een geval kon die slang op grond van die beskrywing met 'n hoë graad van waarskynlikheid as 'n pofadder geïdentifiseer word. Die bytplek was op die voet en die pasiënt het 4 dae na die byt gekom. Hy het alreeds tekens van wydverspreide nekrose getoon wat latere onderbeenamputasie noodsaaklik gemaak het (Afb. 1). So 'n erge

graad van nekrose word in ons streke waarskynlik alleen deur die pofadder veroorsaak.

Daar was tot dusver altyd aangeneem dat kobragif alleen neurotoksiese werking het. Reid¹ het egter voldoende kliniese bewys gelewer dat kobrabyt slegs in 'n klein persentasie neurotoksiese tekens veroorsaak en in baie meer gevalle 'n hoë graad van nekrotiserende werking toon. Alhoewel dit betrekking het op die Indiese kobra spesies moet ons aanneem dat dieselfde vir ons kobras geld, aangesien daar 'n baie nou verwantskap bestaan. In ons reeks was daar wel gevalle met nekroses wat volgens beskrywing van die slang en omstandighede van byt deur 'n kobra of rinkals kon gebyt gewees het (Afb. 2). Uit vroeëre ondervinding stem ek heeltemal saam dat ôf die swartnekkobra ôf die rinkals—hulle is soms moeilik om te onderskei—wel groot areas van nekrose kan veroorsaak.

Sistemiese vergiftigingstekens is slegs in 5 gevalle gevind. Een pasiënt, 'n kind met graad III vergiftiging, het in 'n baie toksiese toestand 5 dae na die byt ingekom. Die ander pasiënte het gekla oor diarree en braking. In een geval was dit moontlik net die gevolg van senuagtigheid aangesien daar geen ander bewys van gifwerking was nie. Ongelukkig kon nie uitgemaak word deur watter tipe slang die pasiënte gebyt was nie.

Vier pasiënte het gekom ná hulle deur 'n slang in die oë gespoeg was. Die enigste spesies wat hier in oorweging kom, is die rinkals en die swartnekkobra. Die irritasie van die konjunktiva is gewoonlik erg en permanente beskadiging van die kornea word beskryf. In ons gevalle was die irritasie baie gou beheer en kon die pasiënte die volgende dag ontslaan word.

Alhoewel in die periode onder bespreking geen gevalle van boomslangbyt voorgekom het nie, kan hier net verwys word na 'n noodlottige geval wat gedurende die vroeë maande van 1961 voorgekom het. Die pasiënt het 'n erge bloedingsneiging getoon wat aan defibrinasie van die bloed toegeskrywe kan word.

Eerstehulp

Die volgende metodes van eerstehulp was gebruik: Tourniquet in 30, insisie in 20 en serum in 4 gevalle.

Die tourniquet is nog die gebruiklikste metode van eerstehulp. Ongelukkig kan dit baie skade aanrig in gevalle van nekrotiserende gifwerking want die verspreiding en verdunning van die gif word verhoed, en daarbenewens word die uitwerking van anoksie op die weefsel by dié van die gif gevoeg.

Die gebruik van die tourniquet kan egter nie totaal verdoem word nie want, soos reeds genoem, mag dit lewensreddend wees in gevalle van neurotoksiese vergiftiging of in pasiënte waar 'n oorweldigende hoeveelheid gif van nekrotiserende tipe toegedien was. In dié gevalle kan die pasiënt beswyk aan longedeem as gevolg van absorpsie van die gif en gevolglike diffuse kapillêre skade.

Waar 'n tourniquet gebruik word, moet dit styf genoeg aangesit word. In hierdie reeks was die meeste pasiënte se metodes totaal ondoeltreffend.

Waar insisies gebruik word, moet dit dadelik gedoen word en ten minste vir dieselfde diepte as wat die giftand gepenetreer het. In geen geval in ons reeks was die snye voldoende nie.

Dikwels is veelvuldige klein snytjies gebruik wat nie alleen ondoeltreffend was nie maar nog die saak bemoelijk het deurdat die bytgaatjies heeltemal onsigbaar gemaak was.

