

Uit de besprekingen in studiegroepen groeit vanzelf soms een vraagstelling, die de moeite van een gezamenlijk onderzoek loont. Om nog eens enkele onderwerpen te noemen op het gebied van de therapie, wat is een goed behandelingschema van: hyperemesis gravidarum, peri-arthritis humeroscapularis, schouder-hand syndroom, apoplexie, commotio cerebri, post commotionele klachten, infecties van urine-wegen en enuresis? Zo zou men nog een aantal onderwerpen kunnen opsommen, die aansluiten bij de dagelijkse praktijkervaring van iedere huisarts. De uitwisseling van ervaringen en de bespreking van de problemen vormen een stimulans tot grotere belangstelling voor en meer plezier in het dagelijkse werk. Wanneer men kans ziet in de vorm van een publikatie het resultaat van deze studies aan het Genootschap aan te bieden zal dit bovendien vele huisartsen bij hun praktijkuitoefening te stade kunnen komen.

Misschien is in het bovenstaande het accent wat eenzijdig gelegd op de research voor de behandeling van overwegend somatische aandoeningen. Dit is dan een gevolg van het feit, dat eenvoudig onderzoek door huisartsen veelal juist betrekking zal heb-

ben op de vraag, welke de optimale behandeling is van een veelvuldig voorkomende afwijking. Een studiegroep kan vanzelfsprekend ook zonder research-onderwerp voortreffelijk bloeien. De bestudering van de studie van J. T. Buma: „Beschouwingen over de plaats van de huisarts in de Nederlandse Gezondheidszorg”, uitgegeven door het Nederlands Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden en de gezamenlijke discussie over zijn honderd stellingen, is een voortreffelijk onderwerp voor een studiegroep. Of, om iets geheel anders te noemen: een gemeenschappelijke bespreking met deskundige inleiders over de organisatie van de maatschappelijke zorg in een bepaalde gemeenschap, is een goed programma voor een studiegroep, die voor een bepaalde periode de milieugeneeskunde wil bestuderen. Vermelding verdient ook de geregelde bespreking van sterfgevallen uit de praktijken van de deelnemers, met de vraag of deze te voorkómen waren geweest. Doel van deze mededeling was slechts onderwerpen aan te geven, die studiegroepen ter nadere bestudering zouden kunnen kiezen en waarvoor zij tevens een bijdrage zouden kunnen leveren tot de ontplooiing van een huisartsengeneeskunde.

Panaritïa en paronychia

DOOR W. M. FOKKE, CHIRURG*

De huisarts wordt regelmatig geconsulteerd door patiënten met panaritïa en paronychia. Een bespreking van deze ontstekingsprocessen, op geleide van oude en nieuwe gegevens uit de literatuur en uit de praktijk leek daarom gewenst.

Terminologie

Het woord paronychium stamt uit het Grieks (*paranox*, naast de nagel); panaritium zou op zijn beurt daarvan zijn afgeleid en verbasterd. In de oude handschriften schreef men pandalitium, passa, panaris en panarium (*Kanavel*).

In onze taal spreekt men van omloop en van zwevende vinger, fijt, vroeger fijk, afgeleid van het Latijnse ficus of vijg, vijgvormige zwelling van het eindlid van een vinger, een beeld, waaraan een volledig ontwikkeld panaritium ossale, ovaalvormig gezwollen en geperforeerd, herinneringen zou oproepen. De Angelsaksische terminologie luidt felon, whitlow of run around; in de Franse taal spreekt men van panaris en tourniole, terwijl de Duitser spreekt over Fingergeschwür, Nagelgeschwür en Umlauf.

Definitie. Onder panaritium verstaat men een niet specifieke, vaak etterige, ontsteking van de palmaire

zijde van de vinger, het meest voorkomend aan het eindlid. Het paronychium is een ontsteking aan de dorsale zijde van de vinger en beperkt tot de nagelplooi. De pathologie, alsmede de symptomatologie kan duidelijk worden gemaakt aan de hand van enkele anatomische gegevens.

