

# Hydrothermale ablatie: een snelle en eenvoudige behandeling voor olecranon bursitis

dr. Bart Berghs, dr. Tom Van Isacker, dr. Joris Beckers en dr. Pieter Pierreux dienst Orthopedie



▲ Hydrothermale ablatie als behandeling voor chronische aseptische olecranon bursitis beoogt necrose van een dunne cellaag door toediening van warmte-energie

**Olecranon bursitis, een ontsteking van de slijmbeurs van de elleboog, is een veelvoorkomend probleem dat aanzienlijke hinder kan veroorzaken, vooral bij patiënten in de leeftijdsgroep van 40 tot 60 jaar. Traditionele behandelingen, variërend van rust en medicatie tot chirurgische ingrepen, blijken vaak onvoldoende en leiden geregeld tot herval en complicaties. De dienst Orthopedie onderzoekt een nieuwe benadering: hydrothermale ablatie. Deze techniek, die al succesvol werd toegepast bij andere aandoeningen, biedt een veelbelovende oplossing voor hardnekkige gevallen van olecranon bursitis.**

Een slijmbeurs (bursa) is een zakachtige structuur, met slijmvlies (synovium) bekleed, gelegen tussen bot en huid of tussen mobiele, maar niet articulaire delen van het skelet. De slijmbeurs is gevuld met een minimale hoeveelheid synoviaal vocht en zorgt voor een glijding tussen de aanliggende structuren. Een slijmbeursontsteking (bursitis) ontstaat door acuut of repetitief trauma, persisterende druk of depositie van kristallen. Een bursitis kan ook septisch zijn door een huidletsel, een cellulitis of zeldzaam hematogeen.

Door zijn oppervlakkige ligging is de bursa van het olecranon in het bijzonder vatbaar voor ontstekingen. In Vlaanderen is een olecranon bursitis de reden voor een bezoek aan de huisarts in 78-89 per 100.000 consultaties. In de populatie van mannen tussen de 40 en 60 jaar bedraagt deze incidentie 207 per 100.000.

## Eerstelijnsbehandeling

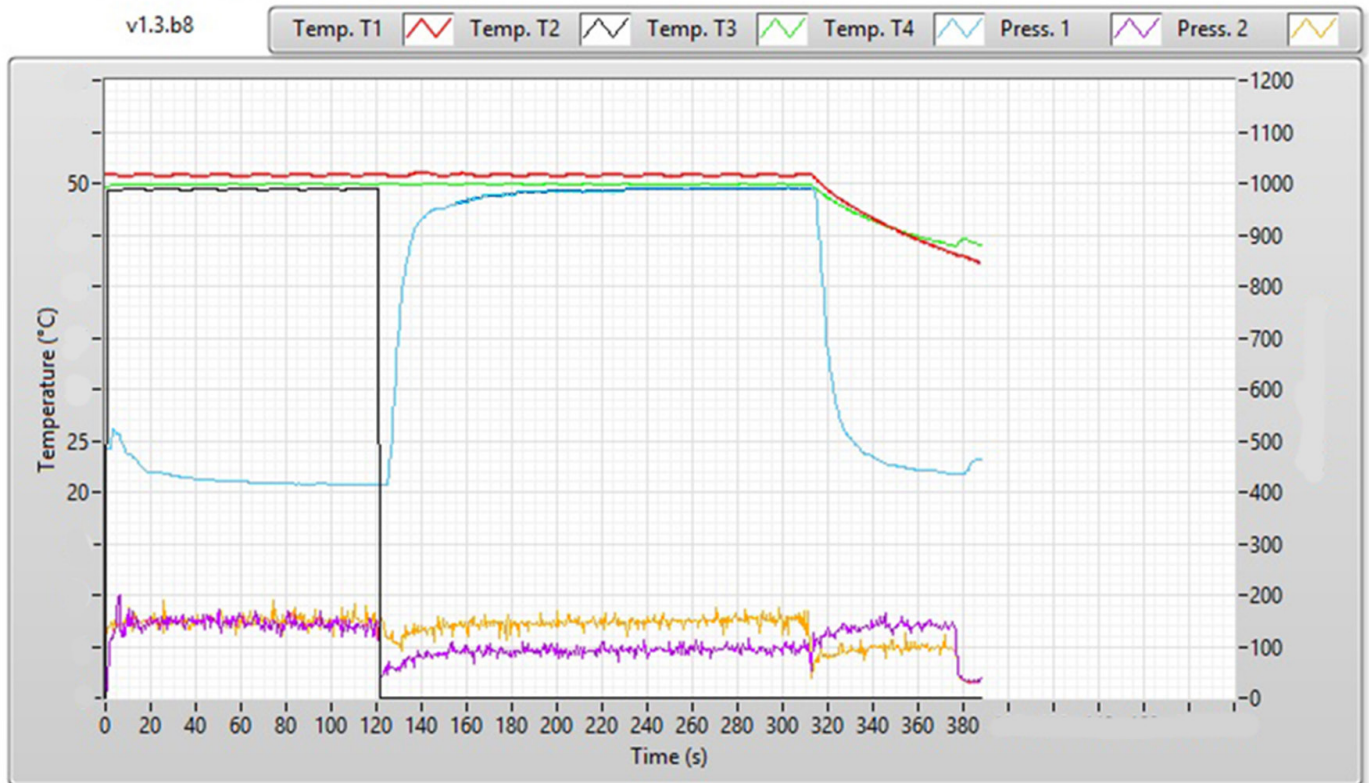
De eerstelijnsbehandeling van een aseptische olecranon bursitis omvat rust, bij voorkeur door immobilisatie, ijs en

