

Tenolyse bij klauw- en hamertenen

L. Agerbeek, T. van Dijk, L. Sportel*

Samenvatting

Veel mensen met diabetes mellitus krijgen uiteindelijk anatomische vervormingen aan de voeten, zoals de welbekende klauw- en hamertenen. Vaak leidt dit tot ulcera op de toppen van de tenen. Uit onderzoek blijkt dat conservatieve offloading met schoenen of andere hulpmiddelen niet altijd leidt tot blijvende wondgenezing. De besproken casus beschrijft een man met diabetes mellitus met ulcera op de top van de tenen bij klauwstand. In de periode tussen juli 2020 en oktober 2023 is hij meermaals teruggekomen bij het Spaarne Gasthuis met steeds terugkerende klachten. De vaatchirurg en de wondverpleegkundige hebben vanaf het begin van het behandeltraject een flexorpeesstenotomie, verder genoemd tenolyse, met meneer besproken, waar hij na lange tijd toch voor heeft gekozen. Uit de literatuur blijkt dat tenolyse een effectieve behandeling is bij mensen met flexibele klauw- en hamertenen die door druk op de top of de onderkant van de tenen ulceraties ontwikkelen. Het is op basis van de literatuur en deze casus aan te bevelen om eerder in het behandelproces over te gaan op tenolyse bij betreffende patiënten.

Tenolyse - Kleine chirurgische ingreep.

Tenolyse is een kleine ingreep die poliklinisch kan plaatsvinden. De buigpees van de aangedane teen wordt doorgesneden. Dit wordt een percutane flexorpeesstenotomie genoemd. De teen wordt plaatselijk verdoofd en de aangedane teen wordt gestrekt. Er wordt een snijwondje van ongeveer drie millimeter gemaakt. Vervolgens wordt de buigpees doorgesneden en de wond met een hechting gesloten. Hierdoor kan de teen niet meer worden gebogen waardoor er minder druk op de teen ontstaat (1).

Inleiding

Patiënten met diabetes mellitus kunnen op de lange duur anatomische vervormingen van de voeten ontwikkelen waardoor de welbekende klauw- en hamertenen ontstaan. Door verhoogde druk aan de toppen van de tenen kunnen ulcera ontstaan die moeilijk of niet genezen. Uit onderzoek blijkt dat conservatieve offloading door inzet van hulpmiddelen, zoals orthopedisch schoeisel, zooltje, orthese, polstering of gips, niet altijd leidt tot blijvende wondgenezing. Reden is dat de oorzaak, de veranderde vorm van de voet, niet is weggenomen en de patiënt de hulpmiddelen niet consequent draagt. Dit leidt tot veel recidieven (2) en kan uiteindelijk aanleiding zijn tot een amputatie van een teen. Tenolyse wordt als mogelijk effectieve ingreep genoemd om de onderliggende oorzaak aan te pakken en recidieven bij deze groep patiënten tegen te gaan (3). Door het peesje aan de onderzijde van de klauwteen door te snijden wordt getracht de klauwstand (bij niet rigide tenen) op te heffen en de teen weer in een 'normale' stand te

brenge. Dit heft de verhoogde druk onder de top van de teen op waardoor het ulcus kan genezen en mogelijk wegblijft. Bij de afdeling Vaatchirurgie van het Spaarne Gasthuis melden zich regelmatig diabetespatiënten met wonden aan de voet. Wekelijks worden nieuwe patiënten gezien door het diabetische voetenteam waarin diverse behandelaren samenwerken om de patiënt in één consult de meest effectieve en passende (wond)behandeling te geven. Veel patiënten worden behandeld met de genoemde conservatieve hulpmiddelen. Hoewel bij de meeste patiënten het ulcus primair geneest, komen zij vaak na verloop van tijd terug met een identiek probleem. Dit kost veel tijd en inzet van patiënt en alle betrokken behandelaren.

De vraag die hierbij gesteld kan worden is in hoeverre het eerder toepassen van tenolyse bijdraagt aan het tegengaan van recidieven bij diabetespatiënten met ulcera aan de toppen van flexibele tenen bij klauwstand.

