

Geachte lezer,

Van maart 1992 tot augustus 1994 heb ik 23 patiënten behandeld met post-traumatische dystrofie. De Nederlandse artsenvereniging voor Neuraal- en Regulatietherapie biedt mij heden de gelegenheid om het verslag van deze studie op haar website te plaatsen.

Dit artikel is de weerslag van de behandeling van patiënten met het ziektebeeld post-traumatische dystrofie* met behulp van lokaal anaesthetica of neuraaltherapie**.

Neuraaltherapie geniet in Nederland weinig bekendheid, hoewel de behandelmethode in het buitenland al vele jaren bekend is en op grote schaal wordt toegepast.

Neuraaltherapie eist kennis en inzicht van de behandelaar enerzijds, en geduld en volhardingsvermogen van de patiënt anderzijds. Het is een behandelwijze die relatief eenvoudig en goed inzetbaar is in de huisartsenpraktijk.

Omdat de methode inzichtelijk is en goede resultaten geeft (73% genezen, 20% sterk verbeterd of verbetering gaande), dient hierop een nadere evaluatie te volgen. Ik hoop dan ook dat deze studie, vanuit de eerste lijn gedaan, een impuls geeft aan iedere professioneel geïnteresseerde om te trachten de pathogenese van dit invaliderend ziektebeeld op te sporen en te verhelderen. Tevens hoop ik dat veel patiënten met PTD de weg naar herstel mogen vinden.

Met vriendelijke groet,

Jos Th. M. Gribnau, huisarts Arnhem, januari 2007

* tegenwoordig wordt dit ziektebeeld Complex Regionaal Pijn Syndroom genoemd.

** In de Duitstalige gebieden worden verschillende benamingen gebruikt: in het voormalige Oost-Duitsland wordt deze therapie "Therapeutische Lokalanästhesie" genoemd, in Oostenrijk en Zwitserland en het voormalige West-Duitsland spreekt men van "Neuraaltherapie".

De behandeling van posttraumatische dystrofie met lokaal-anaesthetica

Inleiding

Het ziektebeeld posttraumatische dystrofie (PTD) of reflectoir sympathisch dystrofie syndroom (RSDS) is de laatste jaren steeds meer in de belangstelling komen te staan. De reden hiervan is het toegenomen aantal patiënten, het invaliderend karakter waardoor er meer publiciteit rondom dit ziektebeeld is ontstaan en de toegenomen belangstelling vanuit de medische wereld. PTD kan grillig verlopen en tot ernstige invaliditeit aanleiding geven. Binnen de medische wereld denkt men over het ziektebeeld PTD nog steeds zeer controversieel. Zoveel hoofden zoveel zinnen, hetgeen meestal over de hoofden van de patiënten heen wordt uitgespeeld. De patiënten voelen zich vaak niet serieus genomen, verdwijnen dan uit het zicht van de medicus en gaan vaak als invalide verder het leven door. Dit controversiële aspect is tevens een weerspiegeling van de onduidelijke pathogenese van het ziektebeeld en de daaruit voortvloeiende behandeling, zoals de onderbreking van de “vermeende” abnormale reflex van het orthosympathische zenuwstelsel en de ontstekingsremming met radicaalvangers. PTD kan optreden in de bovenste of onderste extremiteiten en kan worden uitgelokt door zeer wisselende factoren. Deze kunnen variëren van helemaal niets tot een ernstig trauma in de zin van botfracturen, weefselinfarcten of operatieve ingrepen. De pathogenese is niet eenduidig aan te geven en daarmee is PTD ook niet te duiden als een aparte aandoening. Het syndroom is te beschouwen als een ontregeling van fysiologische regelsystemen waarbij de fysiologische negatieve terugkoppeling niet meer functioneert. Dit heeft tot gevolg dat er een beeld van steriele ontsteking, pijn en functieverlies in de betreffende extremiteit ontstaat die zich zowel motorisch, sensorisch, sympathisch als haemodynamisch kan uiten.(1) Ook de diagnose— stelling is moeilijk en als pijnsyndroom is PTD moeilijk te standaardiseren. De verscheidenheid van symptomen per patiënt en de verandering daarvan in de loop van de tijd geeft de standaardisering weinig houvast. Alvorens de traditionele of experimentele behandeling toe te passen is het van belang onderscheid te maken tussen acute en chronische, warme en koude PTD. Tot nu toe leek de behandeling meer te berusten op “trial and error”(7). Orde in de chaos was (is) dus hard nodig.

Goris e.a. hebben daarom de criteria voor PTD als volgt omschreven: (2,16)

De symptomen dienen aanwezig te zijn in een ruimer gebied dan alleen het primaire letsel en in ieder geval distaal van het trauma.

Van de volgende symptomen dienen er minimaal 4 aanwezig te zijn:

Onverklaarbare diffuse pijn.

Abnormale huidtemperatuur (warmer of kouder dan het corresponderende lichaamsdeel).

Abnormale huidskleur (roder of blauwer dan de corresponderende lokalisatie).

diffuus oedeem.

Bewegingsbeperking.

Optreden van of verergering van genoemde symptomen tijdens of na inspanning.

Daarnaast hebben Goris e.a. en Langendijk e.a. (7) een PTD symptomenlijst samengesteld waarmee standaardisatie goed mogelijk blijkt te zijn. (17 p.20)

Vóórkomen

Na een trauma ontstaat in 2 - 5% van de gevallen een PTD. Na polsfracturen is de incidentie 8%, na zenuwletsel 2 - 5%, na traumata en infarceringen 5%. De totale incidentie wordt geschat op 3000 - 8000 gevallen per jaar.