anti-inflammatoire medicatie. Een aspiratie met injectie van steroïden heeft doorgaans een uitstekend resultaat op korte termijn. Toch zijn complicaties (surinfectie, fistel) frequent (19,5 %) en is de efficiëntie op langere termijn beperkt. Persisterende symptomen zijn niet ongewoon: een conservatieve behandeling faalt in 6,8 tot 47 % van de gevallen.

Een heelkundige behandeling van een aseptische olecranon bursitis is geïndiceerd voor een refractaire of recidiverende, chronische bursitis. Dergelijke chirurgie kan open of endoscopisch, maar faalt ook in 13,3 tot 22 % van de gevallen. Bovendien kunnen zich na een chirurgische interventie ernstige complicaties voordoen, gaande van infecties, huidproblemen tot zelfs uitzonderlijk zenuwletsels.

Gezien deze hoge kans op recidieven en complicaties onderzocht de dienst Orthopedie van het AZ Sint-Jan Brugge AV een nieuwe behandeling voor chronische aseptische olecranon bursitis: hydrothermale ablatie.

Hydrothermale ablatie beoogt necrose van een dunne cellaag door toediening van warmte-energie. Daarvoor wordt een verwarmde fysiologische zoutoplossing gebruikt. Deze techniek werd met succes toegepast voor onder andere menorrhagie. Endometriale thermale ablatie gebeurt door fysiologische zoutoplossing aan 80 °C in een siliconen ballon en resulteert in necrose van de endometriale mucosa en submucosale klieren. Dat met een succes van 90 % na 1 jaar follow-up. We veronderstelden dat deze techniek necrose van het synoviaal slijmvlies zou kunnen induceren in de bursa van het olecranon.



- ▲ De procedure die werd gehanteerd tijdens de prospectieve studie begon met een spoeling van 120 seconden op kamertemperatuur (21 °C) om de doorstroming te verifiëren, gevolgd door een therapeutische cyclus van 180 seconden bij een temperatuur van 50 °C tot 52 °C. Na de warmtespoeling volgde een spoeling van 120 seconden op kamertemperatuur om verdere dispersie van de resterende warmte te vermijden

In samenwerking met het Leuvense Vesalius zette het AZ Sint-Jan Brugge AV een prospectieve studie op om de veiligheid en efficiëntie van hydrothermale ablatie voor chronische aseptische bursitis van het olecranon in vivo na te gaan.

