

# Reumatische gewrichtsaandoeningen in de praktijk; de pathologisch-anatomische en röntgenologische verschijnselen bij reumatische ziekten\*

DOOR DR K. A. E. MEIJERS EN G. C. H. MEIJER

Door middel van de pathologie kan een inzicht worden verkregen in de röntgenologische veranderingen, die bij reumatische ziekten kunnen voorkomen. In deze uiteenzetting zullen zowel de pathologisch-anatomische als de röntgenologische veranderingen na elkaar en in verband met elkaar naar voren worden gebracht.

Een perifere gewricht is een beweeglijke verbinding tussen twee of meer botuiteinden. In een zodanig gewricht zijn de botuiteinden met kraakbeen bedekt en door een gewrichtskapsel met elkaar verbonden.

Aan de gewrichtskapsel zijn twee delen te onderscheiden: a fibreuze kapsel of tunica fibrosa, bestaande uit straf bindweefsel, en versterkt door pezen en ligamenten; b synovia of tunica synovialis, bestaande uit losmazig bindweefsel en vaak in vlokken gelegen. Dit losmazige bindweefsel is met een laag cellen bedekt, die een epitheelachtig aspect hebben doch afkomstig zijn van het bindweefsel. Zij worden „synovial lining cells” genoemd. De tunica synovialis bekleedt de gewrichtsholte, dus zowel de fibreuze kapsel als het bot waar dit niet met kraakbeen is bedekt. In de gewrichtsholte bevindt zich een weinig vocht, de synoviavloeistof.

Alvorens in te gaan op de pathologische veranderingen, die in een gewricht kunnen worden gevonden, zal eerst een röntgenfoto van een normaal perifere gewricht worden besproken (figuur 1).

Het lijkt nuttig eerst iets te vertellen over de wijze waarop een röntgenfoto dient te worden beoordeeld. Ik zou dit willen doen aan de hand van een röntgenopname van normale handen.

1. Eerst springt in het oog de afbeelding van het skelet. Doordat in het bot een grote hoeveelheid calciumzouten aanwezig zijn, worden de röntgenstralen door het bot voor een groot deel tegengehouden. Op dit verschijnsel berust de afbeelding van het skelet. Bij een kalkarm skelet laat de botstructuur zich moeilijker op de fotografische plaat vastleggen. De contrastverschillen met de weke delen worden dan genivelleerd. Bij een sterke ontkalking is het hierdoor zeer moeilijk een goed te beoordelen foto van het skelet te maken met betrekking tot de botstructuur.

Bij de bestudering van de toestand van het skelet kan op de volgende punten worden gelet: is de

kalkrijkdom van het bot normaal; is er ontkalking of is er toename van de kalkhoudendheid? Zijn de eventuele veranderingen in kalkdichtheid tot een bepaald gebied beperkt of betreffen zij het gehele bot? Zijn de contouren van het bot gaaf, of zijn deze door een proces aangetast? Zijn er woekeringen aan het bot zichtbaar? Zijn er plaatselijk haardvormige veranderingen in de botstructuur aanwezig (zoals bijvoorbeeld cysteuse ophelderingen)?

2. Tussen twee botuiteinden ziet men een ruimte, die wordt betiteld als de *gewrichtsspleet*. Deze ruimte is opgevuld met kraakbeen, dat zich over beide botuiteinden bevindt. Aangezien het kraakbeen zeer weinig kalkzouten bevat, houdt dit de röntgenstralen nauwelijks tegen. De som van beide kraakbeenlagen manifesteert zich tussen de beide botuiteinden als een vrijwel leeg gebied. Wanneer het kraakbeen in dikte afneemt, resulteert dit op de foto in een versmalling van de gewrichtsspleet.

Figuur 1. Normale handen van een man van 36 jaar.



\* Huisartsencursus Reumatische gewrichtsaandoeningen in de praktijk. Boerhaave-cursus, oktober 1962.

