



Diabetesfötter

Ortopedteknisk avlastning

Gustav Jarl

Docent, leg. Ortopedingenjör

Ortopedteknik & Universitetssjukvårdens forskningscentrum,
Region Örebro, Örebro Universitet

SFD Vårmöte, 17-19 april 2024



“The diabetic foot”

“Infection, ulceration or destruction of tissues of the foot associated with neuropathy and/or peripheral artery disease in the lower extremity of a person with (a history of) diabetes mellitus.”

/International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF)

Dvs, en samling diabeteskomplikationer som påverkar fötterna, särskilt svårläkta fotsår och Charcot-fot.



Diabetesfotsår

19-34% av personer med diabetes utvecklar fotsår under sin livstid

Låg livskvalitet, hög komorbiditet, hög mortalitet

Fotsåren är *"common, complex and costly"*

85% av amputationerna (nedre extremitet) föregås av fotsår

(Nästan) alla stora fotsår började som små sår!

Armstrong et al. Diabetic foot ulcers and their recurrence. N Engl J Med 2017, 376:2367-2375.





Region Örebro län

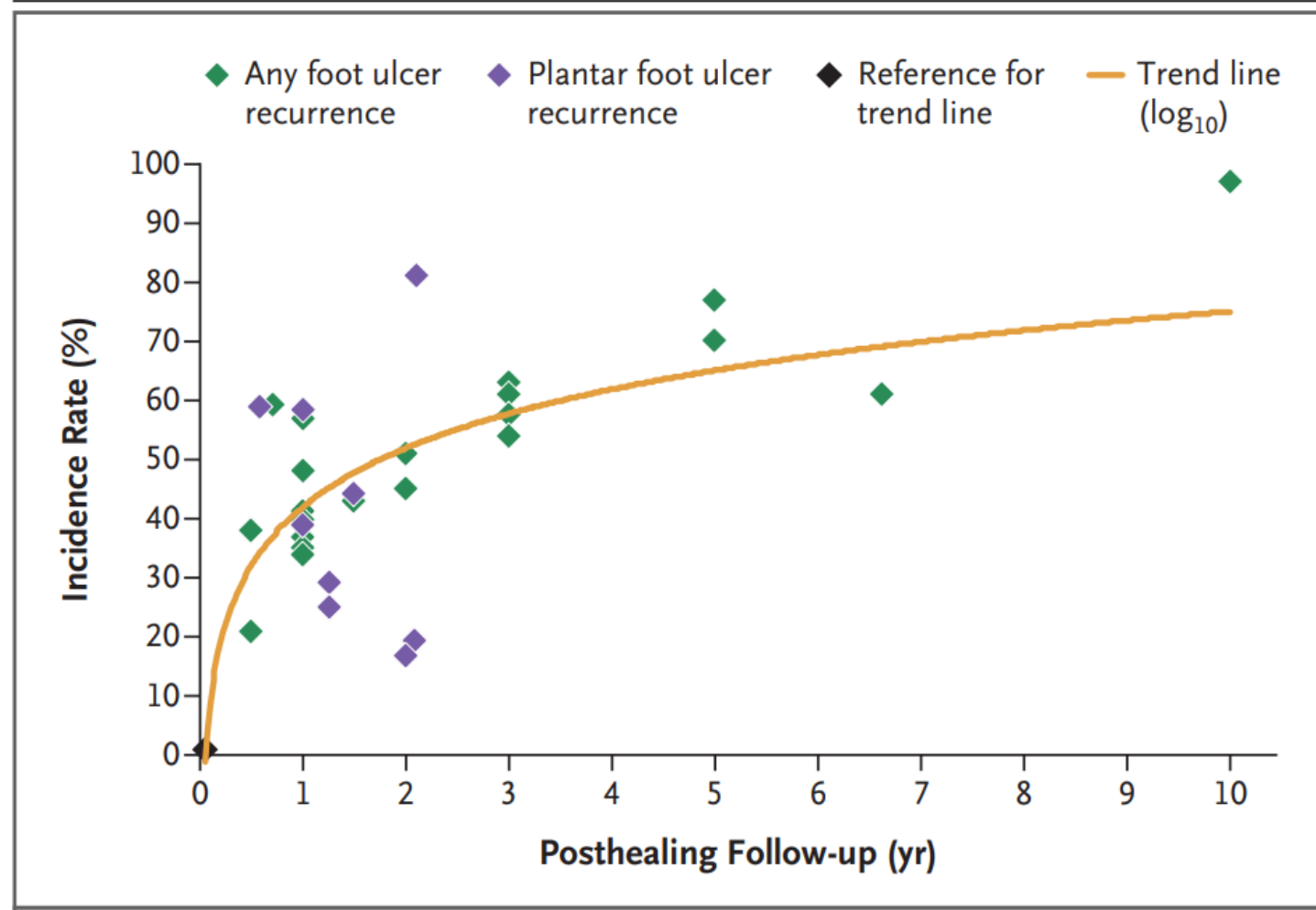
Habilitering och hjälpmedel

Prevention av fotsår

Förebygga (återkomst av) fotsår

Andel med nya fotsår:
1 år efter läkning: 40%
3 år: 60%
5 år: 65%

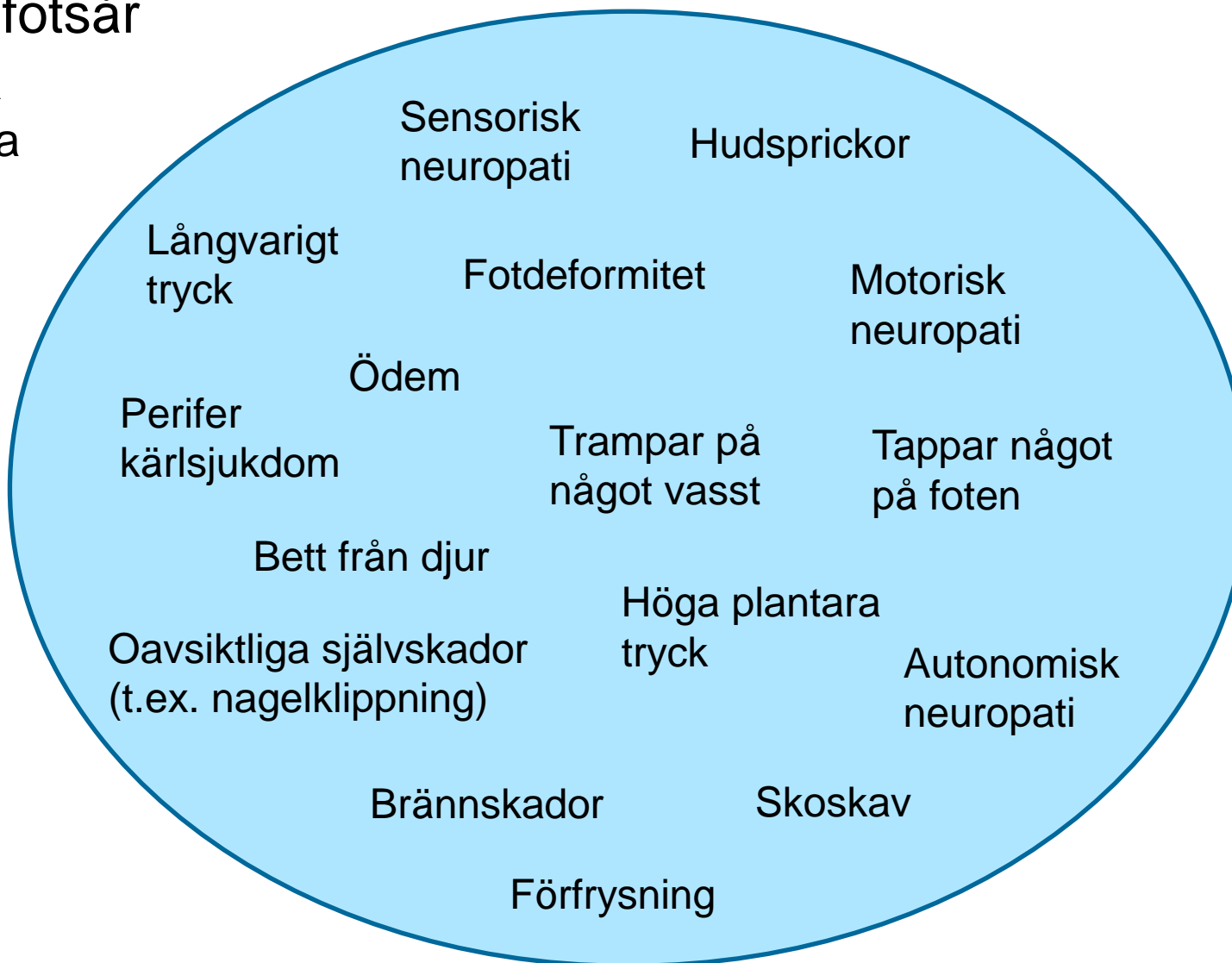
Varför??