Dit artikel heeft enerzijds het doel om de lezer inzicht te geven in de effecten van tenolyse ten opzichte van conservatieve offloading bij diabetespatiënten met voetulcera en anatomische vervormingen. Anderzijds biedt dit artikel inzichten over hoe en wanneer tenolyse in het behandelproces kan worden toegepast.

Casus

Meneer X, een man van 72 jaar, meldt zich in juli 2020 bij de wondpoli van het Spaarne Gasthuis met een al jaren bestaand ulcus aan de linker voet, digitus 2 plantair. Zijn medische voorgeschiedenis omvat hypertensie, diabetes mellitus type 2 (DM) en astma, met een voormalige rookgeschiedenis en matig alcoholgebruik. Hij is onder

behandeling voor hypertensie en diabetes mellitus. Hij laat z'n voet behandelen door de medisch pedicure. Na doorverwijzing door de orthopeed naar de vaatchirurg en de wondverpleegkundige wordt een behandelplan opgesteld. Diagnostiek en behandeling: de conclusie is een neuropathisch voetulcus aan de linker voet, digitus 2 plantair bij DM en klauwtenen. Na een wondweek en een röntgenfoto wordt osteomyelitis vastgesteld, wat resulteert in een zes weken durende antibioticakuur. Dagelijkse wondzorg wordt gestart met een hydrogel en een eilandpleister. De zorg wordt uitgevoerd door zijn echtgenote. De vaatchirurg adviseert tenolyse, maar meneer X. kiest ervoor eerst een orthese te laten aanmeten bij de podotherapeut en daarna aanpassingen aan zijn schoen te laten aanbrengen bij de orthopedisch schoenmaker. Operatief ingrijpen vindt hij spannend en te ingrijpend.

De orthese is gemaakt en de schoen is aangepast. In augustus 2020 is er een lichte verbetering zichtbaar, met minder eeltvorming en een oppervlakkig ulcus. Het effect van tenolyse wordt nogmaals besproken, maar meneer X. weigert dit wederom.

Van september 2020 tot eind november 2020 wordt hij periodiek gezien op de wondpoli. De antibioticakuur wordt afgemaakt, het ulcus gaat minimaal vooruit (foto 1). De tenolyse wordt bij elk consult besproken. Meneer X. blijft erbij dat met de orthese en het juist dragen van de aangepaste schoen het ulcus zal sluiten. Dit laatste heeft hij gedurende een aantal weken niet gedaan, omdat hij dacht dat het ulcus bijna dicht was en dat het dragen van open schoenen weer kon.

Begin december 2020 is het ulcus dan eindelijk gesloten. Meneer X. is bij de podotherapeut geweest voor controle

van het ulcus en de orthese. De orthese is goedgekeurd maar wel in combinatie met steunzolen, die hij niet blijkt te dragen, maar hij belooft dit weer te gaan doen. Hij is voor verdere poliklinische controle ontslagen. Indien er zich opnieuw problemen voordoen mag hij weer gezien worden op de voetenpoli. Hij blijft elk kwartaal onder controle bij de podotherapeut. Daarnaast blijft hij elke zes weken naar de medische pedicure gaan.

In april 2021 wordt meneer gezien op de eerste hulp. Hij is doorverwezen via de huisarts vanwege een recidief neuropathisch ulcus aan zijn linker voet, digitus 2 plantair bij DM en hamertenen. Er vindt geen verwijzing plaats naar de wondpoli waardoor hij hier uit beeld blijft. Half februari 2023 komt meneer X. na lange tijd weer terug op de wondpoli, dit na verwijzing door de podotherapeut. Er is weer een ulcus digitus 2 plantair van de linkervoet (foto 2). Het ulcus bestaat op dit moment ongeveer vijf à zes weken, waarbij geen genezingstendens is.