3 Voorts kan een oordeel worden verkregen omtrent de stand van twee botuiteinden ten opzichte van elkaar. Een subluxatie of luxatiestand zijn op de foto duidelijk waarneembaar doordat de botten ten opzichte van elkaar een abnormale stand innemen.

4 Tenslotte kan nog een informatie worden verkregen met betrekking tot de weke delen. Hoewel er in de weke delen weinig kalkzouten aanwezig zijn, worden deze toch nog vrij redelijk zichtbaar op een normale handfoto. Een zwelling van de weke delen is meestal duidelijk waarneembaar. Soms is het nodig om voor dit doel de foto te bestuderen voor een zogenaamde „spot-light” (felle lamp).

Ik zou er nog op willen wijzen dat de röntgenologische afwijkingen dikwijls achter de klinische manifestatie aanlopen. Het is een veel voorkomend misverstand te menen dat de röntgenfoto een onfeilbaar middel is om snel tot een diagnose te komen. In de praktijk blijkt dat een beginnende reumatoïde artritis zeer goed een normaal röntgenbeeld kan geven. Pas na enige tijd treden de röntgenologisch typische veranderingen op. Als tweede voorbeeld zou kunnen gelden, dat een klinisch evidente osteomyelitis gewoonlijk tien tot veertien dagen nodig heeft om zich röntgenologisch te manifesteren. Voor die tijd is het röntgenbeeld steeds normaal.

De perifere reumatische ziekten kunnen globaal in een paar grote groepen worden onderverdeeld:

die, waarbij de kapsel primair pathologisch is veranderd en secundair het kraakbeen en het bot in het proces worden betrokken. Tot deze groep behoren onder andere de reumatoïde artritis, de perifere gewrichtsafwijkingen bij spondylitis ankylopoetica;

die, waarbij primair het kraakbeen en het bot pathologisch veranderingen tonen en de kapsel vrijwel niet meedoet, zoals bij de arthrosis wordt gevonden;

die, waarbij uraatneerslagen in en rond het gewricht worden gevonden.

Bij de eerste groep afwijkingen staan aanvankelijk de kapselveranderingen centraal. De tunica synovialis toont verschijnselen van een chronische ontsteking, waarbij een verwekker, hetzij van bacteriële, hetzij van virale oorsprong nooit kon worden aangetoond. Deze ontsteking gaat gepaard met een hypertrofie van villi. De kapsel zal hierdoor dikker worden. Tegelijkertijd kan een verhoogde productie van synoviaal vocht optreden. Het gevolg van dit alles zal resulteren in een zwelling van het gewricht zoals bij inspectie en palpatie kan worden waargenomen en op de röntgenfoto als toename van de weke delen schaduw zichtbaar is. In de vlokken kan een duidelijke vermeerdering worden opge-

merkt van „synovial lining cells” (vaak veellagig), bindweefselcellen (ook wel stromacellen genoemd) en vaten. Ook zijn lymfocyten, plasmacellen in grote getale aanwezig; granulocyten zijn slechts hier en daar te vinden. De lymfocyten en plasmacellen kunnen perivasculaire zijn gelegen. Wanneer zij in zeer grote ophopingen bijeen zijn, geven zij een beeld, dat op een lymffollikel lijkt. Op en tussen de „synovial lining cells” kunnen fibrine-neerslagen worden aangetroffen, terwijl in de vlok ook kleine gebieden van celnecrose aanwezig kunnen zijn.

