



Stichting Geschiedenis Fysiotherapie

**Hogeschool van Amsterdam
Opleiding Fysiotherapie**

Juni 2009

Fysiotherapie bij reumatoïde artritis toen en nu

Opdrachtgever:
Stichting geschiedenis Fysiotherapie
Wim Schoemans

Auteurs:
Anita Hoefsloot
Melisa Jukoviqi



In opdracht van

Stichting Geschiedenis Fysiotherapie

&

Hogeschool van Amsterdam
Opleiding Fysiotherapie

Amsterdam, juni 2009

Fysiotherapie bij reumatoïde artritis toen en nu.

Namens

Anita Hoefsloot en Melisa Jukoviqi

Voorwoord

In het kader van de beroepsopdracht, waar wij Anita Hoefsloot en Melisa Jukoviqi in April '09 mee gestart zijn, hebben wij een externe opdracht gekozen. Deze opdracht is naar voren gebracht door Stichting Geschiedenis Fysiotherapie (www.sgfinfo.nl). De vraagstelling was vrij wat betreft onderwerp keuze. De invulling hebben wij zelf kunnen samenstellen. Dit is in samenspraak gegaan met de heer Wim Schoemans, opdrachtgever namens de stichting.

Wij willen graag via de deze weg de volgende mensen bedanken;

Rommert Guttinger,

Wim Schoemans,

Martin van der Esch,

Albertine Poelgeest,

Dennis Vaneman,

Petra Hoefsloot,

Lotte Borgerink,

Semiha Jukoviqi,

Medewerkers mediatheek Hogeschool van Amsterdam, locatie Tafelbergweg,

En Medewerkers bibliotheek Jan van Breemen Instituut.

Amsterdam, Juni 2009

Anita Hoefsloot

Melisa Jukoviqi

Inhoudsopgave

Inleiding	6
I. Reuma.....	8
I.I Ontstekingsreuma.....	8
I.II Arthrosis deformans.....	8
I.III Weke-delen-reuma.....	9
II. Ontstekingen	10
II.I Fasen van herstel.....	10
II.II Reumatoïde artritis.....	12
II.III Pathologie/pathofysiologie RA.....	12
III. Therapie en opvattingen	14
III.I 1800- 1900	15
III.II 1900- 1950	17
III.III 1950- 2000	22
III. IV 2000- tot heden.....	26
Samenvatting.....	31
Bijlage	33
Literatuurlijst.....	33

Inleiding

Er is op dit moment weinig informatie over de verschillende ontwikkelingen van de fysiotherapeutische behandeling, die bij patiënten met gewrichtsontstekingen in het verleden hebben plaatsgevonden. In deze scriptie wordt ingegaan op de historische opvattingen en ontwikkeling met betrekking tot gewrichtsontstekingen bij reumatoïde artritis. Hiervoor is een opdracht gevormd door de Stichting Geschiedenis Fysiotherapie. De opdracht is als volgt geformuleerd:

‘Schrijf een artikel over de historische ontwikkelingen van de fysiotherapeutische behandeling van gewrichtsontstekingen bij patiënten met reumatoïde artritis vanaf 1800 tot nu’.

Via deze beroepsopdracht wil de stichting dat de historische ontwikkelingen van de fysiotherapeutische behandeling van gewrichtsontstekingen bij patiënten met reumatoïde artritis vanaf 1800 tot nu duidelijk in kaart wordt gebracht.

Het uitgangspunt van de stichting is, dat de scriptie leidt tot een artikel voor publicatie in het tijdschrift FysioPraxis, officieel tijdschrift voor de leden van het Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie.

We gebruiken reumatoïde artritis als voorbeeld voor een gewrichtontsteking, wetende dat er ook andere vormen bestaan. We hebben voor reumatoïde artritis gekozen, omdat er over dit onderwerp binnen de gewrichtsontstekingen evidente literatuur te vinden is. Verder vinden wij dit een interessant onderwerp waar in de opleiding tot nu toe weinig aandacht aan is besteed. Door middel van deze scriptie willen wij ons hier graag meer in verdiepen.

Tevens vinden wij het belangrijk om ons in de geschiedenis van ons toekomstige vak te verdiepen. We beginnen bij het jaar 1800 omdat het oudste boekwerk uit de historische collectie van de Stichting Geschiedenis Fysiotherapie stamt uit het jaar 1797.

Om antwoord te kunnen geven op de beroepsopdracht, is onder andere verdieping nodig in het ontstekingsproces, de aandoening reumatoïde artritis en de fysiotherapeutische behandeling van reumatoïde artritis. Hiervoor hebben we op verschillende manieren literatuur gezocht zoals de historische collectie van de Stichting Geschiedenis Fysiotherapie, de mediatheek van de Hogeschool van Amsterdam locatie Tafelbergweg en locatie Dr. Meurerlaan, de bibliotheek van het Jan van Breemen Instituut en de Medische Bibliotheek van het Academisch Medisch Centrum in Amsterdam.

Verder hebben we ook een aantal artikelen gevonden via verschillende databases, te denken aan PubMed, Cochrane en PEDro. Dit zijn artikelen vanaf 2003. Uit deze artikelen hebben we voornamelijk informatie gehaald over de fysiotherapeutische behandeling van nu. Te denken valt aan het RapiT-onderzoek (Reumatoïde Artritis Patiënten In Training).¹ Daarnaast hebben we een artikel van T. Terlouw² gevonden over de fysiotherapeutische behandeling in de 19^{de} eeuw. De meeste literatuur die we gevonden hebben, was in boekvorm. Dit omdat we veel historische literatuur gebruikt hebben en deze alleen beschikbaar is in boekvorm.

Fysiotherapeut en tevens specialist op het gebied van reumatische aandoeningen, Martin v/d Esch, heeft ons op weg geholpen, voornamelijk met het vinden van historisch geschikte literatuur. Ook hebben we docenten van de Hogeschool van Amsterdam geraadpleegd, Rommert Guttinger en Albertine Poelgeest. Daarnaast hebben we organisaties op dit vakgebied benaderd: het Reumafonds en het Nederlands Gezelschap voor Handtherapie. Deze hebben ons verder geholpen op momenten dat we weinig tot geen informatie konden vinden.

De scriptie is als volgt ingedeeld;

In het eerste hoofdstuk wordt de aandoening reuma besproken, volgens de huidige opvattingen. Wij geven in dit hoofdstuk een zo duidelijk mogelijk beeld over reuma in het algemeen. In het

tweede hoofdstuk gaan we dieper in op het onderwerp ontsteking, met name de verschillende fasen van herstel komen aan bod. In het zelfde hoofdstuk wordt tevens de pathofysiologie van reumatoïde artritis besproken. Dit alles is beschreven volgens de huidige opvattingen. In het derde en laatste hoofdstuk komen de verschillende therapieën en opvattingen aan bod. Er is gekozen voor de volgende indeling; 1800-1900, 1900-1950, 1950-2000, 2000- tot heden. De reden voor deze indeling is dat het naar onze mening een overzichtelijke weergave is. We hopen met deze indeling een duidelijk beeld te kunnen creëren over het onderwerp reumatoïde artritis als ook over de ontwikkeling van de fysiotherapeutische behandeling van dit ziektebeeld.

-
1. Munneke PT, De Jong Z, Van Der Giesen F, Vliet Vlieland TPM, Hazes JMW. Effectiviteit en veiligheid van een langdurig intensief oefenprogramma voor patiënten met reumatoïde artritis. *Ned tijdschr fysiother.* 2005; 115 (5):124-7.
 2. Terlouw TJA. Roots of physical medicine, physical therapy, and mechanotherapy in the netherlands in the 19th century: a disputed area within the healthcare domain [elektronische versie]. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy.* 2007; 15: E23-41. Url: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2565611>.

I. Reuma

Volgens Verkaik (1991) is reuma in de jaren '90 binnen de medische wetenschap een hoogst ongelukkig begrip. De medische definitie voor de term reuma is een verzamelnaam voor verschillende aandoeningen die zich binnen het bewegingsapparaat manifesteren. Maar een leek die in de morgen wakker wordt en pijn in zijn rug heeft, zal niet onmiddellijk denken dat hij reuma heeft, evenmin als iemand die wordt geconfronteerd met de diagnose *tennisarm*. Het begrip reuma roept meestal zeer negatieve associaties op en mensen denken daarbij vaak aan verwrongen gewrichten en mogelijke invaliditeit.

Een patiënt kan echter geen *reuma* hebben; hoogstens een van de vele reumatische aandoeningen. Het begrip *reuma* zegt echter niets over de aard of de ernst van de betreffende aandoening. Deze kunnen heel verschillend zijn.¹

Reumatische aandoeningen worden in het algemeen in drie hoofdgroepen verdeeld;

1. Ontstekingsreuma.
2. Arthrosis deformans
3. Weke-delen-reuma

I.I Ontstekingsreuma

Bij ontstekingsreuma zijn de gewrichten vaak langdurig ontstoken. Veel soorten ontstekingreuma zijn zogenaamde auto-immuunziekten. Dit houdt in dat het afweersysteem in het lichaam (immuunsysteem), lichaamseigen stoffen aan gaat vallen. Dit proces veroorzaakt de ontstekingen. Waarom dit gebeurt in het lichaam is tot nu toe echter nog onbekend. Een van de bekendste vormen van ontstekingsreuma is reumatoïde artritis (RA). Deze aandoening wordt in hoofdstuk 2 verder beschreven.² Een andere bekende vorm van ontstekingsreuma is Spondylitis Ankylopoetica (SA), of de ziekte van Bechterew. Hierbij is er een chronische ontsteking van de axiale gewrichten die in de regel begint in een sacro-illiaal gewricht. De aandoening heeft een sluipend begin en kenmerkt zich door ochtendstijfheid die verbetert door beweging. Een genetische factor die in het bloed bepaald kan worden, het HLA-B27 antigeen, wordt bij 90% van de SA patiënten gevonden. In een onbehandelde situatie treedt er veelal een progressief ziekteverloop op, waarbij op de duur een verstijving van het axiale skelet in een functioneel ongunstige stand kan optreden.²

Prevalentie: Ontstekingsreuma; 790.000 mensen, dit is 1 op de 20.³

I.II Arthrosis deformans

Bij deze vorm van reuma is er sprake van een degeneratieproces dat begint in het kraakbeen, met reactie van het omliggende bot. Kraakbeen in gewrichten is een onontbeerlijk bindweefsel. Zonder kraakbeenoppervlak zou tijdens bewegen direct contact optreden van bot op bot. Dit leidt tot forse puntbelastingen. Met als gevolg slijtage van de gewrichtskoppen.⁴

Doordat de oppervlakte steeds onregelmatiger wordt, zullen de gewrichtsspleten op de den duur ruimer worden, waarbij er subluxatie van gewrichten kan ontstaan. De handen, polsen, knieën, heupen, rug en nek zijn de meest aangedane gewrichten. Gedegeneerd kraakbeen kan zich niet

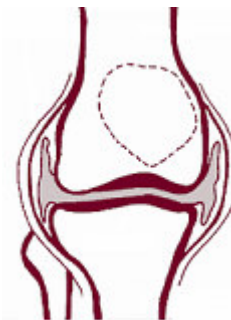


Fig 1.1 Normaal kniegewricht

Bron: https://www.reumafonds.nl/index.php?option=com_wrapper&Itemid=424

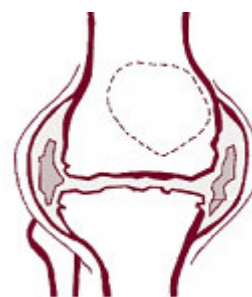


Fig 1.2 Aangetast kniegewricht

Bron: https://www.reumafonds.nl/index.php?option=com_wrapper&Itemid=424

meer herstellen. Naast degeneratie is er ook sprake van regeneratie van het botweefsel. Door vorming van osteofyten, vindt er extra botaanmaak langs de botranden plaats. Hierdoor wordt de bewegingsbeperking in het gewricht steeds groter. Als het degeneratie proces lang genoeg doorgaat, kan het kraakbeen volledig gaan degenereren. Een artrotisch gewricht beweegt anders dan een gewricht met gezond kraakbeen. Door een niet goed functionerende rol/ glij beweging, bereikt het gewricht eerder zijn eindstand. Hierdoor wijzigt het beweegpatroon van het gewricht, met name de knie en de heup zijn meer aangedaan in verband met de hogere belasting op deze gewrichten. Peri-articulaire structuren (kapsels en ligamenten) worden hierdoor overmatig belast. Afbraakproducten en losgeraakte kraakbeenfragmenten veroorzaken een ontstekingsreactie. Omdat kraakbeen geen zenuwvezels bevat en kapsels, ligamenten en bot wel, worden schade, ontsteking en disfunctie via vrije zenuwuiteinden direct vertaald in pijn.^{2,4}

Prevalentie: Artrose: 1,2 miljoen mensen, dit is 1 op de 10 mensen.³

I.III Weke-delen-reuma

Onder weke-delen reuma wordt volgens Werner en Kok (n.d.) het volgende verstaan; een acute, sub-acute of chronische pijnlijke toestand van spieren, subcutaan weefsel, ligamenten en fascia, waaraan geen belangrijke anatomische afwijking ten grondslag ligt.⁵ Voorbeelden van weke-delen-reuma zijn onder anderen een bursitis, tendinitis, CANS, lumbago en fibromyalgie. Plaatsen waar deze pijnlijke toestand het meest optreedt zijn: de nek, schouders, rug, bilsieren, de borstwand en het gebied tussen de schouderbladen.⁵ Bij fibromyalgie is er chronische pijn aanwezig in spieren en bindweefsels rondom het gewricht. Een duidelijke oorzaak is er tot nu toe nog niet.⁶

De belasting en belastbaarheid spelen een grote rol bij deze patiëntengroep. De belasting/ belastbaarheid moet zoveel mogelijk in balans zijn. Is dit niet het geval, dan ontstaat er vaak een verergering van de klachten. Hoe dit model er voor de patiënt uitziet, is bij iedereen verschillend. Elke patiënt heeft een ander belasting/belastbaarheidsniveau. De fysiotherapeut zal in samenspraak met de patiënt er voor moeten zorgen dat de vier vakken zoals deze in het model (zie fig 1.3)⁷ weer worden gegeven goed in verhouding zijn.

