

# Wat is de relatie tussen handen- en voetafwijkingen bij diabetespatiënten?

M. de Heus - van Putten\*

## Inleiding

*Veranderingen in de handgewrichten van diabetespatiënten werden reeds in 1957 beschreven door Lundbaek<sup>1</sup>. Inmiddels is het syndroom van beperkte gewrichtsbeweeglijkheid = Limited Joint Mobility (LJM), hetgeen zich zowel manifesteert aan de handen als aan de voeten, een geaccepteerde late complicatie van diabetes mellitus<sup>2,3</sup>. Echter, LJM wordt niet altijd (h)erkend, wellicht omdat er onvoldoende op gelet wordt.*

*Verdikking en verstijving van het periarticulaire bindweefsel is de oorzaak van het ontstaan van LJM. Dit komt voor bij 30-58% van de insuline-afhankelijke diabetespatiënten en bij 50-76% van de niet-afhankelijke diabetespatiënten<sup>4,5,6</sup>. Niet vergeten mag worden, dat bij 20% van de oudere niet-diabeten ook beperkte gewrichtsbeweeglijkheid kan worden geconstateerd.*

## Diagnostiek van LJM

Het aantonen van LJM van de hand is eenvoudig: men vraagt de patiënt de zgn. "Prayer's sign" uit te voeren (zie afbeelding 1). De patiënt vouwt de handen in de bidstand tegen elkaar, waarbij zowel de hand als de vingers elkaar moeten raken. Daar, waar aan de pinkzijde een opening blijft tussen de interphalangeale en/of metacarpophalangeale gewrichten is er sprake van LJM (zie afbeelding 2). Hoe meer handgewrichten elkaar niet raken, hoe ernstiger de LJM is. Het eerst zal de pinkzijde zijn aangetast, daarna volgen de vinger- en duimgewrichten richting de duim.

De diagnostiek van LJM van de voet is minder eenvoudig: de biomechanica van de voet is veel gecompliceerder dan die van de hand. De meest belangrijke gewrichten van de voet, in het kader van voortbewegen, zijn het bovenste spronggewricht (dorsaalflexie), het subtalair gewricht (pro- en supinatie) en het grote teen- en duimgewricht (dorsaalflexie).

Beperking in 1 of meerdere van deze gewrichten kan leiden tot plantaire overbelasting en ulceratie. De meest gebruikte meetmethode is de goniometrie (zie afbeelding 3). Echter, de verschillende onderzoeken komen tot verschillende meetuitslagen, terwijl de gebruikte meetmethodes niet of slecht reproduceerbaar blijken te zijn. Het meten van gewrichtsuitlagen van de voet m.b.v. een goniometer, dient dan ook met de nodige reserves te worden beoordeeld<sup>7,8</sup>.

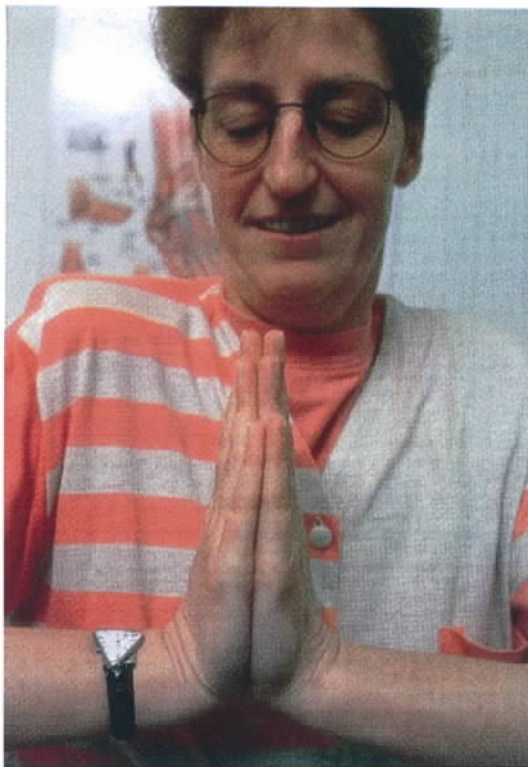
Aangezien de meeste auteurs het er over eens

zijn, dat een positieve (=afwijkende) Prayer's sign wijst op een algemene gewrichtsverstijving, dit is vastgesteld door een aantal onderzoekers<sup>2,10,11,12</sup>, betekent dit, dat er dan tevens LJM aan de voeten bestaat. Beperking in deze is het feit, dat het bij de Prayer's sign gaat om een kwalitatieve meting: geen oordeel kan worden uitgesproken over de ernst van de LJM aan de voeten bij een afwijkende Prayer's sign.