Anatomie. De huid van de palmaire zijde van de vinger en vooral van de top is dik, relatief weinig vervormbaar en rijk aan sensibele zenuwelementen. Convergerende bindweefselschotten verbinden de huid direct met de eindfalanx. Tevens treft men een dwars geplaatst bindweefselschot aan, ter hoogte van de epifysaire schijf, ongeveer een cm distaal van de laatste volaire, dwarse plooi. De ruimten tussen de schotten zijn opgevuld met vetweefsel, kliertjes, lymf- en bloedvaten. Hierin localiseert zich in eerste plaats de ontsteking. De vermeerdering van de inhoud brengt spoedig een aanzienlijk spanningsverhoging tot stand, hetgeen de pijn verklaart in dit aan sensibele eindlichaampjes zeer rijke gebied. Het transversale bindweefselschot wordt doorboord door kleine arteriën, venae, lymfvaten en zenuwen. Proximaal van dit schot takt evenwel het bloedvat voor de epifyse af.

Proximaal van het dwarse bindweefselschot ligt de pees van de musculus flexor digitorum profundus, die hier door de peesschede omgeven, insereert aan de eindfalanx. Wanneer een ossaal panaritium dit

* Sint Canisius Ziekenhuis te Nijmegen.

schot doorboort, is de kans op een peesschede-ontsteking groot. De peesschede van de duimbuiger en van de pinkbuiger breiden zich uit naar de pols en hangen daar dikwijls samen; de peesscheden van de flexoren van de tweede, derde en vierde vinger reiken juist tot in de handpalm.

In de handpalm en aan de rugzijde van de hand treft men de abcesvorming op vrij constante plaatsen aan. Kanavel kon, door middel van opspuitingsproeven in de hand, aantonen, dat op deze plaatsen de diverse weefsels los verbonden zijn. Deze bleken te zijn aan de rugzijde van de middenhand:

- 1 een subcutane ruimte zonder scherpe begrenzingen.
- 2 een subaponeurotische ruimte onder de strekpezen, begrensd door de metacarpalia.

Aan de handpalmzijde van de middenhand:

- 1 de interdigitale ruimten;
- 2 de thenarruimte, palmar begrensd door de musculus adductor pollicis brevis en mediaal begrensd door metacarpale III;
- 3 een ruimte midden in de handpalm, dorsaal van de buigpezen en radiaal begrensd door een septum, dat vastzit aan metacarpale III;
- 4 de hypothenar ruimte rond de pinkmuismusculatuur.

Pathogenese. De primaire infectie komt via minimale prik-wondjes tot stand en ontsnapt meestal aan de aandacht van de patiënt. De handen komen voortdurend in aanraking met allerlei scherpe voorwerpen, die niet bacterievrij zijn, evenmin als de huid zelf.

Het oppervlakkige wondje is de porte d'entrée, dat een kanaaltje vindt naar de diepte, waarin de bacteriën zich vermenigvuldigen. Er ontstaat hyperemie, oedeem, later cellige infiltratie en nog later necrose en abcedering. Bij dit alles veroorzaakt toeneming van de inhoud tussen bindweefselschotten circulatiestoornissen tengevolge waarvan de mogelijkheid van necrose van weke delen of bot is gescheiden.

Sequestervorming betreft bijna altijd de diafyse van de eindfalax, terwijl de epifyse meestal intact blijft, omdat deze een eigen vaatvoorziening heeft proximaal van het dwarse bindweefselschot gelegen. Bij kinderen kan de diafyse uiteindelijk los in een abcesholte liggen.

Uitbreiding naar, of primaire localisatie in, het gewricht veroorzaakt artritis, waarbij alle bewegingen pijnlijk zijn, het interfalangeale gewricht circulaire gezwollen is en de vinger in lichte flexie staat.

Uitbreiding in de peesschede geeft toename van de inhoud van de peesschede, hetgeen zich voordoet als een zwelling van de gehele vinger met flexie-stand en onvermogen tot strekken; meestal kan flinke volaire drukpijn tot in de handpalm worden vastgesteld, terwijl lichte temperatuursverhoging regel is. De straffe peeskoker geeft niet mee en daar de vaatvoorziening van de pees minimaal is volgt pees-necrose.

