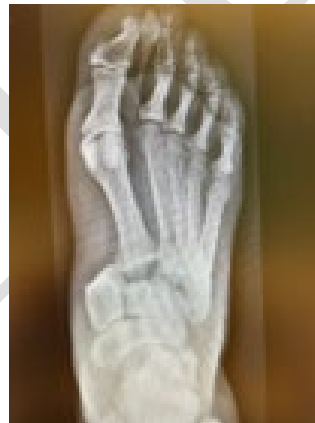


Lisfrancs led

Lisfrancs skada



Gipstekniker VT 2023

Johanna Ekengren, Visby – Ortopedmottagningen
Vebjørn Gåserød, Drammen, Norge – Akuten
Eva Tanqueiro, Drammen, Norge – Akuten
Therése Gustafsson Västerås – Akuten
Annika Borgman, Örebro – Akuten
Ingela Landberg, Örebro – Akuten
Emma Hagberg, Avesta – Akuten

Innehållsförteckning:

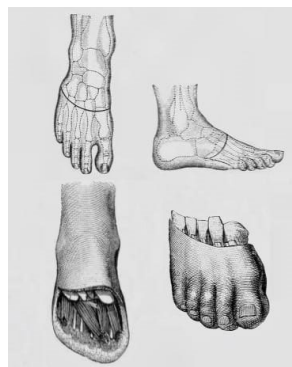
Historik	Sid 2
Bakgrund	Sid 3
Symtom/ Diagnostik	Sid 4
Bilddiagnostik	Sid 4
Klassifikationer Lisfranc's led	Sid 5
Behandling	Sid 6
Prognos	Sid 8
Rehabilitering	Sid 8
Sammanfattning	Sid 8
Case	Sid 9
Referenser	Sid 10



Historik:

Jacques Lisfranc St. Martin (1790–1847), var en fältkirurg som tjänstgjorde i Napoleons armé på 1800-talet. Han noterade en stor mängd skador som uppkom när en ryttare skadat sig när han föll från en häst och foten blev kvar i stigbygeln. Lisfranc beskrev en möjlig amputationsnivå som skedde vid denna led pga en kallbrand efter skada.

Jacques Lisfranc blev bl.a. känd för sin skicklighet inom fotkirurgin. En Lisfranc operation består av att man avlägsnar samtliga tår med tillhörande mellanfotsben. Frakturförskjutningar i mellanfoten beskrevs redan 1815, och kan vara rent ligamentösa eller involvera ledstrukturer. Därefter fick fogen vid mellanfotskomplexet sitt namn Lisfrancs led.



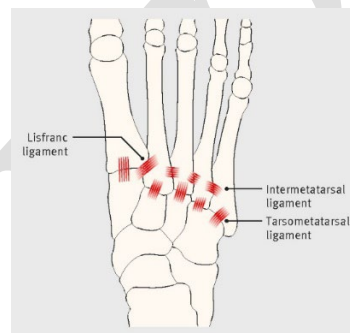
Garrè C. [Lisfranc Amputation und Exartikulationen](#)

Bakgrund:

Lisfrancs led eller Lisfrancs ledkomplex, är gränsen mellan fram och mellanfoten och går mellan kuboideum, kuneiformebenen I-III och våra fem metatarsalben. Dessa mellanfotshuvuden är sammanbundna av starka ligament. Tvärgående genom fotvalvet bildas en S-formad konstruktion och plantart finns det starkt ligamentet/ledbandet "Lisfrancs ligament" som fixerar metatarsalbenen 2–5. Metatarsalben (MT-ben) 1 fixeras av muskelsenor (från tibialis anterior och peroneus longus musklerna.) Dock finns det inga ligament som sammanbinder MT 1 och MT 2. Det är detta som gör att denna punkt i mellanfoten är väldigt svag och kan ge upphov till skada.

Lisfranc leden är viktig för fotens stabilitet genom både ben och ligamentala anslutningar. Vid skada i denna struktur, kan det orsaka instabilitet i mellanfoten, vilket kan bidra till en dislokation i TMT-leden (tarsometatarsal leden).

Lisfranc skada är sällsynt och kan misstolkas som fotledsdistorsion. Den missas i 20 % av fallen. Enligt statistik drabbas ca 14/100 000 i Norge, och i Sverige ca 1/55 000. Det kan vara svårt att se skadan i det akuta skedet och skadan feldiagnostiseras eller underdiagnostiseras ofta. Om en patient får en felaktig diagnos och behandling gällande Lisfranc, kan det leda till karriäravslutande konsekvenser, då man kan få livslånga besvär.