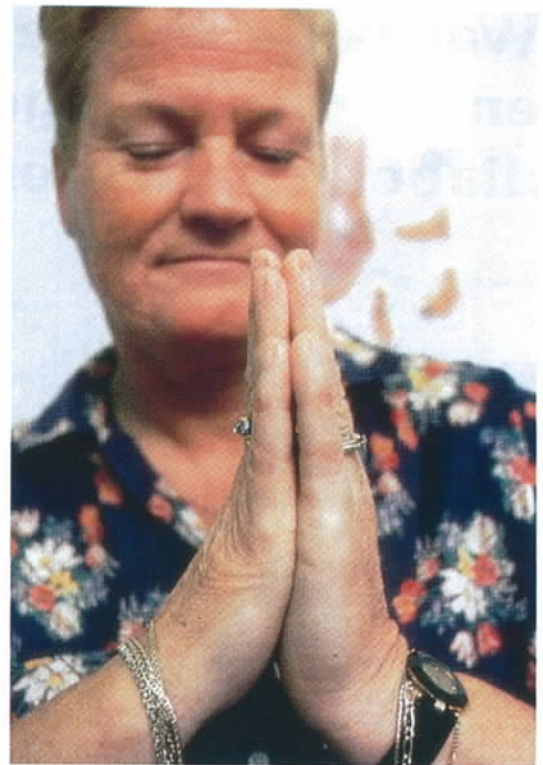
Alvorens de diagnose "LJM" te stellen, dienen afwijkingen als M. Dupuytren, reumatoïde artritis, contracturen e.d. te worden uitgesloten.

## LJM in relatie tot andere complicaties van diabetes mellitus

Jennings<sup>3</sup> constateerde een significante relatie met diabetische retinopathie en neuropathie, maar niet met voetulceraties en nephropathie. Dit in tegenstelling tot Delbridge et al<sup>2</sup>, die juist wel een relatie konden aantonen tussen LJM en het ontstaan van neuropathische plantaire ulcera. Met name vonden zij een sterk afgenomen beweeglijkheid van het subtalair gewricht als oorzaak voor plantaire ulceratie. Vooral voor neuropathische diabetische voeten levert LJM een groter risico op ulceratie op, aangezien het subtalair gewricht een cruciale rol speelt in de afwikkeling van de voet tijdens het gaan en lopen. Mueller et al<sup>11</sup> kwamen tot eenzelfde conclusie, waarbij zij stelden dat het vooral de combinatie van LJM en sensible neuropathie is, die ervoor zorgt dat er plantaire diabetische ulcera ontstaan. Ook



Normale "Prayer's sign"



Afwijkende "Prayer's sign" bij een 51-jarige type II diabetes patiënt

Isakov et al<sup>10</sup> vonden een relatie tussen LJM en ulceratie: met name de verminderde beweeglijkheid van de teengewrichten zagen zij als oorzakelijke factor voor het relatief grote aantal teenamputaties bij diabetes patiënten: 62.2% van alle amputaties waren teenamputaties.

Aoki et al<sup>9</sup> stelden vast, dat patiënten met een juveniele diabetes ernstiger werden getroffen door LJM dan patiënten die op latere leeftijd diabetes mellitus kregen. Tevens toonden zij een significante relatie aan tussen diabetische nephropathie en LJM en tussen LJM en dyslipidaemie.

Roosenbloom<sup>13</sup> heeft onderzocht, dat het optreden van LJM op kinderleeftijd bij diabetes patiëntjes een verhoogd risico inhoudt op het ontstaan van microvasculaire complicaties op latere leeftijd.

Kapoor en Sibbitt<sup>12</sup> hebben uitvoerig onderzoek gedaan naar het voorkomen van LJM bij diabetes patiënten met andere complicaties: zo bleek dat er een relatie bestaat tussen de leeftijd van de patiënt, de duur van de diabetes, diabetische retinopathie en LJM. LJM komt vaker voor bij patiënten met microvasculaire afwijkingen en een reeds lang bestaande diabetes. De longen worden ook aangetast door de toenemende fibrosering van bindweefsel, resulterend in een pulmonale fibrose. Aanvankelijk verloopt dit zonder klachten,

maar op den duur leidt dit beeld tot kortademigheid en dyspnoea.

