

# DIE KARPAL TONNEL-SINDROOM OF DIE AKROPARESTESIE-SINDROOM \*

GEORGE DALL, M.CH. (KAAPSTAD), *Karl Bremer-Hospitaal, Bellville, Kaap*

Een van die vernaamste simptome in die karpale tonnel-sindroom is dié van akroparestesie. Dit is van belang om die geskiedenis van die oorsprong van hierdie woord na te gaan.

Akroparestesie, letterlik vertaal, beteken blootweg parestesie in die ekstremitate, maar dit was deur Schultze in 1893, soos aangehaal deur Garland *et al.* (1957), aangeneem om 'n tweesydigse brandende en spelde-en-naalde-gevoel, wat snags in die vingers van middeljarige vrouens voorkom, aan te dui. Maar aangesien parestesie van die vingers met 'n menigte toestande verskyn, het die oorspronklike term baie gou sy besliste betekenis verloor en was dit spoedig in 'n algemene sin gebruik.

Wilson (1940) maak geen afsonderlike melding van akroparestesie nie, maar beskryf die sindroom in die hoofstuk wat oor cervicale ribbes handel.

In 1945 beskryf Walshe die toestand onder sy oorspronklike naam, maar voel dat dit beter sou pas in die groep toestande wat kompressie-letsels van die boonste borskas-opening of van die cervico-axillare kanaal veroorsaak. In 1951 ontwikkel Walshe die idee nog verder en besluit werklik dat die afsonderlike sindroom onnodig is.

In 1947 het Brain *et al.* die gevalle van 6 vrouens beskrywe, met tekens wat 'n kompressie-letsel van die nervus medianus in die karpale tonnel aangedui het. Drie van hierdie pasiënte het akroparestesie ondervind. Met operasie was daar swelling van die nervus medianus net proksimaal van die dwars karpale ligament, en in sekere gevalle was daar tekens van direkte kompressie waar die senu onder die ligament gelê het. Die simptome het verdwyn en die neurologiese afwyking verbeter nadat die kompressie verlig is.

Pritchard het in 1950 die 'akroparestesie sindroom' afgesonder van die toestand wat kompressie van die brachiale plexus veroorsaak. Hy was van mening dat hierdie sindroom op kliniese ondersoek onderskei kon word van die ander oorsake van perifere parestesie.

McArdle was volgens Kremer *et al.* van die eerste skrywers wat die voorstel gemaak het dat hierdie sindroom aan kompressie van die nervus medianus aan die polsgewrig toege-

skrywe kon word. Hy was ook van mening dat seksie van die dwars-ligament verbetering sou teweegbring.

In 1953 het Kremer *et al.* die eerste oorsig van 40 gevalle wat operatief behandel is, gepubliseer. Hul stem saam dat die akroparestesie sindroom 'n afsonderlike kliniese entiteit is en beweer dat hul resultate McArdle se mening dat deursnyding van die karpale ligament die simptome sou verbeter, bevestig. Hul rapporteer die volkome verbetering van simptome in 37 van die 40 gevalle wat operasie ondergaan het. 'n Tweede operasie in die drie gevalle wat nie verligting verkry het nie, het in twee gevalle gewys dat die karpale ligament nie heeltemaal deursny is nie, terwyl die derde geval 'n sist vertoon het wat aan die fleksor pese in die karpale tonnel geheg was. Hul beweer dat hierdie sist as gevolg van 'n beskadiging van een van die peesskede met die eerste operasie ontstaan het, en dat dit op die nervus medianus gedruk het.