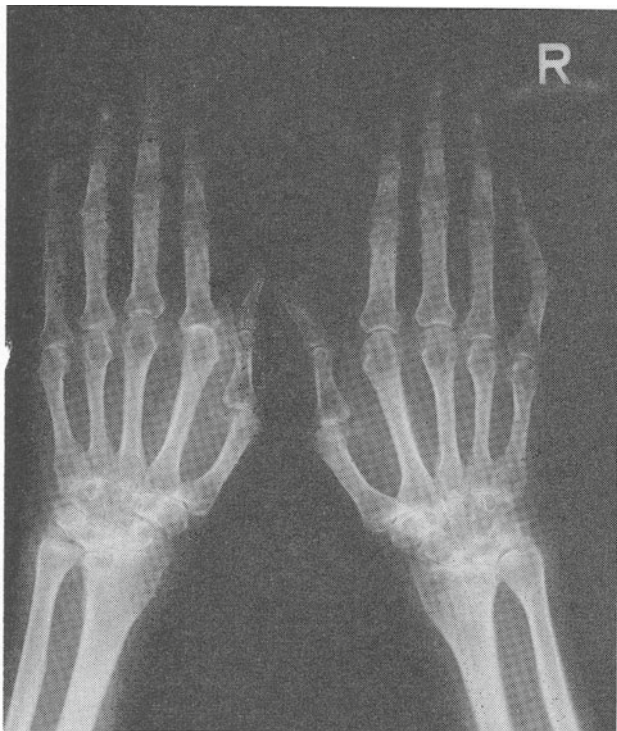
Deze veranderingen kunnen bij reumatoïde artritis alle tegelijkertijd voorkomen, doch dit is niet altijd het geval en soms zijn slechts enkele van de genoemde afwijkingen aanwezig. Ook kan het gebeuren dat in een deel van de kapsel wel en in een ander deel niet alle bovengenoemde afwijkingen zijn te vinden. Bovendien blijkt de kapsel niet alleen bij reumatoïde artritis doch ook bij spondylitis ankylopoetica met perifere gewrichtsaandoeningen, bij het syndroom van Reiter, bij acuut reuma op dezelfde wijze te kunnen reageren. Worden tekenen van een chronische ontsteking in de kapsel gevonden, dan kan toch niet met zekerheid de diagnose reumatoïde artritis worden gesteld. Maar wanneer drie of meer van de bovengenoemde symptomen aanwezig zijn — en zeker wanneer lymffollikels zichtbaar zijn — is de kans zeer groot dat reumatoïde artritis in het spel is. In de criteria opgesteld door de American Rheumatism Association geldt in zodanig geval de biopsie als positief en mag deze bij de overige positieve bevindingen worden opgeteld.

De chronisch ontstoken synovia kan zowel het bot als het kraakbeen aantasten. Daar de gehele synovia chronische ontstekingsverschijnselen kan tonen, zal dit ook op die plaats zijn waar het bot, dat in de gewrichtsholte is gelegen, ermee is bekleed. De ontstoken synovia bezit invasieve eigenschappen en groeit op de plaatsen waar het bot ermee is bedekt, naar binnen. De beenbalkjes, op deze plaats aanwezig, worden geërodeerd en verdwijnen. Het verlies van het botweefsel zal met een opheldering op de röntgenfoto gepaard gaan.

Het granulatiweefsel uitgaande van de synovia kan het kraakbeen bedekken. Deze bedekkende laag chronisch ontstoken bindweefsel wordt ook wel pannus genoemd. Het kraakbeen wordt hierdoor aangetast en verdwijnt. Het resultaat is een versmalling van de kraakbeen laag. Daar de gewrichtsspleet wordt gevormd door de twee kraakbeenlagen, zal een versmalling hiervan op de röntgenfoto te verwachten zijn.

De kenmerkende afwijkingen aan de gewrichten bij reumatoïde artritis zijn: chronisch ontstoken synovia, waarbij geen verwekker kan worden gekweekt; erosies van het bot; versmalling van de kraakbeenlaag.