Skadan uppkommer vanligen vid lågenergitrauma. Det kan ske vid någon form av vridvåld, rotation, eller vid axiell belastning på plantarböjd fot. Den kan vara när man snubblar till i trappen, tappar något på foten eller under en ex. fotbollsmatch och fotspikarna sitter kvar i gräsmattan vid rörelse. Det är inte alltid man vet vad som orsakat skadan. Det kan ske under vardagssysslorna eller vid ens aktiviteter, ex. ridning, skidåkning eller vid andra olika sporter.

Det är dock svårare att upptäcka ligamentskada vid högenergitrauma, ex trafikolyckor, klämskada eller fall från hög höjd. Patienten kan då ha kombinerade skador i mellanfoten, vara väldigt svullen och ha frakturer som skymmer ligamentskador.

Vid en luxation förflyttas fotbenen ur sitt läge och ofta i kombination med andra skador på metatarsalbenen och/ eller kuneiformebenen/ kuboideum.

Symtom/ Diagnostik:

Patienten söker vård då man har svårt att belasta på foten. Har svårigheter vid plantar och dorsal flexion av MT 1 och MT 2. Kan inte stå på tå. Öm vid palpation över fotryggen samt medialt, svullen över mellanfot och framfot. Det är inte alltid lätt att redogöra vad som orsakat smärtan. Man kan provocera framfoten med passiv abduktion och pronation samtidigt som bakfoten stabiliseras.

Hematom kan synas plantart. Uppkommer vanligtvis efter någon vecka – så syns inte alltid i det akuta skedet. Vid plantarblödning bör man vara observant då detta kan vara ett tecken på allvarlig fotskada.

Bilddiagnostik:

Efter klinisk undersökning görs en slätröntgen i det akuta skedet, för att lokalisera skada, samt utesluta fraktur. Om man fattar misstanke gällande Lisfranc skada, görs CT direkt. CT görs för att lokalisera ligamentskada eller en luxation.

Om patienten kan belasta foten rekommenderas en belastningsröntgen om möjligt. Annars får patienten göra röntgen utan vikt. Viktigt att göra en röntgen av båda fötterna, detta för att kunna jämföra mot den friska foten. Om slätröntgen är negativ rekommenderas patienten göra en kompletterande CT röntgen. En CT visar skelettet väl och kan påvisa mindre sublaxationer.



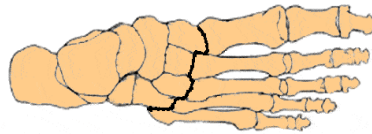
Lisfranc skada på den vänstra foten. Man kan tydligt se ett ökat avstånd i C1-M2 intervallet (röd linje) på en vikt bärande röntgenbild, jämfört med den friska högra sidan.

Visar röntgen en fraktur eller mindre avulsionsfraktur utan felställning, får patienten göra en ny röntgen 7 - 10 dagar efter skadan med vikt. Detta då stor del av smärtan kan ha lagt sig och det är lättare att belasta foten. Man kan i det skedet upptäcka en instabil skada, och bör då ta en ny bild även på den friska foten för att jämföra, (röntgen tas frontalt, snett och från sidan). Om man inte finner någon instabilitet får patienten komma på nytt återbesök 6 veckor senare för ny viktbelastad röntgen. Om patienten har en positiv röntgen, kan man se en spricka mellan första och andra TMT-leden, även kallat "fleck sign", (typiska radiologiska fynd).

Om man har en klinisk misstanke, även vid negativ röntgen, rekommenderas patienten att göra ett stresstest, detta när svullnaden har lagt sig för att lättare se om det är felaktigt avstånd i foten.

Klassifikationer Lisfrancs led:

Det finns olika skador som är associerade vid Lisfranc luxation.



- *Ligamentskador med avulsion av benfragment.* Myersons klassifikation, allvarlighetsgrad av skada, och vägledning till behandling:
 - Lindrig till måttlig ledbandsskada utan diastas i lederna
 - Ledbandsskada med totalruptur och åtföljande diastas i ledkomplexet: Mellan MT I och MT II, eller MT II och MT III. Mellan kuniforme I och II, eller II och III. Ibland avlöst benfragment från bas av MT II

- *Egentliga frakturluxationer:*

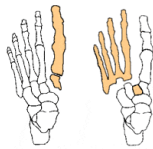
- **Typ A.** Total luxation av framfot i relation till mellanfot i riktning lateralt eller uppåt/nedåt.