Garland *et al.* (1957) rapporteer oor 'n reeks van 53 pasiënte met akroparestesie. Van hierdie gevalle is 35 operatief behandel. Van die 18 gevalle wat aan albei kante die operasie ondergaan het, het 10 volkome verligting van simptome geniet; 3 het aan een kant heeltemaal verbeter. Van die 17 pasiënte wat 'n eensydige operasie gehad het, het 11 heeltemaal herstel; die oorblywendes het 'n groot mate van verligting geniet. Met 2 uitsonderings is almal baie tevrede met die resultaat en almal het weer hul gewone werk aanvaar. Selfs in die swakste resultate was daar net minimale simptome. Van die 18 pasiënte wat konserwatief behandel is, kon geneene onbeperkte lewens voortsit nie en 7 het nog aan herhaalde aanvalle van parestesie en pyn gely. Een van hierdie 18 persone het vir 2 jaar nog steeds aan nagtelike kwaai aanvalle van akroparestesie gely en het toe 'n ander hospitaal geraadpleeg, waar die operasie aan albei kante gedoen is met volkome verligting van simptome daarna.

Laat ons nou die sindroom meer noukeurig ondersoek.

## *Moontlike Faktore in Etiologie*

1. *Geslag en Ouderdom.* Die sindroom kom baie meer in die vroulike geslag voor en vernaamlik tussen die ouderdomme van 40-50 jaar. In Kremer se reeks was daar 5 maal meer vrouens as mans terwyl in Garland se reeks daar 46 vrouens en 7 mans was.

\* Lesing gelewer by geleentheid van die eerste jaardag van die Stellenbosse mediese skool.

2. *Bedryfsdrang.* Huisvrouens merk dikwels dat die simptome ná 'n periode van vermeerderde aktiwiteit erger word en dat verligting ná 'n vakansie met die nodige rus ondervind word. As hul weer hul gewone pligte hervat, dan ly hul 'n terugslag. Aktiwiteit soos klerewas, vloere-vrywe en brei is dikwels verantwoordelik vir 'n aanval van pyn met parestesie.

3. *Besering.* In 'n minderheid van gevalle is daar 'n geskiedenis van 'n vorige besering bv. 'n fraktuur of ontwrigting van die polsgewrig. Een van Garland se pasiënte het op die hand geval en geen been of gewrigsbesering opgedoen nie, maar haar simptome het kort ná die besering begin.

4. *Artritis van die Polsgewrig.* Osteo-artritis en selfs rheumatoïde artritis mag met hierdie sindroom verbind wees, en mag die oorsaak van die kompressie-letsel wees.

5. *Swangerskap.* Die sindroom kom soms gedurende swangerskap vir die eerste maal voor terwyl in andere daar 'n verslegting van vorige simptome mag plaasvind.

#### Simptome

1. *Vorm van eerste Aanval.* Die eerste aanval begin gewoonlik in die nag en is in die vorm van pyn of parestesie wat na die hand of die vingers gerefereer word. Die pasiënt word deur hierdie simptome in die vroeë oggendure wakker gemaak. Die aanval duur van 10 tot 30 minute. Hierdie aanvalle duur dan langer en langer totdat die simptome aanhoudend mag word, en dan in die dag ook teenwoordig mag wees.

2. *Pyn.* Hierdie is 'n taamlike konstante klage en is gewoonlik na die duim en eerste drie vingers gerefereer. Dit word gewoonlik as 'n brand of 'n barstende pyn beskrywe en dit mag proksimaal spreid na die elmboog of arm of selfs na die skouer.

3. *Parestesie.* Hierdie simptome word as 'n gevoel van spelde-en-naalde of as 'n gevoel van verdoving of prikkeling beskrywe. Die distribusie volg gewoonlik die area van die hand wat deur die nervus medianus voorsien word. Dit is soms nodig om die pasiënt herhaalde maal te ondervra en dikwels is dit wenslik om te versoek dat hy of sy die simptome noukeurig moet noteer, voordat 'n akkurate verslag verkry kan word. In die meerderheid van gevalle is daar parestesie sowel as pyn, maar in 'n klein aantal kla hul van parestesie sonder definitiewe pyn, alhoewel hul gewoonlik melding maak van 'n dowwe pynlike gevoel.

4. *Ander Klagtes.* Nou en dan sal 'n pasiënt verdunning of 'n gevoel van swaakteit van die hand waarneem. Dan ook mag daar klagtes wees van kramp of selfs swelling van die vingers vernaamlik terwyl die aanval aan die gang is. Hul mag bv. kla dat hul ringe te styf voel.