Bij een tendinitis en bursitis wordt de pijn vaak veroorzaakt door het overmatig gebruiken van een gewricht. Hierdoor ontstaat overbelasting.

Prevalentie: Weke-delen-reuma: 460.000 mensen, dit is 1 op de 25.³

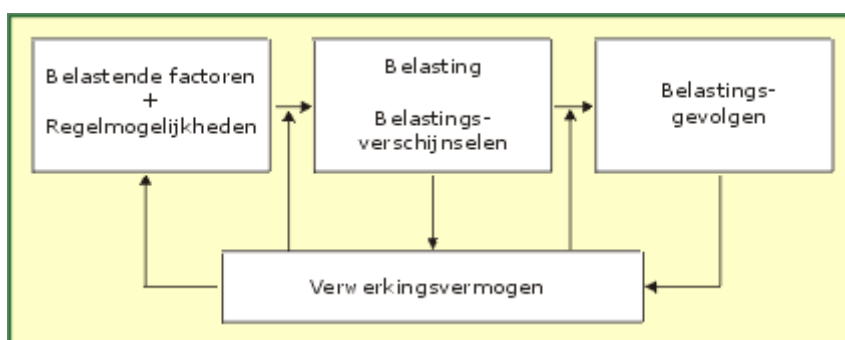


Fig 1.3 Bron: http://www.rivm.nl/vtv/object_binary/o1318.gif

1. Verkaik JP. Gewrichten en tijdsgewrichten. Amsterdam: Amsterdamse Historische Reeks; 1991.
2. Oosterveld FGJ, Pelt RAGB. Fysiotherapie bij reumatische aandoeningen. Utrecht: Bunge; 1993.
3. Reuma patiëntenbond. Wat is reuma. Mijdrecht: Reumafonds; 2007.
4. De Morree JJ. Dynamiek van het menselijk bindweefsel. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2008.
5. De Blécourt JJ, Bode JJ. Reumatologie. Assen/Amsterdam: Van Gorcum; 1977.
6. Van De Loo V. Reuma verrast je. Wormer: Inmerc bv; 2001.
7. http://www.rivm.nl/vtv/object_binary/o1318.gif.

II. Ontstekingen

Bindweefsel van skelet, spierstelsel en huid kunnen onder invloed van zware belasting en ongevallen ernstig beschadigen.¹ Het begrip ontsteking omvat een reeks van veranderingen die in principe altijd optreedt bij beschadiging. Er zijn twee vormen van ontsteking, septische ontsteking, de reactie op de aanwezigheid van binnengedrongen organismen en aseptische ontsteking, de reactie op veranderingen in het lichaam zelf.²

Beschadigde ligamenten, gewrichtskapsels, afgescheurde pezen en huid kunnen door fibroblasten (bindweefsel vormende cel, maakt bindweefselvezels en grondsubstantie om weefsel bestand te maken tegen mechanische krachten) weer worden gerepareerd. Het herstelproces is steeds weer een vorm van reparatie van het getraumatiseerde weefsel. Volgens Morree (2008) is van regeneratie bij de mens geen sprake, behalve in weefsels als de opperhuid, de lever en de axonen van doorgesneden zenuwvezels na een zenuwletsel, grote letsels zullen altijd tot een bepaald verlies van vorm en functie leiden.³

Morree hanteert de volgende definitie voor ontstekingsprocessen: *het ontstekingsproces is de fysiologische reactie van weefsel op een lokaal letsel. Het eerste doel is vloeistof (plasma), witte bloedcellen en fibroblasten snel naar de plaats van verwonding te brengen.*³

Het herstelproces is opgebouwd uit drie fasen. De drie hoofdfasen zijn niet strikt in tijd gescheiden, zo begint de tweede fase terwijl de eerste fase nog in volle gang is.¹

II.I Fasen van herstel

Ontstekingsfase (week 1)

In deze fase ontstaan de klassieke ontstekingsverschijnselen, lokale roodheid (rubor), warmte (calor), zwelling (tumor), pijn (dolor) en verstoorde functie (functio laesa). De ontstekingsreactie is acuut en volgt een vast patroon, het resultaat is het stoppen van de bloeding uit beschadigde bloedvaten en verwijding van de intacte bloedvaten in de omgeving. Het betreft een lokale respons die wordt opgeroepen door het vrijkomen van een aantal stoffen, ontstekingsmediatoren, de belangrijkste daarvan zijn, histamine, cytokinen, prostaglandinen en leukotriënen.² De ontstekingsverschijnselen zijn, hoewel hinderlijk, zinvol. In het bloed circulerende cellen van het immuunsysteem, de witte bloedcellen (granulocyten) en macrofagen worden door de ontstekingsmediatoren aangetrokken en treden door de wand van het bloedvat het weefsel binnen, zij kunnen weefselresten effectief opruimen door vertering in hun cel, een proces dat fagocytose wordt genoemd. Macrofagen en granulocyten scheiden tevens stoffen af, cytokinen (of interleukinen) die samen met andere ontstekingsmediatoren fibroblasten uit de directe omgeving aantrekken. Macrofagen hebben na een paar dagen de taak om het bloedstolsel te verwijderen zodat fibroblasten in een schone ruimte met de productie van het litteken kunnen starten.^{1,3}

Proliferatiefase (week 1-3)

Binnen twee dagen verschijnen fibroblasten in steeds groter wordende aantallen in het aangedane gebied. Hun eerste activiteit in het wondgebied bestaat uit een groot aantal snelle celdelingen om de fibroblasten populatie te vergroten. De eerste dagen van de proliferatiefase vindt overwegend een proliferatie van nieuwe cellen plaats. Na de toevloed van macrofagen en fibroblasten beginnen bloedvaatjes in de wondrand kleine uitstulpingen in de wond en het stolsel te vormen. Dit vormt samen een dieprood reparatieweefsel, genaamd granulatieweefsel. Het hangt van de omvang van de wond af, hoe lang het duurt voor granulatieweefsel de wond vult.

Fibroblasten vormen eerst overwegend hyaluronzuur, proteoglycanen en collageen type III om het wondgebied te organiseren. De zeer dunne collageen type III vezels worden in willekeurige richting neergelegd, het vullen van het wondgebied is belangrijker dan direct de beste structuur aanleggen. Binnen een week groeien de endotheelcellen van de bloedvaatjes in het wondgebied uit tot strengen en vormen een netwerk van goed doorbloede vaatjes. De fibroblasten krijgen

daardoor de beschikking over zuurstof en essentiële bouwstoffen voor de synthese van treksterk collageen type I.

Fibroblasten kunnen zich in granulatieweefsel omvormen tot myofibroblasten, zij lijken meer op gladde spiercellen en zorgen voor de wondcontractie. Door deze contractie over te brengen op de collageenen vezels verkleinen zij het wondgebied. Collageen kan dan de spanning overnemen. Als er eenmaal trekvast collageen vezelmateriaal in de wond aangelegd is, kan belasting en beweging in het weefsel informatie over de richting van de trekkracht opleveren.

Het nu vormende collageen is het treksterke collageen type I, het oorspronkelijke collageen type III wordt indirect door macrofagen en fibroblasten afgebroken. In eerste instantie is dit litteken weefsel kwetsbaar, in de eerste maand zal dit weefsel meer aangepast worden aan de trekrichting door de mechanische belasting. Overtollige vezels die niet in die trekrichting zijn aangelegd zullen worden verwijderd.¹

Organisatie- of ombouwfase (week 3- ...)

De totale hoeveelheid van collageen neemt in deze fase niet meer toe, toch is er een forse toename in treksterkte, dit ten gevolge van crosslink, een chemisch proces waarbij een betere koppeling ontstaat tussen de verschillende collageenen ketens. Lange tijd blijven fibroblasten in het littekenweefsel actief doorgaan met reorganiseren waardoor het nieuwgevormde weefsel steeds meer gaat lijken op de oorspronkelijke structuur, echter alleen indien het functioneel belast wordt. Ondanks alle functionele aanpassingen zal littekenweefsel echter nooit de eigenschappen van het oorspronkelijke weefsel volledig herkrijgen. Zelfs na jaren is de treksterkte nog lager dan oorspronkelijk het geval was.

Toename van treksterkte vindt bij de verschillende bindweefseltypen in een ander tijdsbestek plaats. Een huidlitteken gemiddeld na twee maanden weer de helft van de oorspronkelijke treksterkte bereiken. Een litteken in een ligament heeft voor het bereiken van deze treksterkte meerdere maanden nodig. Pezen zijn na negen maanden pas op 75% van hun oorspronkelijke treksterkte.¹

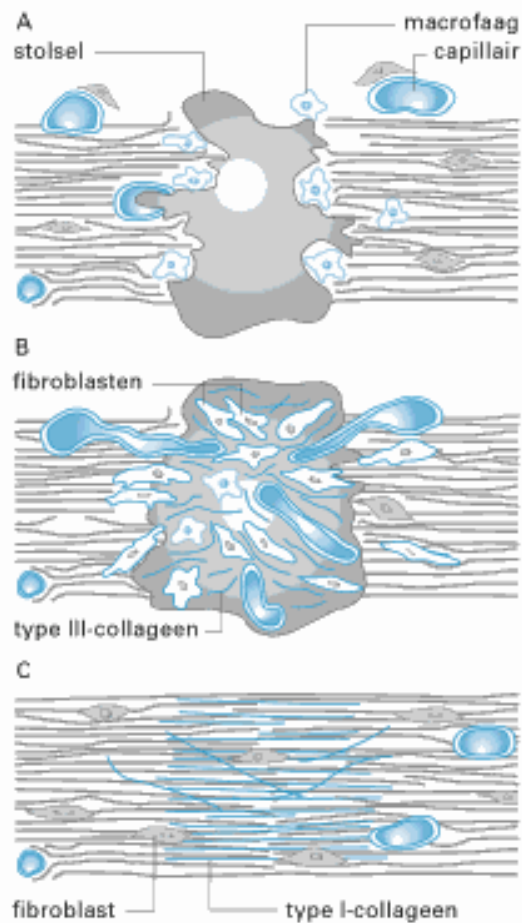


Fig 2.1

A: Ontstekingsfase; macrofagen dringen in het met fibrinedraden versterkte stolsel door.

B: Proliferatiefase; fibroblasten en vaatspruiten vormen granulatieweefsel, aanvang van synthese van collageen type III

C: Littekenweefsel; het litteken bevat weer collageen type I in de trekrichting.

Bron: De Morree JJ. Dynamiek van het menselijk bindweefsel. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2001.

II.II Reumatoïde artritis

Reumatoïde artritis betekent letterlijk: reumatische gewrichtsontsteking. Het woord *reuma* is afkomstig van het Griekse woord *reuma*, dat *stroom* of *ziekteverwekkende vloeistof* betekent. *Artritis* komt van het Griekse woord *arthron*, lid. De herkomst van de naam zegt dus niet veel over de ziekte zelf, maar maakt wel duidelijk dat ook de Grieken deze benaming toen al kenden.⁴

Touw (1939) beschreef dat de Engelsen in de jaren 30-40 spraken over *rheumatoïd arthritis*. In Amerikaanse literatuur sprak men van *artrophis arthritis*, waarbij de nadruk op de atrofie van het bot ligt en men sprak van *proliferative arthritis*, waarmee de nadruk werd gelegd op de met proliferatie gepaard gaande ontsteking van het synovia van de aangedane gewrichten. Men wist in 1939 dus al dat een van de aandoeningen die onder reuma viel te maken had met een ontsteking van het synovia. De Fransen hadden de benaming *rhumatisme poly-articulaire symétrique progressif généralisé*, zij beschreven hiermee kort het klinische beeld van deze ziekte. De Duitsers gebruikten de term *primaire chronische polyarthritis*.⁵

RA is een chronische, auto-immuungemedieerde ziekte met symmetrische ontstekingen van het synoviale membraan in gewrichten, vooral pols, hand, enkel en voet zijn vaak aangedaan. Ellebogen en knieën ontsteken in een later stadium en in een van de laatste fasen zullen ook de schouder en heup gaan ontsteken.

RA komt bij ongeveer 1 op de 100 volwassenen voor, vaker bij vrouwen dan bij mannen (ratio 2:1). De ziekte ontstaat meestal op middelbare leeftijd met een piek rond het 50ste levensjaar, maar het kan op elke leeftijd beginnen. De oorzaak is tot op dit moment nog onbekend, maar de etiologie lijkt multicausaal te zijn.

De ernst van RA verschilt individueel sterk, maar bij meer dan de helft van de patiënten treedt op den duur ernstige functionele beperking op door pijn, stijfheid, moeheid en beschadigingen van gewrichten. Patiënten met een reumafactor in het bloed, die in het begin van de ziekte veel gewrichtsontstekingen of fysieke beperkingen hebben en bij wie snel (binnen 0,5 – 1 jaar) radiologische gewrichtschade ontstaat hebben een slechtere prognose. Zelf zien patiënten pijn, functionele beperkingen met als gevolg afhankelijkheid van anderen als belangrijkste problemen. Ook negatieve sociale en financiële consequenties voor henzelf en de maatschappij wordt als een belangrijk probleem ervaren. Daarnaast leidt RA tot verkorting van de gemiddelde levensverwachting.⁶

II.III Pathologie/pathofysiologie RA

Bij RA is er sprake van een chronisch ontstekingsproces van het synoviale membraan. Het synoviale membraan vormt een bekleedende laag in die delen van het gewricht die niet met kraakbeen zijn bedekt en voorziet avasculaire structuren van voedingsstoffen. Synoviaal weefsel wordt ook gevonden in de peesscheden en de bursae.