Typ A

<https://www.internetmedicin.se/wp-content/uploads/2020/06/FramfotDTypA.gif>

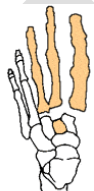
- **Typ B.** Partiell luxation med förskjutning av MT I medialt eller av MT II-V lateralt.



Typ B

<https://www.internetmedicin.se/wp-content/uploads/2020/06/FramfotDTypB.gif>

- **Typ C.** Förskjutning av MT I och övriga metatarsalerna åt olika håll och varierande grad.



Typ C

<https://www.internetmedicin.se/wp-content/uploads/2020/06/FramfotDTypC.gif>

- *Skaftfrakturer på metatarsalbenen*
- *Frakturer av basen av metatarsale V*
- *Metatarsalhuvudfrakturer och skador i MTP lederna II-V*
- *Stortåfrakturer och skador i MTP- leden*
- *Frakturer i övriga tår*

Behandling:

En Lisfranc skada utan fraktur och/eller luxation, samt stabil fot i stresstest, behandlas med konservativ belastning med avlastning och gips i minst 6–8 veckor.

I det akuta skedet får patienten en underbensskena, utan belastning, i smärtlindrande syfte samt låta foten svälla av inför en operation. Ibland kan patienten få en skena i väntan på CT och ev. operation.

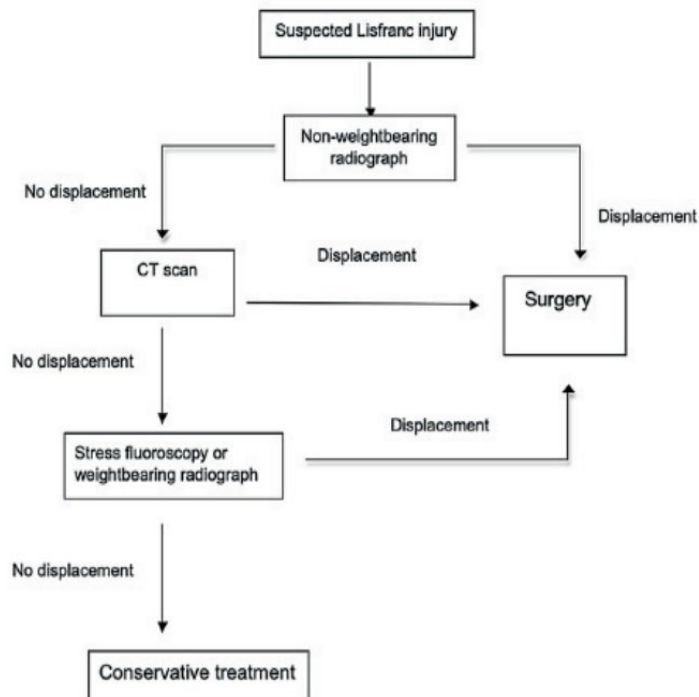
Vid en odislocerad Lisfranc skada får patienten en gipsskena i kalk i det akuta skedet, beroende på svullnad. Det finns en risk att leden subluserar när svullnad avtar, så ny röntgenkontroll och omgipsning efter 2–3 veckor. När svullnad har lagt sig får patienten en gipsstövel med bra fotstöd i hålfoten och tåstöd i 6 – 8 veckor, utan belastning. Man kan därefter få punktbelasta beroende på läkning. Om skadan är av äldre karaktär kan patienten få en gipsstövel direkt, ingen belastning. I vissa fall kan patienten få punktbelasta. Efter tid kan man övergå till en combicastortos (CCO), vilket menas att patienten får en anpassad gipsstövel med tåstöd som är möjlig att göra avtagningsbar. Ibland kan gipsbehandlingen förlängas beroende på läkning.

I Västerås får patienten i vissa fall Walker-ortos direkt, vid konservativ behandling, utan belastning.

En Lisfrancs skada med en felställning eller påvisad instabilitet, (med eller utan stresstest) måste opereras.