Het PTD syndroom wordt in 3 stadia onderscheiden:

Stadium 1: Symptomen als boven beschreven. Een koude PTD blijkt een slechtere prognose te hebben dan een warme.

Stadium 2: Hierbij treedt dystrofie op, met name van de huid. Er is meer resistentie tegen therapie, de pijn breidt zich diffuus uit en er is meer functieverlies.

Stadium 3: Irreversibele schade aan alle betrokken structuren, pijn trekt meer naar proximaal, dunne huid, trofische stoornissen en contracturen.

Huidige behandelingsmogelijkheden

“Traditioneel”:

Vaatverwijders: verapamil en nifedipine.

Sympathicusblokkade: ismeline of guanethidine of chirurgische sympathectomie.

Toegevoegde behandelingsvormen: segmentale fysiotherapie, bindweefselmassage, TENS, ergotherapie en psychotherapie.

“Experimenteel”:

Radicaalvangers: mannitol (infuus/oraal), DMSO (dimethylsulfoxide) lokaal op de huid (oplossing/zalf), acetylcysteine. Bij langer dan 3 maanden bestaande PTD heeft deze behandeling weinig zin meer.

“Nog niet toegepast”:

Infiltratietherapie: Herhaalde infiltratie met een lokaal anaestheticum in triggerpoints (17 p108), lokaal, segmentaal en in de sympathische grensstreng. In Nederland minder bekend. Hierover gaat het onderhavige artikel.

Een goed behandelingsoverzicht staat in het informatieboekje van de Nederlandse Vereniging van Post—traumatische Dystrofiepatiënten. (20)

Controversen in opvattingen en behandelingen

In de loop der jaren heeft men betreffende de etiologische momenten de volgende hypothesen geformuleerd:

- verstoring van het orthosympathische reflex systeem (17 p.1) "Traditioneel" behandeld.
- psychogene factoren (17 p.9) Is als theorie verlaten.
- ontstekingsverschijnselen (17 p.25) "Experimentele" behandelingsvorm.

Op grond van deze onderscheiden hypothesen zijn er polarisaties ontstaan en is men voorstander van óf sympathicus- blokkade, óf men verwijst de PTD patiënt naar de psychiater óf bestrijdt men de ontstekingscomponent met behulp van radicaalvangers. Alle methoden boeken meer of minder resultaat. Vooral de radicaalvangers scoren goed. (60% genezen). Door de onderzoekers naar de ontstekingstheorie wordt gesteld dat de hypothese van het bestaan van een abnormale reflex van het sympathisch zenuwstelsel nooit bewezen is, omdat het maar 60—75% succespercentage heeft.(17 p. 2) Zij stellen ook dat de sympathicus blokkades slechts tijdelijke verbetering of zelfs exacerbaties te zien geven. Het is de vraag of deze afwijzing van de orthosympathische systeemverstoring juist is. Wat betreft de exacerbaties heeft het mij verbaasd dat men dit als een negatief fenomeen beschouwt.

De onderzoekers deden een merkwaardige bevinding: er werd een toegenomen bloedflow als gevolg van vaatverwijding door verapamil vastgesteld via de toename van de huidtemperatuur. Maar ondanks de toename van de bloedstroom treedt er een verminderde zuurstofutilisatie op waardoor er op cellulair niveau een hypoxie ontstaat. In hoge veneuze zuurstofsaturatie completeert het beeld. (2, 21)

Naar mijn mening moet er op grond van bovenstaande controversen nóg een systeem in het lichaam betrokken zijn bij zowel het ontstaan van de sympathische reflexblokkade als de ontstekingsverschijnselen.

Somatische basis voor nieuwe behandelingsvorm van PTD

Zuurstofradicalen worden geproduceerd door geactiveerde macrofagen en polymorfkernige leucocyten bij reperfusie na ischaemie.(8) Dit is een normaal proces dat echter door het lichaam niet in de hand gehouden wordt waardoor er een overmaat aan deze zuurstof— radicalen ontstaat. De oxidatieve en daarmee afbrekende werking van de zuurstofradicalen op alle structuren en de daarmee gerelateerde functies, kunnen de symptomen van PTD verklaren.

Echter, **alvorens zuurstofradicalen ontstaan** is er al sprake van een onbegrepen vegetatieve ontregelingsreactie rondom de plaats waar een trauma heeft plaatsgehad of in het gerelateerde segmentale gebied.

De oorzaak hiervan is mijns inziens te zoeken in het feit dat de matrix met daarin de intercellulaire vloeistof, door een lokaal trauma abnormaal gaat functioneren. Hierdoor

gaan de transport- en stabiliserende functies van dit weefsel verloren. Macrofagen en leucocyten worden aangetrokken om het trauma op te ruimen en deze produceren onder anderen de zuurstofradicalen. Binnen dit milieu ontstaat er snel een wanverhouding tussen de hoeveelheid geproduceerde zuurstofradicalen en de factoren die de radicaalreacties onder controle moeten houden. Deze dysbalans uit zich in ontstekingsreacties.

Het plaatje op pagina 2185 van het NTVG 1993 vertoont grote gaten in het matrixskelet, hiertussen bevindt zich de geleïchtige tussenstof. Dit onderdeel van de matrix wordt niet gemeld en ook niet betrokken bij de bespreking van de pathologie. (12)

Dit somatisch gegeven is tot nu toe in de literatuur en discussie in Nederland over het ontstaan van het ziektebeeld PTD niet aan de orde geweest.