Op grotendeels nog onverklaarbare gronden ziet het immuunsysteem het synoviale membraan niet meer als lichaamseigen weefsel en valt het aan. De uitgebreide ontstekingsprocessen in de kapselwand, met celwoekeringen en verwijde capillairen, beïnvloeden de kwaliteit van het synovia negatief. De synoviale vloeistof wordt door uittredend plasma uit de bloedcapillairen verdund en de productie van hyaluronzuur neemt af door de verminderde functie van de synoviale cellen. Verder is de lengte van de geproduceerde hyaluronzuur moleculen maar de helft tot een derde van de hyaluronzuur moleculen in gezonde synovia.

Bij RA fungeert deze waterige synovia, die ook nog grote hoeveelheden synoviale cellen en witte bloedcellen bevat, niet meer als optimaal smeermiddel zodat de kraakbeenoppervlakken elkaar tijdens bewegen gaan raken. Dit zal op de duur leiden tot slijtage van de betrokken gewrichten.

Tegelijk met de weinig functionele smering treedt bij reuma nog een ander ongunstig effect op. Uit de te gronde gegane witte bloedcellen komen de enzymen uit de lysosomen vrij in het

synoviale vocht. De proteoglycanen en het collageen van het gewrichtskraakbeen worden door deze eiwitsplitsende enzymen afgebroken, waardoor de kwaliteit van het gewricht nog verder achteruit gaat.

Naarmate bij patiënten met RA het destructieve proces voortschrijdt, kan het ontstoken weefsel ingroeien ter plaatse van de overgang synoviaal membraan/kraakbeen en wordt daar pannus genoemd. Hierdoor ontstaat lokale schade aan kraakbeen en bot. Erosies zijn het uiteindelijke gevolg van deze lokale botdestructie. De gewrichten worden steeds meer beperkt en kunnen op de duur zelfs vergroeien (ankylose).^{1,7}

Volgens Lister (1993) zijn er bij RA drie specifieke fasen van herstel:

1. Proliferatiefase; Synoviale zwelling, welke pijn geeft als er beweging in de gewrichten plaats vindt, bewegingsbeperkingen en compressie van verschillende zenuwen (met name n. medianus).
2. Destructieve fase; Door de blijvende ontsteking van het synoviale membraan ontstaan er onomkeerbare veranderingen in het gewricht. Pezen scheuren, het kapsel wordt zwakker, botweefsel raakt beschadigd en breekt af. Ook ontstaan er deformiteiten en subluxatie in verschillende gewrichten.
3. Herstelfase; De synoviale activiteit raakt op den duur 'op' en bindweefsel komt ervoor in de plaats. Hierdoor ontstaan verklevingen met pezen en verbeening in gewrichten. Tot er op de duur een volledig gefixeerd gewricht ontstaat.⁸

-
1. De Morree JJ. Dynamiek van het menselijk bindweefsel. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2001.
 2. Bouman LN, Bernards JA. Medische fysiologie. Houten/Mechelen: Bohn Stafleu van Loghum; 2002.
 3. De Morree JJ. Dynamiek van het menselijk bindweefsel. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2008.
 4. Reuma patiëntenbond. Reumatoïde artritis. Mijdrecht: Reumafonds; 2008.
 5. Touw JF. Primair chronische polyarthritis. In: Klinkert D, Touw JF. Aanwinsten op diagnostisch en therapeutisch gebied, Rheuma. Leiden: H.E. Stenfert Kroese's uitgeverij n.v.; 1939. p. 121-50.
 6. Jacobs JWG, Verstappen SMM. Ontwikkeling van de medicamenteuze behandeling van reumatoïde artritis. Ned tijdschr fysiother. 2005; 115 (5):120-3.
 7. Van Riel PLCM, Tak PP. Reumatoïde artritis. In: Bijlsma JWJ, Geusens PPMM, Kalenberg CGM, Tak PP. Reumatologie en klinische immunologie. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2004. p. 66-81.
 8. Lister G. The hand, diagnosis and indications. New York: Churchill livingstone; 1993

III. Therapie en opvattingen

Als men de fysiotherapie van nu vergelijkt met die van vroeger, dan is er een enorme ontwikkeling geweest. Op veel verschillende vlakken is deze ontwikkeling zichtbaar. Het vak fysiotherapie is nog een vrij modern beroep. In 1943 komt er in Nederland pas het eerste officiële staatsexamen tot heilgymnast en pas sinds 1975 wordt de opleiding door de staat gefinancierd.¹

Één van de eerste echt gedetailleerde beschrijvingen van fysiotherapie bij chronische reumatoïde was in de vorm van massage en werd pas in 1926 beschreven door B.M. Goodall-Copestake.⁴ Verder werd in 1953 door de Engelse fysiotherapeut, A.L. Forester, een groot proefschrift gepubliceerd over de conservatieve behandeling van RA.⁴ In hoofdstuk 3.3 gaan we hier dieper op in.

De visie op het menselijke lichaam, op gezondheid en ziekte, religieusiteit, technische ontwikkeling, emancipatie, menselijke autonomie en de manier van omgang tussen de patiënt en de therapeut is in de loop der jaren enorm veranderd. Daarnaast is de kennis van verschillende pathologieën in de loop der jaren enorm toegenomen. Volgens Verkaik (1991)² werd de geschiedenis van de reumabestrijding tot die tijd vrijwel uitsluitend door medici geschreven, die een medisch publiek wilden bereiken en die ook voornamelijk over medici schreven.²

Volgens een publicatie in het Nederlands tijdschrift voor Fysiotherapie, uit 2005³ komt naar voren dat er zich in de afgelopen twintig tot dertig jaar min of meer een revolutie voltrokken heeft in de behandeling van mensen met RA, voornamelijk op het vlak van medicatie is er een vooruitgang geboekt. Voor die tijd is er maar weinig onderzoek gedaan naar de fysiotherapeutische behandeling bij RA.

In de loop der tijd is het aantal wetenschappelijke publicaties gegroeid, omdat er steeds meer wetenschappelijk onderzoek wordt gedaan. Het is dan ook logisch dat wij voor het schrijven van deze scriptie relatief meer wetenschappelijke literatuur hebben gebruikt bij de delen vanaf 1950.

In de literatuur die wij gevonden hebben van voor 1950 werd de term reumatoïde artritis maar zeer beperkt gebruikt. Er werd veel gebruik gemaakt van termen als reuma en reumatiek. De onderverdeling in die periode was nog niet zo duidelijk, zoals dit tegenwoordig wel het geval is. Wij hebben ervoor gekozen om in de scriptie de terminologie te gebruiken die wij in de bijbehorende bron terugvonden.

Verderop in dit hoofdstuk wordt de term fysische therapie gebruikt, onder fysische therapie verstaan wij: warmte, koude, licht, geluid, elektriciteit en water therapie. Ook wordt hieronder verstaan massage en oefentherapie (heilgymnastiek). Het essentiële van fysische therapie is het toepassen van prikkels bij ziekteomstandigheden op zodanige wijze dat het zieke organismen daarvan een gunstige invloed ondervindt.^{5,6}

III.I 1800- 1900

Van de Loo (2001) beschreef dat toen een reumatische aandoening nog ‘rheumatiek’ heette, de gemiddelde patiënt er beroerd voor stond. Er waren nauwelijks voorzieningen, de gezonde mens toonde weinig begrip en de vooruitzichten op verbetering van de conditie liet veel te wensen over. Wie reuma had, moest er maar in berusten, was de algemene opvatting, met de ouderdom kwamen immers de gebreken.⁷

De eerste tekenen van verschillende vormen van fysiotherapie (oefeningen, manipulaties en massage) in Nederland werden rond 1840 in verschillende publicaties gevonden. Toen was dit echter beter bekend als Zweedse gymnastiek, nordic gymnastiek, kinesitherapie of orthopedische therapie.⁸

Voor 1800 was er door opvattingen en preutsheid weinig ontwikkeling van het lichaam wat betreft gymnastisch oefeningen, sport en bewegingstherapie. Pas in de jaren 1700-1900 maakte de opvatting: *dat de meeste pijnen, vooral die door een ziekte of bevalling etc., natuurlijk en onvermijdelijk waren en zelfs (volgens christelijke opvattingen) eigenlijk wel gezond waren voor het zielenheil,*⁹ plaats voor de moderne visie dat men moet proberen de pijn zoveel mogelijk uit te bannen. Voor 1800 werd het lichaam voornamelijk als een kunstobject gezien, uiterlijke schoonheid stond centraal. Het bewegingsmechanisme werd totaal verwaarloosd en artsen werkten alleen met medicamenten. De ontwikkeling van de anatomie werd tegengehouden door overwegingen op bijgelovigen en religieus- ethische gronden.⁹

De belangrijkste stimulans voor het opkomen van de medische gymnastiek (waar de fysiotherapie van nu uit is ontstaan) in Nederland, kwam in het begin van de 19^{de} eeuw overwaaien uit Zweden. Het werk van de Zweedse gymnast Per Hendrik Ling (1776-1839) wordt als cruciaal gezien voor de introductie en toepassing van de medische gymnastiek in Zweden, maar ook vooral erbuiten. Ling werd in 1776 geboren in Ljunga, Smaaland. Hij studeerde in 1804 aan de universiteit van Kopenhagen. Tijdens zijn studietijd nam hij schermlessen, deze lessen genazen hem van een reumatische aandoening in de arm. Ling beseftte dat beweging hem had genezen. Hij dacht dat systematische lichaams oefeningen een gunstige invloed kunnen hebben op lichaam en geest. Als schermmeester aan de universiteit van Lund begon hij zijn theorieën in de praktijk te brengen. In Ling's Central Gymnastic Institute (CGI), in Stockholm, opgericht in 1813, werden patiënten behandeld en werd training en begeleiding gegeven aan diegene die medisch gymnast wilden worden (de fysiotherapeut van nu). De activiteiten en publicaties van Ling en anderen in datzelfde tijdperk veranderden de kijk op lichamelijke opvoeding en brachten het nut van lichamelijke oefeningen voor medische doeleinden in vele landen, waaronder Nederland, onder de aandacht.⁸

Burchan beschreef in 1803 een van de eerste vormen van therapie bij RA. Hij beschreef dat een smeersel van boomhars grote ontspanning gaf, als deze op de aangedane gewrichten werd toegepast. Ook was het nemen van warme baden van Boxtou of Matlock in Derbyshire erg bevorderlijk, of een koud waterbad, vooral in zout. Samen met het innemen van één eetlepel witte mosterd twee keer per dag. Verder werd het dragen van zijde kleding, gelijk op de huid erg aangeraden. De gedachten achter deze therapie vorm is niet terug te vinden in de bron.⁴

Tussen 1800 en 1850 werd veel chirurgisch werk toegepast, voornamelijk voor de verschillende deformiteiten. Er waren weinig vormen van fysieke therapie die wel werden toegepast.^{10,11} Welke vormen van therapie er in die tijd wel werden toegepast hebben we tijdens ons literatuurstudie niet kunnen vinden.

Bij de behandeling van chronische verspreide reumatische aandoeningen was volgens Wunderlich in 1855 de hygiëne erg belangrijk. Ook de zorg voor kleding was hoog (aan werd geraden om wol of zijde op een bloot lijf te dragen). Men moest vermijden dat de kleding nat of

vochtig werd. Verder werden voorzichtig behandelingen als dampbaden met koude begietingen en koude baden toegepast. Echter lag het accent meer op het toepassen van zoutwaterbaden. De gedachte bij warmtebaden was dat het verlichting van pijn bracht en bij de 'oudere gevallen' dacht men dat het gewricht zelf en handelingen in het algemeen dagelijks leven konden verbeteren.¹²

In 1879 stond dr. Johann Georg Mezger (1838-1909) op het hoogtepunt van zijn roem. Met zijn *bezielde duim* gaf hij massages aan patiënten uit het binnen en buitenland. Mezger praktiseerde in het Amstel-hotel, waar veel van zijn patiënten voor de behandeling tijdelijk hun intrek namen. Het ging voornamelijk om patiënten van goede afkomst. Terwijl zijn patiënten hem op handen droegen, stonden de gevestigde medische kringen afwijzend tegenover de ideeën van dr. Mezger. Zijn typische massagemethoden en de daarna toegepaste gymnastische oefeningen waren nieuw en riepen veelal weerstand op. Ondanks deze kritiek bleef dr. Mezger zijn werk voortzetten.⁷

Vigillo (1896) beschreef dat massage in het algemeen werd toegepast om warmte te ontwikkelen. Bij *polyarthritis synovialis acuta* (acuut gewrichtsreumatiek) werden volgens de opvattingen toen der tijd de gewrichten niet door massage geschaad. De spanning zou afnemen en de pijn verminderd of is zelfs uren achter elkaar helemaal verdwenen. Hierdoor nam de stijfheid ook af, waardoor het vroegtijdig gebruik maken van de gewrichten weer mogelijk werd. Bij lokale elektrische behandeling met sterke stromen, contraheren de getroffen weefseldelen en werd een zelfde werking verkregen als met massage.

Verder ging ook het passief bewegen een steeds grotere rol spelen. Daarnaast werden de patiënten ook altijd op de grote waarde van actief bewegen gewezen.¹³

Op 1 september 1889 werd op initiatief van de gymnastiekonderwijzers J.H.Reys uit Den Haag en E. Minkman uit Arnhem het *Genootschap ter beoefening der Heilgymnastiek in Nederland* opgericht.

De oprichting had drie doelen:

- Het bevorderen van de studie en onderling uitwisseling van ideeën door de leden.
- Ervoor zorgen dat slechts heilgymnastiek wordt gegeven door bekwame gymnastiekonderwijzers.
- De regering ertoe te bewegen een examen voor dit vak in te richten.