De beginnende gevallen van vingerinfectie komen op het spreekuur van de huisarts doorgaans met een 24 tot 48 uur oud infiltraatstadium. De patiënten hebben een pijnlijke plek op een vingertop, die weer spoedig spontaan kan verbeteren.

Boerema beschreef de zeer sterke toename van ernstige panaritria in de jaren 1940 tot 1945. Vele mannen en vrouwen stelden toen hun handen vaker bloot aan traumata, bijvoorbeeld bij het hakken van brandhout. Daarbij kwam een groot gebrek aan zeep. Veelvuldige oorzaken voor vingerinfecties zijn prik-wondjes, maar ook nageltoilet, manicuren en nagellakken. Het duimzuigen of het nagelbijten kan nog al eens als oorzaak worden vastgesteld, evenals de stroopnagel (nijd-nagel, „hang-nail”). Bij huisvrouwen, naaisters en kleermakers kan het niet gebruiken van een vingerhoed soms verstrekkende gevolgen hebben. Het ontstaan van paronychia bij koekenbakkers, koks en bierbrouwers — door chronische inwerking van gist — wordt in de boeken vermeld, doch is niet in overeenstemming met eigen ervaring.

De kloppende pijn aan de vinger wekt bij de patiënt onmiddellijk de gedachte op aan fijt, omdat deze aandoening door iedereen wordt gevreesd. Vroeger was het verloop van deze ziekte ernstig en langdurig, waarbij vervormde, kromme, stijve en te korte vingers ontstonden wanneer de infectie zich voortzette naar het bot, gewricht of pezen. Daarbij behoorden complicaties, zoals localisatie in de handpalm en onderarm, lymfangitis, lymfadenitis en zelfs volgde wel eens de dood door sepsis.

Uit de dikke pus kunnen meestal staphylococci aurei of albi worden gekweekt. Dergelijke ernstige beelden krijgt de arts heden ten dage nog slechts zelden onder ogen en dan doorgaans als gevolg van te laat ingeroepen medische hulp of te lang voortgezette conservatieve therapie.

Diagnose. Ondanks typische verschijningsvormen van het panaritium en van het paronychium, bestaat de mogelijkheid van combinatie met minder veelvuldig optredende aandoeningen. Zo moet men onderscheiden het panaritium analgicum bij syringomyelie en het alarmerende necrotiserende panaritium bij een slecht ingestelde diabetes mellitus.

Met het panaritium van Hutchinson bedoelt men het subunguale melanoom. Een kleine huidverkleuring met necrose kan een beginstadium van een arteriële vaatziekte zijn. Het paronychium aan meer dan één vinger kan het gevolg zijn van een schimmelinfectie (trichophytosis) of van een luetische infectie. Afzonderlijk moet ook worden genoemd de erysipelas, die heftig kan verlopen doch geen incisie noodzakelijk maakt, omdat een sulfapreparaat of een antibioticum als therapie voldoende is. Men onderscheide ook het erysipeloid bij artsen, vissers, poeliers en slaggers, veroorzaakt door de bacillus suispestifer, bacterium murisepticus en dadotrix soorten.

Profylaxe en therapie. Kleine prik-wondjes behandel

men met 2 procent tinctura jodiï; artsen en verplegend personeel mogen dit nooit nalaten. Leken zullen dit wel nooit toepassen.

Bij een beginnend panaritium is het verantwoord een conservatieve therapie toe te passen gedurende de eerste 48 uur, dat wil zeggen men moet de vinger immobiliseren, liefst met een spalkverband, eventueel met een mitella en pijnstillende middelen voorschrijven. Door vele practici wordt lokaal een zalfverband geapliceerd (ung. ichthyoli, ung. diachylon) of een nat verband gegeven. Of deze methode uit traditie wordt gevolgd of dat er inderdaad een ontstekingsremmende invloed van uitgaat, durf ik niet te bevestigen.