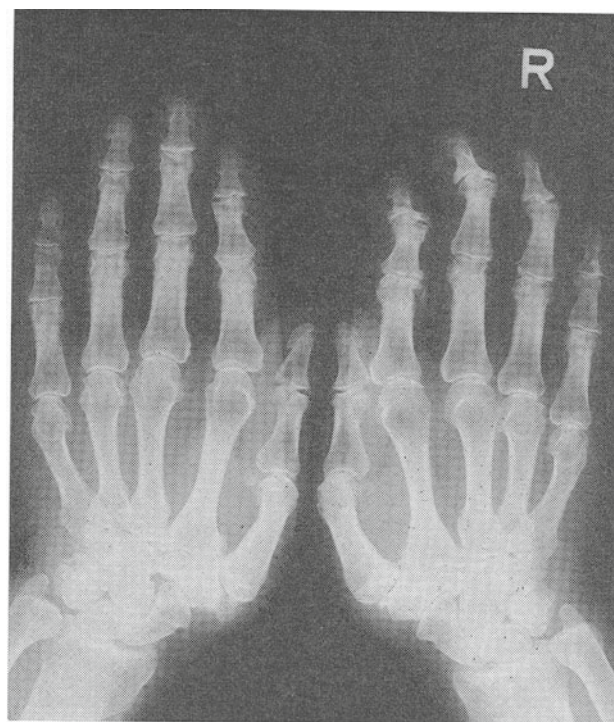
Behalve de gewrichtsafwijkingen bij reumatoïde artritis zijn noduli een van de kenmerkende ver-



*Figuur 2. Reumatoïde artritis sedert tien jaar bestaand bij een vrouw van 44 jaar. In detail metacarpofalangeaalgewricht 2-5 links.*



*Figuur 3. Polyarthrosis bij een man van 65 jaar. In detail distale interfalangeaalgewricht 2-4 rechts.*



schijnselen. Bij onderzoek blijken zij in het centrum necrotisch te zijn en omgeven te worden door een zone van fibroblasten, die als een palissade zijn gerangschikt. Pathologisch-anatomische afwijkingen kunnen ook worden gevonden in de hartspier, in het pericard, de spieren, perifere zenuwen, perifere vaten, doch het ligt niet in de bedoeling van deze bespreking hierop in te gaan.

De röntgenologische afwijkingen die het gevolg zijn van het bovenbeschreven ontstekingsproces zijn: weke delen zwelling; versmalling van de gewrichtspleet; periarticulaire ontkalking; erosies en destructie van het gewricht met als gevolg subluxatiestanden (*figuur 2*).

Bij de arthrosis worden, in tegenstelling tot het tot nu toe besprokene, geen afwijkingen aan de synovia gevonden. De primaire afwijkingen bij dit proces worden in het kraakbeen en bot gelokaliseerd. Er treedt een splijting op van het kraakbeen, aanvan-