Hoewel de resultaten met DMSO en mannitol behandeling bemoedigend zijn, zijn er nog steeds een groot aantal uitvallers die ernstige restklachten houden.(8) (60% genezen, 80% genezen of verbeterd/tijdelijk effect.) Er zijn ook een groot aantal patiënten die primair niet behandeld worden!

Als medicus practicus heb ik met deze mensen te maken, zij komen terug in de eerste lijn en vragen mijn hulp en advies ten aanzien van pijnbestrijding. Dit artikel is de weerslag van mijn zoektocht om hier een weg in te vinden. De positieve resultaten zijn dan ook de reden waarom ik mij met dit artikel in de "arena" van dit woelige gebied begeef.

Behandelingsmogelijkheden met Therapeutische Lokaal Anaesthesie (TLA)

1. Algemeen

Van de symptomatologie van PTD is de chronische pijn het meest uitputtend en geeft een ernstige verstoring van het normale menselijk functioneren. De pijn is een continue aanwezige "parasiet" die dag en nacht doorknaagt. Verstoorde menselijke interacties, onbegrip, depressiviteit en een geestelijke invalidering zijn het gevolg. Daar komt nog bij dat de prognose qua levenskwaliteit en werkhervatting tot nul wordt gereduceerd. Al jaren ben ik bekend met het gebruik van lokaal anaesthetica bij vele soorten van pijn, zoals neuralgieën, littekenpijn of jeuk, cervicale hoofdpijn, segmentale pijnklachten die vaak neurologisch niet te verklaren zijn. Het resultaat hiervan is dat ongeveer 30—40% volkomen geneest, 30—40% sterk verbetert en 20% niet behandelbaar is. Voorwaarde voor deze infiltratietherapie ofwel therapeutische lokaal anaesthesie is, dat het betrokken weefsel in potentie nog herstelbaar moet zijn. In Duitsland, Oostenrijk, Hongarije en Rusland worden deze vormen van behandeling universitair gedoceerd en door huisartsen en orthopaedisch chirurgen dagelijks toegepast. In Duitsland is dit een onderdeel van het artsexamen. In Nederland wordt het fenomeen van een langdurig effect van een lokaal anaestheticum wel waargenomen en beschreven, maar niet op waarde geschat. Men doet het meteen af als placebo-effect. Hoewel een placebo-effect een goed onderbouwd en positief fenomeen is, lijkt deze aanduiding meer in de

negatieve zin bedoeld te zijn. Dit lijkt mij een “onwetenschappelijke” houding, daar een dergelijk fenomeen toch minstens de nieuwsgierigheid van de wetenschapper behoort te prikkelen, omdat er kennelijk toch meer gebeurt dan een puur farmacologisch effect dat maar 1 à 2 uur aanhoudt.

Een poging om PTD op deze wijze aan te pakken leek mij, gezien bovenstaande controversen, gerechtvaardigd. Hierbij stootte ik op de belangrijke intermediaire rol van de matrix en de extracellulaire vloeistof.

2. De rol van de matrix en extracellulaire tussenstof

De matrix is opgebouwd uit een **skelet van collageenmoleculen** waaraan laminine moleculen zijn gehecht. Afhankelijk van het soort weefsel is dit skelet straf of week opgebouwd door fibroblasten, chondroblasten of osteoblasten. De **tussenstof** wordt gevormd door een geleiachtige vloeistof waarin proteoglycanen een netwerk vormen waarvan de mazen in grootte kunnen wisselen afhankelijk van de hydratatie en electro—fysiologische lading die in stand gehouden wordt door het zuur—base evenwicht. In principe wordt de homeostase van het lichaam hier geregeld. De aanwezige fibrocyten kunnen zich onder invloed van specifieke prikkels omvormen tot histiocyten, plasmacellen, monoccyten en lymfocyten. Deze lymfocyten produceren mediators zoals lymfokines. T—lymfocyten zijn voor de cellulaire immuniteit verantwoordelijk en de B — lymfocyten voor de humorale immuniteit. Per orgaan is de matrix weker of straffer samengesteld, maar in wezen identiek in bouw en functie.(5,12) Zoals bekend is er geen cel die de ander raakt. De eindtakjes van het vegetatieve zenuwstelsel eindigen blind in de matrix-tussenstof. Deze extracellulaire grondstof is ubiquitair in het lichaam aanwezig en zou ongeveer een volume hebben van 15—18 liter. Als orgaan reageert de matrix in principe als één geheel.(3) Elk nutriënt dat wordt getransporteerd vanuit de capillairen naar de weefselcellen, zoals zuurstof, glucose, mineralen, vitamines en vanuit de blind eindigende zenuwbanen (para— of orthosympathisch) het adrenaline, noradrenaline, acetylcholine, serotonine etc, gaat via deze extracellulaire matrix.

Verstoring van deze matrix, primair of secundair, veroorzaakt onmiddellijk een onderbreking van de normale regelmechanismen die daardoor niet meer in staat zijn via de negatieve terugkoppeling een remmend effect uit te oefenen op hun eigen aansturende impulsen.