Toepassen van antibiotica in dit stadium moet ik, van chirurgisch standpunt bezien, afraden. Men beperke het gebruik van antibiotica zoveel mogelijk in verband met de resistentievorming. Voor therapie met een antibioticum vind ik deze ontsteking niet ernstig genoeg en ik zou van de genoemde maatregelen eerst het effect willen zien.

Worden de klachten en de objectieve verschijnselen minder, dan kan men zo doorgaan. Constateert men uitbreiding, dan is spoedige chirurgische therapie noodzakelijk. Deze is er op gericht:

- 1 vroegtijdig de ontstekingshaard te openen;
- 2 voor een ongestoorde afvloed van ontstekingsproducten zorg te dragen;
- 3 de getroffen vinger gedurende het acute ontsteking stadium ononderbroken te immobiliseren.

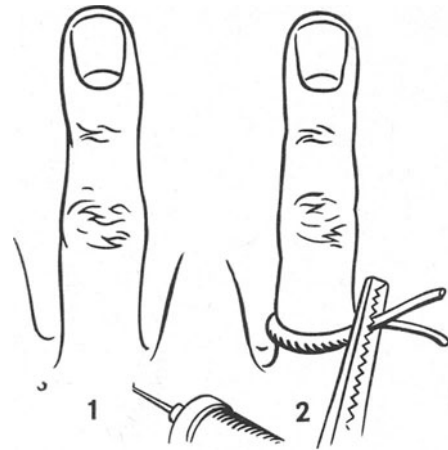
De voorwaarden voor een doeltreffende incisie zijn:

a *De voorbereiding.* Men neme de tijd om deze ingreep te doen en verrichte die bij voorkeur niet tijdens het gewone spreekuur, met een doeltreffend instrumentarium.

b *De anesthesie.* Men gebruike geen chlorethyl lokaal. Het opspuiten van de chlorethyl en het ont-dooien gaat altijd met verergering van pijn gepaard. Het werkt slechts zeer kort en oppervlakkig. Men krijgt geen gelegenheid rustig en juist te incideren, maar het blijft bij een vluchtige ondiepe steek met het mes. Een necrotische prop kan op deze wijze moeilijk worden vastgesteld en verwijderd. Moet men diep incideren dan is chlorethyl beslist onvoldoende. Vele patiënten weigeren derhalve een tweede incisie op deze wijze te ondergaan. Te verkiezen is geleidingsanesthesie aan de vingerbasis bij de commissuur met enkele ml 2 procent procaïne-oplossing (Novocaine) zonder adrenaline en niet op de plaats waar aan de vinger de ring wordt gedragen (fig. 1).

Adrenaline geeft spasmi van de arteriën in de ontstoken vinger, waardoor trombose kan worden bevorderd, gevolgd door necrose. Dit geldt speciaal voor de middelvinger (*Debeyre en Mattei*).

c *De incisie* moet men verrichten onder goede bloedleegte. Tijdens het wachten op het inwerken



van de procaïne wordt de hand van de patiënt hoog gehouden, waarna men een rubber slangetje om de basis van de vinger strak aantrekt en vastklemt met een arterieklem (fig. 2). Bloedleegte van hand en onderarm kan men bereiken door gebruik te maken van de bloeddrukmeter. Sommigen adviseren onderkoeling door de vinger twintig minuten tot een half uur in ijs te leggen, maar deze vorm van anesthesie is in de huispraktijk en ook in het ziekenhuis te omslachtig.

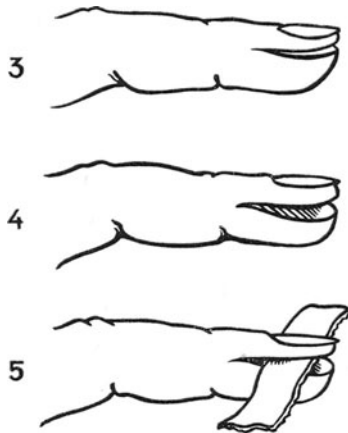
d *De plaats van de incisie.* Voordat men met de anesthesie begint moet men met een sonde de meest pijnlijke plaats van de vinger vaststellen. Men mag nooit over het midden van de top of in lengterichting over het midden van de vinger incideren, aangezien blijvende klachten over het litteken op deze bij uitstek gevoelige plaats het gevolg zijn.