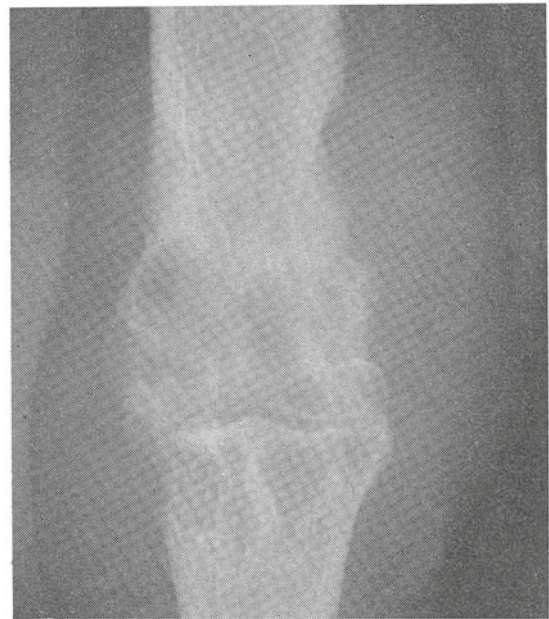
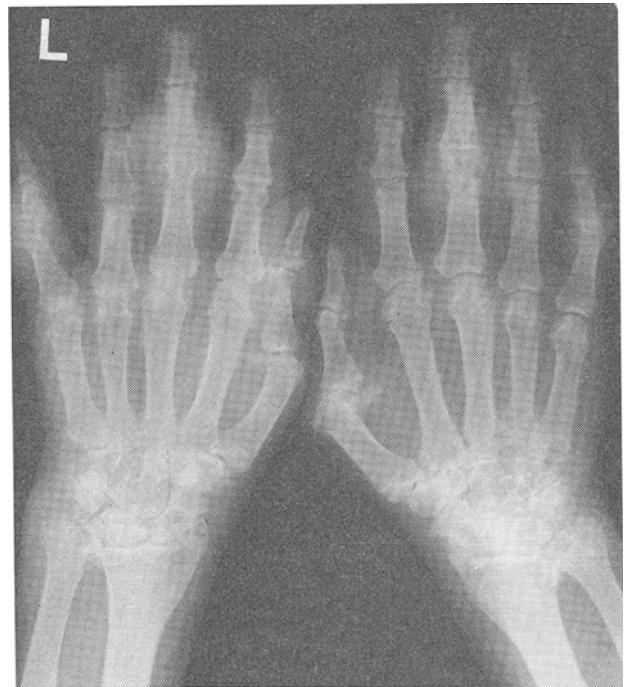
kelijk met verlies van de bovenste lagen, later ook van de meer naar onder gelegene, zodat het bot bloot komt te liggen. Tegelijkertijd vindt in de subchondrale beenplaat een vergrote aanmaak van bot plaats. De onder het kraakbeen gelegen beenplaat wordt verdikt.

Als volgend verschijnsel moeten de botwoekeringen aan de gewrichtsranden worden genoemd (osteofyten). Zij zijn nieuwvormingen en steken in de gewrichtsholte uit. Grote cysten in het bot gelegen, gevuld met amorfe massa's kunnen bij dit proces worden opgemerkt.

Op de röntgenfoto zal het verlies van het kraakbeen merkbaar zijn als een versmalling van de gewrichtsspleet, terwijl de botvermeerdering in de subchondrale beenplaat als een sclerose van de gewrichtsranden kan worden opgemerkt. Daarnaast zijn de osteofyten te zien en cysteuze ophelderingen (figuur 3). De röntgenologische veranderingen bij reumatoïde artritis zijn gekenmerkt door een gewrichtsspleetversmalling, osteoporose en destructies van het skelet. Bij osteoarthrosis zijn ook gewrichtsspleetversmallingen aanwezig, doch daarnaast staan de sclerose en botnieuwvorming op de voorgrond.

Tot slot demonstreert *figuur 4* grote botdestructies en weke delen zwellingen. Deze foto is niet afkomstig van een patiënt met reumatoïde artritis, waaraan in de eerste plaats gedacht zal worden, doch van iemand, die aan een *arthritis urica* lijdt. Het is een voorbeeld om aan te tonen hoe moeilijk röntgenologisch de differentiële diagnose tussen reumatoïde artritis en *arthritis urica* kan zijn.

*Arthritis urica* is gekenmerkt door neerslagen van uraatkristallen (tofi). Deze ophopingen kunnen aan de oren zijn gelokaliseerd, aan ellebogen (bursae), doch ook in en rond gewrichten (metatarsofalangeale gewricht van de grote teen en proximale interfalangeale gewrichten). In het gewricht zijn uraatneerslagen gevonden op het kraakbeen, doch ook in het bot. Op de plaats van de uraatoophopingen worden de beenbalkjes door osteoclasten geresorbeerd. Op de röntgenfoto is het verlies van bot te zien als scherp uitgeponste ophelderingen. Behalve de uraatneerslagen op het kraakbeen en in het bot kunnen zij worden gevonden in de synovia en in de weke delen rond het gewricht. Deze afwijkingen kunnen in zo grote mate aanwezig zijn, dat het gewricht er door wordt verwoest.



*Figuur 4. Arthritis urica bij een man van 73 jaar. In detail proximale interfalangeaalgewricht 3 rechts.*