De matrixtussenstof, welke bestaat uit een netwerk van glycoproteïnen in de geleiachtige grondstof, kan door een primair letsel ondoordringbaar worden. De electro—fysiologische verhoudingen worden dan dusdanig verstoord, dat de celwandpotentialen, de oppervlak- actieve stoffen, de watermoleculen, de ionen en de negatief geladen proteoglycanen hun normale samenhang verliezen. De mazen van het net vernauwen en iedere transitfunctie wordt daardoor geblokkeerd.(12) Het gevolg is dat er een hypoxie ontstaat met de genoemde ontstekingsreacties. De zuurstofradicalenproductie, uitbreiding van verstoorde elektrofysiologische balans en toename van betrokken cellen en celstructuren zijn hier weer het gevolg van. De zenuwgeleiding wordt onderbroken waardoor reflexmechanismen ontremd raken

omdat de fysiologische negatieve feedbacksystemen niet meer functioneren. Zij ontspreken in een positieve feedback hetgeen vergelijkbaar is met genereren van geluid door een geluidsinstallatie als de microfoon voor de luidspreker wordt gehouden. Op basis van deze gegevens is het inzichtelijk waarom het beschreven positieve effect van verapamil op de huidtemperatuur als gevolg van de toegenomen bloedstroom, met als gevolg een verhoogde huidtemperatuur, niets zegt over het transport van zuurstof naar en utilisatie ervan in de cel. Dit is dan tevens het antwoord op de vraag die ik opriep bij de vragen omtrent hypothesen over de aetiologie van PTD. Deze basale gedachten en feiten werpen toch een ander licht op de tot nu toe onbegrepen ontregeling en ontstaan van PTD.

3. Theoretische achtergrond(3)

De werking van de lokaalanaesthetica is bekend. Het functioneert als sluiters van het Na⁺ kanaal in de celmembraan waardoor de Na⁺ instroom 20 maal sterker wordt geblokkeerd dan de K⁺ uitstroom.(10,18) De membraanpotentiaal wordt gestabiliseerd. Het effect van deze membraanstabilisatie van deze dysfunctionerende cellen en celgroepen is tot nu toe niet op waarde geschat. Een gezonde cel heeft een basale membraanpotentiaal (BMP) van —90 mV, een zieke cel tussen de 0 en —15 mV. Door de depolarisatie van de membraan van zowel de zieke als gezonde cel is deze vooreerst niet meer prikkelbaar. (4)

Lokaal anaesthetica geven in gezond weefsel een lokale anesthesie, in ziek weefsel echter wordt door deze blokkade de zieke cel juist in staat gesteld het milieu interieur op orde te krijgen. Hierdoor wordt tijdelijk de membraanpotentiaal hersteld. Door de toevoeging van lokaal anaesthetica te herhalen is het weefsel op den duur in staat de benodigde membraanpotentiaal te handhaven.

Het gevolg is, dat de zich in de matrix bevindende herstelde fibroblasten de omringende pathologische matrixtussenstof kunnen gaan herstellen.

In de Lancet (6) is een artikel verschenen over subcutaan toedienen van water ten opzichte van fysiologisch zout als behandeling bij Whiplash trauma. Dit heeft zonder meer effect op het corresponderende dermatoom met alle interacties op gerelateerde zenuwbanen zowel somatisch als vegetatief. De somiet is de embryologische structuur afkomstig uit het mesoderm van waaruit de differentiatie ontstaat naar het myotoom, dermatoom en sklerotoom. Het sympathisch zenuwstelsel koppelt in een embryologisch later stadium aan de corresponderende somiet en relateert daarmee het somatisch segment aan een enterotoom.(19) Daarmee is de segmentale reflexboog via het ruggemerg een complex geheel met onderlinge samenhang tussen huid, spieren, banden, onderhuids bindweefsel, periost, gewrichten, interne organen en vegetatieve functies. Van deze anatomische en functionele gegevens wordt binnen de fysiotherapie veel gebruik gemaakt. Binnen de geneeskunde zijn er te weinig aanknopingspunten om specifiek farmacologisch deze segmentale reflexboog te beïnvloeden. De hier beschreven methode met herhaald injecteren van lokaal anaesthetica, is mijns inziens een uitstekende aanvulling op deze “witte vlek” binnen de geneeskunde.

4. Materialen

Xylocaine 1%

Naalden	0.40 x 12
	0.40 x 20
	0.40 x 40
	0.60 x 60

5. Techniek (3)

Het inspuiten van het lokaal anaestheticum gebeurt in het gebied van waaruit de symptomen van de PTD zich hebben geopenbaard. Dit kan zijn op het periost rondom de fractuur of in en om het litteken postoperatief. Daarnaast is een behandeling van het lichaamssegment waarin het letsel zich bevindt eveneens een noodzaak. Dit kan via intracutaan quaddelen in de huid aan de voorzijde en achterzijde paravertebraal van het betreffende dermatoom. Tevens worden de centraal vegetatief knooppunten omspoten zoals het ganglion stellatum of de lumbale grensstreng. Hierdoor worden alle vegetatieve prikkels uit het bovenste kwart deel van het lichaam of de onderste extremiteit tijdelijk geblokkeerd met hetzelfde doel: de oncontroleerbare feedbacksystemen beteugelen. (9) Tevens worden triggerpoints opgezocht en ingespoten.(8) Deze behandeling geeft bijna altijd een initiële toename van symptomen. Dit fenomeen is nog onbegrepen. Het komt nagenoeg in het begin van iedere behandeling voor. Na herhaald inspuiten verdwijnt de exacerbatie en komt er vermindering van pijn en verbetering van de vegetatieve dysregulatie. Dit uit zich in de vermindering van bovengenoemde symptomen. De pijn verdwijnt langzaam naar distaal, alsof men een "sok of handschoen" uittrekt.

In het begin wordt er wekelijks gespoten, daarna om de twee weken, later om de drie tot vier weken. Daarnaast wordt bindweefselmassage en segmentale behandeling door de fysiotherapeut geadviseerd, deze mag niet in het aangedane gebied zelf plaatsvinden. De quaddeling van de huid geeft via segmentale reflexboog een "sluiting" van de pijnpoort in de achterhoorn van het ruggenmerg.(11) Ook de naaldintroductie op zich geeft al een prikkel die niet te veronachtzamen is.