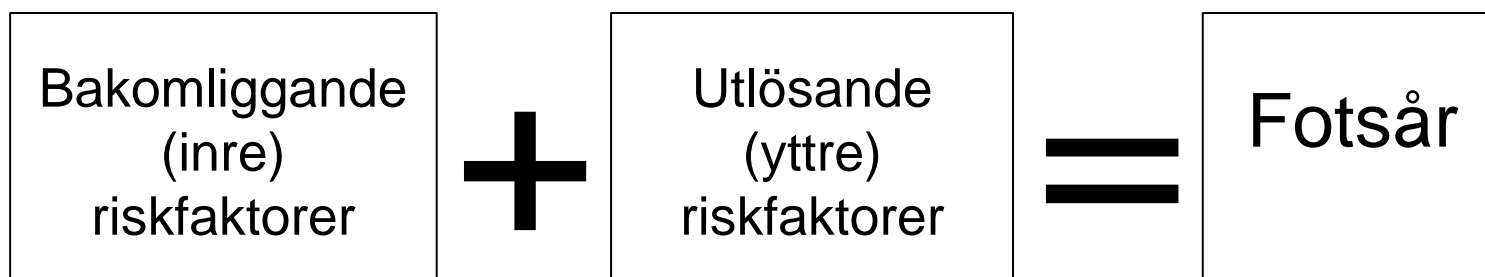
Orsaker till fotsår

- individuella
- kontextuella





Prevention av fotsår





Bakomliggande (inre) riskfaktorer



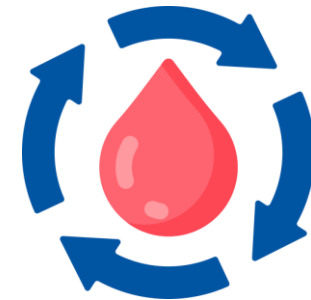
1. Perifer neuropati:

- Motorisk neuropati: fotdeformiteter (t.ex. pes cavus, klotår)
- Autonom neuropati: minskad svettning, torr hud, hudsprickor
- Sensorisk neuropati: förlorar "skyddskänslan" och smärta, känner inte (risk för) skador och behov av avlastning
"LOPS" -loss of protective sensation



2. Perifer angiopati:

- Lite yttre tryck behövs för att hindra blodflödet och skada huden





Bakomliggande (inre) riskfaktorer

3. Fotdeformiteter

Klo/hammartå => främre fettkudden förflyttas distalt
=> ökat tryck under metatarsal-falangeal-leder (MTP)
=> tryck tåspetsar, dorsalt tår



Minskad rörlighet i leder (t.ex. tår, ankelns dorsalflektion)
=> ökat tryck under MTP och tår

Pes cavus

=> ökat tryck under MTP och häl



“Plantarisering” av icke-plantara strukturer.
T.ex. rocker-bottom deformitet, klo/hammartå
=> höga tryck på områden som inte tål mycket tryck.



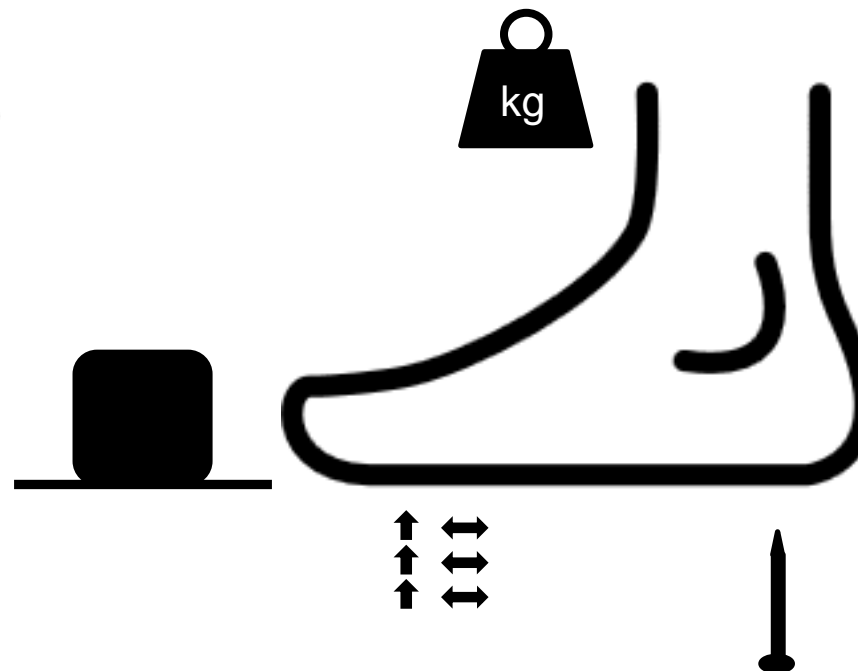


Utlösande (yttre) riskfaktorer

1. Mekanisk trauma

a. Enstaka hög belastning

- Slår emot foten (fotens periferi)
- Trampar på något vasst (plantart)
- Tappar något på foten (dorsalt)



b. Många belastningscykler

- Går utan/dåliga skor (plantara sår)
- Skoskav (baksida häl/hälsena)

