



Kris Doggen¹, dr. Kristien Van Acker², prof. dr. Hilde Beele³, dr. Isabelle Dumont⁴, dr. Patricia Félix⁵, dr. Patrick Lauwers⁶, Astrid Lavens¹, prof. dr. Giovanni A. Matricali⁷, dr. Caren Randon³, dr. Eric Weber⁸, dr. Viviane Van Casteren¹, dr. Frank Nobels⁹, voor de wetenschappelijke stuurgroep IKED-Voet

¹Dienst Gezondheidszorgonderzoek, Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, ²Diabetoloog, AZ Heilige Familie, Rumst en Centre de Santé des Fagnes, Chimay, ³Dermatoloog, Universitair Ziekenhuis Gent, ⁴Centre Multidisciplinaire du Pied, Ransart, ⁵CHR de la Citadelle, Luik, ⁶Universitair Ziekenhuis Antwerpen, ⁷Multidisciplinaire diabetische voetkliniek, Universitaire Ziekenhuizen Leuven en Departement Ontwikkeling en Regeneratie, KU Leuven, ⁸Cliniques du Sud Luxembourg, Aarlen, ⁹Diabetoloog, OLV-Ziekenhuis, Aalst.

*Corresponderend auteur

Adres voor correspondentie:
Afdeling Gezondheidszorgonderzoek,
Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid,
J. Wytsmanstraat 14, 1050 Brussel.
Tel: 02/642.57.22 • Fax: 02/642.54.10
E-mail: kris.doggen@wiv-isp.be

Referentie: Doggen K, Van Acker K, Beele H, Dumont I, Félix P, Lauwers P, Lavens A, Matricali GA, Randon C, Weber E, Van Casteren V, Nobels F. *Vlaams tijdschrift voor Diabetologie* 2013 nr. 2, 11-14.

Inleiding

Diabetische voetwonden zijn een vaak voorkomende complicatie van diabetes. Tot 25% van de diabetespatiënten krijgt te maken met (terugkerende) voetwonden. De impact op de levenskwaliteit en de kosten voor de maatschappij zijn hoog.¹

Terwijl het uitvoeren van een voetonderzoek een gebruikelijke kwaliteitsindicator is wat betreft preventie van nieuwe diabetische voetwonden, is er geen consensus over indicatoren wat betreft de behandeling van bestaande voetwonden in gespecialiseerde diabetische voetklinieken. De resultaten van Eurodiale, een prospectieve studie omtrent de behandeling en uitkomsten van diabetische voetwonden in 14 Europese diabetische voetklinieken, wezen op een *mismatch* tussen wat de richtlijnen voorschrijven en de praktijk.² Mogelijk zijn de richtlijnen te vaag waardoor het behandelend team vaak vertrouwt op eigen protocollen waarvan de klinische effectiviteit onvoldoende bewezen is.

Een manier om de kwaliteit van zorg te verbeteren bestaat uit het periodiek meten van de kwaliteit (audit) gevolgd door *benchmarking* van (teams van) gezondheidszorgwerkers (feedback). Dit principe wordt sinds 2001 toegepast in de diabetesconventiecentra onder de vorm van IKED en ging gepaard met verbeteringen van de kwaliteit van zorg, vooral op het vlak van zorgprocessen. In 2005 werd een gelijkaardig kwaliteitsbevorderend initiatief opgestart in de door het RIZIV erkende diabetische voetklinieken (hierna "centra" genaamd): IKED-Voet. In dit artikel beschrijven we de implementatie van IKED-Voet en de evolutie in methodologie en resultaten.

Methodologie

Studiepopulatie

IKED-Voet bestudeert een specifieke groep van patiënten behandeld in de diabetische voetklinieken (centra): de eerste 52 patiënten in een jaar met een voetwonde van Wagner-graad 2 of meer en/of met een actieve Charcot-voet. Patiënten met minder ernstige voetproblemen worden niet in de studie opgenomen.

Audit

Er vonden 3 audits plaats (2005, 2008 en 2011) met een verschillend design: volledig retrospectief in 2005 en 2008, en gemengd retrospectief/prospectief in 2011. Bij elke audit werd een gestandaardiseerde elektronische vragenlijst gebruikt met aparte schermen voor de invoer van *baseline* en *follow-up* gegevens.