Een subcutaan panaritium van grond- of middenlid wordt met een korte dwarse incisie geopend. Het panaritium van het eindlid incidere men aan de zijkant over de top, op enkele millimeters afstand van de vrije nagelrand, zodat men een zogenaamde halve of hele visbeksede krijgt. Meer naar proximaal mag niet verder worden gesneden dan tot op het dwarse bindweefselschot, op één tot drie kwart cm afstand van de distale dwarse plooi. Gaat men hier voorbij, dan komt men in het gebied van de peesschede van de diepe buiger. Men incidere onder bloedleegte totdat pus of hemorragisch vocht te voorschijn komt.

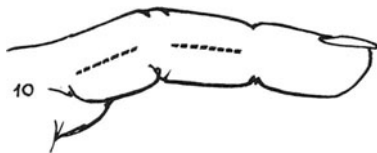
Bij verdenking op een ossaal panaritium moet de incisie tot op het bot worden voortgezet. Dode weefselpropjes worden verwijderd. De vingertop gaat bij een volledige visbeksede ruim open, zodat een sekwester gemakkelijk kan worden verwijderd (fig. 3, 4 en 5). Hierbij moet met nadruk worden opgemerkt, dat men de zwerende vingers nooit mag uitdrukken of uitknippen, zoals nog te dikwijls wordt gedaan. Een uitbreiding van de infectie naar het gezonde omgevende weefsel is hierbij niet denkbeeldig en komt nogal eens voor.

Het peesschedepanaritium wordt behandeld met korte zijdelings geplaatste incisies, palmair van de vaat-zenuwstrengen, bij voorkeur aan één kant, voor

het einde van de buigplooien aan het midden- en grondlid en soms ook nog in de handpalm. Men moet deze sneden, indien mogelijk, aan de ulnaire



zijde van de wijsvinger en aan de radiaire zijde van de pink leggen, ten einde te voorkomen, dat er littekens aan de zijkant overblijven in gebieden, die bij dagelijks gebruik een grote sensibele functie hebben (fig. 10).



Het moet ten sterkste worden afgeraden een stomp instrument door de gemaakte snede met geweld naar de andere kant van de vinger door te steken, aangezien beschadiging van peesschede en pezen op deze wijze niet te vermijden is; pees en peesschede vergroeien diensgevolge en de beweeglijkheid van de pees in de schede wordt geremd of opgeheven. Elk interdigitaal abces kan men palmair met een korte lengtesnede zonder gevaar voor vaten of zenuwen ontlasten. Daarbij mag het „zwemvlies” niet worden gekliefd (fig. 11).



Het panaritium articulare is zelden primair. Mocht dit desondanks het geval zijn, dan is de behandeling van deze artritis door punctie van het gewricht

(evenals bij de andere artritides van grotere gewrichten) aan te raden, doch moeilijk uit te voeren. De abcesvorming in de handpalm eist nauwkeurige behandeling onder narcose in de kliniek met incisies overeenkomstig de anatomische bijzonderheden. Afzonderlijk kan nog worden vermeld het flesabces (en bouton de chemise, collar stud abscess, collar button abscess of boordenknoopabces), dat voorkomt aan het eindlid en in de handpalm bij handarbeiders met een dikke epidermis: pus onder de verdikte epidermis breekt niet door deze laag heen naar buiten, maar breidt zich wel uit langs een kleine opening in het corium in de subcutis. Bij incisie moet niet alleen het oppervlakkige maar ook het dieper gelegen abces worden geopend (fig. 12).

