

1



2



3



4

De op maat gemaakte loophulpmiddelenzorg



~3.5-4k per jaar
~€35-40 miljoen aan kosten

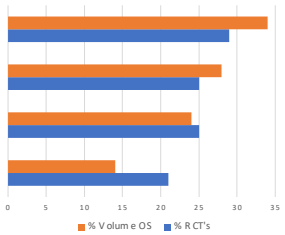
~25-30k per jaar
~€60-70 miljoen aan kosten

~100k per jaar
~€120 miljoen aan kosten

5

De ziektebeelden en aandoeningen

- Diabetische voet + neuropathie
- Reuma + artrose
- Neurologie + aangeboren
- Standsafwijkingen + posttrauma



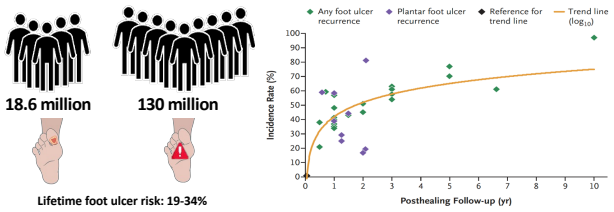
6

Elke 20 seconden is er iemand in de wereld die (een deel van) een voet of been verliest door diabetes

Armstrong, Tan, Boulton, Bus, 2023. *JAMA;330(1):62-75*

7

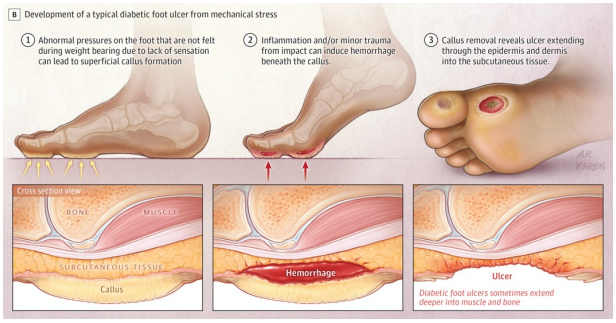
Wereldwijde ziektelast diabetische voetziekte



Zhang Y et al., Diabetes Care. 2020 May;43(5):964-974.

Armstrong, Boulton, Bus; NEJM 2017;376:2367-75

8



Armstrong, Tan, Boulton, Bus, 2023. *JAMA;330(1):62-75*

9

Five key elements of ulcer prevention

1. Identifying the at-risk foot
2. Regularly inspecting and examining the at-risk foot
3. **Educating the patient, family and healthcare providers**
4. **Ensuring routine wearing of appropriate footwear**
5. **Treating risk factors for ulceration**

IWGDF Guidelines www.iwgdfguidelines.org

Bus et al., 2023; Diabetes Metab Res Rev. Mar;36 Suppl 1:e3269.

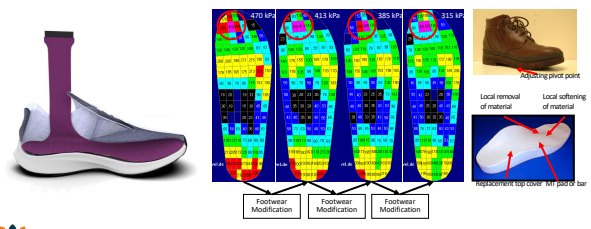
10



Tijdlijn
Onderzoek
Orthopedisch
Schoeisel
Revalidatie
Geneeskunde
Amsterdam UMC

11

Druk-data-gedreven schoenoptimalisatie (Human in the Loop)



Bus et al., 2011; *Diabetes Care 34: 1595-1600*

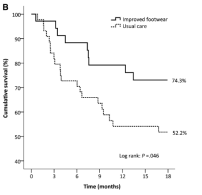
12

Data-gedreven schoenontwerp

DIAFOS
Diabetic Foot Orthopedic Shoe Trial

- Drukverlagende, op maat gemaakte schoenen verminderen de incidentie van recidive plantaire voetwonden met 11% (niet significant)
- Tenzij ze gedragen worden als voorgeschreven
- Therapietrouw met name binnenshuis laag



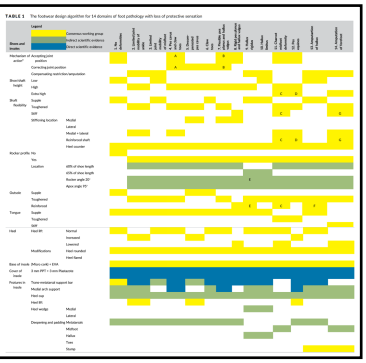


Bus SA et al. Diabetes Care. 2013;36(12):4109-16.

