

Lisfranc-letsel: over de gevaren van te late diagnose en behandeling

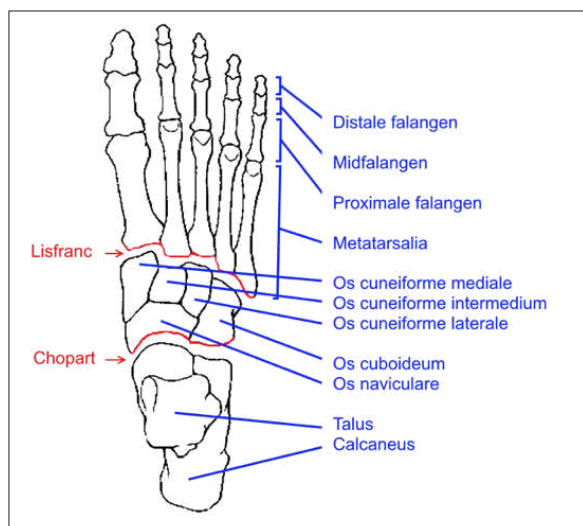
Noortje van den Boom – drs. N.A.C. van den Boom is medisch adviseur en promovenda in traumachirurgie en orthopedie.

The human foot is a masterpiece of engineering and a work of art
(Leonardo da Vinci).

Wat is Lisfranc-letsel en waarom is het belangrijk dat dit letsel tijdig wordt herkend en adequaat wordt behandeld? Noortje van den Boom doet promotieonderzoek naar de beste behandeling van dit letsel. Zonder intensieve, zorgvuldige, tijdige en multidisciplinaire behandeling dreigen chronische klachten en hoge kosten voor patiënten en zorgverleners. In dit artikel schetst Van den Boom de problematiek.¹

1. Definitie en ongevalsmechanisme

De gewrichten tussen de middenvoet en de vijf middenvoetsbeenderen (tarso-metatarsale gewrichten I tem. V) noemen we het 'Lisfranc-gewricht'. Dit middenvoets- of Lisfranc-gewricht is van essentieel belang voor zowel de stabiliteit als de dynamiek van de voet en daarmee voor het looppatroon. Daarom hebben blessures aan deze botten of gewrichten een significante invloed op zowel de stabiliteit als mobiliteit van de voet.^[1 - cijfers verwijzen naar de bronvermelding achteraan, red.]



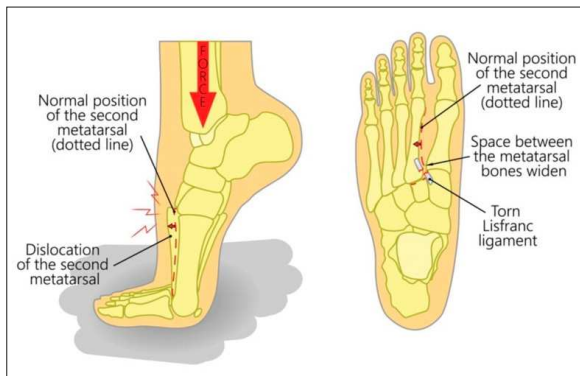
Figuur 1: anatomie voet
(bron: <http://tinyurl.com/3syhncex>)

De Lisfranc-gewrichtsblessure, vernoemd naar de 19e-eeuwse Franse chirurg Jacques Lisfranc de St. Martin, vindt zijn historische oorsprong voorafgaand aan zijn leven. De vroegst gedocumenteerde gevallen van Lisfrancblessures gaan terug tot de Napoleontische oorlogen. Vooral cavaleristen liepen dergelijke blessures vaak op bij valpartijen tijdens het paardrijden.

Uit recente studies blijkt dat Lisfranc-letsel frequent voorkomt bij sportgerelateerde trauma's, zoals voetbal en skiën, maar ook bij auto-ongelukken.^[2] Tevens kan het ontstaan doordat er een zwaar voorwerp met grote kracht op de voervoet valt of nadat er bijvoorbeeld een auto over de voet is gereden. Vanwege dit zogenoemde ongevalsmechanisme is het bij letselschade een relatief frequent voorkomend probleem.

De grote inwerkende kracht kan ervoor zorgen dat er een breuk, of enkel ligamenteair letsel, optreedt van het Lisfranc gewricht. Daarnaast kan een sterke draaiing (rotatie) van de voorvoet, waarbij de achtervoet blijft staan, ook een Lisfranc letsel veroorzaken. Zie figuur 2.

¹ Zie voor meer informatie www.boommedical.nl. Van den Boom is lid van de Nederlandse Vereniging van Geneeskundig Adviseurs in particuliere Verzekeringszaken (GAV), bekend met de AMA-guides (American Medical Association, 6^e editie); ze treedt enkel op als adviseur aan de kant van het slachtoffer.