#### By Ondersoek

1. Mag daar geen neurologiese afwyking teenwoordig wees nie.

2. As daar neurologiese afwyking teenwoordig is, dan is die volgende tekens dikwels te vinde:

(a) *Motoriese stelsel:* (i) Verdunning van die duimspiertjies; (ii) 'n relatiewe verswakking van die musculus abductor pollicis brevis; (iii) opposisie van die duim is dikwels gebrekkig.

(b) *Sensoriese stelsel:* Daar is dikwels 'n afwyking van sensasie in die distribusie van die nervus medianus. Daar mag selfs hiperestesia wees.

3. *Kompressie van die polsgewrig oor die fleksor retinaculum* bring soms 'n aanval aan.

4. *Die tourniquet-toets (Gilliat en Wilson, 1953):* 'n Bloeddruk-apparaat word gebruik en die druk moet veel meer as

die sistoliese druk wees—'n syfer om en by 220 mm. kwik-silwer word gewoonlik gebruik. Die toesluiting van die arteriese stroom moet vir ten minste 10 minute duur. As die toets positief is, ondervind die pasiënt parestesie en selfs sensoriese afwyking in die nervus medianus se distribusie. Normale persone voel gewoonlik 'n prikkelende gevoel as die toets toegepas word. Hierdie gevoel is teenwoordig in al die vingers of soms net in die distribusie van die nervus ulnaris. Sensoriese afwyking mag in normale persone voorkom, maar eers na 'n baie langer periode van iskemie as 10 minute. Die pasiënt wat aan hierdie sindroom van kompressie van die nervus medianus ly, vind dikwels dat hierdie toets 'n tipiese aanval aanbring.

#### Diagnose

Die sindroom moet van andere oorsake van akroparestesie onderskei word. Kompressie-letsels van die brachiale plexus, cervicale spondilose en die gevriesde skouer-sindroom moet, om net 'n paar te noem, in ag geneem word. Dit moet ook onthou word dat cervicale spondilose en die karpale tunnel-sindroom in dieselfde pasiënt teenwoordig mag wees. Ondersoek van die nek en X-straal-foto's van die cervicale werwels is dus van die grootste belang.

As die diagnose van 'n kompressie-letsel van die nervus medianus in die karpale tunnel gemaak is, dan is die behandeling operatief.

#### Operatiewe Behandeling

Die operasie bestaan eenvoudig uit seksie van die dwarskarpale ligament of fleksor retinaculum. Hierdie seksie moet die ligament geheel deursny en moet die distale deel van die ligament insluit. Dit is dikwels baie moeilik om deur 'n dwars-snit distaal genoeg te sny en die volgende snit word aangeraai (Fig. 1). Die snit begin in die palm van die hand en volg die langwerpige velvou wat langs die basis van die duim loop. Waar hierdie vou by die dwarsvou voor die polsgewrig aansluit, draai die snit langs die dwarsvou in 'n ulnare rigting, tot by die geweste van die pisiform-beentjie. Hierdie snit lê die fleksor retinaculum baie mooi bloot en kan, indien nodig, proksimaal verleng word langs die ulnare rand van die voorarm.



Fig. 1. Tekening om aangeraaie operasie snit aan te dui.

Dit moet herhaal word dat dit van die uiterste belang is om al die weefsel van die retinaculum te deursny. Die geringste oorblyfsel mag die oorsaak wees van voortdurende simptome. Met operasie is daar dikwels opmerkbare swelling van die nervus medianus proksimaal van die fleksor retinaculum. Hierdie swelling mag baie gou na die divisie van die retinaculum verdwyn.

#### BESPREKING EN GEVOLGTREKKINGE

Daar is vandag algemene erkenning dat hierdie sindroom 'n definitiewe entiteit is, om die volgende redes:

1. Die vernaamste kenmerke is die paroksismale nagtelike aanvalle van parestesie en die pyn wat met hierdie aanvalle geassosieer word.

2. In gevalle met kompressie van die nervus medianus as gevolg van 'n vorige fraktuur van die polsgewrig, is die simptome een en dieselfde.