### Klinische studie

Voorafgaand aan de studie op mensen is een dierstudie uitgevoerd om een veilig temperatuurbereik te bepalen. Daarvoor werden varkens gebruikt, omdat zij vaak bursitis aan de hiel ontwikkelen. In deze studie werden 25 bursae bij 17 varkens gespoeld met fysiologische zoutoplossing aan 3 ml per seconde gedurende 180 seconden. Bij een temperatuur van 49 tot 52 °C traden geen brandwonden of andere complicaties op. Histologisch onderzoek van de bursae 16 weken na de procedure toonde partiële of volledige obliteratie van het bursaal lumen in alle bursae die werden gespoeld bij 52 °C.

Voor de klinische studie waren 5 groepen opgesteld om een spoeling met temperaturen tussen 50 en 52 °C met een halve graad interval uit te voeren. De inclusiecriteria omvatten: (1) een bursitis die langer dan 6 weken aanhield, (2) een bursitis die recidiveerde na aspiratie of corticoïdinjectie, en (3) een recidief na een initiële spontane resolutie. De diagnose was klinisch gesteld en echografisch bevestigd. Patiënten met vermoedens van een onderliggende septische problematiek of huidletsels waren uitgesloten.

De procedure gebeurde onder algemene anesthesie in strikt steriele omstandigheden. Bij het begin van de ingreep

werd de bursa volledig geaspireerd via een eerste canule. Het volume van het aspiraats werd gemeten en verzameld voor microbiologisch en anatomopathologisch onderzoek. Een tweede canule werd ingebracht om de irrigatie te starten met fysiologische zoutoplossing, waarbij 3 ml per seconde werd toegediend en de druk constant werd gemonitord. Vier sensoren hielden de temperatuur in de gaten: één bij de inloop, één bij de uitloop en 2 gekoppeld aan een computerprogramma om de gewenste temperatuur nauwkeurig te handhaven.

De procedure begon met een spoeling van 120 seconden op kamertemperatuur (21 °C) om de doorstroming te verifiëren, gevolgd door een therapeutische cyclus van 180 seconden bij een temperatuur van 50 °C tot 52 °C, afhankelijk van de groep waaraan de patiënt was toegewezen. Na de warmtespoeling volgde een spoeling van 120 seconden op kamertemperatuur om verdere dispersie van de resterende warmte te vermijden. Na de ingreep werd een drukverband aangelegd en relatieve rust voor 2 weken aanbevolen om fibrosevorming te bevorderen. Het gebruik van ontstekingsremmers was niet toegestaan in de postoperatieve fase.

Alle patiënten zijn systematisch gedurende 6 maanden gevolgd. Lokale en systemische bijwerkingen zijn vastgelegd tijdens de procedure, na 24 uur, na één week, na 3 weken, na 6 weken en na 6 maanden.

De efficiëntie van de ingreep is in dezelfde periode geëvalueerd met klinische scores en regelmatige

echografie. Het functionele resultaat is beoordeeld met de DASH-score.

De studie omvatte in totaal 24 ellebogen. De gemiddelde leeftijd van de patiënten bedroeg 58,4 jaar (variërend van 40,5 tot 81,5 jaar), met 20 mannen en 4 vrouwen. De indicaties waren: recidief na spontane resolutie in 3 gevallen, recidief na één of meerdere infiltraties in 9 gevallen en persisterende bursitis na 6 weken in 11 gevallen. Het gemiddeld preoperatief volume van de bursa, gemeten met echografie, bedroeg 11,18 ml. Alle peroperatieve culturen waren negatief, op één na, waarin *Cutibacterium acnes* werd teruggevonden.