Suiging kan in kombinasie met 'n deeglike insisie gebruik word en bewys is gelewer dat dit wel help.

Geskikte serum bly nog altyd die beste eerstehulp maatreeël. In 'n byt deur 'n gevaarlike slang behoort dit sonder aarseling



Afb. 1

Afb. 2

Afb. 1. Gangreen, waarskynlik die gevolg van pofadderbyt.
Afb. 2. Matige graad van nekrose, waarskynlik die gevolg van kobra- of rinkalsbyt.

gebruik te word. Met wye verspreiding van serum onder die publiek sal dit egter dikwels onoordeelkundig gebruik word en 'n persentasie van reaksies moet verwag word.

Tragiese gevalle van noodlottige reaksies is beskryf na gebruik van serum in gevalle waar dit nie nodig was nie.

Dit wys weer hoë belangrik identifikasie van die slang is. Met eerste hulpinstruksies behoort meer aandag aan die vinnige uitkenning van 'n slang bestee te word. Hierdie kennis is 'n essensiële deel van doeltreffende behandeling.

Hospitaalbehandeling

In slegs 15 gevalle was serum toegedien by opname in die hospitaal. Die rede vir die lae syfer was (a) dat baie gevalle so lig was dat serum nie nodig was nie en (b) dat sommige so laat gekom het dat dit nie meer van waarde sou gewees het nie.

Ander terapie wat toegedien was, is die volgende:

1. Antihistaminika (Phenergan, Anthisan). Die waarde van dié middels word in twyfel getrek.
2. A.T.S. Aangesien slange dikwels tetanuskieme dra, word profilakse teen hierdie siekte aanbeveel. Volgens hedendaagse opvatting is toksoïed wenslik.
3. Antigasangreen-serum is gebruik vir 'n erge geval van graad III byt.
4. Kortikosteroïede: Hierdie middels is gebruik in die ernstige siek pasiënt waar die sistemiese werking van die middel van waarde is. Dit is nie bewys dat dié middels lokale reaksies kan verhoed nie.
5. Die waarde van antibiotika word gewoonlik in pasiënte met slangbyt oorskat. Daar moet onthou word dat die erge swelsel en edeem nie 'n teken is van bakteriële werking nie maar wel van dié van gif. Derhalwe sal antibiotika net 'n relatief onbelangrike rol speel in die behandeling. Slegs waar hewige sekondêre infeksie ingetree het, is dit aangedui. In hierdie reeks was dit dan beperk net tot sulke pasiënte.
6. Trasylol: Hierdie middel wat 'n ensiem-inhibitor is, was gebruik op teoretiese oorwegings. Aangesien slanggif 'n mengsel van verteringsensieme bevat wat die lokale vernietiging veroorsaak, is dit redelik om Trasylol uit te toets in hierdie pasiënte. Dit was slegs gebruik in 'n paar uitgesoekte gevalle waar die swelsel erg genoeg was, sodat 'n uitwerking van die middel sou kon sigbaar wees. Die reeks is egter te klein om enige gevolgtrekkings te maak.

Operasies was net nodig in 4 gevalle, almal graad III; dit wil sê waar wel weefselnekrose plaasgevind het. Vloerplantings was nodig in 3. Skynbaar vat die weefsel langer as na brandwonde voor dit gereed is vir 'n transplantaat. Die vel groei ook gewoonlik nie so maklik soos by laasgenoemde nie.

In een pasiënt (pofadderbyt) was onderbeenamputasie nodig.

Die gevalle waar 'n pasiënt in die oog gespoeg was, was soos volg behandel:

Die oog is gespoel met 'n verdunning van polivalente serum (1:10 - 1:20) en verder is hidrokortisoonsalf lokaal toegedien.

Verloop

Almal behalwe die 5 gevalle van graad III vergiftiging het volledig herstel.

Daar was geen sterfgevallen in hierdie reeks nie.