De volgende gegevens werden bij de eerste consultatie geregistreerd: leeftijd, geslacht, postcode, diabetestype en -duur, rookgedrag, medische

voorgeschiedenis, doorverwijzingspatroon, type van het voetprobleem (voetwonde en/of actieve Charcot-voet), wondlocatie en ernst van de voetwonde volgens de Wagner en PEDIS-classificatie.³

Tijdens *follow-up* (1 jaar in 2005 en 6 maanden in 2008 en 2011) werden de behandeling (drukontlasting, vasculaire diagnostiek, revascularisatie, orthopedische chirurgie en podologische interventies) en de uitkomst (wondheling, majeure amputatie of overlijden; recidief of nieuwe wonde) van het voetprobleem geregistreerd. Wondheling werd gedefinieerd als volledige epithelisatie met of zonder voorafgaandelijke mineure amputatie.

Feedback

Na de audits ontvingen de centra een feedbackrapport met de volgende analyses: a) volledigheid van de gegevens; b) vergelijking van de karakteristieken van de patiënten en de voetwonden van het centrum in kwestie met deze van het mediane centrum, om verschillen in case-mix bloot te leggen; c) scores en caterpillar plots voor een aantal kwaliteitsindicatoren (*benchmarking*). Voorbeelden van de caterpillar plots worden getoond in Figuur 2A en C. Tijdens elke cyclus werden geaggregeerde resultaten gepresenteerd en bediscussieerd tijdens informatievergaderingen. Op het einde van elke cyclus werd een globaal rapport gepubliceerd (zie <http://www.wiv-isp.be/epidemie>).

Statistische analyses

De volledigheid van de gegevens, de uitkomsten en de behandelingen worden gepresenteerd per audit. Voor de beschrijving van patiënten en voetproblemen werden de gegevens van de 3 audits gepoold. Unieke patiënten werden geïdentificeerd en alleen de episode met betrekking tot het eerste voetprobleem werd behouden. De Kruskal-Wallis en Chi kwadraat-test werden gebruikt om het verschil tussen respectievelijk medianen en proporties te testen.

Er werd een funnel plot analyse uitgevoerd op 2 procesindicatoren:⁴

- de proportie van plantaire wonden van de middenvoet waarbij druk-ontlasting uitgevoerd werd (drukontlasting van wonde, voet en/of onderbeen op eender welke manier uitgezonderd krukken, rolstoel of bedrust);
- de proportie van gerevasculariseerde ischemische ledematen (PEDIS perfusie-graad 2 of meer).

Funnel plots tonen de individuele proportie per centrum in functie van de steekproefgrootte, een interpreteerbare maat voor de precisie waarmee de proportie gemeten werd (Figuur 2B en 2D). Bovenop de grafiek worden de controlegrenzen van 2 en 3 standaardafwijkingen rond de globale proportie geplott. Centra die buiten de controlegrenzen van 2 standaardafwijkingen lagen werden als uitschieters beschouwd.

Resultaten

Implementatie van audit-feedback en methodologische veranderingen

Figuur 1 toont de geografische spreiding van de centra en toont dat ze zich voornamelijk in dichtbevolkte gebieden bevonden. Het aantal centra nam toe van 22 in 2005-2008 tot 36 in 2009-2011. Hoewel deelname verplicht was, namen bij elke audit ongeveer 10% van de centra niet deel (Tabel 1). De deelnemende centra registreerden bij elke audit in totaal meer dan 1000 patiënten.

Na iedere cyclus werd de methodologie geëvalueerd door de stuurgroep. De eerste audit was in feite een pilootstudie, waarna één belangrijke methodologische verandering doorgevoerd werd: het verkorten van de opvolgingsperiode van 1 jaar naar 6 maanden. Hierdoor zijn de gegevens over processen en uitkomsten van 2005 niet vergelijkbaar met die van latere audits.

De vragenlijst is relatief stabiel gebleven wat betreft de karakteristieken en uitkomsten van patiënten en voetwonden. Daarentegen, vragen over de doorverwijzing van de patiënt of de behandeling van het voetprobleem veranderden aanzienlijk sinds de eerste audit, zowel wat betreft definities als wat betreft uitgebreidheid. Zo zijn er sinds 2008 ook vragen over vasculaire diagnostiek en over de rol van podologen.