Gedurende de 6 maanden opvolging deden zich geen systemische of ernstige lokale bijwerkingen voor. Er waren 2 beperkte lokale bijwerkingen: een oppervlakkige eerstegraads brandwond van de huid (groep 50 °C) en een sereuze wonddrainage (groep 52 °C). Beide bijwerkingen waren na 3 weken follow-up verdwenen.

De behandeling slaagde bij 18 ellebogen (75 %). In 6 gevallen herviel de patiënt binnen de 4 weken na de behandeling. Twee patiënten volgden het postoperatieve protocol niet en hervatten onmiddellijk hun sportactiviteiten of zware manuele arbeid.

Het volume van de bursae in de succesvolle groep verminderde gemiddeld met 91,9 % na 6 maanden. De verbetering in de DASH-score was statistisch significant. Werkhervatting was steeds mogelijk binnen 6 weken. 66 % van de patiënten kon de reguliere vrijetijdsactiviteiten binnen 6 weken hervatten. Binnen 6 maanden was dat voor alle patiënten het geval.

### Prognostische factoren voor recidief?

Het gemiddelde preoperatieve volume van de bursa was 9,74 ml in de succesvolle groep en 15,26 ml bij de herhalingen. Dat verschil was statistisch niet significant. Ook bleek er geen verschil in efficiëntie tussen de verschillende temperaturen van het spoelvocht. Deze studie kon daarom geen prognostische factoren identificeren.

### Besluit

Hydrothermale ablatie is een innovatieve techniek voor de behandeling van olecranon bursitis, met een succesratio vergelijkbaar met die van een klassieke bursectomie, maar zonder de bijbehorende complicaties. Bovendien is het een snelle en eenvoudige procedure.

In deze pilootstudie is de ingreep uitgevoerd onder algemene anesthesie om de onderzoeksomstandigheden te standaardiseren. De techniek kan waarschijnlijk ook worden uitgevoerd onder lokale anesthesie of door irrigatie met fysiologische zoutoplossing in combinatie met een lokaal anestheticum.

Deze studie is de eerste op mensen, met een zeer beperkt spectrum aan variabelen om de veiligheid te waarborgen. De efficiëntie kan mogelijk toenemen door additieven aan het spoelvocht toe te voegen. Daarvoor is verder onderzoek nodig.

### REFERENTIE

Victor K, Verstuyft LA, Berghs BM. HYDROTHERMAL ABLATION IN RECURRENT OR CHRONIC OLECRANON BURSITIS: A PROSPECTIVE STUDY. *J Shoulder Elbow Surg.* 2024 Apr 27:S1058-2746(24)00301-X. doi: 10.1016/j.jse.2024.03.021

## Nieuwe arts



### Dr. Evelyne Linden

Revalidatie & Sportgeneeskunde  
campus Sint-Jan

050 45 29 00  
sportgeneeskunde@azsintjan.be

Dr. Evelyne Linden behaalde in 2015 haar diploma geneeskunde aan de KU Leuven en voltooide in 2020 de opleiding Fysische Geneeskunde en Revalidatie. Tijdens haar opleiding volgde ze stage in UZ Leuven, OLV Aalst, AZ Delta Roeselare en AZ Sint-Lucas Brugge. Verder behaalde ze ook het diploma sportgeneeskunde en manuele geneeskunde.

In 2021 volgde zij een bijkomende opleiding in AZ Sint-Jan Brugge AV voor erkenning in de functionele, sociale en professionele revalidatie, waarbij ze zich extra toelegde op handrevalidatie. Haar speciale interesse gaat uit naar musculoskeletale problematiek, met extra aandacht voor manuele geneeskunde, EMG-onderzoeken en echogeleide infiltraties. Ze is ook halftijds tewerkgesteld in AZ Sint-Lucas Brugge.