Het laatste doel heeft niet de gewenste uitwerking gehad, daarom besloot het genootschap om zelf met een examen te komen, in 1896 namen twee artsen voor het eerst het examen af.¹

De eerste wetenschappelijke onderbouwing van oefening, training en revalidatie werd gegeven aan het eind van de 19e eeuw, door Fernand Lagrange een tijdgenoot van de Coubertin in 'Physiologie des exercices du corps'.¹⁴

III.II 1900- 1950

De eerste bron in deze tijdsperiode werd beschreven door Osler in 1909⁴. Deze gaf een zeer korte beschrijving van de therapie in de vorm van massage, hydrotherapie, dieet en frisse lucht. Een verdere uitleg werd in deze bron niet gegeven.⁴

Vanaf de jaren dertig is er opvallend meer literatuur beschikbaar. Vermoedelijk heeft dit te maken met de oprichting van de Nederlandsche Vereeniging tot Rheumatiekbestrijding op 23 oktober 1926 onder leiding van Dr N.M. Josephus Jitta, voorzitter van de Gezondheidsraad.¹⁵ Jan van Breemen werd secretaris, medisch adviseur. En hij werd geneesheer directeur van het in 1928 opgerichte Consultatiebureau voor Reumatische Ziekten aan de Keizersgracht in Amsterdam.⁷

In 1934 opende prof. Kuenen als eerste in Nederland een reumatologische afdeling in de Leidse universiteitskliniek.⁷

Van Breemen vermeld in 1942 dat het aantal medici dat voldoende kennis had over dit vraagstuk in vele landen onvoldoende was. Dit kwam door de gebrekkige opleiding en een langdurige verwaarlozing van de studie van chronisch reuma. Toch werd de belangstelling vooral onder jonge medici groter.¹⁶

Opvattingen

In meerdere bronnen die geschreven zijn tussen 1930 en 1950 is naar voren gekomen dat de volgende factoren van belang zijn bij de oorzaak van reuma.

1. de primaire haard, die de prikkel levert (focal infection).
2. de constitutie van de drager.
3. de stoornissen van de huidcirculatie.
4. de uitwendige factoren, in wisselwerking voornamelijk met de huidfunctie.^{5,16,17,18}

Van Breemen (1939) beschreef, dat het reumatische ziektebeeld zeer gecompliceerd is. De vier oorzakelijke factoren (de primaire haard, constitutie van den drager, stoornissen van de huidcirculatie en uitwendige factoren) speelden in zeer wisselende sterkte bij de verschillende patiënten een rol. Deze wisselende sterkte in oorzakelijke factoren zorgde voor de complexiteit van de behandeling.⁵

Touw (1939) twijfelde echter aan de invloed van de focal infection op RA. Men stelde zich voorheen voor dat er een haard aanwezig moest zijn van waaruit bacteriën aanleiding gaven tot ontstekingen in de gewrichten. Werd een dergelijk haard opgeruimd dan was de bron van de ontsteking verdwenen en was genezing mogelijk. Echter was in het merendeel van de gevallen geen verbetering zichtbaar na een dergelijke ingreep.¹⁹ Ook Van Breemen (1942) twijfelde, daarnaast beschreef hij dat de methoden tot opsporing van een haardproces zeer gebrekkig was. Er werd een haardproces verwijderd, later bij genezing of verbetering concludeerde men of dit haardproces in oorzakelijk verband stond met reuma.¹⁶

Therapie algemeen

Dat er geen middel zou zijn dat alle reumatiek verbetert of geneest, daar was iedereen het over eens. Ten eerste kon met medicijnen of fysische therapie de beperkingen in activiteiten en de zichtbare symptomen van de patiënt verdwijnen. De patiënt voelde zich dan genezen. Deze genezing was echter vaak maar tijdelijk. De reumatiek kon onder bepaalde ongunstige omstandigheden weer tot uiting komen, al dan niet op een geheel andere plaats in het lichaam. Ten tweede kon de reumatiekbehandeling bestaan uit preventie, het voorkomen dat ongunstige factoren gelegenheid hadden de ziekte tot uiting te laten komen.⁵

Fox (1934) hanteerde het volgende algemene behandelingschema bij chronische reumatische aandoeningen:

1. Onderzoek van de patiënt, met het accent op het vinden van een actieve haard van infectie.

2. Als de haard is verwijderd; of een periode van afwachten op resultaat, of;
 - a. Behandeling van de algemene conditie
 - b. Functionele behandeling van het aangedane gewricht
3. Als het verwijderen van de ontstekingshaard niet mogelijk is, of niet aan te raden is, of als er geen ontstekingshaard gevonden is;
 - a. Algemene fysische therapie in een spa of een kliniek
 - b. Vaccinaties
 - c. Proteïne injecties
 - d. Medicijnen.

Maar in alle gevallen functionele behandeling van de aangedane gewrichten.

4. Bij een chronische aandoening: mechanische of orthopedische metingen, spalken, correcties (onder verdoving) van contracturen, subluxaties etc.
5. Bij para-tuberculose (rheumatoïde tuberculeux): rust, radiotherapie, arsenicum, dieet, injecties of zoute baden.¹⁷

Alle gevallen van functionele behandeling van de aangedane gewrichten zouden moeten worden teruggebracht naar warmte pakkingen, in verschillende vormen. De volgende procedures worden toegepast:

1. Warmte, met hete lucht.
2. Warmte, met damp of stoom; warmte in baden en warme douches
3. Voor hogere temperaturen, whirlpool baden
4. Voor lagere temperaturen, in warme zwembaden.¹⁷

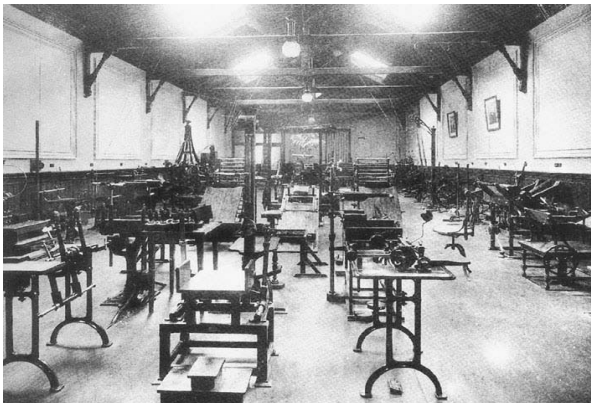


Fig 3.1 Interieur van het Zanderinstituut in Rotterdam in 1920. De gelijkenis met de huidige sportscholen ligt voor de hand.

Bron:

<http://www3.maastrichtuniversity.nl/web/file?uuid=a5a9d730-7cf6-4ae6-a1b6-118487b51485&owner=f1b6afc5-bcd1-47a7-b2c6-51edc9d9deea>.

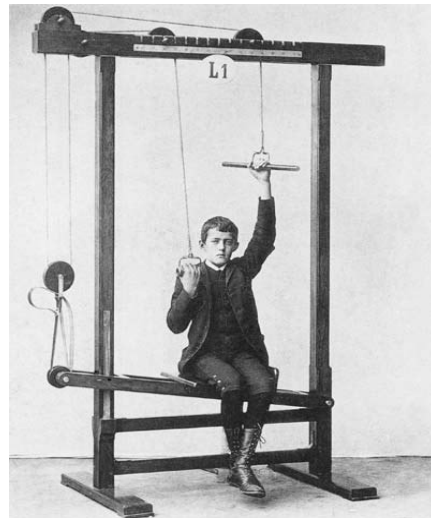


Fig 3.2

Bron:

<http://www.cabinetmagazine.org/issues/29/pena.php>

Van Dam beschreef een vergelijkbaar behandel schema, Van Dam beschreef dit schema echter specifiek voor patiënten met één van beide vormen van chronische poly-artritis (primaire en secundaire), het schema bestaat uit de volgende delen:

1. causale therapie: deze bestond uit het opsporen en zonodig verwijderen van ontstekingshaarden;
2. bestrijding van de actieve ontstekingsprocessen, met behulp van medicamenteuze therapie;
3. voorkomen van ankylosen: er moest zorgvuldig voor gewaakt worden dat de patiënt steeds een goede ligging heeft;
4. herstelling van de gestoorde gewrichtsfunctie: de functionele behandeling kon het beste gegeven worden in aansluiting van een warm bad of warmtebehandeling. In een warm bad

liet men de patiënt actieve oefeningen uitvoeren, waardoor spierspasme verminderden. Dan volgden Zander oefeningen (een systeem van medisch gymnastische oefeningen, waarbij voornamelijk gebruik werd gemaakt van verschillende toestellen), actieve ritmische slingeroefeningen voor de gewrichten gevolgd door een uitgebreide spiermassage.¹⁹

In Touw (1939) werd een aantal aanwinsten genoemd op therapeutisch gebied, één daarvan is dat bepaalde dieet maatregelen geen belangrijke rol spelen bij de behandeling van RA.¹⁹ Touw (1939) besprak tevens de behandeling met goudpreparaten. Een maand na inspuiten is er een geringe verbetering, patiënten voelden zich in het algemeen beter en hadden minder pijn. De goudbehandeling werd in deze tijd echt als aanwinst gezien. Uit publicaties blijkt zelfs dat behandeling met goudpreparaten de beste kansen bood. Goudtherapie had echter ook een aantal nadelen, zo zag de onderzoeksgroep van Touw in 30% van de gevallen complicaties ontstaan. Enkele van deze complicaties waren; smaakstoornissen, stomatitis, diarree en huiddoeningen.¹⁹ Van Breemen (1942) vermeldt dat het tijds instellen van effectieve goudtherapie de slijtage aan het kraakbeen, de periarticulaire atrofie en de andere afwijkingen die op röntgenbeelden te zien zijn kunnen worden voorkomen.¹⁶

Van Breemen (1942) spreekt over verschillende manieren van pijnbestrijding, hierbij worden novocaïne injecties genoemd. Een vermindering van de pijn gaf tevens een vermindering van vele objectief waarneembare ziektesymptomen, vooral van spasme in de bloedvaten, hypertonus en het artritische proces. Ook de ontstekingsverschijnselen konden hiermee beïnvloed worden. Warmteapplicaties zouden dezelfde werking hebben. Door het operatief verwijderen van een deel van het autonome zenuwstelsel (sympathectomie) kon een effect bereikt worden dat door novocaïne injecties en warmtetherapie tijdelijk te verkrijgen was. Het effect hiervan was echter ook niet blijvend.¹⁶

Fysische therapie

Fox beschreef (1934) de definitie van de reactie van een organisme op fysische therapie: *het resultaat van de weerstand van het organisme op de (stimulus). De reactie van het organisme is complex en berust niet meer merendeel op veranderingen in het vasculaire systeem zoals men rond 1900 dacht, maar bevat ook het zenuwstelsel, het metabolisme en het hele organisme.*¹⁷

Ook Van Breemen (1939) beschreef dat fysische therapie buitengewoon belangrijk werd geacht. Zeer lange tijd is fysische therapie in algemene zin (daaronder ook begrepen de badplaatsen en klimaattherapie) vrijwel de enige therapie geweest voor chronisch reuma. Rond 1939 is dit veranderd, toch benadrukt men dat verreweg het grootste gedeelte van de patiënten nog steeds in hoge mate de fysische therapie nodig heeft.⁵

Van Dam en Van Breemen (1939) vonden het als vanzelfsprekend dat fysische therapie beoefend moest worden in nauw verband met eventuele andere behandelingen, (dieet, chemotherapie, vaccins enz); slechts dan zou een optimaal resultaat te verwachten zijn.²⁰

Van Breemen (1942) beschreef dat fysische therapie naast functieverbetering ook op een andere manier invloed had op het zieke lichaam.

1. Stimulatie van het organisme via de huid
2. Vermindering van pijn en stijfheid
3. Verbeterde eliminatie van stofwisselingsproducten en ziektestoffen
4. Wijzigen van metabolisme
5. Voorkomen van deformiteiten en vicieuze standen¹⁶

Rust of beweging

Fox beschreef (1934) dat er vanaf 1900 dankzij biologisch onderzoek een duidelijk verschil ontdekt is tussen het therapeutische voordeel van rust en van activiteiten van het algemeen dagelijks leven. Het is ook duidelijk geworden dat het stimuleren van activiteiten van groot belang, misschien zelfs van essentieel belang is bij het genezingsproces. Activiteit zou de enige

voorwaarde voor leven van een cel zijn. Inactiviteit daar tegenover zou tot de dood van de cel en van het orgaan leiden.¹⁷

Van Breemen beschreef (1939) dat van oudsher het als een axioma (aangenomen waarheid) gold dat *beweging tot bestrijding van reumatiek lijden nodig is*.⁵ Men ging er hierbij vanuit dat herhaalde bewegingen die in het dagelijkse leven worden gevraagd van een reumatisch gewricht een te geforceerde beweging is. Zo werd het lopen met reumatische kniegewrichten dikwijls als een te geforceerde belasting gezien. Bij het lopen moesten de zieke knieën het gehele lichaamsgewicht dragen. Men liet de patiënt daarom in liggende houding actieve en passieve bewegingen in het kniegewricht maken.⁵

Van Dam en Van Breemen (1939) beschreven dat beweging zorgt voor circulatie in het synovia en voor een goede verdeling van het voedende synoviale vocht over de kraakbeen oppervlakten.²⁰

Van Breemen beschreef in 1942 dat het gewricht is ontstaan uit het mesechym, omdat de mens beweging nodig had. Alleen bij beweging blijft het gewricht zijn gedifferentieerde functie behouden. Het is verrassend hoe snel een reumatisch gewricht onder bepaalde omstandigheden tot verschrompeling kan raken. Experimenteel is aangetoond dat de bloedtoevoer naar een gewricht verbeterd bij bewegen, ook werd een betere afvoer van de lymfe en van de afvalproducten geconstateerd. Echter moet men er ook rekening mee houden dat bewegen met belasting van het gewricht eveneens niet goed is voor een RA patiënt. Beweging zal slechts matig en onder controle van het ziekteverloop kunnen plaatsvinden.¹⁶