Vid operation:

- Behandling är ORIF (öppen reposition och intern fixering) med skruvar eller plattor när foten är svullen.
- Sluten reduktion har ingen plats i behandlingen eftersom anatomisk reduktion är väsentlig.
- Vid rena ligamentskador kan primär arthrodes övervägas. Vid omfattande krossning av ledytan kan även primär arthrodes vara lämplig.
- Vid instabilitet i 4:e och 5:e TMT-lederna ska de fixeras med transartikulära stift i 6–8 veckor.
- Arthrodes i 4:e och 5:e TMT är sällan indicerad.
- Om det finns en stor luxation och hotade hud/ mjukdelar eller en öppen skada, bör sluten reduktion, tillfällig stiftning och extern fixering utföras i väntan på slutlig operativ behandling.



Diagnostisk algoritm för misstänkta lisfranc-skador. Förskjutningar definieras som >2mm förskjutning av tarsometatarsal, interkuneiform eller naviculokuneiform led på röntgenbilder eller CT-röntgen, eller uppenbar förskjutning vid stressfraktur.

([PhD-Stoedle.pdf](#))

Vid kirurgisk åtgärd, där dislokationen överstiger >2 mm, fixeras patienten antingen med stift eller med platta och skruvar. Ibland måste patienten avvakta en vecka på operation pga svullnad. Vid operation får patienten vanligtvis en kalkskena. Detta pga ev. svullnad som kan uppkomma postoperativt, men även pga ev. postoperativ blödning då kalken absorberar vätskan till viss del och är mer flexibel.

Inom 1–2 dagar, får patienten vanligtvis en gipsstövel i rigid material, utan belastning. Om patienten fortfarande är väldigt svullen, fortsatt skena tills svullnad lagt sig. Återbesök för suturtagning och omgipsning efter 2–3 veckor. Om platta och skruvarna ger besvär kan de opereras bort tidigast efter 3–6 månader.

Patienten får oftast gipsstövel, välformad hålfot samt tåstöd i 6–8 veckor. När det är två veckor kvar av gipstiden får patienten komma till mottagningen för avgipsning och avgjutning av fötterna hos OTA (*Aktiv Ortopedteknik*), för att ge bästa möjliga stöd för mellanfoten. Därefter gipsstövel igen ytterligare 2 veckor.

Patienten får ej belasta på foten på 5 veckor, därefter punktmarkera i 5 veckor.

När skadan är läkt är dock risken stor för fortsatt svullnad, stelhet och värk. Viktigt att tänka på att man ska ha stadiga skor, med inlägg för att ge bästa möjliga stöd för hålfoten och fotvalv.

För att motverka svullnad kan man med fördel använda stödstrumpa, vilket ger bra stöd och stabilitet.

Efter gipsbehandling följs en lång rehabiliteringstid.

Prognos:

De flesta som får en skada får en fullgod rörelse i foten. Man kanske har svårare när det gäller att stå på tå, eller om man är aktiv, ex sprinter och måste använda foten på annat sätt. Men man får anpassa viss träning så det passar ens fot, vilket kan minska smärtan.

Om man missar en skada, eller får fel behandling i Lisfranc's led, finns det en risk för långvarig smärta och nedsatt funktion. Om man har ett yrke där man behöver ha full funktion i foten, kan det vara karriärsavgörande, då det finns risk för livslånga besvär.

Rehabilitering:

Viktigt med rehabilitering vid en Lisfranc skada, oavsett om man blivit opererad eller inte. Detta för att träna stabilitet och styrka i fotmuskulaturen.

Man kan göra olika övningar, men det viktiga är att göra övningarna. Att träna de små muskulaturerna i foten, gör foten starkare. Att dra in tårna samt sträcka på tårna, ta upp en handduk med tårna från golvet, samt räta ut handduken på golvet. Detta ska göra att tårnas grundled höjs. Stå på ett ben, tåhävningar, samt tå lyft - dvs lyfta tårna mot taket med foten kvar i golvet. Man kan träna på en balanskudde/balansplatta. Även träna med gummiband, genom att ha gummibandet runt foten och därefter stretcha foten i olika vinklar för att träna upp fotens styrka.

Sammanfattning:

Lisfranc skador är svåra att upptäcka. Beroende på när patienten söker vård, i det akuta skedet eller om man gått med skadan ett tag och smärtan ej avtar, är behandlingen lite olika. Det beror också på om det är kombinerat med andra skador, eller om det "bara" är en ligamentskada.

På akutmottagningarna som vi jobbar på, får patienterna främst en gipsskena i kalk i det akuta skedet, inför återbesöket, alt. Walker-ortos (Västerås). Det är inte ofta en Lisfranc skada är uppenbar i det akuta skedet. När patienten får komma på återbesök till mottagning, får patienten vanligtvis en gipsstövel med tåstöd i rigid material, som ska bäras 6–8 veckor.