3. Kompressie-letsels van die boonste borskasopening veroorsaak nie hierdie kliniese beeld nie.

4. Hierdie gevalle met karpale tunnel-kompressie word ná deursnyding van die dwars ligament, dramaties verbeter.

Nou as ons aanneem dat dié kompressie-letsel wel in die karpale tunnel geleë is, wat is dan die meganisme?

1. Die beste verduideliking is sekerlik 'n iskemie van die nervus medianus as gevolg van 'n besondere nou karpale tonnél. Die tourniquet-toets ondersteun hierdie bewering.

2. So 'n vernoude tunnel mag as gevolg van 'n besering, of van abnormaliteite van die peesskede of van die gewrig ontstaan. Daar mag selfs 'n verdikking van die retinaculum opsigself wees.

3. In gevalle waar daar geen klaarblyklike vernouing van die tunnel teenwoordig is nie, mag 'n kortstondige swelling van die sagte weefsels in die nabyheid van die nervus medianus, die oorsaak wees van die aanvalle.

Om hierdie bewering te ondersteun, meld ons die volgende punte:

(a) Dikwels sal 'n pasiënt vrywillig meld dat die vingers opswel en styf voel as 'n aanval aan die gang is.

(b) Toesluiting van die vene vind dikwels plaas as die pasiënt in 'n ongemaklike houding slaap. Hierdie toesluiting kan dan ook verantwoordelik wees vir 'n vermeerdering van weefselvloeistof met 'n vergroterde druk op die nervus medianus.

(c) Op dieselfde wyse kan verminderde tonus van die spiere

gedurende slaap die terugkeer van die bloed in die vene verminder. Hierdie sal dan ook 'n weefsel-edeem teweegbring. As die nervus medianus alreeds aan iskemie ly, sal enige vermeerdering van weefsel-grootte die iskemie vererger, en so 'n aanval aanbring.

(d) Daar is geen twyfel dat aanhoudende gebruik van die hande vir klerewas, brei, ens. gedurende die dag 'n verergering van die nagtelike simptome veroorsaak. Hierdie bewegings mag 'n sekondêre weefsel-edeem veroorsaak, wat genoegsaam kan wees om 'n aanval aan te bring, of om die nagtelike simptome te vererger.

(e) As hierdie sindroom van akroparestesie in swangerskap voorkom, dan verbeter die simptome gewoonlik spoedig ná die bevalling. Dit is moontlik dat die algemene vermeerderde weefselvloeistof wat gedurende swangerskap plaasvind, die rede vir die simptome kan wees.

Ten slotte word dit weer herhaal dat seksie van die dwars-karpale ligament die simptome spoedig verlig en as daar voorheen 'n neurologiese afwyking bestaan het, dan herstel hierdie afwyking ná die operasie. As die neurologiese letsel vir 'n geruime tydperk teenwoordig was, dan is die herstelperiode des te langer en mag dit ook nie so geheel wees nie. Dit is dus van die uiterste belang om die kompressie so spoedig moontlik te verwyder.

#### VERWYSINGS

- Brain, W. R., Wright, A. D. en Wilkinson, M. (1947): *Lancet*, 1, 277.  
 Garland, H., Bradshaw, J. P. P. en Clark, J. M. P. (1957): *Brit. Med. J.*, 1, 730.  
 Gilliatt, R. W. en Wilson, T. G. (1953): *Lancet*, 2, 595.  
 Kremer, M., Gilliatt, R. W., Golding, J. S. R. en Wilson, T. G. (1953): *Ibid.*, 2, 590.  
 Pritchard, E. A. B. (1950): In *The British Encyclopaedia of Medical Practice*, 2de ed., vol. 1, p. 137. Londen: Butterworth.  
 Walshe, F. M. R. (1945): *Brit. Med. J.*, 2, 596.  
 Idem in Fielding, M. A. (1951): *Modern Trends in Neurology*, hoofstuk 17, p. 542. Londen: Butterworth.  
 Wilson, S. A. K. (1940): *Neurology*, vol. 2. Londen: Arnold.