Oefentherapie

Geneeskundig gymnastiek was volgens Van Breemen (1939) voor veel patiënten met chronische reumatische artritis zeer waardevol. Men paste daarbij vooral actieve bewegingen toe, omdat passieve en weerstandoefeningen zeer snel konden forceren en secundaire reactieven ontstekingsverschijnselen konden geven. Voor hand- en vingergewrichten geeft men praktische voorbeelden; *het maken van kneedoefeningen in een wollen bal van ongeveer één decimeter, op deze wijze wordt tevens de neiging tot subluxatie en contracturen van vingers zoveel mogelijk tegengewerkt. Het knijpen in de zachte wol geeft geringe weerstand en geen pijn. Men begrijpt de betekenis van deze eenvoudige praktische hulpmiddelen beter als men ziet dat na enige maanden regelmatig oefenen de verschillende misvormingen weer gedeeltelijk verdwijnen*.^{5,20}

Van Breemen (1942) beschreef dat de volgorde van oefenen van belang was. Eerst actieve oefeningen, zodat de medicus zag wat de patiënt zelf uitvoert. Daarna kwamen de passieve oefeningen, die met veel geduld en inzicht gegeven moesten worden. Er werd geoefend met onbelaste gewrichten dus bij de oefeningen voor de knie, heup en voet in liggende houding. Ten slotte paste men weerstandsoefeningen toe waarbij vooral banden en spieren weer tot een betere functie gebracht konden worden. Ook konden er ontspanningoefeningen worden toegepast, deze dienden om de verhoogde spasmes in de spieren te verminderen, die bij bijna elke artritis voorkomen.¹⁶

Massage

In deze periode werd het wel of niet toepassen van massage nog door de arts besloten. Men adviseerde de reumapatiënt niet tot massagetherapie over te gaan tot hij op dit punt deskundig advies had ingewonnen. Hieraan ontbrak het in deze periode echter nog zeer veel in Nederland. Men dacht tevens dat in veel gevallen van gewrichtsreumatiek massage schadelijk kon zijn.⁵

Van Dam en Van Breemen (1939) noemden dat er nog ongedachte vooruitgang te boeken was door massagetherapie toe te passen voorafgegaan door thermotherapie, gepaard gaande met soepel, passieve en schokkende actieve oefeningen.²⁰ Van Breemen noemde tevens (1942) dat is aangetoond dat bij het toepassen van massage histamine in de huid vrijkomt met sterke invloed op de capillairen.¹⁶

Door het gebrekkige onderwijs over de indicaties voor fysische therapieën werden volgens Van Breemen (1942) vele massages die nut zouden hebben niet uitgevoerd. Ook werd er gemasseerd in situaties waarbij massage absoluut niet geïndiceerd is. Bijvoorbeeld in het acute stadium bij

infect arthritis. Helaas werden deze massages vaak uitgevoerd door wijkverpleegsters of huisgenoten en dat terwijl er in deze tijd goede heilgymnasten/masseurs in Nederland rondliepen. Vele kuren op het gebied van massage mislukten daarom omdat de uitvoering te wensen overlieten, niet omdat de indicatie onjuist was gesteld.¹⁶

Lichttherapie/elektrotherapie

Lichttherapie werd gezien als een hulpmiddel dat men niet wilde missen. Met nadruk zei men dat de techniek van deze behandeling zeer belangrijk was en men in veel gevallen niet tot het doel kwam door een gebrek aan techniek.⁵

Diathermie was volgens Van Dam en Van Breemen (1939) voor dit soort aandoeningen in het algemeen niet aangewezen. Wel kon men ter ondersteuning van hevige pijnen plaatselijk een rode en infrarode bestraling geven of een bestraling met een blauwe lamp, waarvan ook cederende effecten werden genoemd.²⁰

Het gebruik van de kwartslamp had volgens Van Breemen (1942) hetzelfde effect als massage, histamine komt in de huid vrij en heeft een sterke invloed op de capillairen.¹⁶

Elektrische therapie kon volgens Van Breemen (1939) zelden in verschillende vormen nut hebben. Het nut van de behandeling noemde men hoogst dubieus.⁵ Echter Van Dam en Van Breemen (1939) noemden elektrotherapie bij een patiënt in het eindstadium van de ziekte het meeste aangewezen naast oefening, massage en thermotherapie.²⁰ Van Breemen (1942) noemde het toepassen van elektrotherapie tot nu toe zeer beperkt en de werking zou gering zijn.¹⁶

Balneotherapie/hydrotherapie

De wetenschappelijke verklaring van het gebruik van badplaatsen en balneotherapie was volgens Van Breemen (1939) in deze periode nog in een eerste stadium. Het gegeven dat badplaatsen al duizenden jaren werden bezocht door reumapatiënten ter bestrijding van de klachten zou duiden op een grote betekenis voor reumapatiënten.⁵

Ook Van Dam en Van Breemen (1939) adviseerden verschillende vormen van hydrotherapeutische maatregelen ter beïnvloeding van de slechte huidcirculatie. Tegen koude voeten werden wisselvoetbaden geadviseerd. Hier volgt een werkwijze bij wisselvoetbaden: *Houdt de voeten in warm water, zo warm als verdragen kan worden, tot dat zij door en door warm zijn (5 min). Daarna een ogenblik in koud water, weer in warm water, weer even in koud water, weer in warm water en ten slotte eindigen met een ogenblik koud water, daarna krachtig afdrogen.* Ter versterking van de reactie kon men zout toevoegen. Bij ochtendstijfheid konden hete baden of hete baden met toevoegingen, zoals zwavel, jodium en dennennaaldenextract gunstig werken.²⁰

Van Breemen (1942) noemde de algemene warmteproducerende maatregelen van essentiële betekenis bij reumagevallen. Zoals eerder vermeld had warmtetherapie, net als novocaïne injecties, een pijnstillende werking en gaf daarmee ook vermindering van spasme in de bloedvaten, hypertonus en het artritische proces.¹⁶

Klimaatwisseling

Klimaatwisseling kon gunstig werken op reumatische afwijkingen. De *klimaattherapie* is al even oud als het bezoek aan de badplaatsen Er zijn chronische vormen waarbij klimaattherapie zeer wenselijk is.⁵

Reumafactor

Sinds de ontdekking van reumafactoren (dit zijn auto-antilichamen die zijn gericht tegen de Fcstaart van lichaamseigen antistoffen van de IgG-klasse) door Waaler in 1937 bestaat het vermoeden dat humorale mechanismen een rol spelen bij RA. Omdat er echter geen directe rol voor reumafactoren in de synoviale ontsteking gevonden kon worden, werden deze lange tijd als nevenverschijnsel beschouwd. Reden hiervoor was dat reumafactoren niet gericht zijn tegen één ziektespecifiek antigeen en ook aangetroffen kunnen worden bij gezonde personen en bij patiënten met andere aandoeningen, waaronder infecties en andere auto-immuunziekten.^{21,22}

III.III 1950- 2000

Er werd in deze periode veel wetenschappelijk onderzoek verricht op het gebied van RA. Het resultaat van de laatste tientallen jaren is slechts een vermoeden dat wijst in de richting van bepaalde antistoffen die het lichaam zelf produceert.

In deze periode dacht men dat als er ergens in het lichaam een ontsteking plaats vond, al was deze nog zo klein, er gelijk antistoffen aangemaakt werden om het bloed te zuiveren. Die productie moest op tijd weer worden afgeremd anders ontstond er een overproductie van antilichamen. Het lichaam maakt zelf antistoffen voor de antistoffen aan (de autoantilichamen). Zowel de antistoffen als de autoantilichamen zijn afvalstoffen die afgebroken dienen te worden. Als ergens een storing ontstaat in de afbraak van de afvalstoffen, hopen deze stoffen zich ergens anders op. Als dit gebeurt in de gewrichtholte, kan dit aanleiding zijn voor een nieuwe ontsteking.²³

De oorzaak van RA is nog niet gevonden, wel zijn er volgens Werner en Kok (n.d) een aantal therapievormen die de ziekte kunnen afremmen. Andere therapievormen kunnen het leven van de reuma patiënt prettiger maken dan vroeger, toen men dacht dat er niets aan reuma te doen was. Belangrijk is dat iedere therapie zo vroeg mogelijk van start moet gaan. Dit om vroegtijdige invaliditeit te voorkomen.

1. De basis behandeling is de *fysische therapie*. De patiënt leert onder goede leiding de spieren in conditie te houden en te zorgen dat de gewrichten niet verstijven.
2. De pijn kan plaatselijk met paraffinepakkingen en modderbehandelingen worden bestreden.
3. Als het ontstekingsproces nog niet ver gevorderd is en de plaats gunstig is, dan kan soms de synovia door een operatie worden verwijderd. Het synovia hersteld na de operatie vanzelf weer.
4. De nieuwste ontwikkeling in die tijd was een injectie *met radioactief goud*, niet te verwarren met de goudinjectie. Bij de injectie gaat het om de radioactiviteit, de straling, die precies op de ontstoken plaats kan worden aangebracht en na korte tijd weer is uitgewerkt. Hierbij worden gunstige resultaten gezien.²³

Rond 1977 was er over de wijze van ontstaan van de RA nog steeds weinig bekend. In de loop der jaren heeft men verschillende theorieën naar voren gebracht. De juiste oorzaak is nog niet gevonden. Enkele van deze theorieën die vermeld worden door De Blécourt en Bode (1977) zijn:

1. Een bacteriële infectie (haard of focale infectie)
2. Een endocrinologische ziekte
3. Een voedingsdeficiëntie
4. Een ziekte van het zenuwstelsel
5. Een psychomatische ziekte
6. Een allergische ziekte.²⁴

1. Onder focal of haard infectie werd rond de jaren 70 het volgende verstaan. Een scherp begrensd gebied in een of ander orgaan dat pathogene micro-organismen bevat waar uitzaaiing mogelijk was. In het begin van de twintigste eeuw werd deze theorie met veel enthousiasme uitgedragen en duizenden reumapatiënten werden op rigoureuze wijze van hun tanden, kiezen, tonsillen, galblaas en appendix *bevrijd*, deze organen of delen daarvan werden gezien als infectie bron.

Grote statistieken toonden echter aan dat, zeker op langere termijn gezien, geen blijvende verbetering van de aldus behandelde patiënten verkregen werd. Uiteraard waren er artsen die hier en daar gunstige effecten zagen bij patiënten na deze ingreep. Maar echt concreet bewijs ontbrak. Deze ingreep werd nog wel toegepast bij chronische gewrichtsreuma, dit omdat een chronische tand/kiesontsteking of galblaas ontsteking een nadelig invloed had op de algemene

gezondheidstoestand. Het was toen al bekend dat de algemene gezondheid van deze patiëntengroep laag was door de chronische reuma. Daarom werd deze ingreep wel uitgevoerd.

2. Het was in die tijd al bekend dat RA meer bij vrouwen voorkwam dan bij mannen. En dat de ziekte zich manifesteerde of erger werd tijdens de menopauze. Het was daarom logisch dat men een verband probeerde te leggen met de geslachtshormonen. Alle pogingen om door middel van het toedienen van geslachtshormonen RA te bestrijden bleven zonder succes. Toch bleef de belangstelling voor hormonen bestaan. De Blécourt en Bode (1977) beschreven dat een bepaald hormoon in de bijnier een rol zou kunnen spelen. Na langdurig onderzoek was het gelukt om het hormoon cortison uit de bijnierschors te isoleren. Na toediening bij reumapatiënten, was er een belangrijke verbetering zichtbaar.

Nadat dit bekend werd gemaakt, leefde de hoop bij RA patiënten weer op. Echter kwam men er al vrij snel achter dat het hormoon alleen symptomatisch werkte en dat er veel nadelige bijwerkingen werden waargenomen.

3. Tekort aan bepaalde vitamine zouden een rol spelen. Dit kon niet met wetenschappelijk bewijs worden aangetoond. Stoornissen in de koolhydraatstofwisseling en in de bloedstofwisseling die soms gevonden werden moeten als gevolg van de ziekte gezien worden en niet als oorzaak.

4. Het symmetrisch optreden van de gewrichtsafwijkingen gaf het vermoeden dat de oorzaak in het zenuwstelsel gezocht moest worden. Ook de bijkomende vasomotorische kenmerken gaven steun aan dit vermoeden. Echter werd na veel onderzoek ook dit niet meer als primaire oorzaak, maar als gevolg van de ziekte gezien.

5. In die tijd werd er nog volop onderzoek verricht naar psychische trauma of stoornissen die eventueel als mede oorzaak gezien konden worden voor RA. Tegenwoordig is bekend dat het een geen verband heeft met het ander.

6. Ook allergische factoren werden als oorzaak gezien in deze periode, maar het was tevergeefs allemaal. Er was geen duidelijk verband te bekennen. Toch werd er niet totaal uitgesloten dat bepaalde allergische factoren een rol konden spelen.²⁴

Gedurende een lange periode zijn de diagnosecriteria (op individueel niveau) en de classificatiecriteria (op groepsniveau) van RA voortdurend onderwerp van discussie geweest. Dat komt doordat RA niet één enkel specifiek kenmerk bezit dat in alle gevallen aantoonbaar is. De classificatiecriteria van de American College of Rheumatology (ACR) zijn in 1987 opnieuw vastgesteld, omdat een aantal ziektebeelden van RA onderscheiden konden worden. Het aantal criteria is verminderd tot zeven. Daarnaast zijn de criteria nauwer omschreven en stellen ze hogere eisen aan de klinische vaardigheden. Vooralsnog worden geen veranderingen met betrekking tot classificatie en definitie verwacht.