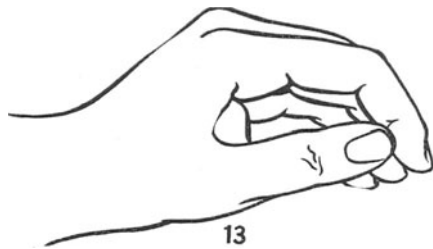


e Men moet zorgen voor een ongestoorde *secretafloed*; dit kan men bereiken door in de gemaakte wond vaselinegaasjes of strookjes rubber van een oude handschoen te leggen teneinde vroegtijdige verkleving van de huid te belemmeren (fig. 5). Daarover wordt een verband aangelegd, bestaand uit een grofgeruit steriel zalfgaas, een steriel gaas, watten en een zwachtel, waarna de vinger, de hand of zelfs de gehele onderarm wordt geïmmobiliseerd. Men kan dit verband, afhankelijk van de klachten van de patiënt, twee tot drie dagen laten zitten. Het stijf tamponeren, zoals voorheen nog gebruikelijk was, is overbodig, zeer pijnlijk en remt de etterafvloed.

Velen gebruiken nog steeds het natte verband met Burowwater, waarvan de bestanddelen slechts een omhullende functie ten opzichte van de bacteriën zouden hebben. De waarde van burowwater als desinfectans is nihil. Het water van het natte verband verdampt en zou een vochtstroom van uit het ontstekingsproces doen ontstaan. Velen gebruiken ook het Priesnitzverband, waarbij het natte gaas wordt omsloten door een ondoordringbare laag (bijvoorbeeld Billroth Batist of rubber), welke dient om het verdampen van het vocht te voorkomen. Wanneer het inderdaad zo nauwkeurig is aangelegd, dat het vocht niet via capillaire werking in de droge verbandlaag kan komen, kan een gunstige invloed wel worden vastgesteld. Het nadeel van elk nat verband is, dat de huid week wordt, zodat de oppervlakkige laag loslaat, marcereert en gemakkelijk secundair wordt geïnfecteerd. Niet zelden ziet men onder dit verband talrijke pustulae, waaraan de vermenging van het vocht met etter zeker niet vreemd zal zijn. Het Priesnitzverband moet tenminste eenmaal per dag worden verwisseld, is omslachtig en kan worden gemist, behalve voor de lymfangitis („bloedvergiftiging”), die meestal op deze behandeling gunstig reageert. Ook soda en zeepbaden vinden nog steeds ruime toepassing. De sodabaden zouden door de hypertone oplossing een vochtstroom naar buiten

bevorderen. Vele patiënten passen op eigen initiatief deze behandeling toe, zelfs voordat er sprake is van een wond. Het effect in deze gevallen is nihil. Een badbehandeling heeft slechts zin, wanneer men alleen de ontstoken, geïncideerde vingertop of vinger en niet de gehele hand in deze besmette vloeistof stopt. De gehele therapie evenwel is omslachtig en kan zonder bezwaar achterwege worden gelaten. Bij de zeepbaden maakt men gebruik van de reinigende werking die zeep, ook onder andere omstandigheden, heeft.

f Verder passe men *ononderbroken immobilisatie* toe van de hand en van de vinger in de zogenaamde „position of function”, hetgeen het beste geschiedt door gebruik te maken van gipsspalkjes. Minder gecompliceerd is het gebruik van gemakkelijk te buigen aluminiumspalkjes of U-vormig gebogen ijzerdraad, dat men omwikkelt met een zwachtel en buigt volgens de kromming van de vinger. Men meet de lengte van de spalk aan de overeenkomstige vinger van de gezonde hand. De vingers — ook de zieke vinger — en de hand moeten zich bij het spalken bevinden in de „position of function”, de stand waarin de ontspannen hand zich bevindt en van waaruit de meeste bewegingen worden ondernomen. Het duidelijkst wordt dit aangeduid door de grijpstand, de greep (fig. 13).