13

State-of-the-art Footwear Design Algorithm





14

Data-gedreven schoenconcepten (DIASHOE)
Piekdruk <200 kPa

	Shoe-A (DIAFOS)	Insole-A (DIAFOS)	Insole-B (DIAPEDIA)	Insole-C (DIABETEC)	Athletic shoe	Standard shoe
MTH1	94%	90%	52%	62%	48%	23%
MTH2-3	92%	96%	63%	69%	56%	6%
MTH4-5	98%	98%	90%	100%	96%	75%
Hallux	83%	73%	73%	75%	60%	54%



Data: percentages (N=48 feet)
MTH: Metatarsal head

Zwaferink et al., 2020, PLoS ONE 15(4): e0224010

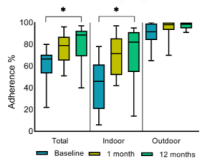
15

Orthopedische huisschoen

DIADHERE

- Vragenlijstonderzoek bij 50 gebruikers
- Orthopedische schoen ontworpen voor binnenshuis gebruik om nadelen buitenschoenen te ondervangen
- Gelijke kwaliteit met buitenschoen
- Therapietrouw binnenshuis verbetert op korte en lange termijn





Keukenkamp et al. 2022; BMJ Open Diab Res Care 2022;10:e002593.

16

Ondanks richtlijnen en data-gedreven interventies..

....blijft incidentie recidief ulcus hoog:

26% 37% 39%

25% 48% 44%

17

Amsterdam UMC

Effectiviteit van een geïntegreerde en gepersonaliseerde multimodale interventie ter voorkoming van recidive voetwonden bij mensen met diabetes

Lisa Vossen, Chantal Hulshof, Heleen Berendsen, Chantal Bakker, Louise Sabelis, Rimke Lagrand, Natasja Jelsma, Anne Slootman, Joke de Kroon, Marcel Dijkgraaf, Jaap van Netten, Sicco Bus

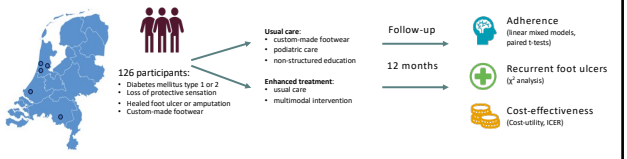
DIASSIST
Diabetic Foot Assistive Devices Trial



Afdeling Revalidatiegeneeskunde, Amsterdam UMC, Universiteit van Amsterdam
Amsterdam Movement Sciences, Rehabilitation & Development, Amsterdam

18

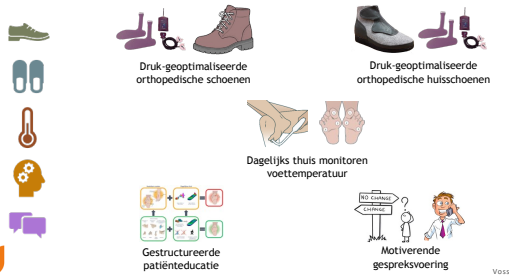
Studieontwerp en uitkomsten



Vossen et al., 2023; Trial protocol; Trials

19

Multimodale gepersonaliseerde interventie

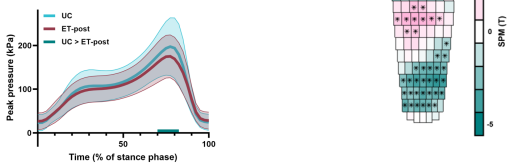


Vossen et al., 2023; Trials

20

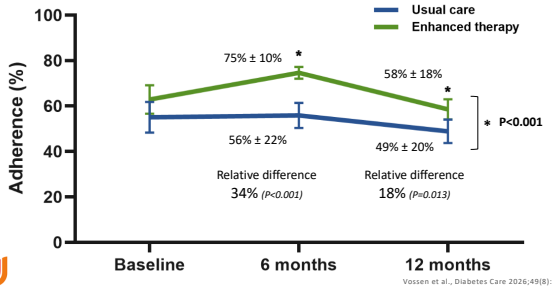
Drukoptimalisatie in de schoen

	Usual care	Enhanced therapy	Significance
Maximum Pressure (kPa)	223 ± 73	194 ± 54	**p < 0.001***
Pressure Time Integral (kPa.s)	98 ± 27	93 ± 26	p = 0.071
Pressure Gradient (kPa/mm)	15 ± 7	12 ± 5	**p < 0.001***