De ziekte RA wordt geacht aanwezig te zijn als aan vier van de volgende zeven ACR-criteria is voldaan;

- ochtendstijfheid
- ontsteking van drie of meer gewrichten/gewrichtsgroepen
- gewrichtsontsteking van handen of polsen
- symmetrische gewrichtsontsteking
- onderhuidse verdikkingen (reumanoduli)
- reumafactor in het bloed
- gewrichtsbeschadigingen (zichtbaar op röntgenfoto's)²⁵

Behandeling

Forester (1953), een Engelse fysiotherapeut beschreef de conservatieve behandeling van RA met speciale nadruk op veranderingen die nodig waren wanneer ACTH en cortison therapie werden toegepast. De nadruk lag volgens Forester op de preventie van deformiteiten, vermindering van lokale symptomen en het gebruik van geleidelijk opgebouwde oefentherapie, een nadrukkelijke verandering in vergelijking met vroeger waar veelvuldig het gebruik van massage werd toegepast.⁴

De Blécourt en Bode (1959) gaven een beschrijving over massage. Het zou stijve en pijnlijke spieren en gewrichten losser maakt en beter laat functioneren.⁶

Over het algemeen moet men bij ontstoken weefsel, bij RA in een actief stadium, zeer terughoudend zijn met het toepassen van massage en oefentherapie. Passieve oefentherapie is bij actieve RA van groot belang. Men verstond hieronder het voorzichtig bewegen van de gewrichten, zowel de zieke als gezonde gewrichten. De gedachte erachter was om verstijvingen en deformiteiten tegen te gaan. Het was belangrijk om de pijngrens niet te overschrijden of slechts even. Zowel actieve als passieve oefentherapie kunnen ook onder water worden uitgevoerd, door de opwaartse druk van het water worden de bewegingen makkelijker en sneller uitgevoerd. Wat zowel psychisch als fysisch een gunstig effect voor de patiënt heeft. Loop, zwem en de zogenaamde vlinderbaden (hubbardtank) worden in deze periode steeds vaker toegepast in behandelafdelingen voor de revalidatie van reuma. Vaak werd er ook zout toegevoegd aan het water. Echter is de werkzaamheid van deze manier van behandelen, nooit wetenschappelijk bewezen. Er leefde in die periode de ervaring bij patiënten dat een ‘gekleurd’, zelfs een vies ruikend bad (bijvoorbeeld door zout of zwavel) beter voor de mens zou zijn, dan schoon leidingwater. Men voegde daarom wel eens een onschuldige kleur- reukstof toe om het (psychisch) effect van de badtherapie te vergroten.⁶

In diezelfde bron werd ook vermeld om bij actieve RA geen hoogtezoon behandeling te geven. Mogelijk versterkt de warmte die met hoogtezoon loskomt de ontstekingsreactie. Verder was hoogtezoon behandeling bij patiënten die met goud werden behandeld gecontraïndiceerd. Dit vanwege het gevaar voor dermatitis.⁶

De behandeling zag er in die tijd als volgt uit volgens De Blécourt en Bode (1977).

1. Basisbehandeling
2. Speciale medicamenteuze behandeling
3. Chirurgische behandeling²⁴

Er werd voor elke patiënt een individueel schema opgesteld waarbij perioden van rust houden en oefenen elkaar afwisselden. Dit moest goed gedoseerd zijn. Is de RA nog in een actief stadium dan is uitgebreide rust noodzakelijk. Dit hield niet in dat de patiënt totale rust moest houden. Dit zou het gevaar van contracturen, ankylosen en spieratrofie met zich meebrengen. Ook in de acute fase is het gewenst dat alle gewrichten enkele malen per dag werden bewogen. Indien de patiënt dit niet zelfstandig kon, moest dit met behulp van hulpverleners gedaan worden. Daarnaast werd er beschreven hoe belangrijk het actief oefenen is. Dit werd gedaan om spieratrofie tegen te gaan, of mocht dit al zijn ontstaan, dit te verbeteren. In dit stadium was het advies van de fysiotherapeut essentieel. Deze moest er op toe zien dat de patiënt in een juiste houding in bed lag. Ook de stand van de knieën en voeten werd door de fysiotherapeut goed in de gaten gehouden in verband met optredende contracturen.²⁴

Oefentherapie

Oefenen was in deze periode al een belangrijk onderdeel van de basisbehandeling. Men beschreef dat wanneer de patiënt in een minder actieve fase zat, het oefenschema uitgebreid mocht worden. Echter moest de grens van de patiënt goed in de gaten worden gehouden. Ondervond de patiënt tijdens het oefenen enige pijn, dan was dit niet zo bezwaarlijk. Wel moest deze pijn na het beëindigen van de oefeningen weer zo snel mogelijk verdwijnen. De pijn mocht zeker niet de volgende dag nog aanwezig zijn. Mocht dit wel het geval zijn, dan was de dosering niet goed geweest en moest de tijdsduur en de intensiteit van de oefentherapie worden verminderd.²⁴

In die tijd werd in sommige ziekenhuizen zo vroeg mogelijk na het ontwaken van de patiënt in de ochtend, begonnen met ochtendgymnastiek, waarbij alle gewrichten aan bod kwamen. De gedachte hier achter was, dat de ochtendstijfheid waar deze patiëntengroep mee te maken had, hiermee werd ingekort.²⁴

Chirurgie

Behandeling van RA patiënten is bij uitstek teamwork. Een van de disciplines is een orthopedisch chirurg. In het algemeen moet de chirurgische behandeling pas worden toegepast als er onvoldoende resultaat is verkregen met conservatieve middelen, zoals medicatie en fysiotherapie. Chirurgisch ingrijpen is gewenst als belangrijke invaliditeit is ontstaan door destructie van gewrichten. In sommige gevallen kan het ook aangewezen zijn om chirurgisch in te grijpen als er sprake is van ernstige complicaties.²⁶ Welke complicaties hiermee bedoeld worden wordt niet vermeld in de bron.

Oosterveld (1996) vermeldt dat in december 1996 tijdens een congres in Papendal (Nederland) de nieuwste inzichten werden gegeven op het gebied van krachttraining, training van het uithoudingsvermogen en de RA patiënt. Hierin kwamen een aantal belangrijke zaken aan het licht. Tijdens het congres werd vermeld dat krachttraining en training van het algemeen uithoudingsvermogen bij patiënten met RA uitspraken waren die tien jaar geleden nog niet in het fysiotherapeutisch behandelprogramma voorkwamen.²⁶

De remming van ontstekingsactiviteiten stond op de voorgrond met daarbij het voorkomen en/of verminderen van contracturen. Het onbelast oefenen was en is een veilige oefenmethode waarmee de reumapatiënt werd en wordt behandeld. In tien jaar tijd is het accent van passief naar meer actief bewegen verschoven en worden belaste oefenvormen meer gebruikt.²⁶

Uit gecontroleerde effectenstudies is naar voren gekomen dat een trainingsprogramma plezier in bewegen moet verschaffen. In Leiden is door Van den Ende²⁶ een gecontroleerde gerandomiseerde effectenstudie gedaan naar effect door middel van een circuittraining waarin naast het gebruik van een fietsergometer ook verschillende onbelaste oefeningen werden uitgeoefend. Ook hier komt het positieve effect naar voren op de verbetering van spierkracht en het cardiorespiratoire uithoudingsvermogen.

Andere vormen van conditietraining moeten nog op veiligheid worden onderzocht, te denken valt aan sport en spel activiteiten. Of deze vorm van conditietraining ook voor RA patiënten geschikt is moet door onderzoek, waarbij de patiënt over een lange tijd gevolgd wordt (langer dan twee jaar) nog worden vastgesteld. Zinvol daarbij is te onderzoeken hoe de relatie van spierkracht/ conditietraining op de gewrichtstatus op de lange duur zal zijn.²⁶

Na het verschijnen van verschillende systematische reviews over intensieve oefentherapie in 1998 zijn er verschillende gerandomiseerde, gecontroleerde trials op dit gebied uitgevoerd, waarvan een omvangrijk onderzoek in Nederland werd verricht, het zogehete RAPIT-onderzoek (Reumatoïde Artritis Patiënten in Training).²⁷ De belangrijkste conclusies daarvan bespreken we in hoofdstuk 3.4.

III. IV 2000- tot heden

Uit verschillende wetenschappelijke onderzoeken van de afgelopen jaren blijkt dat vroege behandeling met adequate onderdrukking van de ziekteactiviteit, gewrichtsschade kan voorkomen of doen afremmen.²⁷ In de jaren negentig zijn voor het eerst gecontroleerde en gerandomiseerde studies uitgevoerd waarin het effect van intensieve oefenvorm bij RA is onderzocht. De uitkomsten uit deze studies tonen aan dat intensieve oefenvormen op de korte termijn (>drie maanden) zelfs bij patiënten met een actieve ziekte niet leiden tot een toename van de ziekteactiviteiten. Terwijl spierkracht en conditie wel toenemen. Ook de therapietrouw bleek tijdens deze korte oefenprogramma's hoog te zijn.²⁸

Het RAPIT-Onderzoek²⁸

Tussen 1998 en 2000 heeft er een grootschalig onderzoek, voor RA in Nederland plaats gevonden. Het ging hier om het RAPIT-onderzoek. Het oefenprogramma vond plaats in oefengroepen van twaalf tot vijftien mensen, in totaal waren er driehonderd deelnemers. Elke groep werd begeleid door twee oefen- of fysiotherapeuten. Elke oefensessie duurde vijf kwartier en vond twee keer per week plaats. De trainingsintensiteit werd gebaseerd op de richtlijnen van de American College of Sport Medicine (ACSM).

Uitkomstmaten

De belangrijkste uitkomstmaten in dit onderzoeken waren gericht op het meten van: de conditie, spierkracht, het ADL-functioneren (activiteiten van het dagelijks leven), de ziekteactiviteit, de radiologische gewrichtsschade en de botdichtheid. Van de RAPIT-groep werd bovendien de tevredenheid met het oefenprogramma en de therapietrouw in kaart gebracht.

Tevredenheid van de deelnemers

Na één en na twee jaar werd de tevredenheid van de deelnemers geëvalueerd door middel van een vragenlijst over de tevredenheid met de diverse aspecten van het RAPIT-programma, zoals de duur, de frequentie en de intensiteit van het programma. Ook werd aan de deelnemers gevraagd in hoeverre men het oefenprogramma aan anderen met RA zou adviseren. Na twee jaar verklaarde 78% van de RAPIT-groep dit programma (sterk) te kunnen aanbevelen aan andere RA-patiënten. 73% gaf aan, na het onderzoek door te willen gaan met het programma. Na twee jaar prefereerde de helft van het aantal deelnemers een frequentie van één keer per week boven twee keer per week.

Conditie en spierkracht

Dit werd iedere drie maanden gemeten. Conditie werd beoordeeld aan de hand van een gestandaardiseerde ergometertest. Spierkracht van de knie-extensoren werd gemeten met behulp van een EN-KNEE.

Zowel conditie als spierkracht namen significant meer toe in vergelijking met de toename in de controle groep (UC-groep). Opvallend was dat na twaalf maanden, de conditie na afhankelijke sterke stijging stabiliseerde, terwijl in de UC-groep sprake was van een afname ten opzichte van de baseline. Dit komt overeen met de opbouw van het oefenprogramma.

Functioneren

Elke zes maanden werden door middel van gevalideerde vragenlijsten zowel de ADL-functioneren vastgelegd (meetinstrument Health Assessment Questionnaire, HAQ) als de emotionele status (meetinstrument HADS, Hospital Anxiety and Depression Scales). Ook werd het MACTAR (MacMaster Toronto Arthritis Patient Preference Disability Questionnaire) interview afgenomen, een interview dat in tegenstelling tot de HAQ, rekening houdt met de individuele doelen van de patiënt.

De gemiddelde HAQ-score nam meer af in de RAPIT-groep wat duidt op een verbetering in het ADL-functioneren in deze groep, echter was het verschil erg klein en statisch niet significant.

De emotionele status (HADS) verbeterde wel significant meer in de RAPIT-groep in vergelijking met de andere groep. Ook de MACTAR-score toonde een significant verschil aan.

Richtlijnen

Het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO) is bezig geweest met het ontwikkelen van een nieuwe richtlijn voor dit ziektebeeld, deze is in 2009 gepubliceerd. Daarvoor had het Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) een nieuwe richtlijn gepubliceerd over RA in november 2008.

Uit de KNGF-richtlijn (2008)²⁹ komt naar voren dat in het algemeen gezegd kan worden dat bij de behandeling van RA-patiënten een actief beleid gevolgd dient te worden. Het belangrijkste is om patiënten met RA in beweging te krijgen en in beweging te houden.

Oefentherapie dient toegepast te worden met een hoge intensiteit, bij patiënten met een lage ziekteactiviteit én bij patiënten met een hoge ziekteactiviteit. Hierbij dient er aandacht te zijn voor het verbeteren van het aerobe uithoudingsvermogen en de spierkracht en/of spieruithoudingsvermogen. Om de mobiliteit in de gewrichten te behouden kan het programma aangevuld worden met oefeningen voor de *range of motion*. Tevens kunnen oefeningen toegevoegd worden voor de verbetering van de stabiliteit en/of coördinatie, dit afhankelijk van de behandeldoelen.

Bij enkele patiënten kan ervoor gekozen worden om eerst een kortdurend passieve therapie vorm toe te passen, deze dient als voorwaarde scheppend voor een actievere therapie vorm. De hierna genoemde therapie vormen worden in dit geval niet aanbevolen of afgeraden: elektrische energie door middel van wisselstroom, mechanische energie door middel van ultra geluid, thermische energie door middel van warmte en/of koude applicaties, massage en passief bewegen.

Bij patiënten met een hoge ziekte activiteit wordt het toepassen van warmteapplicaties, ultrakorte golf en korte golf afgeraden. Ook wordt passieve hydrotherapie niet aanbevolen.

De duur van de behandeling is afhankelijk van de behandeldoelen. Zodra deze zijn behaald zal de behandeling gestopt worden. Volgens de richtlijn is er geen bewijs voor het permanent behandelen van patiënten met RA.