Meneer draagt zijn steunzolen niet altijd omdat deze niet in al zijn schoenen passen. De orthese draagt hij wel altijd. Hij is weer gaan roken, ongeveer vijf sigaretten per dag. Als aanvullende diagnostiek wordt er een teendrukmeting aan beide zijden gedaan waarvan de waarden goed zijn. Meneer stemt nu wel in met de tenolyse. Hij krijgt gedurende twee weken antibiotica nadat er een kweek is afgenomen. Eind maart 2023 geeft meneer aan toch de tenolyse te willen uitstellen. Half april is de situatie onveranderd (foto 3).

Er wordt verder onderzoek uitgevoerd. Er wordt nogmaals een röntgenfoto gemaakt en beoordeeld door de vaatchirurg. De behandelopties zijn doorgaan met de conserva-



Foto 1. TIME-model: 100% rood (T), geen infectie (I), matig helder vocht (M) en matig callus (E).



Foto 2. TIME-model: 60% rood, 40% geel (T), infectie (I), matig bloederig vocht (M) en weinig callus (E).



Foto 3. TIME-model: 100% rood (T), geen infectie (I), minimaal bloederig vocht (M) en weinig callus (E).



Foto 4. Naast ulcus digitus II nieuw ulcus digitus III.

tieve behandeling, een tenolyse of amputatie van digitus 2. Een röntgenfoto sluit osteïtis uit. In overleg met de vaatchirurg besluit hij toch verder te gaan met de conservatieve behandeling zonder tenolyse.

Half juni 2023 heeft meneer X. een gezwollen digitus 2 aan de linker voet; hij krijgt via de huisarts tien dagen antibioticum. Hij draagt zijn orthese en blijft tenolyse nog steeds afhouden.

Begin september 2023 verwijst de huisarts hem naar de voetenpoli wegens een rode teen. Er zitten deze keer ulcera aan digitus 2 en 3 (foto 4).

Meneer wil met zijn echtgenote op vakantie, dit is mede waarom hij instemt met tenolyse van beide tenen. Deze wordt begin oktober 2023 uitgevoerd, half oktober zijn de ulcera gesloten. Tot op heden, mei 2024, is meneer X. niet meer terug geweest op de wondpoli met een recidief.

Discussie

Diabetes kan leiden tot atrofie van de intrinsieke spieren in de voet. Doordat deze spieren niet meer functioneel zijn raakt de voet in onbalans en kunnen anatomische vervormingen van de voet ontstaan, zoals klauw en hamertenen (2). Door de klauwteen ontstaat verhoogde druk bij de top van de teen (3). Dit leidt in veel gevallen tot ulceraties. Bij deze casus is dit patroon ook zichtbaar. Meneer heeft

klauwtenen waardoor bij digitus 2 en uiteindelijk ook bij digitus 3 ulceraties ontstaan plantair aan de tenen. Deze wondjes zijn over het algemeen relatief klein en snel genezend, maar bij klauwtenen leiden wondjes uiteindelijk vaker tot amputatie van een deel van de voet dan wonden op andere plaatsen aan de voet (3).

Een belangrijke oorzaak is dat bij deze patiënten conservatieve offloading niet altijd effectief is. In deze casus komen de elementen terug die ten grondslag liggen aan deze beperkte effectiviteit. De oorzaak van het ontstaan van de ulceraties, de anatomische vervorming van de voet, is namelijk nog niet weggenomen. De effecten van deze vervorming worden weggenomen door hulpmiddelen, zoals orthopedisch schoeisel, steunzolen en ortheses, maar vraagt een zeer hoge mate aan therapietrouw van de patiënt (2). Meneer X. is maar in beperkte mate therapietrouw. Zo ging hij op eigen initiatief ander schoeisel dragen en draagt hij de steunzool niet consequent. Ook is hij weer gaan roken. Het is aannemelijk dat het gedrag van meneer X. heeft bijgedragen aan de terugkeer van de wondjes. Bij onvoldoende therapietrouw is de effectiviteit van hulpmiddelen beperkt en van tijdelijke duur. Dit zou, nog meer dan nu al het geval is, een belangrijke graadmeter moeten zijn ter overweging van het inzetten van conservatieve offloa-



Foto 5. Ulcera dicht twee weken na tenolyse.

ding bij mensen met anatomische vervormingen, in het bijzonder klauw- en hamertenen.