Utlösande (yttre) riskfaktorer

1. Mekanisk trauma (forts.)

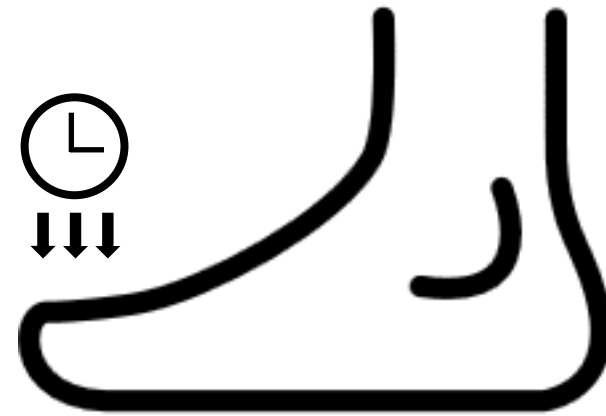
c. Långvarigt tryck

- Från sängen (baksida häl, malleoler)
- Från trånga skor (framsida/sida/mellan tår)



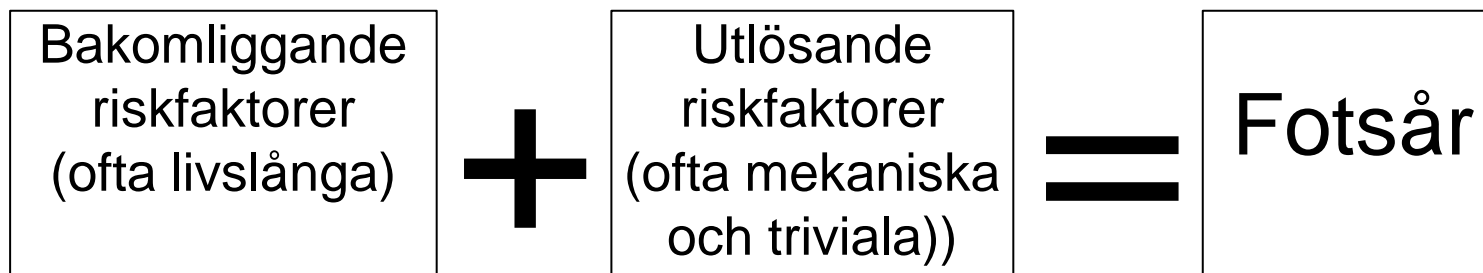
2. Termiskt trauma (förfrysning eller brännskador från t.ex. varmt underlag eller badvatten)

3. Kemiskt trauma (fotvårdsprodukter för att ta bort förhårdnad/liktorn, etc.)





Förenklad etiologi



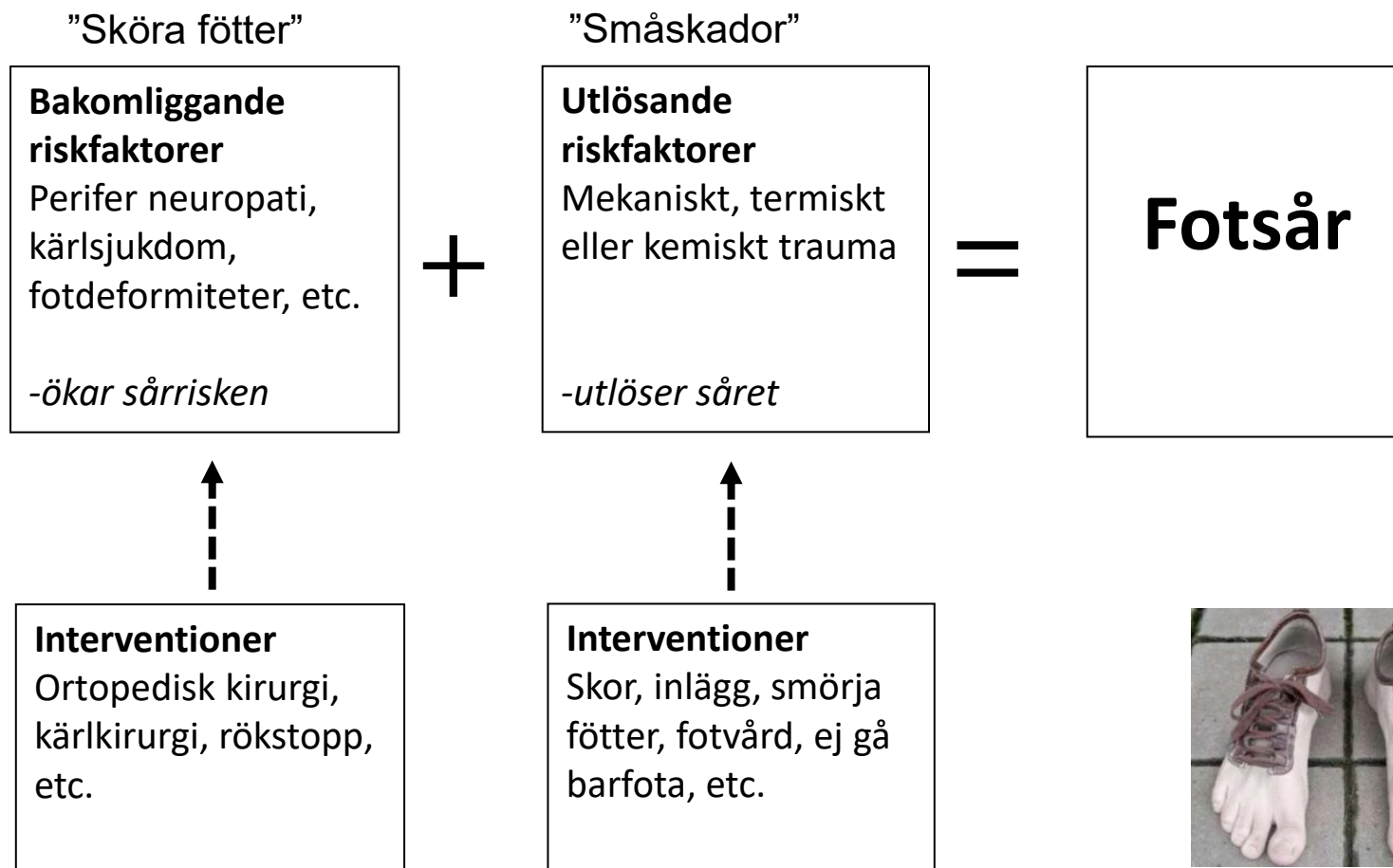
Saknas ofta känsel/smärta som skulle agerat varningssignal (pga sensorisk neuropati)