Dat deze methode niet nieuw is, getuigt de lijst van publicaties over genezende werking van lokaal anaesthetica van na 1905 toen Einhorn het procaine synthetiseerde op basis van de lokaal anaesthetische werking van het toxische cocaine, waarmee Freud overigens al experimenteerde. (13,14,15)

Een belangrijk onderscheid met de andere behandelingsvormen is, dat de beoogde klachtenvermindering c.q. pijnbestrijding onafhankelijk is van het stadium van de PTD. In een vroeg stadium is de dystrofie te voorkomen. In een later stadium zijn er wel restverschijnselen van de dystrofie, maar die zijn voor de mensen meestal acceptabel, dat geldt niet voor de pijn.

6. Overweging

Het zal voor iedere medicus practicus duidelijk zijn dat het puur somatisch benaderen van een patiënt en nog wel met een agressief ogende spuit, niet voldoende is. Begeleiding, uitleg, aanmoediging om vol te houden en overleg met de behandelend artsen uit de tweede lijn en met de fysiotherapeut, zijn vereisten.

7. Conclusies

In de Nederlandse geneeskunde is tot nu toe onvoldoende aandacht geschonken aan het bestaan van de tussenstof in de extracellulaire matrix als transporteur van alle nutriënten en transmitters en de gevolgen daarvan in geval van pathologische veranderingen van deze matrix.

Infiltratietherapie biedt, alleen of eventueel in combinatie met de andere gangbare therapeutische mogelijkheden, een positieve benadering van de PTD patiënt en een reële kans op een kwalitatief beter leven.

Exacerbaties in het begin van de behandeling dienen niet als negatief te worden beschouwd waardoor de behandeling wordt onderbroken, maar als een teken dat er kennelijk nog een reactie mogelijk is. Het noopt tot doorgaan.

Het ter sprake brengen van psychologische aspecten is een essentieel onderdeel van de behandeling.

De behandeling duurt enige maanden en is in het begin intensief.

De kosten zijn laag, 5cc xylocaine 1% kost f 1.69 en 10cc f2.80

De positieve resultaten van dit onderzoek zijn bemoedigend en dienen nader geëvalueerd te worden.

De patiënten die niet reageren op de radicaalvangers of niet primair behandeld zijn, komen in aanmerking voor deze relatief eenvoudige behandelingsvorm. Deze restgroep heeft weer een kans van 70—95% te genezen of wezenlijk te verbeteren. Van essentieel belang is dat er geen eindtermijn wordt gesteld aan het starten van de behandeling.

De behandelingstechniek is aan te leren en de behandeling zelf is zeer goed uitvoerbaar binnen de eerste lijn in nauw overleg met de tweede lijn.

Literatuurlijst

Oostendorp RAB, Vademecum Jg.12 no.14 5/4/1994

Goris RJA, Reynen JAM, Veldman P, De klinische verschijnselen bij posttraumatische dystrofie. NTvG 1990 134 no 40 p.2138—2141

Tilscher H, Eder M. Infiltrationstherapie, Grundlagen, Indikationen, Techniken Hippokrates Verlag 2e Auflage 1991.

Gross D, Therapeutische Lokalanästhesie. Hippokrates Verlag 2e Auflage 1979

Bosman FT, Pathologie van de extracellulaire matrix. NTvG 1993;137.nr43

Byrn C, Olsen I, Falkheden L, ea. Subcutaneous sterile water injections for chronic neck and shoulder pain following whiplash injuries. Lancet 1993;341:449—452

Langendijk PNJ, Zuurmond WWA, Loenen van AC, Lange de JJ, Het dilemma van DMSO behandeling bij posttraumatische dystrofie. Pharmaceutisch weekblad 1993;jrg 129; nr3.

Veldman PHJM, Goris RJA, Behandeling van posttraumatische dystrofie met scavengers. Pharmaceutisch weekblad 1993;jrgl29;nr3.

Schulkes—vd Pol JA, Pijn en pijnbehandeling bij reumatische aandoeningen. NVBP.

Lange de JJ, Locoregionale anaesthesie. Bunge 1992.

Melzack R, Wall PD, Gate Control Theory of Pain. Pain Proc.Int.Symp. Academic Press 1968.

Draczynski G, Das System der Grundregulation. Freudenstädter Vortrage 1983/84 Bd9 Haug Verlag 1985.

Leriche R, Die behandlung posttraumatischer vasomotorischer Störungen. Neuralmedizin 3;1955: P15—17.

Spiess O, Die bedeutung der An in der Entzündungstherapie. Münch.med. Wschr. 53,345 1906.

Mandl F, Die paravertebrale Injectionen. Anatomie und Technik, Begründung und Anwendung. Springer Verlag 1926

v.Rossum MAJ, vd Net JJ, de Graef—Meeder ER, Sinnema G, Kuis W, Reflectoire sympathische dystrofie, ook bij kinderen. NTvG 994, 28 mei:138(22)

Goris RJA (red) Posttraumatische dystrofie. PAOG KU Nijmegen 1992

Auberger HO, Niesel HC, Praktische Lokalanesthetische—Regionale Schmerztherapie. Thieme Verlag 1990.

Hamilton WJ, Boyd JD, Mossman HW, Human Embryology. Heffer 1964.

Gons RJA, van Wed EMJ, Informatieboekje van de Nederlandse Vereniging van Post—traumatische Dystrofie patienten.