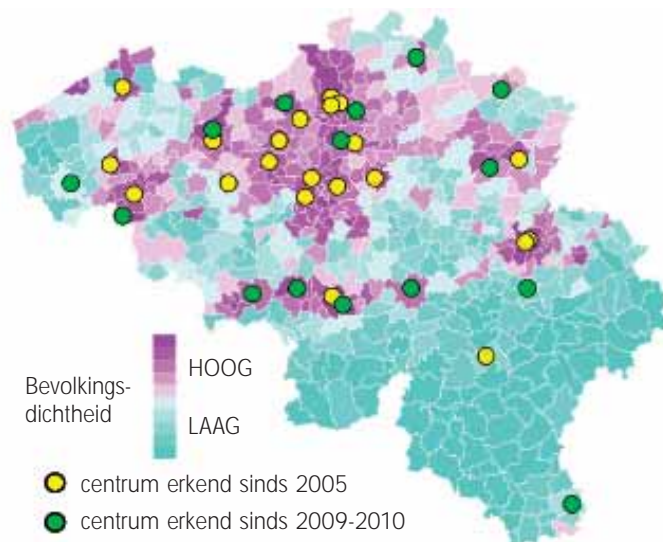
Volledigheid van de gegevens

Tabel 1 toont dat de volledigheid van de gegevens m.b.t. de karakteristieken van de patiënten en de voetwonden significant toenam van audit tot audit, behalve wat betreft diabetestype en -duur en wondlocatie. In 2011 namen 14 centra voor het eerst deel. De volledigheid van de gegevens geregistreerd door deze centra was niet significant verschillend van deze van centra die reeds langer deelnamen, behalve wat betreft een klein verschil in het rapporteren van de wondlocatie (98.2% voor centra die voor het eerst deelnamen vs. 99.8% voor centra die reeds langer deelnamen, $p < 0.01$).

Beschrijving van de geregistreerde patiënten en voetproblemen

Tabel 2 toont de karakteristieken van de unieke patiënten. De karakteristieken waren vergelijkbaar tussen de audits, behalve wat betreft geslacht

Figuur 1: Geografische spreiding van de erkende diabetische voetklinieken in functie van de bevolkingsdichtheid per gemeente (situatie op 1 januari 2011).



(68.0% mannen in 2011 vs. 61.7% en 62.0% in respectievelijk 2005 en 2008, $p < 0.01$) en voorgeschiedenis van diabetische voetwonden (45.7% in 2005 vs. 58.7% en 59.5% in respectievelijk 2008 en 2011, $p < 0.001$).

Tabel 3 toont de wondkarakteristieken van de 3312 unieke patiënten met een diabetische voetwonde, bij wie in 51 gevallen (1.5%) tegelijkertijd een actieve Charcot-voet aanwezig was. De ernst van de wonde werd over de audits heen (2005, 2008 en 2011) steeds gunstiger beoordeeld, zowel wat betreft wondoppervlakte ($\geq 3 \text{ cm}^2$ bij respectievelijk 89.7%, 84.3% en 66.9%, $p < 0.001$), als perfusie ([sub-]kritische ischemie bij respectievelijk 63.8%, 62.1% en 57.2%, $p < 0.01$), als infectie (diepe of systemische infectie bij respectievelijk 53.2%, 41.7% en 41%, $p < 0.001$). Parallel waren er evoluties wat betreft de wondlocatie (plantair bij respectievelijk 48.0%, 54.2% en 51.1%, $p < 0.05$) en

Tabel 1: Deelname aan IKED-Voet en volledigheid van de geregistreerde gegevens. Tabel toont het percentage van patiënten of voetwonden waarvoor parameter gekend was. P^a : P-waarde van de Chi-kwadraat test.