Eftersom bakomliggande riskfaktorerna är livslånga och utlösande riskfaktorerna är triviala (del av vardagslivet) återkommer ofta fotsåren!

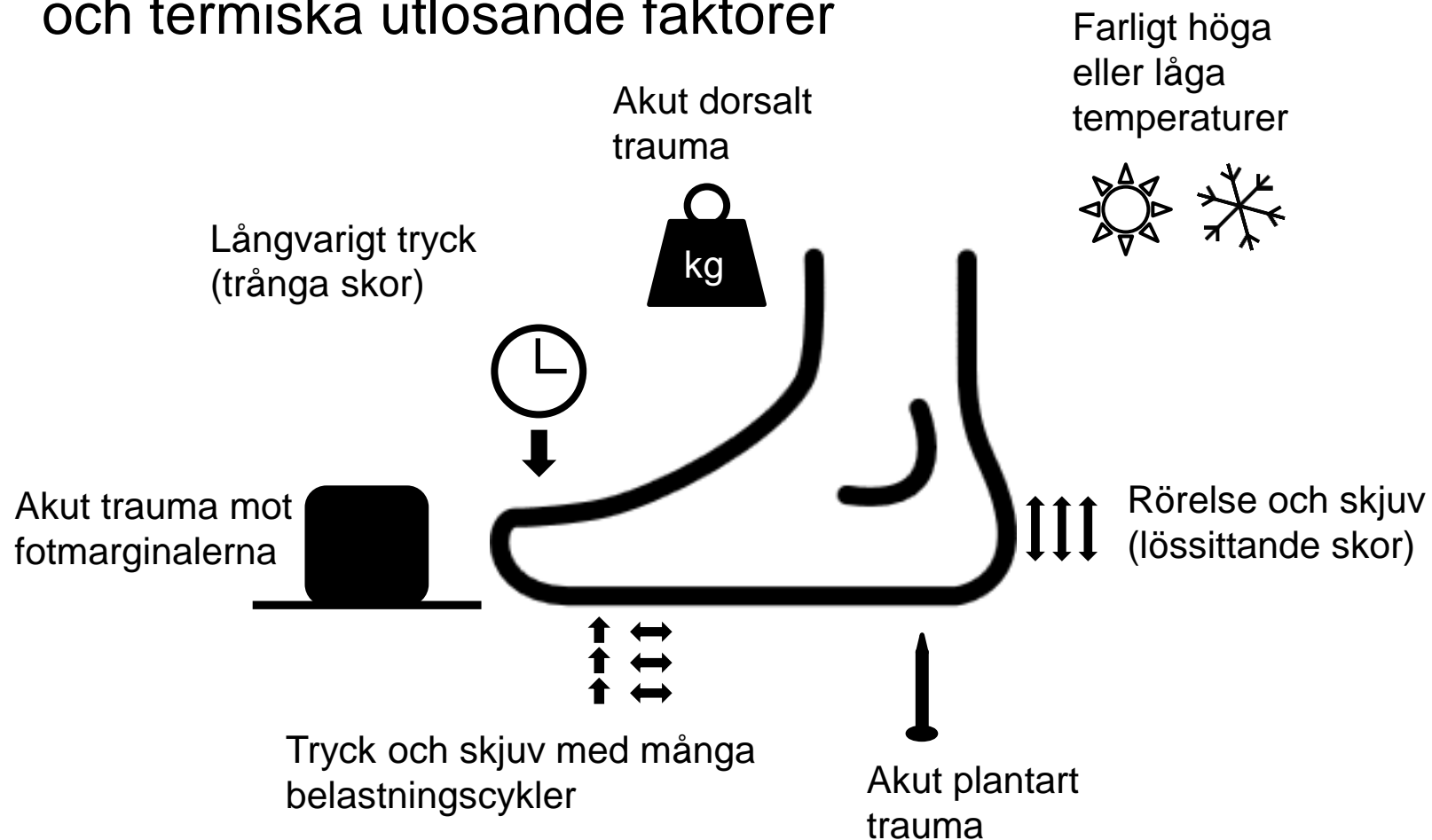


Förenklad etiologi: Sköra fötter och småskador (*Fragile Feet and Trivial Trauma*)





Skor och inlägg ska skydda mot mekaniska och termiska utlösande faktorer



Skor är tveeggat svärd: *Bra skor förebygger sår, dåliga skor skapar sår*



Budskap till patienten: *Sköra fötter och småskador*

Du har ”sköra fötter” varför du livslångt har hög risk för fotsår.

Du kan minska risken för fotsår genom att undvika ”småskador”:

- använd tofflor eller dylikt inomhus (ej gå barfota/i strumpläst!)
- använda rätt skor/inlägg
- dagligen inspektera och ev. smörja fötterna
- regelbunden fotvård
- sök vård direkt vid små skador –Vänta inte!

En gång patient alltid patient

Målet är inte ”friska” fötter utan sårfria fötter



Region Örebro län