Behandelingsduur

Dit blyk uit Tabel VII dat die erger grade 'n langer hospitalisasieperiode gehad het. Al die gevalle van graad

TABEL VII. VERHOUDING TUSSEN BEHANDELINGSDUUR EN GRAAD

Graad	0	1	2	3
Nie opgeneem	6	6	1	0
Behandelingsduur:				
Dae	1	2	3	—
2	1	2	—	—
3	—	—	1	—
4	—	1	—	—
5	—	4	2	—
6	—	2	1	—
7	—	2	1	—
Weke	2	—	3	5
3	—	—	1	—
4	—	—	—	—
Langer	—	—	—	5

III vergiftiging het langer as 'n maand gebly. Die tye was 32, 34, 44, 52 en 54 dae.

GEVOLGTREKKINGS

Hierdie reeks verteenwoordig natuurlik net ons plaaslike omstandighede. Slangbyt is 'n toestand wat baie meer algemeen is in die plattelandse gebiede.

Namate die digtheid van bevolking toeneem, word die slange en veral die gevaarliker spesies meer en meer uitgeroei. Ons enigste gevalle van graad III vergiftiging is uit verder afgeleë dele hierheen verwys.

Die algemene praktisyn in die plattelandse praktyk en die mediese beampte by die kleiner hospitale sal waarskynlik 'n groter hoeveelheid ernstiger byte behandel as wat in die Pretoria-hospitaal teëgekomp word.

Die doel van die publikasie van hierdie reeks is alleen om ons plaaslike ondervinding te weerspieël en om 'n basis vir vergelyking te vorm. Enkele gevolgtrekkings kan egter gemaak word:

1. Meestal kan binne een uur na die byt—dit is gewoonlik die tyd wat verstryk voor die pasiënt 'n geneesheer bereik—'n diagnose gemaak word of die byt deur 'n giftige of 'n onskadelike slang toegedien is.
2. Moladderbyt word gekenmerk deur 'n enkele tandmerk, rooi verkleuring om die byt, vroeë, matige swelsel en erge limfadenitis.
3. Pofadderbyt gee die ergste graad van weefselnekrose.
4. Daar bestaan die moontlikheid dat in ooreenstemming met bevindings van werkers in Indië ook die plaaslike kobras en/of die rinkals se gif 'n oorwegend nekrotiserende werking het.
5. In die grootste persentasie van slangbyte is slegs simptomatiese behandeling van pyn en swelsel nodig. Serum terapie moet spesifiek wees en behoort alleen gebruik te word in die volgende gevalle—
 - (a) Byt deur 'n uitgekende gevaarlike slang (mamba, kobra, rinkals, pofadder).
 - (b) Waar beskrywing van die slang een van bogenoemde waarskynlik maak.
 - (c) Waar simptome of tekens dit waarskynlik maak.
 - (d) Daar sal altyd 'n groot groep wees waar onsekerheid bestaan en waar dit gebruiklik is om veiligheidshalwe serum toe te dien. Deeglike ondersoek van die bytplek kan help met die beoordeling.

Twee wyd gespaseerde tandmerke dui op 'n byt deur een van die gevaarlike gifslange. Die gevare van serumterapie moet egter nie buite rekening gelaat word nie.

6. Miskien is die belangrikste gevolgtrekking die besef hoé belangrik identifikasie van die slang is, sodat spesifieke terapie toegepas kan word.

Identifikasie kan geskied (*a*) as die pasiënt die slang saambring of (*b*) uit die simptome en tekens. Ongelukkig berus baie beskrywings van laasgenoemde op eksperimen-

tele inligting. Min gevalbeskrywings van byte deur geïdentifiseerde slange is in ons mediese literatuur gerapporteer.

'n Beroep word gedoen op praktisyns wat sulke gevalle behandel om hulle te rapporteer sodat geleidelik meer duidelikheid verkry word van die siektebeelde.

VERWYSINGS

1. Reid, H. A. (1961): Brit. Med. J., 2, 540.
2. Krementz, E. T. en Laville, L. P. (1961): Sth. Med. J. (Bgham, Ala.), 54, 1011.
3. Cranko, J. A. (1961): Cent. Afr. J. Med., 7, 215.