Goris RJA, Kolkman WFA, Leenen LPH, van Bebbber IPT, Corstens FHM, Heerschap A. Symptomatologie van posttraumatische dystrofie. Het Medisch Jaar 1988

J.Th.M.Gribnau, huisarts
Huyghenslaan 2
6824 JG Arnhem
085—425577

25/08/1994

Tenslotte volgt hier een korte beschrijving van de resultaten bij 23 patiënten die deels primair niet behandeld zijn of waarbij de DMSO of mannitol behandeling niet heeft aangeslagen. Een aantal behoren dus tot de categorie patiënten met een infauste prognose.

Vrouw 52 jaar

1983 Dupuytren operatie rechter hand. Snel daarna PTD rechter hand. Anaesthesiologie, revalidatie en scavengerbehandeling zonder resultaat. Oct '88 ongeval in Frankrijk met ernstige kneuzing rechts frontaal aan het voorhoofd met aldaar vegetatieve stoornissen als subcutane zwelling, transpireren, jeuk, hyperaesthesie en haarpijn. Deze verdwenen spontaan (mei 89 gemeld). Na het ongeval verdwijnen spontaan de symptomen van PTD. Wel maakt ze een periode door waarin sterk haar oorlogservaringen herbeleefd worden. Geen recidief na 5 jaar. Ik vermeld deze patiënte omdat toen mijn belangstelling is gewekt voor PTD en de behandelingsmogelijkheden.

Patiënte 1. 59 jaar

Maart '92 colles # rechts. Kort daarna ontwikkeling warme PTD. Na enige maanden behandeling door revalidatiearts als niet meer behandelbaar ontslagen. Vanaf oktober '93 tot januari 94 is er 7x een injectie gegeven met xylocaine rondom de plaats van de fractuur. X foto als leidraad. Tevens behandeld in het betreffende segment en een lelijk en zeer pijnlijk litteken aan de rechter pink. De pijn uit haar arm verdween snel naar distaal. De functie verbeterde snel tot een acceptabel niveau en ze kon weer piano spelen. In Amsterdam kreeg ze in haar bijna stilstaande auto een syncope van een 1/2 uur —> opname. Intemistisch, neurologisch en cardiologisch geen oorzaak gevonden. Op weg naar huis met haar zoon in Amersfoort weer een syncope gedurende een 1/2 uur in de auto. Hierop volgde opname te Amersfoort. Wederom vakspecialistisch geen oorzaak gevonden. Eenmaal thuis merkte ze op dat de pijn in de arm en hand geheel was verdwenen, ze weer goed piano kon spelen ondanks de restdystrofie van de weefsels. Tot nu toe is dat zo gebleven.

Patiënte 2. 55 jaar

Fractuur os naviculare en radiuskopje linker arm maart '93. Nadien een warme PTD met haargroei en veel pijn. Behandeling met mannitol, acetylcysteine en fysiotherapie gaf geen resultaat. Tevens leed zij aan fibromyalgie. Vanaf juli '93 tot februari '94 is zij 13x behandeld met injecties lokaal op het periost om de fracturen en de bijbehorende segmenten. De pijnklachten namen na vier behandelingen al sterk af. In december '93 heeft ze een emotionele crisis doorgemaakt waarna het haar lichamelijk en geestelijk veel beter ging. Uiteindelijk is de pijn verdwenen en is de functie van de hand 80—90% verbeterd. De fibromyalgie bleef onverminderd aanwezig. Geen recidief.

Een half jaar later meldt zij zich via de revalidatiearts opnieuw. Haar rechter distale onderarm en hand vertonen nu spontaan de verschijnselen van PTD. Vooral de pijn is hevig. Er is een duidelijke verkleuring, zwelling, pijn, krachtsverlies maar geen dystrofische verschijnselen. De linker hand is overigens in prima conditie, niet verslechterd, zelfs verbeterd in de loop van de tijd. Na 4 behandelingen kwam er een positief omslagpunt.

Patiënte 3. 41 jaar

Januari '91 colles # rechts. In februari '91 een PTD rechter hand. Revalidatiearts en chirurg hebben haar met scavengers behandeld zonder wezenlijk resultaat. Ze kwam mij vragen wat te doen gezien de geringe resultaten. Van febr tot april '92 6x gespoten preperiostaal rondom de fractuur en paravertebraal in de segmenten. Kwam terug met een door haar speciaal gevouwen papieren bloem. Dit had ze een jaar niet meer gekund. Ze was pijnvrij, de rest van de atrofie was voor haar zeer hanteerbaar. Tot nu geen recidief.

Patiënt 4. 39 jaar

Hallux rigidus operatie links januari '93 met nadien een PTD in de distale teen. Koud en zeer pijnlijk. Na 4 behandelingen met huidquaddels om en injecties in het litteken en preperiostaal was de pijn aanzienlijk verminderd. Ivm de angst voor de pijnlijke prik stopte de patiënt de behandeling. Ik verwees hem voor verdere behandeling naar de fysiotherapeut. Heden klachtenvrij, maar het weefsel blijft kwetsbaar.

Patiënte 5. 49 jaar

Ontwikkelde PTD na een carpaal tunnel operatie rechts. Kreeg een aantal behandelingen met mannitol infuus en fluimicil. De revalidatie arts verwees haar naar de psychiater i.v.m. haar persisterende klachten. Na een 5 tal injecties in het litteken was de pijn weg, de handatrofie uiteraard niet, maar zij kan er goed mee functioneren.

Een jaar later kreeg ze een enkelfractuur op drie plaatsen. Een AO plaat werd ingebracht en ondanks voorzorgsmaatregelen ontwikkelde zich ook hier een PTD in de voet (koud). Herhaald inspuiten met een frequentie van 2 weken in en om het litteken en preperiostaal zorgde ervoor dat zij weer snel kon lopen en relatief pijnvrij was. Recent is de plaat onder een continue infuus verwijderd. De TLA behandeling gaat door.