Habilitering och hjälpmedel

Behandling av fotsår



Varför läker såren så dåligt?

VIP(S)

1. Vaskularisering (rökstopp, kärlkirurgi)
2. Infektion (antibiotika)
3. Press (avlastning: gips, AFO/walker, skor, inlägg, ortopedisk kirurgi, fotterapeut ta bort förhårdnader)
- (4. Sårvård/Sockerläge [omläggning, rensning av såret, diabetesbeh.])

Teamarbete: många orsaker/faktorer kräver många åtgärder

Individuella orsaker & åtgärder

Neuropatiskt fotsår

Vaskularisering



Infektion

Press



Avlastning!

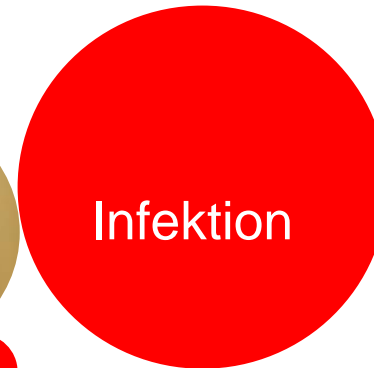
Ischemiskt fotsår

Vaskularisering



Press

Infektion

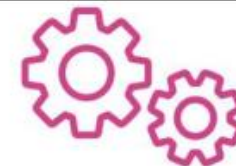
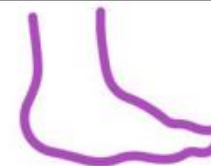




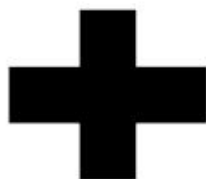
“Offloading” (Avlastning)

Offloading = *the relief of mechanical stress (pressure) from a specific region of the foot*

/International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF)