Voor meer informatie verwijzen wij naar de KNGF-richtlijn Reumatoïde Artritis.²⁹

Medische ontwikkeling

Mark Nielen, promovendus bij de Vrij Universiteit Medische Centrum concludeert in zijn proefschrift *Preclinical rheumatoid arthritis* dat er al jaren voor de start van de klachten van RA processen gaande zijn zoals de productie van antistoffen en aanwezigheid van ontstekingsstoffen. Antistof testen, en voornamelijk antistoffen tegen gecitrullineerde eiwitten (ACPA's), kunnen gebruikt worden voor het voorspellen van RA in gezonde individuen die al een verhoogd risico hebben op de ziekte, zoals mensen met pijnlijke gewrichten met in de eerste graad familieleden met RA. In een dergelijke populatie wordt het risico op het ontwikkelen van RA geschat op ongeveer 70%. Met de gegevens uit dit proefschrift wordt een gerichte opsporing en risicoschatting van mensen met een verhoogd risico op het krijgen van RA mogelijk. Wanneer een geschikte behandeling voor deze fase van de ziekte gevonden wordt, kan bij deze personen in de toekomst het ontwikkelen van RA voorkomen of uitgesteld worden.³⁰

*Wouter Bos zet het werk voort van zijn collega Mark Nielen, dat in februari 2009 alle kranten haalde onder de kop 'reuma is te voorspellen'. Misschien wat voorbarig want, stelt Bos: 'We zijn zeker op weg naar het kunnen voorspellen en mogelijk voorkomen van RA maar de weg is nog lang.'*³¹

In mei 2009 is Wouter Bos gepromoveerd op het proefschrift *Towards primary prevention of rheumatoid arthritis: autoantibodies in the (pre) clinical phase* aan de Vrije Universiteit Amsterdam. Het onderzoek voor dit proefschrift werd verricht op de afdeling Reumatologie van

het Jan van Breemen Instituut en de afdeling Immunopathologie van Sanquin Research in Amsterdam.

RA gekenmerkt door de aanwezigheid van de reumafactor en antistoffen tegen gecitrullineerde eiwitten (ACPA). Wouter Bos vond dat aanwezigheid van ACPA bij mensen met gewrichtsklachten voorspellend is voor het ontwikkelen van RA. Het risico op RA kon nog beter voorspeld worden door de combinatie van ACPA en specifieke genexpressieprofielen. Ten slotte bleek een kortdurende prednisonbehandeling bij mensen met reuma-antistoffen en gewrichtsklachten het optreden van RA niet te voorkomen. Deze laatste studie is een eerste stapje op weg naar de preventie van gewrichtsreuma.³²

Immuuntherapie

Juvenile Idiopathische Artritis (JIA) en RA behoren tot de meest voorkomende auto-immuun ziekten. Waarschijnlijk spelen lokale antigenen in het synovium en gewricht een rol in het proces, maar het *ene ziekte makende* antigeen is niet bekend, en bestaat waarschijnlijk ook niet.³³

Muizen met de auto-immuunziekte reuma zijn te behandelen door hun immuunsysteem te trainen. Het is de opmaat tot behandeling van mensen op deze manier. Dat zegt kinderarts in opleiding Sarah Teklenburg-Roord van het UMC Utrecht in haar proefschrift.

In haar promotieonderzoek laat Teklenburg-Roord zien dat het toedienen van bepaalde eiwitten aan muizen met reuma de ziekte vermindert. De eiwitten komen voor op de plaats van de ontsteking. Door het immuunsysteem via de neus bloot te stellen aan de eiwitten neemt de ontstekingsreactie en daarmee de reuma dramatisch af (dit heet immuuntherapie).

De eerste klinische trial met deze methode is al bij mensen uitgevoerd aan de University of California, San Diego, in de Verenigde Staten. Teklenburg-Roord en andere onderzoekers van het UMC Utrecht waren daar nauw bij betrokken. De resultaten zijn hoopgevend, maar Teklenburg-Roord verwacht op basis van nieuwe gegevens dat immuuntherapie nog succesvoller kan zijn in combinatie met een medicijn dat de ontsteking remt.

Patiënten met ernstige, zeer slecht behandelbare reuma ondergaan tegenwoordig een beenmergtransplantatie met hun eigen beenmerg. Bestraling schakelt eerst hun bloed- en immuunvormende cellen uit. Het terugplaatsen van het eigen beenmerg heeft een gunstig effect op de ziekte. De reuma kan wel terugkeren, maar dat gebeurt pas na vele jaren en in een mildere vorm. Zo blijkt bijvoorbeeld het aantal regulatoire T-cellen, die als *bestuurders* van het immuunsysteem werken, sterk toegenomen na de transplantatie.

Teklenburg-Roord denkt dat immuuntherapie ná beenmergtransplantatie extra effectief zal zijn. *Door de beenmergtransplantatie is een nieuwe balans ontstaan in het immuunsysteem. We hopen die nieuwe balans in stand te houden via immuuntherapie.* Het UMC Utrecht zoekt verder naar manieren om reuma te behandelen zonder een zware beenmergtransplantatie uit te hoeven voeren.³⁴

Rol van de fysiotherapeut

De laatste twintig tot dertig jaar is er een omslag geweest in de behandeling van RA patiënten. Voor een deel is deze omslag te wijten aan het feit dat het vanzelfsprekend is geworden dat het belangrijkste doel bij patiënten met een chronische aandoening, behoud van sociale participatie is. Daarnaast is ook op het vlak van medicamenteuze behandelingen een forse verbetering zichtbaar. Een vroege aanpak van de ziekte leidt ertoe dat gewrichtsschade minder snel en minder uitgebreid optreedt. Daarnaast is uit verschillende onderzoeken naar voren gekomen dat het belangrijk is dat RA patiënten in beweging blijven. Dit alles leidt tot een veranderde rol van de fysiotherapeut. Er heeft een verschuiving plaatsgevonden van voornamelijk passieve therapie naar actieve therapie.³

-
1. Kugel J. Beknopte geschiedenis der lichaamsoefeningen. Haarlem: De Vrieseborch; 1986.
 2. Verkaik JP. Gewrichten en tijdsgewrichten. Amsterdam: Amsterdamse Historische Reeks; 1991
-

3. Van Den Ende. In beweging. Ned tijdschr fysiother. 2005; 115 (5):117.
4. Walker JM, Helewa A. Physical therapy in arthritis. United States of America: WB Saunders Company; 1996.
5. Van Breemen J. Hoe moet de lijder van reumatiek leven. Amsterdam: Van Holkema & Warendorf N.V.; 1939.
6. De Blécourt JJ, Bode JJ. Reumatologie, leerboekje voor; verpleegsters, heilgymnasten-masseurs en andere paramedische beroepen. Assen: Van Gorcum; 1959.
7. Van De Loo V. Reuma verrast je. Wormer: Inmerc bv; 2001
8. Terlouw TJA. Roots of physical medicine, physical therapy, and mechanotherapy in the netherlands in the 19th century: a disputed area within the healthcare domain [elektronische versie]. The Journal of Manual & Manipulative Therapy. 2007; 15: E23-41. Url: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2565611>.
9. Duif A, Het geboeide lichaam bevrijd. Assen: Van Gorcum & Comp N.V.
10. Lopuhaä N, persoonlijke mededeling, 01 mei 2009.
11. Lister G. The hand, diagnosis and indications. New York: Churchill Livingstone; 1993
12. Wunderlich CA. Handboek der pathologie en therapie. Utrecht: C van der Post; 1855.
13. Vigillo. Massagebehandeling van gewrichtsziekten. Amsterdam: W.B. Moransard; 1896.
14. Diercks RL. Prestatie, Preventie of Curatie [elektronische versie]. Groningen: Uitgever onbekend; 2005. Url: <http://redes.eldoc.ub.rug.nl/FILES/root/2005/r.l.diercks/diercks.pdf>.
15. Muntendam P. De sociale betekenis van het reuma. In: Klinkert D, Touw JF. Aanwinsten op diagnostisch en therapeutisch gebied, Rheuma. Leiden: H.E. Stenfert Kroese's uitgeverij n.v.; 1939. p. 1-46.
16. Van Breemen J. Chronische reumatische ziekten. Differentiële diagnostiek en behandeling van chronisch reumatische ziekten voor den praktizeerenden arts. Amsterdam: Van Holkema & Warendorf N.V.; 1942.
17. Fox RF, Van Breemen J. Chronic Rheumatism. London: J. & A. Churchill Ltd.; 1934.
18. Van Dam B. Reumatiek en hare bestrijding. Amsterdam: N.V. D.B. Centen's uitgeverij; 1934.
19. Touw JF. Primair chronische polyarthritis. In: Klinkert D, Touw JF. Aanwinsten op diagnostisch en therapeutisch gebied, Rheuma. Leiden: H.E. Stenfert Kroese's uitgeverij n.v.; 1939. p.121-50.
20. Van Dam G, Van Breemen J. Reumatische aandoeningen en fysieke therapie. In: Klinkert D, Touw JF. Aanwinsten op diagnostisch en therapeutisch gebied, Rheuma. Leiden: H.E. Stenfert Kroese's uitgeverij n.v.; 1939. p. 266-307.
21. Thurlings RM, Vos K, Gerlag DM, Tak PP. De humorale respons bij reumatoïde artritis en het effect van B-celdepletende therapie [elektronische versie]. Ned Tijdschr Geneesk. 2006; 150: 1657-61. Url: <http://members.home.nl/zamb/Bestanden/Klusters-bestanden/Kluster%20reuma%20NTvG-Thurlings.pdf> (geraadpleegd 09/06/'09).
22. Thurlings RM, Gerlag DM, Tak PP. Rituximab bij de behandeling van reumatoïde artritis [elektronische versie]. Nederlands Tijdschrift voor Allergie. 2008; 8: 127-31. Url: <http://www.raliga.be/files/Rituximab.pdf> (geraadpleegd op 09/06/'09)
23. Werner A, Kok RH. Rondom reuma. 's-Gravenhage: Nederlandse vereniging tot Reumatiekbestrijding (n.d).
24. De Blécourt JJ, Bode JJ. Reumatologie, leerboekje voor; verpleegsters, heilgymnasten-masseurs en andere paramedische beroepen. Assen/Amsterdam: Van Gorcum; 1977.
25. Nationaal Kompas Volksgezondheid. Volksgezondheid Toekomst Verkenning. Bilthoven: RIVM; 2009. [elektronische versie]: http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o1712n18370.html (geraadpleegd op 05-05-'09).
26. Oosterveld FGJ, Bult HJ. Congresboek 'Recente ontwikkelingen in de (fysiotherapeutische) reumazorg. Amersfoort: Nederlands Paramedisch Instituut; 1996.
27. Vliet Vlieland TPM. Fysiotherapie bij reumatoïde artritis: patiënt en onderzoek in beweging. Ned tijdschr fysiother. 2005; 115 (5):118-9.
28. Munneke PT, De Jong Z, Can Der Giesen F, Vliet Vlieland TPM, Hazes JMW. Effectiviteit en veiligheid van een langdurig intensief oefenprogramma voor patiënten met reumatoïde artritis. Ned tijdschr fysiother. 2005; 115 (5):124-7.
29. Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie. Reumatoïde artritis Praktijkrichtlijn. Amersfoort: Tertius; 2008.
30. Nielen MJJ. Preclinical Rheumatoid Arthritis [elektronische versie]. Wageningen: Ponsen & Looijen; 2009. Url: <http://www.nivel.nl/pdf/Proefschrift-Nielen.pdf> (geraadpleegd op 02/06/'09).

-
31. <http://www.raliga.be/node/371> (geraadpleegd op 02/06/'09).
 32. Bos WH. Towards primary prevention of rheumatoid arthritis: autoantibodies in the (pre) clinical phase. Url: http://www.sanquin.nl/Sanquin-nl/sqn_actueel.nsf/All/Proefschrift-Wouter-Bos.html (geraadpleegd op 02/06/'09).
 33. Teklenburg-Roord S. Novel strategies for immune therapy of arthritis, Towards sustained disease remission [elektronische versie]. Enschede: Gildeprint Drukkerijen; 2009. Url: <http://igitur-archive.library.uu.nl/dissertations/2009-0406-200312/roord.pdf> (geraadpleegd op 02/06/'09).
 34. <http://www.uu.nl/NL/Actueel/Pages/Reumaindetekomsttebehandelenviaimmuuntherapie.aspx> (geraadpleegd op 02/06/'09)

Samenvatting

In deze scriptie is een overzichtelijke weergave gegeven van de fysiotherapeutische ontwikkeling bij reumatoïde artritis (RA). Als tijdsbestek is gekozen voor de periode 1800 tot heden. Daarnaast wordt inzicht gegeven in het ontstaan en de ontwikkeling van het vak fysiotherapie.

Rond 1800 was de introductie van de heilgymnastiek, door gymnast Per Hendrik Ling, vanuit Zweden. Tijdens zijn studietijd nam hij schermlessen, deze lessen genazen hem van een reumatische aandoening in de arm. Ling beseftte dat beweging hem had genezen. In die periode was het zo dat patiënten die RA hadden, er beroerd voor stonden. Er was weinig begrip vanuit de 'gezonde' medemens. Er was geen duidelijke onderbouwing waarom heilgymnasten kozen voor bepaalde vormen van therapie. Veel werd gedaan vanuit eigen ervaring met patiënten. Er was daardoor ook veel diversiteit binnen de heilgymnastiek. Chirurgische ingrepen werden tussen 1800-1850 toegepast, voornamelijk bij patiënten met deformiteiten.

In 1889 werd het Genootschap ter beoefening van de Heilgymnastiek opgericht. Dit was van groot belang voor de verdere ontwikkeling van het vak fysiotherapie.

In de periode 1900 tot 1950 ontstond er een steeds duidelijker beeld over RA. De Engelsen gebruikten als één van de eerste de term reumatoid arthritis. Men kwam erachter dat één van de aandoeningen die onder reuma viel te maken had met een ontsteking van het synovia. In 1937 werd de ontdekking gedaan van de reumafactoren. Sindsdien bestaat het vermoeden dat humorale mechanismen een rol spelen bij RA echter was toen de oorzaak nog steeds niet bekend.

In deze periode ontwikkelde de fysiotherapie zich zichtbaar verder binnen Nederland. Fysische therapie werd steeds meer toegepast. Er werd beschreven dat van oudsher het als een axioma gold dat 'beweging tot bestrijding van reumatiek lijden nodig is'. Geneeskundige gymnastiek was voor veel patiënten met chronische reumatische artritis dan ook zeer waardevol. Men paste daarbij vooral onbelaste actieve bewegingen toe, omdat passieve en weerstandoefeningen zeer snel konden forceren en secundaire reactieven ontstekingsverschijnselen konden geven.