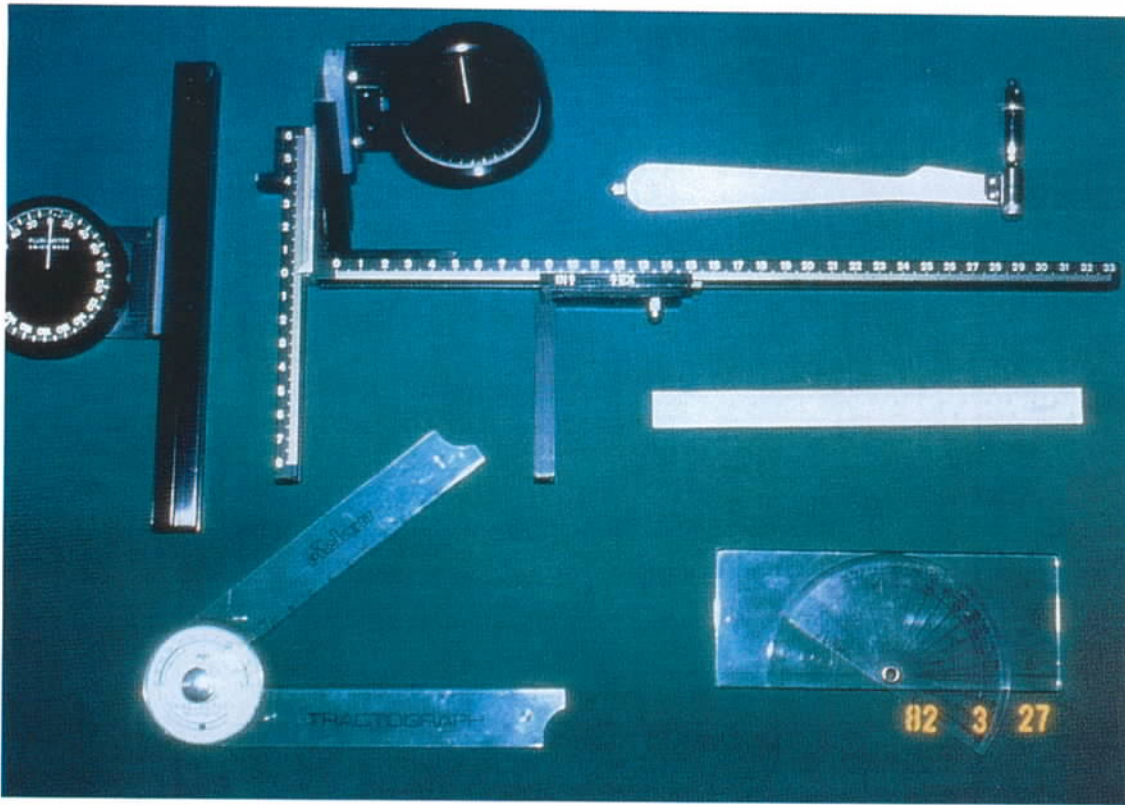
#### Therapiemogelijkheden

De terapiemogelijkheden bij een vastgestelde LJM zijn zeer minimaal: zowel medicatie als intensieve fysiotherapie dragen nauwelijks bij tot een verbetering van de gewrichtsbeweeglijkheid. Aangezien er een positieve relatie bestaat tussen hyperglycaemie en LJM, is het (be)houden c.q. het bewerkstelligen van een normoglycaemie een goede maatregel. Aldose reductase remmers lijken een probaat middel te zijn<sup>12</sup>, maar nog te weinig onderzoek is gedaan om dit te kunnen bevestigen.