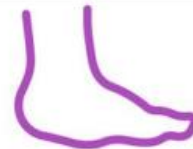
Background: Offloading treatment



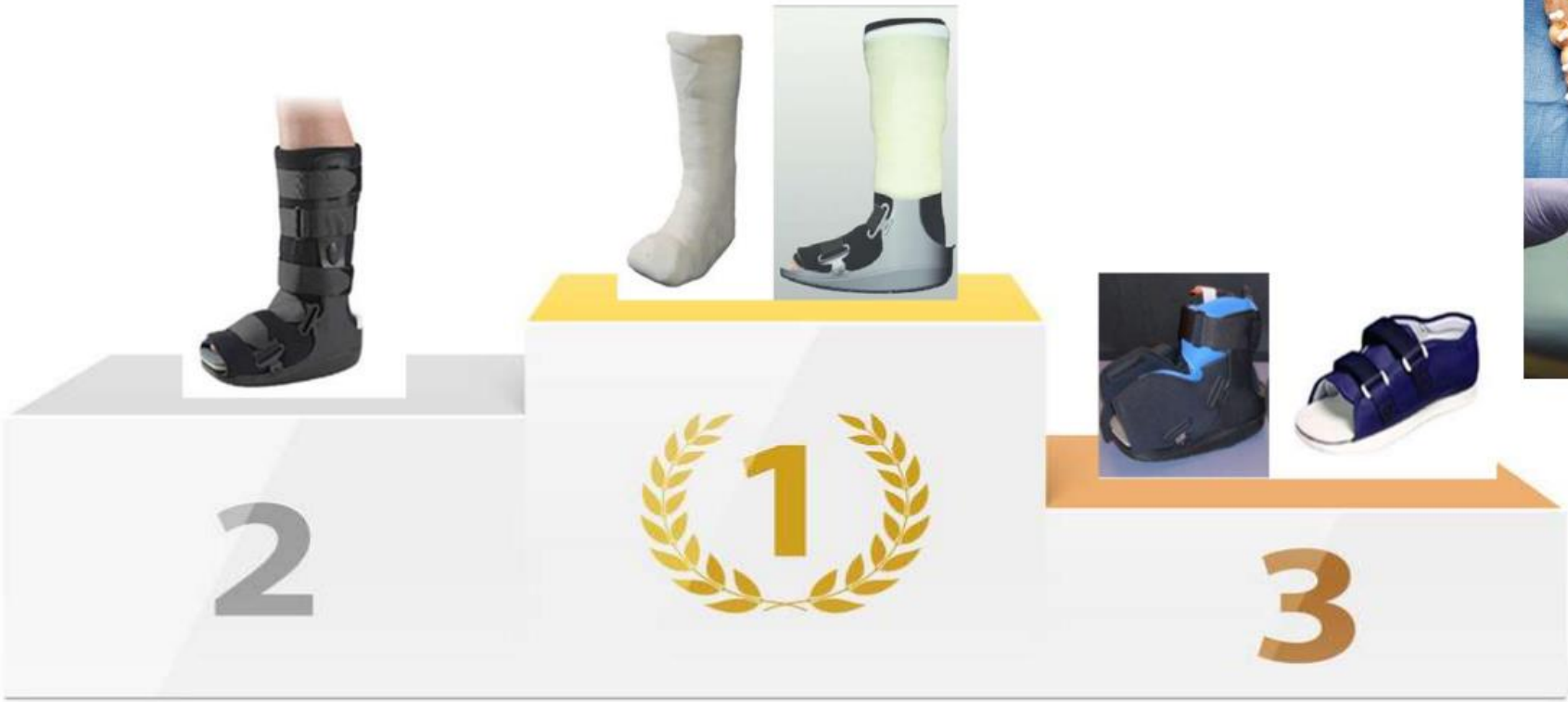
<p>Traditional TCC</p>	<p>Instant TCC</p>	<p>Removable boot</p>
<p>CROW Boot</p>	<p>Ankle walker</p>	<p>Post-op Shoe</p>
<p>Footwear</p>	<p>Felt</p>	<p>Surgery</p>



Enl PSV för diabetes och hög risk för fotsår -Obs! baseras på IWGDF 2019



Background: 2019 Offloading medalists



IWGDF review 2023



Launch: 2023 Offloading modalities





Särskilda utmaningar

En del “vänjer sig” vid att ha fotsår => lägre motivation för avlastning och annan behandling/egenvård, särskilt när sensorisk neuropati döljer smärta/obehag

En del patienter går sämre med än utan hjälpmedlen (skor/ortoser), vilket minskar motivationen att använda dem

“Kostnaderna” (hjälpmedlen fula, tunga, försämrar gången) är omedelbara medan “vinsterna” (förebygga/läka fotsår) är avlägsna i tid och osäkra



Sammanfattning

- Många faktorer påverkar vid både prevention och behandling av fotsår, ofta behövs flera åtgärder av olika yrkesgrupper.
- Avlastning/ortopedtekniska åtgärder är en av pusselbitarna.
- Patientens egenvård och följsamhet till insatserna (t.ex. använda hjälpmedlen) är en av de viktigaste faktorerna. Viktigt att säkerställa att patienten är “med på tåget”.