Därefter, oavsett om skadan behandlas konservativt eller inte påbörjas försiktig fysioterapeut med träningsprogram.

Om patienten behöver opereras, kan behandlingen variera. Gipsskena i det akuta skedet, samt under läkningsprocessen. Därefter gipsstövel 6–8 veckor, med kontroll av operationssår.

Våra regioner jobbar lite olika när det gäller konservativ behandling av Lisfrancs skador har vi upptäckt när vi gjort detta arbete. Vi använder olika material, och olika gipsbehandlingar/ ortosbehandlingar. Utvecklingen går framåt, och det kommer nya behandlingar och rön för vad som är bäst för patienten. På

mottagningen i Örebro kan patienten få en geishasko som stöd för foten under sin rehabiliteringstid.

Case:

Man som kommer till akuten i Västerås på remiss efter behandling i annan region.

Frågeställning: *Lisfranc-skada? Annan skelettskada? Felställning?*

Anamnes: *Man som brottats, och i fallet slagit i höger fot i ett bord. Dorsalt direktvåld. Svårt att belasta därefter. Gjort slätröntgen, misstänkt skada kring Lisfrancområdet. Inkommer med gips. Vid ny undersökning kraftigt palpationsöm fortfarande vid Lisfrancsled MT 2-4. Inget tydligt hematom plantart. Svullnad kring foten.*

CT:



Utlåtande röntgen:

Multipla ringa dislocerade frakturer kring Lisfrancs led:

Cirka 5 mm stora fragment avlöst från proximala latera delen av MT1, snedgående ledengagerande fraktur i basen av MT2, centimeterstort skalfragment avlöst från mediala basen av MT3, snedgående ledengagerande fraktur i basen av MT4.

Smärre fragment avlösta från distala dorsala och laterala ledytekanten os cuneiforme mediale. Smärre framgent och avlösta från ledytekanten och os cuneiforme laterale.

Vad hände med patienten? Från akuten fick patienten gå hem med en Walker-ortos och ingen belastning. Vid ny undersökning visar det att patienten har tydliga hematom under båda fötterna.

Patientens fall togs upp på rondan därefter för att se hur de skulle gå vidare. Tyvärr hade jag ingen möjlighet att följa upp patienten därefter, men hoppas han är på bättringsvägar.

(Patienten har gett oss tillåtelse att använda detta i vårt arbete.)

Referenser:

- ✚ Internetmedicin, framfotsfraktur hos vuxna – [Framfotsfraktur, hos vuxna - Internetmedicin](#)
- ✚ Lisfranc skada - författare T. Hanestad, O. Thorsteinn Arnason och T. Vinje - https://metodebok.no/index.php?action=topic&item=DgRgDKJ3&fbclid=IwAR1_DGU0VRKPMB7Afg1MWzm0VwFIKLHACJEwllFW6r3UPMz_973551lynLA
- ✚ Akuta Lisfranc Skador (2021) – Are H. Stodle – (Pdf-fil) – [PhD-Stoedle.pdf](#)
- ✚ Mekanism Lisfranc skador – Are H. Stodle, Kjetil H. Hvaal, M. Enger, H. Brågger, J-E Madsen, E. Ellingsen Husebye - (Pdf-fil) - [Lisfranc+injuries+incidence+mechanisms+of+injury+and+predictors+of+instability.pdf \(uio.no\)](#)
- ✚ Lisfranc skador Olympiatoppen – E. Iversen och Are H. Stodle - <https://olympiatoppen.no/fagomrader/helse/fagstoff/lisfranc-skader/>
- ✚ Lisfranc Skada – Scott Kaar (SportsMD 2023) – <https://www.sportsmd.com/sports-injuries/foot-ankle-injuries/lisfranc-injury/>
- ✚ Lisfranc-skada – av P. Björgell – [Lisfranc-skada \(fraktur/luxation\) \(akutasjukdomar.se\)](#)
- ✚ Lisfranc.skada – M. Toplic' (2020) – [Lisfranc-skada | Ortobas](#)
- ✚ [Lisfranc injury - Wikipedia](#)
- ✚ Region Gotland – sjukgymnast K. Bongenheim Åkerlund ortopedmottagningen Visby. [Informationsblad LisFranc skada i foten](#)