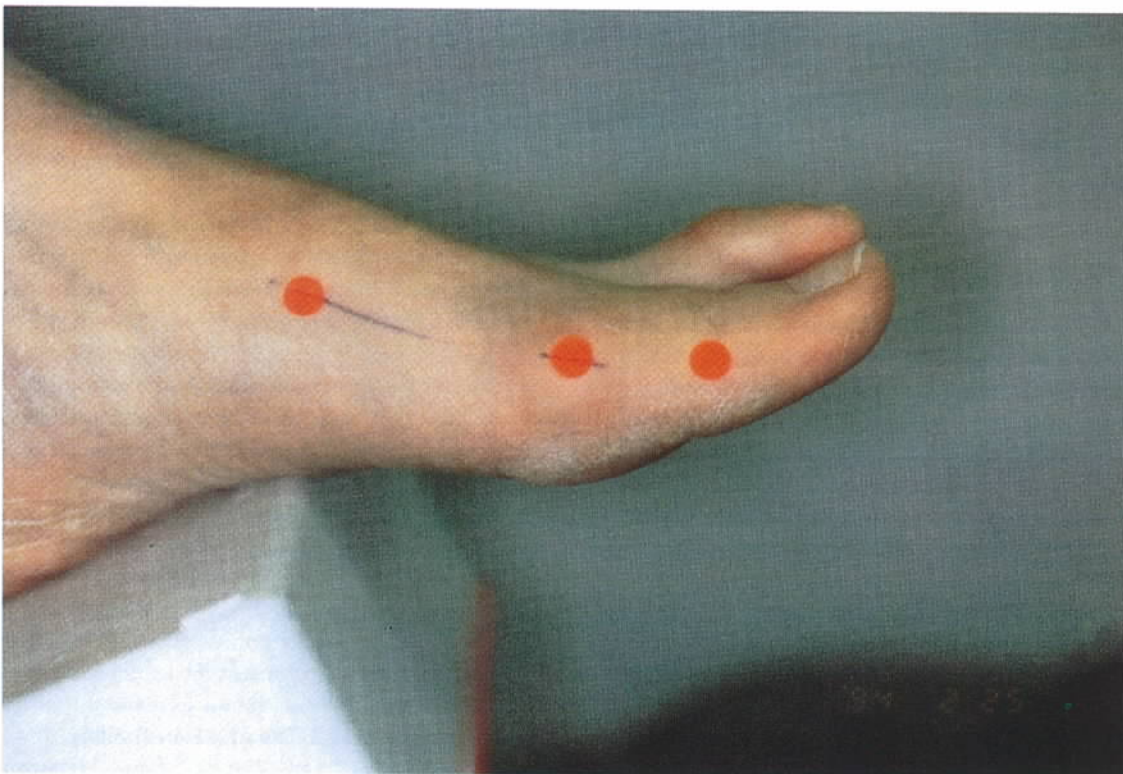
#### Samenvattend en concluderend:

LJM wordt in relatie gebracht met verschillende andere complicaties van diabetes mellitus. Meer onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen, of er een absolute relatie is tussen LJM en resp. longafwijkingen, retinopathie of nephropathie. Wel lijkt voldoende te zijn aangetoond, dat er een relatie bestaat tussen (sensibele) neuropathie, LJM en plantaire ulceraties aan de diabetische voet.

Het testen van LJM kan op een eenvoudige wijze middels het laten uitvoeren van de "Prayer's sign", al dient een kwantitatieve vertaling naar de voet op een andere wijze te worden gedaan. Elke screening van een diabetes patiënt, gericht op de evt. aanwezigheid van (late) complicaties zal dan ook moeten worden uitgebreid met de "Prayer's sign".