In deze periode werd over het wel of niet toepassen van massage nog door de arts besloten. Men adviseerde de reumapatiënt niet tot massagetherapie over te gaan tot hij op dit punt deskundig advies had ingewonnen. Men dacht tevens dat in veel gevallen van gewrichtsreumatiek massage schadelijk kon zijn.

De wetenschappelijke verklaring voor het gebruik van badplaatsen en balneotherapie was in deze periode nog in een eerste stadium. Het gegeven dat badplaatsen al duizenden jaren werden bezocht door reumapatiënten ter bestrijding van de klachten zou duiden op een grote betekenis voor reumapatiënten. Naast de fysische therapie kwam ook de goudtherapie in opkomst.

In de jaren 1950 tot 2000 is de oorzaak van RA nog niet gevonden, wel zijn er een aantal therapievormen die de symptomen van de ziekte kunnen afremmen. De basis behandeling is de fysische therapie. De patiënt leert onder leiding van de fysiotherapeut de spieren in conditie te houden en te zorgen dat de gewrichten niet verstijven. De pijn kan plaatselijk met paraffinepakkingen en modderbehandelingen worden bestreden. Als het ontstekingsproces nog niet ver gevorderd is en de plaats gunstig is, dan kan soms het synovia door een operatie worden verwijderd. De nieuwste ontwikkeling in die tijd was een injectie met radioactief goud.

Vanaf 1970 is er dankzij wetenschappelijke onderzoeken veel verbetering op het gebied van medicatie geweest. Door de verbeterde medicatie trad er minder gewrichtschade op, hierdoor hadden patiënten meer mogelijkheden op ADL-gebied.

Tijdens een congres in Papendal (Nederland) (1996) werden de nieuwste inzichten gegeven op het gebied van krachttraining, training van het uithoudingsvermogen en de RA patiënt. Hierin kwamen een aantal belangrijke zaken aan het licht. Tijdens het congres werd vermeld dat

krachtraining en training van het algemeen uithoudingsvermogen bij patiënten met RA uitspraken waren die tien jaar geleden nog niet in het fysiotherapeutisch behandelprogramma voorkwamen. De remming van ontstekingsactiviteiten stond op de voorgrond met daarbij het voorkomen en/of verminderen van contracturen. In tien jaar tijd is het accent van passief naar meer actief bewegen verschoven en worden belaste oefenvormen meer gebruikt.

Als we kijken naar de laatste jaren dan is er veel onderzoek geweest in het fysiotherapeutische werkveld, te denken valt aan het RAPIT-onderzoek (Reumatoïde Artritis Patiënten In Training). Mede naar aanleiding van dit onderzoek is naar voren gekomen, dat RA patiënten die langdurig een hoog intensief oefenprogramma volgen, geen verhoogde kans hebben op extra schade aan de gewrichten.

Mede door de hierboven genoemde ontwikkelingen is er een omslag geweest in de rol van de fysiotherapeut en de manier waarop de patiënten werden behandeld. De verschuiving van voornamelijk passieve therapie naar actieve therapie werd hiermee ingezet.

Bijlage

Literatuurlijst

In deze lijst staat alle geraadpleegde literatuur.

- Archibalds EG. A treatise on rheumatism and rheumatoid arthritis. Londen: Charles Griffin & Company; 1890.
- Bos WH. Towards primary prevention of rheumatoid arthritis: autoantibodies in the (pre) clinical phase. Url: http://www.sanquin.nl/Sanquin-nl/sqn_actueel.nsf/All/Proefschrift-Wouter-Bos.html (geraadpleegd op 02/06/'09).
- Bouman LN, Bernards JA. Medische fysiologie. Houten/Mechelen: Bohn Stafleu van Loghum; 2002.
- Crawford AJ. Outline of orthopedics. Edinburgh: Churchill livingstone; 1976.
- De Blécourt JJ, Bode JJ. Reumatologie, leerboekje voor; verpleegsters, heilgymnasten-masseurs en andere paramedische beroepen. Assen: Van Gorcum; 1959.
- De Blécourt JJ, Bode JJ. Reumatologie, leerboekje voor; verpleegsters, heilgymnasten-masseurs en andere paramedische beroepen. Assen: Van Gorcum; 1977.
- De Morree JJ. Dynamiek van het menselijk bindweefsel. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2001.
- De Morree JJ. Dynamiek van het menselijk bindweefsel. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2008
- Diercks RL. Prestatie, Preventie of Curatie [electronische versie]. Groningen: Uitgever onbekend; 2005. Url: <http://redes.eldoc.ub.rug.nl/FILES/root/2005/r.l.diercks/diercks.pdf>
- Diercks RL. Prestatie, Preventie of Curatie [elektronische versie]. Groningen: Uitgever onbekend; 2005. Url: <http://redes.eldoc.ub.rug.nl/FILES/root/2005/r.l.diercks/diercks.pdf>.
- Duif A, Het geboeide lichaam bevrijd. Assen: Van Gorcum & Comp N.V. (n.d.)
- Dyes A. Wat is reumatiek. Leiden: A.W. Sijthoff; 1885.
- Egan M, Brosseau L, Farmer M, Quimet M, Rees S, Tugwell G. Splints and Orthosis for treating rheumatoid arthritis [electronische versie]. Cochrane Database of Systematic Reviews 2003; 4. url: http://www.cochrane.org/reviews/en/ab0040_18.html.
- Evers AWM. Cognitieve gedragstherapie bij reumatoïde artritis: effectieve zorg op maat voor patiënten 'at risk'. Ned tijdschr fysiother. 2005; 115 (5):143-6.
- Firestein GS, Panayi GS, Wollheim FA. Rheumatoid arthritis, new frontiers in pathogenesis and treatment. Oxford: Oxford university press; 2000.
- Fox RF, Van Breemen J. Chronic Rheumatism. Londen: J. & A. Churchill Ltd.; 1934.
- Fredriks E, Bloem JJAM. De aandoening van Dupuytren en reumatoïde artritis in de hand. Leiden: Universitaire pres Leiden; 1977.
- Goldscheider A, Jacob P, Handbuch der physicalischen therapie. Leipzig: Verlag von Georg Thieme; 1902.
- Henderson B, Edwards JCW/ The synovial lining in health and disease. Londen: Chapman & Hall; 1987.
- Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH. Practical rheumatology. Philadelphia: Modby; 2004.
- <http://www.raliga.be/node/371> (geraadpleegd op 02/06/'09).
- http://www.rivm.nl/vtv/object_binary/o1318.gif
- <http://www.uu.nl/NL/Actueel/Pages/Reumaindetoeekomstbehandelenviaimmuuntherapie.aspx> (geraadpleegd op 02/06/'09)
- Hunter JM, Schneider LH, Mackin EJ, Callahan AD. Toronto: The CV Mosby Company; 1984.
- Jacobs JWG, Verstappen SMM. Ontwikkeling van de medicamenteuze behandeling van reumatoïde artritis. Ned tijdschr fysiother. 2005; 115 (5):120-3.

- Klinkert D, Touw JF. Aanwinsten op diagnostisch en therapeutisch gebied, Rheuma. Leiden: H.E. Stenfert Kroese's uitgeverij n.v.; 1939.
- Köhler P. Übungstherapie bei rheumatischen Erkrankungen. Dresden: Verlag von Theodor Steinkopff; 1938.
- Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie. Reumatoïde artritis Praktijkrichtlijn. Amersfoort: Tertius; 2008.
- Koopman WJ. Arthritis and allied conditions. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2001.
- Koops-Korbee JS, Oosterveld FGJ. Fysiotherapie bij reumatische aandoeningen. Nationaal reumafonds.
- Küstner H. Theumatismus und Frauenkrankheiten. Dresden: Verlag von Theodor Steinkopff; 1941.
- Kugel J. Beknopte geschiedenis der lichaams oefeningen. Haarlem: De Vrieseborch; 1986.
- Lister G. The hand, diagnosis and indications. New York: Churchill Livingstone; 1993.
- Lopuhaä N, persoonlijke mededeling, 01 mei 2009.
- Munneke PT, De Jong Z, Van Der Giesen F, Vliet Vlieland TPM, Hazes JMW. Effectiviteit en veiligheid van een langdurig intensief oefenprogramma voor patiënten met reumatoïde artritis. Ned tijdschr fysiother. 2005; 115 (5):124-7.
- Muntendam P. De sociale betekenis van het reuma. In: Klinkert D, Touw JF. Aanwinsten op diagnostisch en therapeutisch gebied, Rheuma. Leiden: H.E. Stenfert Kroese's uitgeverij n.v.; 1939. p. 1-46
- Nationaal Kompas Volksgezondheid. Volksgezondheid Toekomst Verkenning. Bilthoven: RIVM; 2009. [elektronische versie]: http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o1712n18370.html (geraadpleegd op 05-05-'09)
- Nielen MJJ. Preclinical Rheumatoid Arthritis [elektronische versie]. Wageningen: Ponsen & Looijen; 2009. Url: <http://www.nivel.nl/pdf/Proefschrift-Nielen.pdf> (geraadpleegd op 02/06/'09).
- Nienhuis RLF. Reumatologie voor paramedici. Assen: Van Gorcum & Comp.; 1987.
- Oosterveld FGJ, Bult HJ. Congresboek 'Recente ontwikkelingen in de (fysiotherapeutische) reumazorg. Amersfoort: Nederlands Paramedisch Instituut; 1996
- Oosterveld FGJ, Pelt RAGB. Fysiotherapie bij reumatische aandoeningen. Utrecht: Bunge; 1993
- Reijs JHO. Rheumatiek. Den Haag: Moorman's periodieke pers N.V.; 1940
- Reuma patiëntenbond. Reumatoïde artritis. Mijdrecht: Reumafonds; 2008.
- Reuma patiëntenbond. Wat is reuma. Mijdrecht: Reumafonds; 2007.
- Teklenburg-Roord S. Novel strategies for immune therapy of arthritis, Towards sustained disease remission [elektronische versie]. Enschede: Gildeprint Drukkerijen; 2009. Url: <http://igitur-archive.library.uu.nl/dissertations/2009-0406-200312/roord.pdf> (geraadpleegd op 02/06/'09).
- Terlouw TJA. Roots of physical medicine, physical therapy, and mechanotherapy in the Netherlands in the 19th century: a disputed area within the healthcare domain [elektronische versie]. The Journal of Manual & Manipulative Therapy. 2007; 15: E23-41. Url: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2565611>.
- Thurlings RM, Gerlag DM, Tak PP. Rituximab bij de behandeling van reumatoïde artritis [elektronische versie]. Nederlands Tijdschrift voor Allergie. 2008; 8: 127-31. Url: <http://www.raliga.be/files/Rituximab.pdf> (geraadpleegd op 09/06/'09)
- Touw JF. Primair chronische polyarthritis. In: Klinkert D, Touw JF. Aanwinsten op diagnostisch en therapeutisch gebied, Rheuma. Leiden: H.E. Stenfert Kroese's uitgeverij n.v.; 1939. p. 121-50.

- Van Breemen J. Chronische reumatische ziekten. Differentiële diagnostiek en behandeling van chronisch reumatisch ziekten voor den praktizeerenden arts. Amsterdam: Van Holkema & Warendorf N.V.; 1942.
- Van Breemen J. Hoe moet de lijder van reumatiek leven. Amsterdam: Van Holkema & Warendorf N.V.; 1939.
- Van Breemen J. Over aetiologie diagnostiek en therapie van chronische reumatische aandoeningen. Rotterdam: W.L. & J. Brusse's uitgeversmaatschappij; 1926.
- Van Dam B. Reumatiek en hare bestrijding. Amsterdam: N.V. D.B. Centen's uitgevers mij; 1934.
- Van Dam G, Van Breemen J. Reumatische aandoeningen en fysieke therapie. In: Klinkert D, Touw JF. Aanwinsten op diagnostisch en therapeutisch gebied, Rheuma. Leiden: H.E. Stenfert Kroese's uitgeversmaatschappij n.v.; 1939. p. 266-307
- Van De Loo V. Reuma verrast je. Wormer: Inmerc bv; 2001
- Van Den Ende. In beweging. Ned tijdschr fysiother. 2005; 115 (5):117.
- Van Riel P.L.C.M., Tak P.P. Reumatoïde artritis. In: Bijlsma J.W.J., Geusenes P.P.M.M., Kalenberg C.G.M., Tak P.P., redactie. Reumatologie en klinische immunologie. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2004. p. 66-81.
- Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SMA, Broers M, Cardoso JR, Lambeck J, De Bie R, et al. Balneotherapy for rheumatoid arthritis [elektronische versie]. Cochrane Database of Systematic Reviews 2004; 1. url: <http://www.cochrane.org/reviews/en/ab000518.html>.
- Verkaik JP. Gewrichten en tijdsgewrichten. Amsterdam: Amsterdamse Historische Reeks; 1991
- Vigillo. Massagebehandeling van gewrichtsziekten. Amsterdam: W.B. Moransard; 1886.
- Vis AJJ, Raats GJCM, Van Der Voort EJ. Massagetherapie een fysiotherapeutisch handelen deel 1. Zevenaar; 1996.
- Vliet Vlieland TPM. Fysiotherapie bij reumatoïde artritis: patiënt en onderzoek in beweging. Ned tijdschr fysiother. 2005; 115 (5):118-9.
- Walker JM, Helewa A. Physical therapie in arthritis. United states of america: WB Saunders company; 1996.
- Werner A, Kok RH. Rondom reuma. 's-Gravenhage: Nederlandse vereniging tot Reumatiekbestrijding.
- Wouters JT. Reumatiek en jicht. Zwolle: La Rivière & Voorhoeve; 1907.
- Wunderlich CA. Handboek der pathologie en therapie. Utrecht: C van der Post; 1855.