	2005	2008	2011	P^a
Deelnemende diabetische voetklinieken, n/N (%)	19/22 (86.4)	19/21 (90.5)	32/36 (88.9)	-
Geregistreerde patiënten, N	1048	1006	1600	-
Geslacht	100.0	100.0	100.0	-
Geboortjaar	100.0	100.0	100.0	-
Diabetesduur	77.2	75.0	78.6	0.106
Diabetestype	98.6	98.8	98.1	0.362
Rookstatus	71.1	89.9	94.4	< 0.001
Cardiovasculaire voorgeschiedenis	95.9	96.0	99.6	< 0.001
Voorgeschiedenis nierinsufficiëntie of -falen	96.3	96.3	98.6	< 0.001
Voorgeschiedenis revascularisatie onderste ledematen	96.5	95.1	99.1	< 0.001
Voorgeschiedenis diabetische voetwonden	93.7	96.2	99.1	< 0.001
Voorgeschiedenis mineure amputatie	-	95.7	99.3	< 0.001
Voorgeschiedenis majeure amputatie	-	94.5	97.7	< 0.001
Geregistreerde voetwonden, N	1010	992	1584	-
Wondlocatie	98.8	98.5	99.1	0.340
Wagner-graad	99.5	99.4	100.0	0.012
Perfusie onderste ledematen (PEDIS-Perfusion)	93.8	97.7	98.2	< 0.001
Oppervlakte van de wonde (PEDIS-Extent)	75.3	83.0	96.6	< 0.001
Diepte van de wonde (PEDIS-Depth)	93.8	98.9	98.9	< 0.001
Infectiegraad van de wonde (PEDIS-Infection)	94.5	97.8	99.1	< 0.001
Gevoeligheid van de voeten (PEDIS-Sensation)	89.9	95.4	98.2	< 0.001
Duur voetprobleem tot 1 ^{ste} consultatie	60.8	80.7	90.1	< 0.001

Tabel 2: Karakteristieken van alle unieke geregistreerde patiënten (2005-2011). Tabel toont mediaan (interkwartielbereik) of percentage.

Geregistreerde patiënten, N	3372
Man: vrouw ratio	1.815 : 1
Leeftijd, jaren	70 (60-78)
Diabetesduur, jaren (N = 2597)	14 (7-22)
Diabetestype, T1 / T2 / ander (N = 3317)	9.6 / 89.1 / 1.3
Roken, nooit / gestopt / ja (N = 2891)	50.5 / 30.3 / 19.2
Cardiovasculaire voorgeschiedenis ^a (N = 3283)	37.8
Voorgeschiedenis nierinsufficiëntie of -falen ^b (N = 3275)	31.7
Voorgeschiedenis revascularisatie onderste ledematen (N = 3273)	29.3
Voorgeschiedenis diabetische voetwonden (N = 3258)	55.2
Voorgeschiedenis mineure amputatie ^c (N = 2281)	22.5
Voorgeschiedenis majeure amputatie ^c (N = 2246)	3.7

^a Gedefinieerd als voorgeschiedenis van myocardinfarct, CABG, percutane coronaire interventie, CVA of transient ischemische aanval.

^b Gedefinieerd als ofwel (1) serum creatinine > 1,5 mg/dL of MDRD eGFR < 50 ml/min/1,73 m² of (2) niervervangende therapie (niertransplantatie of peritoneale of hemodialyse).

^c Mineure amputatie werd gedefinieerd als amputaties onder de enkel. Elke amputatie boven dat niveau was een majeure amputatie.

de duur van het voetwonde voor de 1^{ste} consultatie (≥ 3 maanden bij respectievelijk 7.6%, 10.4% en 13.7%, $p < 0.001$).

Van alle unieke patiënten presenteerden er zich 111 met een actieve Charcot-voet.

Uitkomsten van de patiënten en de voetwonden

Tabel 4 toont de uitkomsten van de patiënten met voetwonden na 6 maanden. Alleen de gegevens van 2008 en 2011 werden in beschouwing genomen aangezien in 2005 de opvolgingsperiode langer was. In de 17 centra die zowel in 2008 als in 2011 deelnamen was er een significante toename, zowel van het genezingspercentage als van het percentage van mineure amputaties (Tabel 4). In parallel was er een significante afname van de proportie patiënten met aanslepende voetwonden (Tabel 4). In 2011 was er geen significant verschil tussen centra die voor het eerst deelnamen en centra die reeds langer deelnamen, behalve wat betreft het percentage mineure amputaties, dat significant lager was in de eerste groep (Tabel 4).

Behandeling van voetwonden

We bestudeerden de evolutie en variatie van 2 kwaliteitsindicatoren: drukontlasting van plantaire wonden van de middenvoet en revascularisatie van onderste ledematen met (sub-)kritische ischemie.

In de 17 centra die zowel in 2008 als in 2011 deelnamen, bedroeg het percentage drukontlasting 87.2% in 2008 (N = 196) en 88.8% in 2011 (N = 196, $p > 0.05$ vs. 2008). In 2011 bedroeg het percentage in centra die voor het eerst deelnamen 86.8% (N = 144, $p > 0.05$ vs. centra die reeds eerder deelnamen). Het percentage revascularisatie bedroeg 39.4% in 2008 (N = 480) en 44.0% in 2011 (N = 514, $p > 0.05$ vs. 2008). In centra die in 2011 voor het eerst deelnamen bedroeg dit 38.2% (N = 343, $p > 0.05$ vs. centra die reeds eerder deelnamen).