21

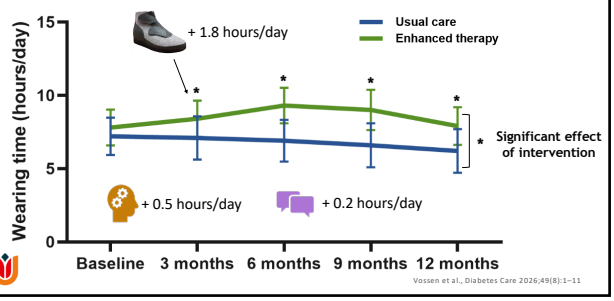
Therapietrouw in schoenen



Vossen et al., Diabetes Care 2026;49(8):1–11

22

Draagtijd schoenen



Vossen et al., Diabetes Care 2026;49(8):1–11

23

Conclusies

- **DIASSIST interventie is effectief in het**
  - verbeteren van orthopedische schoenen
  - verhogen van therapietrouw
  - verlagen van de incidentie van recidive voetulcera
- **Versterkt effect bij opvolgen zelfzorgadviezen en dragen van schoenen**
- **Ulcus incidentie nog steeds hoog**
  - Therapietrouw verder verhogen
  - Andere interventies mogelijk nodig
  - Accepteren dat een selecte hoog-complexe groep ulcus zal krijgen

24

Moderne aanpak in ulcuspreventie

Systematisch

Wetenschappelijke basis

Data-gedreven

Multimodaal

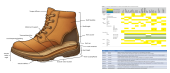
Geïntegreerd

Gepersonaliseerd

Evidence-based

25

Wat doet de praktijk ermee?



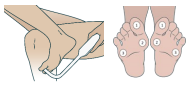
Schoenontwerp protocollen



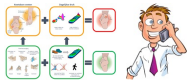
In-shoe voetdrukmetingen



Orthopedische huisschoen



Voettemperatuursmetingen



Gestructureerde educatie

26

Vol inzetten op implementatie



27

Kennis- en onderzoeksnetwerk

HOMELAND

DE ACADEMISCHE WERKPLAATS

- Praktijkgerichte projecten
- HOMELAND dag en bijeenkomsten
- Cursus data-gedreven schoenontwerp
- Schoenontwerp-protocol update
- Patiënt-educatie video
- Enquête onder beroepsgroepen
- DIASSIST implementatie pagina
  - Schoen-, temperatuur- en educatieprotocollen
  - Kennisclips over interventies en uitkomsten

28

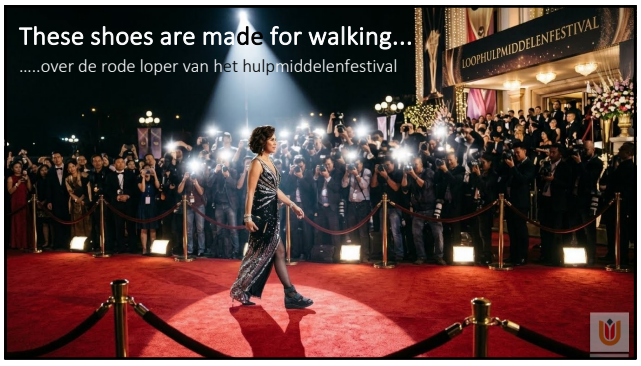
ACDC Remissiepoli

- Focus op de periode direct na ulcusgenezing
- Gebruik van kennis obv de laatste stand der wetenschap
- Toepassen evidence-based interventies (DIASSIST)
- Interventies gegeven door verschillende teamleden
- 2 polivisites in 6 maanden (1 schoen-specifiek)
- Goede communicatie naar de eerstelijnszorg

Amsterdam UMC



29



30


isdf
10th International Symposium on the Diabetic Foot
Join us for the 10th anniversary edition of the
International Symposium
on the Diabetic Foot
11-14 May 2027
The Hague · The Netherlands
IWGDF
Guidelines
www.iwgdfguidelines.org
isdf
10th International
Symposium on the
Diabetic Foot

31


Met speciale dank aan:
Amsterdam UMC
Jaap van Netten
Lisa Vossen
Louise Sabelis
Rimke Lagrand
Tim van Dun

32


Voetenplein, Amsterdam UMC
s.a.bus@amsterdamumc.nl

33