Patiënt 6. 49 jaar

Chauffeur die in het buitenland uit zijn vrachtwagen sprong en de laterale zijde van de linker voet bezeerde. Wegens de pijn in Duits ziekenhuis in het gips gezet. Alhier regelmatig gezien door de chirurg, na verwijdering van gips bleek een ernstige, koude PTD met heftige pijn en totale immobiliteit. De anaesthesioloog gaf hem weinig hoop op herstel maar veeleer risico's op complicaties van het subclavia infuus. Patiënt vroeg mij wat hij het beste kon doen. Van december '93 tot juni '94 lokaal in de voethuid quaddelen en diep infiltreren preperiostaal. Tijdens het injecteren van de huid verkleurt de huid van blauw naar rood en gaat transpireren. In samenwerking met de fysiotherapeut, die segmentale therapie toepast, was de enorme zwelling snel verdwenen, de huidskleur veranderde van zwart naar diep blauw naar blauw-roze en de pijn verminderde in 3 maanden tijd tot een dragelijk niveau. In een later stadium heb ik hem ook DMSO per plantenspuit gegeven. Na belasting was er nog steeds pijn toename welke weer snel verdween. Na 4 maanden was er spontaan geen pijn meer en bij belasting alleen nog in de 5e straal. Een emotionele crisis gaf veel opluchting en daarna zeker ook verbetering. Totaal aantal behandelingen: 20x. Na een pauze van drie weken was er geen terugval. Er werd besloten om de TLA te staken. Betrokkene is nu weer aan het werk. Geen recidief.

Patiënte 7. 60 jaar

Ontwikkelde een PTD linker pols en hand na een distale radiusfractuur. Deze fractuur was behandeld met een AO plaat wegens afglijden. In de beginfase van de koude PTD kreeg zij van de chirurg een mannitolinfuus hetgeen geen effect had. Nadien werd zij gezien door de revalidatiearts. De pijn was voor haar de drijfveer om mij te consulteren via de revalidatiearts. Na een 11 tal behandelingen met TLA preperiostaal rondom de fractuur en in het betrokken segment was betrokkene na 3 maanden pijnvrij en werd besloten tot staken van de behandeling. De resterende dystrofie was voor haar acceptabel.

Patiënte 8. 37 jaar

Tijdens een stoeipartij met haar zoon sloeg met de handrug van de rechter hand tegen de kast. Zij kreeg hevige pijn, diffuse zwelling hetgeen geen hematoom was. De huidskleur werd fel rood en de handfunctie liet al snel ernstig te wensen over. Zij moest zich als schoonmaakster ziekmelden. Behandeling met quaddels lokaal en preperiostale injecties, in het betrokken segment en in het ganglion stellatum. Later werd DMSO toegevoegd. Na 4 maanden waren de klachten zover verdwenen dat ze weer aan het werk is gegaan hoewel ze haar hand nog wel moet ontzien. Inspanning veroorzaakt nog wel pijn echter kortdurend, voor haar acceptabel. De bewegingsmogelijkheden zijn genormaliseerd.

De behandeling gaat door, de functieverbetering en pijnvermindering zet ook door.

Patiënte 9. 56 jaar

Zij werd naar mij verwezen door de revalidatiearts i.v.m. restverschijnselen van PTD aan de rechter pols en hand na een distale radiusfractuur. Patiënt gebruikte de hand volop, maar in haar belevenis verre van optimaal. Er was geen pijn. De vraag van de verwijzend arts was dan ook of via TLA een optimalisering bereikt zou kunnen worden. Na een tweetal behandelingen was zij zeer enthousiast over de versoepeling van het polsgewricht en de verbetering van de handfunctie. Behandeling gaat door.

Patiënt 10. 44 jaar

Via zijn collega patiënt 7 hier gekomen. Een koude PTD aan de linker voet na een distorsie. Klinisch behandeld met mannitolinfuus en nabehandeld met DMSO. Er bleek geen enkel effect op de pijn. Uit behandeling ontslagen. Na een 4—tal behandelingen was er enige verbetering. Geheel spontaan ontstond in de rechter voet ook pijn met zwelling, verkleuring en functiestoornissen bij belasting. Consultatie van de behandelend chirurg bood geen nieuwe gezichtspunten. Hij stelde de diagnose PTD. Tijdens de vakantiestop een forse toename van de klachten. Na hervatting TLA van beide voeten ontstond er een behoorlijke exacerbatie die na 14 dagen omsloeg in een sterke afname van pijn en verbetering van klachten na belasting. Tevens werd hij behandeld door de fysiotherapeut met bindweefselmassage in het betreffende dermatoom. Behandeling nog gaande.

Patiënte 11. 38 jaar

Tijdens opmaken van bed dig III linker hand gekneusd. Snel nadien zwelling, warme

vinger, hevige pijn. PTD. Kon werk als secretaresse niet meer doen (typen). Na een lokale injectie met corticosteroïde enorme toename van pijn. N' 6x lokale injecties in 6 weken pijnvrij en de vinger weer volstrekt functioneel. Werkt weer, geen recidief sedert 2 jaar

Patiënte 12. 83 jaar

Na operatie voor carpaal tunnel syndroom door neurochirurg binnen een week floride koude PTD. Infuus met mannitol had geen enkel effect. Behandeling gestaakt. Begonnen met injecties in en om het litteken en preperiostaal, hetgeen in het begin een enorme toename van de ontstekingsverschijnselen te zien gaf. Na 3x injecteren met tussenpoos van een week kwam er rust in het gebied. Spontane pijn is er niet meer, alleen bij bewegen en gebruik van de hand. Pasteuze zwelling van de hand is er nog wel. Behandeling gaande.