Figuur 2B en 2D tonen dat in 2011 respectievelijk 2 en 5 centra zich onder de controlegrens van 2 standaardafwijkingen bevonden voor de gekozen kwaliteitsindicatoren. Bij een mediane steekproefgrootte van 11 plantaire wonden van de middenvoet, moet een centrum meer dan 33 percentpunten onder het globale percentage drukontlasting scoren om een uitschieter te zijn (Figuur 2B). Wat revascularisatie betreft, moet bij een mediaan van 27 ischemische ledematen de score meer dan 19 percentpunten onder het globale percentage liggen (Figuur 2D).

Tabel 3: Locatie en ernst van de geregistreerde voetwonden van de unieke patiënten (2005-2011). Tabel toont percentages.

Geregistreerde patiënten, N	3312
Locatie: plantair (N = 3272)	50.9
Locatie: niet beperkt tot tenen (N = 3272)	48.7
Oppervlakte ≥ 3 cm ² (N = 2870)	77.3
Diepte: tot op bot (N = 3223)	30.7
Wagner-graad ≥ 3 (N = 3302)	47.8
Verlies beschermende gevoeligheid (N = 3141)	84.8
(Sub-)kritische ischemie (N = 3205)	60.5
Diepe of systemische infectie (N = 3225)	44.8
Ischemische en diep geïnfecteerde wonde (N = 3219)	28.7
Ischemische en diep geïnfecteerde wonde, niet beperkt tot tenen (N = 3249)	12.6
Duur voetprobleem tot 1 ^{ste} consultatie, < 1 / 1-2 / ≥ 3 maanden (N = 2598)	62.0 / 26.6 / 11.4

Discussie en besluit

De derde audit-feedback cyclus van IKED-Voet werd dit jaar afgerond. Sinds de start in 2005 werd de methodologie geleidelijk aangepast en dit ging gepaard met een significante toename van de volledigheid van de gegevens.

Het hoofddoel van IKED-Voet is om met behulp van *benchmarking* kwaliteitsbevordering in de centra te stimuleren. We observeerden een significante stijging van het wondgenezingspercentage tussen 2008 en 2011. Tegelijkertijd was er geen significante evolutie wat betreft twee belangrijke procesindicatoren (drukontlasting en revascularisatie). Dit onderstreept dat processen en uitkomsten niet altijd met elkaar correleren. Het is waarschijnlijk zo dat voor de zorg van de diabetische voet, een domein waar doorgedreven technische expertise vereist is, het niet zo belangrijk is of een zorgproces uitgevoerd werd, dan wel de manier waarop het uitgevoerd werd (d.w.z. volgens de regels van de kunst). In deze situatie is het vaak beter kwaliteit te meten a.d.h.v. uitkomsten dan a.d.h.v. processen.⁵

De redenen voor het gestegen wondgenezingspercentage zullen later in detail onderzocht worden. We lanceren echter graag nu al enkele hypothesen:

- Ten eerste nam bij presentatie de ernst van de wonden af van audit tot audit. Dit suggereert dat de zorg van diabetische voetwonden in de eerste lijn verbeterd is, mogelijk door de toegenomen aandacht voor de problematiek sinds de erkenning van de diabetische voetklinieken.
- Ten tweede is de expertise bij de teamleden van de diabetische voetklinieken mogelijk toegenomen, onder andere door de feedback en informatievergaderingen binnen IKED-Voet, maar ook door de symposia die in samenwerking met de patiëntenverenigingen georganiseerd werden. Hoewel dit niet leidde tot een verbetering van de 2 procesindicatoren bestudeerd in dit artikel, is het mogelijk dat drukontlasting, revascularisaties en andere processen dankzij deze initiatieven met steeds meer succes (maar even frequent) uitgevoerd worden (cfr. supra).

IKED-Voet is, voor zover bekend, de enige studie waar de zorgprestatie in gespecialiseerde diabetische voetklinieken aan *benchmarking* onderworpen wordt. We tonen aan dat *benchmarking* niet zo eenvoudig is in deze setting. Ten eerste is het patiëntenvolume relatief laag. Ten tweede is het spectrum aan relevante parameters breed, wat een uitgebreide vragenlijst vereist die bijgevolg niet voor alle patiënten ingevuld kan worden. Dit maakt dat verschillen tussen centra met slechts geringe betrouwbaarheid geschat kunnen worden (zie spreiding in Figuur 2B en 2D).