Figuur 2: ongevalsmechanisme Lisfranc-letsel
(bron: <http://tinyurl.com/2s3pycj8>)

2. Incidentie

Letsels aan het Lisfranc-gewrichtscomplex zijn relatief zeldzaam. Incidentie van Lisfrancluxaties is circa 1 op de 55.000 personen en omvat 0,2% van alle fracturen.^[2] Niettemin is tijdige onderkenning en adequate behandeling nodig om chronische klachten en beperkingen te voorkomen. Stabiliteit blijkt een cruciale bepalende factor te zijn voor klinische uitkomsten bij fracturen van het Lisfranc-gewrichtscomplex, omdat aanhoudende instabiliteit onvermijdelijk leidt tot aanhoudend ongemak, pijn en ontwikkeling van posttraumatische artrose.^[3-5] Een essentiële overweging bij patiënten met Lisfrancfracturen is daarom de beoordeling van de stabiliteit van de voetboog, aangezien subtiele luxaties nogal eens aan detectie ontsnappen.^[13] Dit kan leiden tot onvoldoende behandeling en daaropvolgend aanhoudende pijn, die aanzienlijke invloed heeft op het dagelijks leven van de patiënt,^[3-5] en daarmee op de kwaliteit van leven, alsook de zorgkosten en sociale kosten, door het onvermogen tot verrichten van arbeid.^[6-7]

3. Klachten

Op standaard röntgenfoto's blijft tot wel 50% van de subtiele fracturen en sublaxaties onopgemerkt.

Directe post trauma klachten van Lisfranc-letsel variëren van milde pijn tot ernstige mobiliteitsbeperkingen. Vanwege deze verschillende klinische presentaties is vroegtijdige onderkenning soms lastig. Een van de belangrijkste symptomen is pijn in de middenvoet, met een onvermogen de voet te belasten. Een typerend kenmerk voor Lisfranc-letsel is de zogenaamde 'plantaire ecchymose' van onder de voet na een direct of indirect trauma. Zie figuur 3.



Figuur 3: plantaire ecchymose
(bron: <http://tinyurl.com/3syhneex>)

4. Diagnostiek

In de huidige diagnostische praktijk wordt een combinatie van lichamelijk onderzoek en standaard röntgenonderzoek gebruikt voor de diagnose van Lisfranc-blessures.^[9] Lisfranc-blessures vormen een uitdaging omdat ze zich kunnen manifesteren als onopvallende avulsiefracturen (afscheuringsbreukje) op standaard röntgenfoto's. Zo kunnen subtiele fracturen/subluxaties (enkel ligamenteair letsel) tot in wel 50% van de gevallen onopgemerkt blijven op deze beeldvorming.^[10]

Idealiter wordt een instabiele Lisfranc-fractuur binnen 6 weken na optreden van het trauma geopereerd om langdurige klachten zo veel als mogelijk te voorkomen.^[9] Daarom omvat het diagnostisch onderzoek voor vermoedelijke Lisfranc-blessures tevens een CT-scan als beeldvorming, om de omvang van fracturen en luxaties binnen het Lisfranc-gewrichtscomplex nauwkeuriger te visualiseren. De gouden standaard lijkt vooralsnog het testen van de stabiliteit gedurende een operatieve ingreep. Dit wordt gedaan als er twijfel over wel of geen letsel blijft bestaan na uitvoeren van uitgebreide beeldvorming.

5. Behandelingsmogelijkheden

De behandeling van Lisfranc-blessures blijft niettemin controversieel. Huidige behandelingsmogelijkheden omvatten niet-operatieve opties (bijvoorbeeld brace of gips bij enkel ligamenteair letsel of stabiele fracturen) of operatieve ingrepen (vastzetten van het gewricht middels platen en schroeven – open repositie interne fixatie) of het vastzetten van het gewricht door het tussenliggende kraakbeen te verwijderen (primaire artrodese – PA).

De operatieve ingrepen vinden enkel plaats bij instabiel Lisfranc-letsel, of bij stabiel letsel wanneer conservatieve behandeling niet tijdig of niet voldoende adequaat gebleken is.

Historisch gezien werd artrodese beschouwd als een laatste redmiddel, gereserveerd voor patiënten die laat werden gepresenteerd of na een mislukte initiële behandeling, of bij wie de kraakbeenschade reeds dusdanig was,

dat herstel door middel van open repositie en interne fixatie (ORIF) geen optie is.^[9] Recentelijk komt er toenemend bewijs dat primaire artrodese mogelijk superieure resultaten biedt ten opzichte van ORIF.

6. Langetermijngevolgen en kosten

Langetermijngevolgen van Lisfranc-letsel omvatten chronische pijn, verminderde mobiliteit en de ontwikkeling van posttraumatische artrose. Deze klachten ontstaan voornamelijk wanneer het letsel niet tijdig, idealiter binnen 6 weken na trauma, adequaat wordt herkend en behandeld.^[9] Recent onderzoek door mijzelf en mijn collega's suggereert dat een geïntegreerde benadering, waaronder fysiotherapie en revalidatie, kan bijdragen aan het minimaliseren van langetermijneffecten.^[6 en 11] Het is daarom essentieel iedere patiënt met Lisfranc-letsel adequate begeleiding te bieden in het herstelproces. Dit betreft niet enkel betrokkenheid van een fysiotherapeut, maar ook inzet van een podotherapeut, bedrijfsarts, revalidatiearts en (indien nodig) psycholoog kan helpend zijn om herstel te optimaliseren en langdurige klachten en beperkingen te voorkomen.