Patiënte 13. 43 jaar

Na transpositie operatie van n.ulnaris links in 1990 een PTD linker onderarm. Het litteken is niet aan te raken van de pijn en de hand toont een diffuse zwelling, afwisselend warm/koud en een forse dystrofie. Kwam in behandeling voorjaar 1994. Na een 12 tal behandelingen van het litteken en de betrokken segmenten was de littekenpijn nagenoeg over. De pijn in de arm minderde in de zin van het uittrekken van een handschoen. Ook psychisch kwam er veel los. Ivm een uterusextirpatie wegens uterus myomatosis en hypermenorrhoe werd de behandeling onderbroken.

Patiënte 14. 39 jaar

Kneusde haar dig II rechter hand. Nadien warme PTD met vooral veel pijn en functieverlies. 8x injecties (2 mnd) in de vinger en het bijpassend segment deden de klachten langzaam verdwijnen. Na 2 jaar geen recidief.

Patiënt 15. 18 jaar

Na resectie van os tibiale en reinsertie van de tibialis posteriorpees rechter voet, ontstond een in eerste instantie niet onderkende PTD, vooral gekenmerkt door een rode en transpirerende huid en een zeer pijnlijk omschreven gebied. Behandeling hielp niets, TLA behandeling gaf een forse exacerbatie hetgeen zijn motivatie om door te gaan tot nul reduceerde. Hernieuwde behandeling door de anaesthesioloog gaf evenmin effect evenals fysiotherapie. Mogelijk is een neuroom de bron van de klachten. Klachten bestaan na 2 jaar nog steeds.

Patiënt 16. 62 jaar

Zwak begaafde man die na een val op de pols een colles fractuur en een naviculare fractuur opliep. Ontwikkelde snel een koude PTD. Deze werd niet behandeld. Na drie maanden dreef de pijn hem naar mij en na een 7 tal behandelingen in 6 weken was de pijn dusdanig verdwenen dat hij er verder goed mee kon leven.

Patiënte 17 44 jaar.

Homan osteotomie van de hallux links. PTD in de teen na verwijdering van AO materiaal.

Na 3 tal behandelingen in en om het litteken en preperiostaal klachtenvrij.

Patiënte 18. 17 jaar

Tgv een bromfietsongeval een schaafwond op en periostale kneuzing van de malleolus externus rechter enkel. Ontwikkelde snel een hevige pijnlijke en gezwollen gebied, warme en transpirerende huid. Na 8 behandelingen lokaal was de pijn weg en de functie hersteld.

Patiënt 19. 34 jaar

Subtalaire arthrodese en neurolyse huidzenuw en neurinoomverwijdering. Zeer pijnlijk lokaal en distaal van wond, vochtige transpirerende huid. Zwelling rondom operatiegebied en blauwverkleuring, warm. Gezien door anaesthesioloog ivm PTD. Na 5 maal behandeling ervoer hij geen verbetering en is afgehaakt. Ook langdurig FT gaf geen effect. In een later stadium is er opnieuw een neurinoom verwijderd.

Patiënte 20. 69 jaar

Avulsiefractuur tje processus styloideus radii. Na gipsbehandeling hield ze veel pijn in de hand, diffuse zwelling en blauwverkleuring. Warme PTD. Na een 3 tal behandeling was ze pijnvrij.

Patiënte 21. 88 jaar

Linker distale onderarm colles #. Na gipsbehandeling bleek ze een PTD te hebben. Is wegens de leeftijd niet verder behandeld. Na 6x injecteren lokaal en preperiostaal is ze pijnvrij.

Patiënt 22. 28 jaar

Ontwikkelde 2 mnd na een whiplashtrauma een warme PTD linker onderarm met diffus transpireren, haargroei, pijn en functieverlies. Meteen gestart met TLA. De PTD klachten waren over na 12x behandelingen lokaal en segmentaal gedurende 3 maanden. Wel nog restklachten in de vorm van supraspinatus atrofie links.

Patiënte 23. 60 jaar

Na een val op de hand werd een schuine fractuur van de 4e metacarpale rechter hand vastgesteld. Behandeld met fixerend verband. Een maand later ontstond pijn, transpireren, roodheid van de huid en zwelling in de wijs-, middel- en ringvingers. De diagnose warme PTD werd gesteld. Na drie lokale injecties in de huid en preperiostaal en cervicaal waren alle klachten verdwenen. Geen recidief.

Overzicht patiënten :

Aantal patiënten	23
man	7
vrouw	16

Aangedane extremiteiten	26
bovenste	18
onderste	8
Dubbele PTD	3
hand/voet	1
beide voeten	1
beide handen	1
PTD—status:	
Warm	17
Koud	7
onbekend	2
Toepassing TLA	26
Resultaat	
Genezen	19 (73%)
sterk verbeterd/gaande	5 (20%)
geen reactie	2* (7%)

PTD: Post—traumatische dystrofie,
TLA: Therapeutische lokaal anaesthesie.

**Bijkomende diagnoses:* 2 maal neurinoom bij de niet genezen patiënten.
Eenmaal chirurgisch verwijderd waarna pijnvrij.

Bijzonderheden Bij 4 personen somatische of emotionele crisis: patiënt nr. 1, 2 en 6. Ook de eerstvermelde.

De behandelingstermijn loopt van maart 1992 tot augustus 1994.

PAGE

PAGE 1