Net zoals in Eurodiale gaat het in IKED-Voet om een populatie met veel comorbiditeiten.² Rekening houdend met de meer ernstige wonden in IKED-Voet, waren de uitkomsten t.o.v. Eurodiale bovendien positief. Ook de frequentie waarmee de zorgprocessen uitgevoerd werden was beter of vergelijkbaar met Eurodiale.



150 Years
Science For A
Better Life

CONTOUR® NEXT van Bayer. Alle informatie die je nodig hebt, **zwart** op wit.



**multi
pulse**

**Doe meer dan een gewone basistest.
Eenvoudige zelfnavigatie via korte en duidelijke tekstboodschappen
maakt het makkelijk om:**

- een overzicht van alle trends te bekijken en te interpreteren
- persoonlijke doelwaarden in te stellen
- een testherinnering te programmeren
- notities of maaltijdmarkeringen toe te voegen



**Contour
next**

Blood Glucose Test Strips

Vlaams tijdschrift voor **Diabetologie**



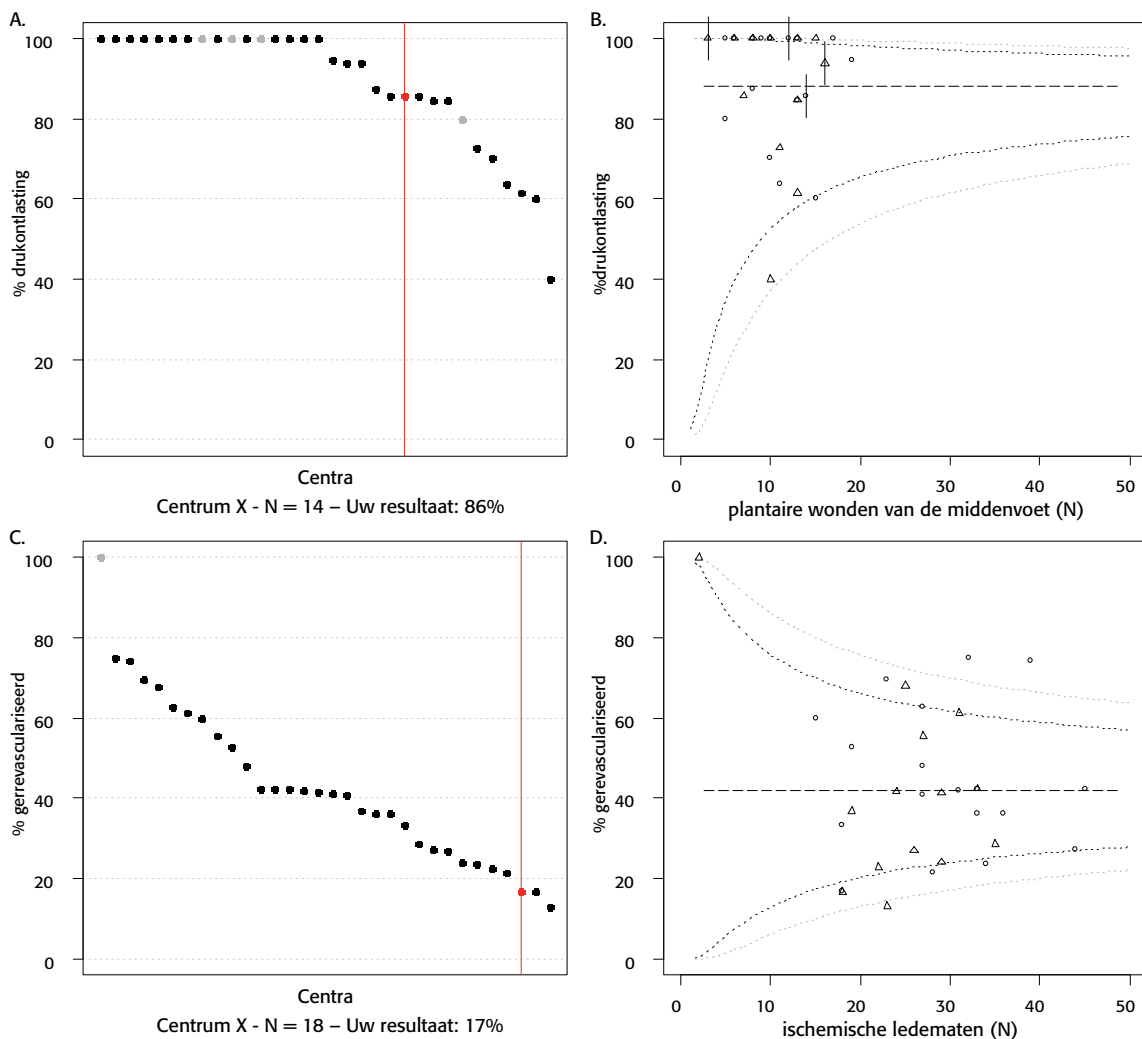
CONTOUR® NEXT is enkel te verkrijgen in de diabetesconventie.