**Idealiter wordt Lisfranc-letsel
binnen 6 weken na trauma adequaat
herkend en behandeld.**

De economische last van Lisfranc-letsel is, naast de fysieke klachten en beperkingen, aanzienlijk en omvat medische kosten en sociale kosten zoals verloren arbeidstijd en lange termijn zorg. Recente onderzoeken onderstrepen het belang van het begrip van deze kosten bij het ontwikkelen van gepaste gezondheidsbeleidsmaatregelen en het verbeteren van de toegankelijkheid tot effectieve behandelingen.^[12]

7. Conclusie

Een intensieve, zorgvuldige, tijdige en multidisciplinaire behandeling is noodzakelijk bij het omgaan met patiënten met Lisfranc-letsel. Wetenschappelijk onderzoek biedt inzichten in de onderliggende mechanismen, diagnostische benaderingen en behandelingsstrategieën, terwijl het begrip van langetermijngevolgen en economische implicaties essentieel is voor een doeltreffende behandeling van deze complexe aandoening. Met mijn promotieonderzoek hoop ik bij te dragen aan meer bekendheid over Lisfranc-letsels, waardoor deze eerder worden herkend en zodoende meer adequaat behandeld worden.

Bronvermelding

1. Lau S, Bozin M, Thillainadesan T, 'Lisfranc fracture dislocation: a review of a commonly missed injury of the midfoot', *Emerg Med J.* 2016;34(1):52-6, <http://tinyurl.com/y68tfe8>.
2. Stødle AH, Hvaal KH, Enger M, Brøgger H, Madsen JE, Ellingsen-Husebye E., 'Lisfranc injuries: incidence, mechanisms of injury and predictors of instability', *Foot Ankle Surg* 2020;26(5):535-40. <https://doi.org/10.1016/j.fas.2019.06.002>.
3. Ponkilainen VT, Laine HJ, Mäenpää HM, Mattila VM, Haapasalo HH, 'Incidence and Characteristics of Midfoot Injuries', *Foot Ankle Int.* 2019;40:105-12.
4. Van den Boom NAC, Douwes I, Poeze M, Evers S, 'Patient experiences and preferences during treatment and recovery of Lisfranc fractures: A qualitative interview study', *Injury* 2022;53:4152-8.
5. Vvan der Vliet QMJ, Esselink TA, Heng M, Houwert RM, Leenen LPH, Hietbrink F, 'Functional outcomes of traumatic mid-foot injuries', *Injury* 2018;49:2087-92.
6. Van den Boom NAC VdHA, Evers SMAA, Poeze M, The BFF study group, 'Societal burden and quality of life in patients with Lisfranc Injuries', *Injury* 2023:Pre-print.
7. Albright RH, Haller S, Klein E, Baker JR, Weil L, Jr., Weil LS, Sr., et al., 'Cost-Effectiveness Analysis of Primary Arthrodesis Versus Open Reduction Internal Fixation for Primarily Ligamentous Lisfranc Injuries', *J Foot Ankle Surg*, 2018;57:325-31.
8. Erraji Moncef, Derfoufi Abdelhafid, Kharraji Abdessamad et al., 'Ostéosynthèse des fractures des métacarpiens et des phalanges de la main par mini plaque: à propos de 12 cas', *The Pan African Medical Journal* 2016.
9. Van den Boom, NAC, Stollenwerck, GANL, Lodewijks, L, Bransen, J, Evers, SMAA, & Poeze, M. (2021), 'Lisfranc injuries: fix or fuse?: a systematic review and meta-analysis of current literature presenting outcome after surgical treatment for Lisfranc injuries', *Bone & Joint Open*, 2(10), 8422-849, <http://tinyurl.com/2v8pp6nh>.
10. Lau, S, Bozin, M, and Thillainadesan, T, 'Lisfranc fracture dislocation: a review of a commonly missed injury of the mid-foot', *Emerg Med J.* 2017.
11. Van den Boom NAC, Douwes I, Poeze M, Evers S, 'Patient experiences and preferences during treatment and recovery of Lisfranc fractures: A qualitative interview study', *Injury* 2022(12), 4152-4158, <http://tinyurl.com/4r4vcwyw>.
12. Mosadeghrad AM, Jaafari-pooyan E, Zamandi M, 'Economic Evaluation of Health Interventions: A Critical Review', *Iran J Public Health* 2022;51:2159-70.
13. De Groot, Reichmann en Ten Cate schatten dat 20-50% van deze letsels aanvankelijk wordt gemist; De Groot, JD, Reichmann, BL en Ten Cate, WA, 'Mis het Lisfranc-letsel niet', *NTvG* 2023;167:D7481, <https://ap.lc/sGV0B>.