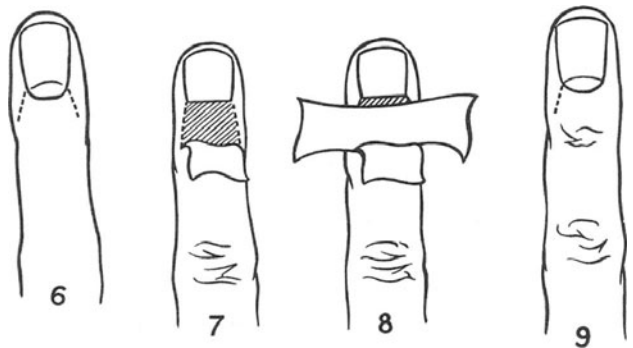
Verstijving van interfalangeale gewrichten in de grijpstand geeft de meest bruikbare vinger in het dagelijks leven. Bij peesschedeparitita moet men vingers, hand en onderarm immobiliseren. Gewaarschuwd moet worden tegen het gebruik van tongspatels, die de hand en de vinger rechtlijnig fixeren. Dit is een onaangename dwangstand. Ringen moeten altijd vroegtijdig van de vingers worden verwijderd.

g *Antibiotica*. Het gebruik van antibiotica heeft de behandeling van de panaritita volgens de gegeven methodiek in wezen niet veranderd, doch wel aangevuld.

Zo wordt hiervan dankbaar gebruik gemaakt bij uitbreiding van een verwaarloosd panaritium, bij ossale aantasting, peesschedeflegmone of artritis van de interfalangeale gewrichten. Het gebruik van antibiotica in het beginstadium moet, zoals ik boven reeds uiteenzette, worden ontraden. Locale toepassing van antibiotica heeft weinig effect en is zeer pijnlijk. Wanneer behandeling met antibioticum geïndiceerd

lijkt, geschiede dit bij voorkeur op geleide van het microscopisch preparaat, van het resultaat van de kweek en het antibiogram. Op deze wijze kunnen de zeer ernstige complicaties, necrose van de buigpezen en ankylose van interfalangeale gewrichten en zelfs sepsis met dodelijke afloop, zoals in vroeger jaren wel voorkwam, worden voorkomen.

Paronychium. Het paronychium treedt, in tegenstelling tot het panaritium, niet zo frequent op, verloopt minder heftig en duurt vaak weken, zelfs maanden. Het begint met een infiltraatstadium en kan dan rond de nagel lopen. Het kan ook plaatselijk abcederen en zich subunguaal uitbreiden; men ziet het als een rode rand bij de nagelriem, soms met wat pus langs de nagel. In het infiltraatstadium kan men therapeutisch volstaan met de getroffen vinger te spalken. Therapie met antibiotica heeft geen zin. Is de infectie heftiger en verwacht men etter onder de nagelplooi of onder de nagel zelf, dan incidere men volgens de methode, die Kanavel heeft aangegeven: onder geleidingsanesthesie en bloedleegte van de vingerbasis worden twee incisies gegeven door de nagelplooi, schuin naar proximaal (fig. 6), de losliggende proximale helft (fig. 7) van de nagel wordt afgeknipt. Een klein zalfgaasje wordt op de plaats van de nagel gelegd en kan na een dag of vijf worden verwisseld (fig. 8). Het extraheren van de nagel is overbodig. Beperkt zich de abcesvorming tot een plaats in de nagelriem dan is een incisie in de hoek van de nagelriem tot op de nagel voldoende (fig. 9).



Een enkele maal ziet men bij een wat verwaarloosd paronychium granulatieweefsel, een granuloom, langs de nagelplooi ontstaan, dat met een scherpe lepel gemakkelijk kan worden verwijderd.

- Boerema, I. (1947) Medische ervaringen in Nederland tijdens de bezetting 1940-1945. J. B. Wolters. Groningen.
 Debeyre, J. en M. Mattei (1947) Presse méd. 55, 758.
 Eerland, L. D. (1944) Mededelingen uit de chirurgische universiteitskliniek te Groningen. Van Gorcum & Com., n.v., Assen.
 Kamermans, M. J. (1958) Ned. T. Geneesk. 102, 976.
 Kanavel, A. B. (1943) Infections of the hand.
 Kooreman, P. J. (1956) Ned. T. Geneesk. 100, 865.
 Kummer, A. (1957) Chirurgie voor de huisarts. Scheltema & Holkema n.v., Amsterdam.
 Saegesser, M. (1938) Das Panaritium. J. Springer. Berlijn.