**Contour
next**

Blood Glucose Monitoring System

Figuur 2: A en C. Caterpillar plots voor de indicatoren "Proportie van plantaire wonden van de middenvoet waarbij drukontlasting uitgevoerd werd" (boven) en "Proportie van gerevasculariseerde ischemische ledematen" (onder) uit het feedbackrapport aan centrum "X" (2011). B en D. Funnel plots op basis van paneel A en C. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen centra die reeds eerder deelnamen (cirkels) en centra die voor het eerst deelnamen in 2011 (driehoeken). De horizontale stippellijn toont de globale score en de trechtervormige stippellijnen tonen de controlegrenzen van 2 (zwart) en 3 (grijs) standaardafwijkingen. Twee overlappende datapunten worden aangeduid met een verticaal streepje.



Tabel 4: Uitkomsten van patiënten en voetwonden na 6 maanden.

	Audit periode		
	2008	2011	
		Centra die eerder (2008) deelnamen	Centra die voor het eerst deelnamen
Patiënten/wonden, N	816	861	635
Wonde genezen, %	48.7	53.7*	51.5
Genezen na mineure amputatie, %	9.3	13.0*	8.7°
Majeure amputatie, %	3.8	3.7	4.6
Overleden vóór genezing, %	3.8	4.5	3.1
Overleden na majeure amputatie, %	0.7	0.7	0.3
Aanslepende voetwonde, %	44.5	38.8*	41.1

* p < 0.05 vs. 2008.

° p < 0.05 vs. centra die eerder deelnamen.

Per audit worden maar een 40-tal gevallen van actieve Charcot-voet geregistreerd. Dit maakt het moeilijk solide uitspraken over de behandeling en uitkomst van deze complicatie te doen. Er wordt nagedacht over een specifieke en meer uitgebreide registratie van actieve Charcot-voet.

Alleen in Duitsland is er ook een systematische monitoring van de kwaliteit van zorg in diabetische voetklinieken, maar dan wel zonder *benchmarking*.⁶ IKED-Voet is dus relatief uniek en kan als voorbeeld voor toekomstige initiatieven dienen. De huidige methodologie laat toe knelpunten in de zorg te identificeren en gerichte acties te organiseren. Bovendien kunnen de gegevens gebruikt worden om de determinanten van wondheling beter te begrijpen wat op termijn ook bijdraagt aan verbetering van de kwaliteit van zorg.

REFERENTIES

1. Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. *Lancet* 2005;366:1719-24
2. Akhtar S, Schaper N, Apelqvist J, Edward J. A review of the Eurodiale studies: what lessons for diabetic foot care? *Curr Diab Rep* 2011;11:302-9.
3. Schaper NC. Diabetic foot ulcer classification system for research purposes: a progress report on criteria for including patients in research studies. *Diabetes Metab Res Rev* 2004;20(Suppl 1):S90-S95.
4. Spiegelhalter DJ. Funnel plots for comparing institutional performance. *Stat Med* 2005;24:1185-1202.
5. Mant J. Process versus outcome indicators in the assessment of quality of health care. *Int J Qual Health Care* 2001;13:475-80.
6. Lobmann R, Müller E, Kersken J, Bergmann K, Brunk-Loch S. The diabetic foot in Germany: analysis of quality in specialised diabetic footcare centres. Online artikel: [<http://www.woundsinternational.com/case-reports/the-diabetic-foot-in-germany-analysis-of-quality-in-specialised-diabetic-footcare-centres>].