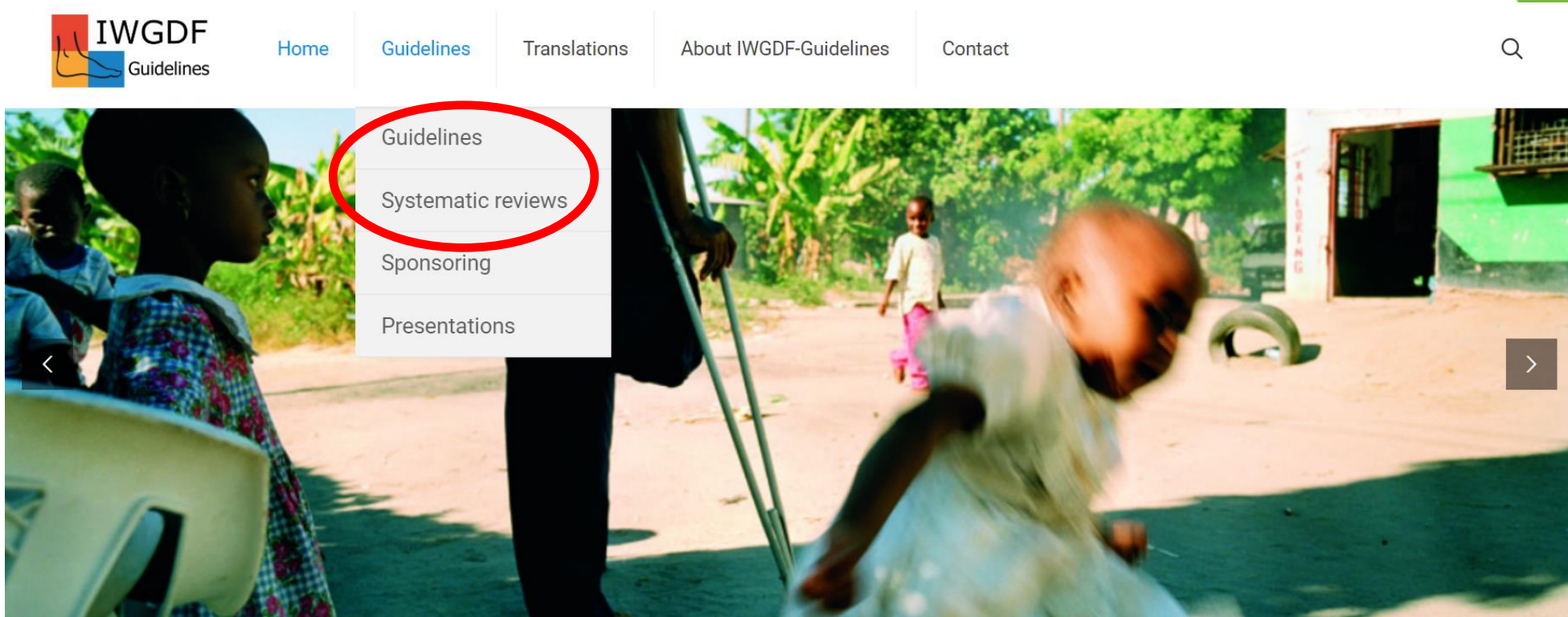
Take home message

Sårprevention: livslångt sköra fötter som behöver skyddas

Sårbehandling: VIP(S) -Vaskularisering, Infektion, Press, (Sårvård/Socker)

Remittera vidare i tid -*Time is tissue!*

International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF)



iwgdfguidelines.org

-kliniska riktlinjer och omfattande litteraturöversikter, uppdateras vart 4:e år
-för avlastning, prevention, infektionsbeh., Charcot-fot, etc.

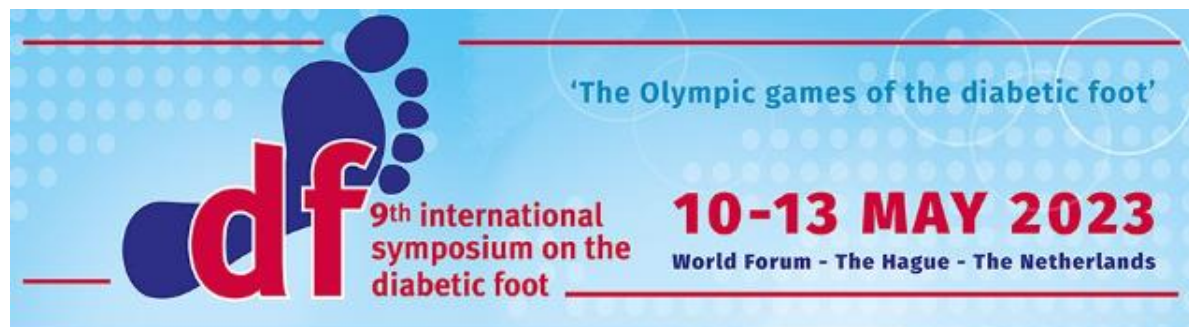


Konferenstips

DFSG (Diabetic Foot Study Group), årlig konferens i anslutning till EASD



International Symposium on the Diabetic Foot (ISDF), vart 4:e år i Haag



Tack för uppmärksamheten!