*Meetinstrumenten voor goniometrie*

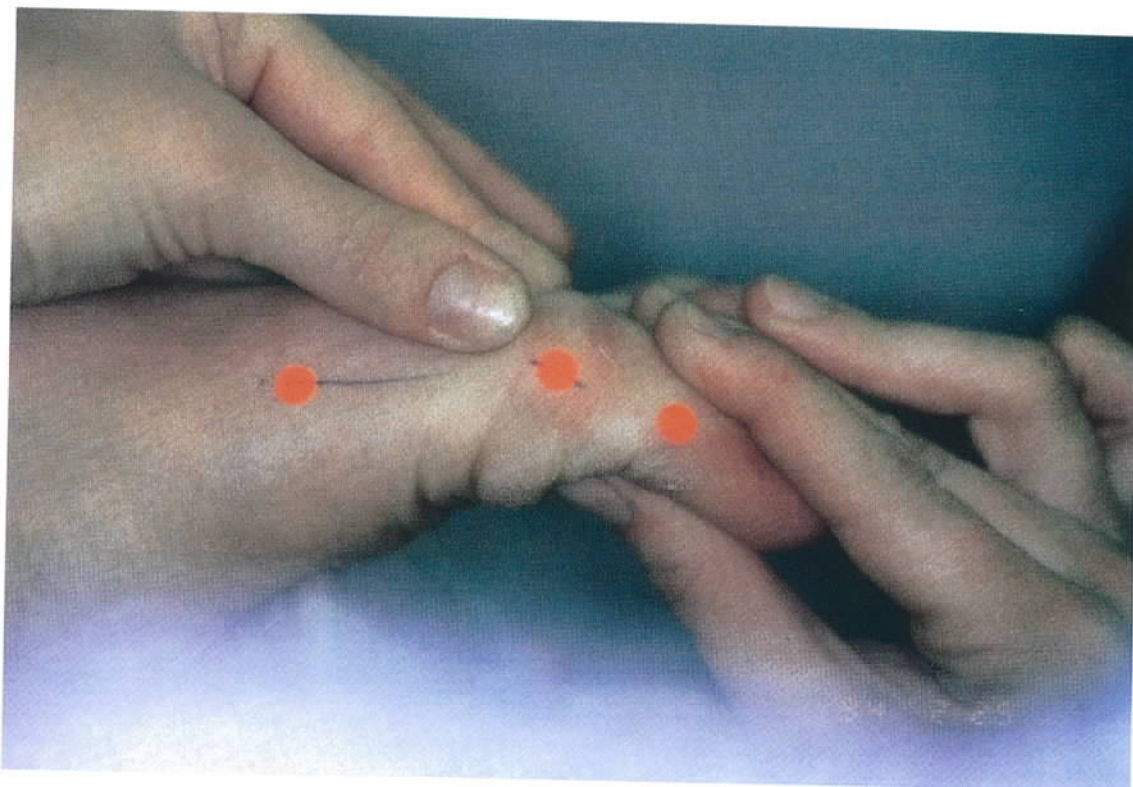


*Uitgangspositie voor het testen van gewrichtsbewegelijkheid*

Om LJM werkelijk vast te stellen in de voetgewrichten is een gestandaardiseerde en gevalideerde meetmethode nodig.

Deze lijkt vooralsnog niet voor handen: de veelal gebruikte goniometrie biedt weinig betrouwbare metingen.

M. de Heus-van Putten is arts en Hoofd Opleiding Podotherapie aan de Hoge School Eindhoven en lid WCS Commissie Diabetische Voet.



*Testen maximale (plantair) flexie in het 1e metatarsale-phalangeale gewricht*

#### Literatuurreferenties:

1. Lundbaek K. Stiff hands in longterm diabetes. *Acta Med. Scand* 1957, 158: 447-451
2. Delbridge L, Perry P, Marr S, Arnold N, Yue DK, Turtle JR, Reeve TS. Limited joint mobility in the diabetic foot: relationship to neuropathic ulceration. *Diabetic medicine* 1988, 5: 33-337
3. Jennings AM, Milner PC, Ward JD. Hand abnormalities are associated with the complications of diabetes in Type 2 diabetes. *Diabetic medicine* 1989, 6: 43-47
4. Starkman HS, Gleason RE, Rand LI, Miller DE, Soeldner JS. Limited joint mobility (LJM) of the hand with diabetes mellitus: relation to chronic complications. *Ann.Rheum.Dis.* 1986, 45: 130-135
5. Arkilla PET, Kantola IM, Viikari JSA. Limited joint mobility in type I patients: correlation of other diabetic complications. *J. Int. Med.* 1994, 236: 215-223
6. Elte JWF. Limited Joint mobility: een vaak vergeten complicatie van diabetes. *EADN Nieuwsbrief* 1995: 16-17
7. Smith-Orrichio K, Harris BA. Interrater reliability of subtalar neutral, calcaneal inversion and eversion. *J.Ort.Sports Phys.Ther.* 1990, 12: 678-681
8. Elveru RA, Rothstein JM, Lamb RL, Riddle OL. Goniometric reliability in a clinical setting: subtalar and ankle joint measurements. *Phys. Ther.* 1988, 68: 672-677
9. Aoki Y, Yazaki K, Shirotori et al. Stiffening of connective tissue in elderly patients: relevance to diabetic nephropathy and oxidative stress. *Diabetologica* 1993, 36: 79-83
10. Isakov E, Budoragin N, Shenhav S, Mendelevitch I et al. Anatomic sites of foot lesions resulting in amputation among diabetics and non-diabetics. *Am.J.Phys.Med.Rehabil.* 1995, 74: 130-133
11. Mueller MJ, Diamond JE, Delitto A, Sinacore DR. Insensitivity, LJM, and plantar ulcers in patients with diabetes mellitus. *Phys.Ther.* 1989, 69: 453-459
12. Kapoor A, Sibbitt Jr. WL. Contractures in diabetes mellitus: the syndrome of Limited Joint Mobility *Seminars in Arthritis and Rheumatism* 1989, 18: 168-180
13. Roosenbloom AL, Silverstein JH, Lezotte DL et al. LJM in childhood diabetes indicates increased risk for microvascular disease. *N.Eng.J.Med.* 1981, 305: 191-194