Met meneer X. is herhaaldelijk de mogelijkheid besproken voor tenolyse, echter heeft hij herhaaldelijk aangegeven dit te willen uitstellen. De 'International Working Group on the Diabetic Foot' (IWGDF) (4) beveelt aan om tenolyse uit te voeren bij patiënten met veel eeltvorming en bij ulceraties door klauw- en hamertenen. Tenolyse pakt de oorzaak van het probleem, de klauwstand van de teen door de anatomische vervorming van de voet, aan waardoor het ulcus aan de top van de teen kan genezen en de kans op een recidief zeer klein is.

Meneer X. is op meerdere momenten gedurende een periode van meer dan drie jaar behandeld voor ulceraties bij digitus 2 links met identieke oorzaak. Als in deze casus het advies van het IWGDF (4) was gevolgd, (preventief) over gaan tot tenolyse, was de kans op recidief naar verwachting veel lager geweest (3). Tenolyse is een doel-treffende en veilige interventie ter behandeling van neuropatische diabetische voetulcera aan de top van de teen. Daarnaast is het ook effectief ter preventie van het ontstaan van ulceraties door anatomische vervormingen van de tenen en tekenen van pre-ulceratie (2).

Conclusie en aanbeveling

Diabetespatiënten met anatomische vervormingen zoals klauw- en hamertenen hebben een grote kans op ulcera aan de toppen van de tenen. Conservatieve offloading, zoals orthopedisch schoeisel, steunzolen en ortheses, hebben vaak geen langdurig positief effect. Dit komt doordat veel patiënten niet therapietrouw zijn en deze hulpmiddelen niet consequent dragen. Tenolyse is een effectieve manier om de oorzaak aan te pakken, namelijk de klauwstand door de anatomische vervorming van de voet op te heffen. Dit leidt naar verwachting tot veel minder recidief.

Nieuwe diabetespatiënten met ulceraties aan de voet komen binnen bij het voetenteam. Het is aan te bevelen om bij patiënten met anatomische vervormingen zoals klauw- en hamertenen, de therapiegetrouwheid veel nadrukkelijker te bespreken met de patiënt voordat gestart wordt met conservatieve offloading. De kans op recidief is bij conservatieve offloading groot, zeker indien de patiënt niet therapietrouw is.

Verder verdient het aanbeveling om beter in te spelen op de bedenkingen die patiënten mogelijk hebben bij tenolyse en deze adequaat te bespreken en waar mogelijk te weerleggen. Goede informatie over tenolyse en goede gespreksvoering kunnen helpen om patiënten eerder de stap tot tenolyse te laten nemen.

Met de vergrijzing en het toenemend aantal diabetespatiënten met anatomische vervormingen aan de voet, is het van belang om het aantal behandelingen en het recidief per patiënt te beperken. Het eerder en vaker inzetten van tenolyse is daarom een van de interventies die kostenstijgingen en werkdruk kunnen dempen.

Literatuur

1. <https://diabetische-voeten.nl/kleine-chirurgische-ingreep/>
2. Calvo-Wright M, López-Moral M, García-Álvarez Y et al. (2023). **Effectiveness of Percutaneous Flexor Tenotomies for the Prevention and Management of Toe-Related Diabetic Foot Ulcers: A Systematic Review.** J Clin Med, 2023 Apr.12:12(8):2835. doi: 10.3390/12082835.
3. Finestone A, Tamir E, Ron G et al. (2018). **Surgical offloading procedures for diabetic foot ulcers compared to best non-surgical treatment: a study protocol for a randomized controlled trial.** J Foot Ankle Res.
4. International Working Group on the Diabetic Foot (2023). **Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes. IWGDF 2023 update.** <https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2023/07/IWGDF-2023-02-Prevention-Guideline.pdf>

**Lisa Agerbeek en Tjalling van Dijk, beide wondconsulent i.o., Spaarne Gasthuis, Haarlem.
Lies Sportel, wondconsult i.o., Verian, Apeldoorn.*