



LA POLYNEUROPATHIE DIABÉTIQUE
SENSITIVO-MOTRICE
DIE SENSORISCH-MOTORISCHE
DIABETISCHE POLYNEUROPATHIE


(DOULOUREUSE)

(SCHMERZHAFTE)



DIABETIC SENSORY AND MOTOR NEUROPATHY

N ENGL J MED 2016:374:1455-64

- UNE FEMME DE 65 ANS, AVEC UN DIABÈTE DE TYPE 2 CONNU DEPUIS 5 ANS, (DERNIÈRE HBA1C 9,5%) SE PLAINT DE L'APPARITION RÉCENTE DE BRÛLURES, PICOTEMENTS, ÉLANCEMENTS "EN COUP DE POIGNARD" DES PIEDS, PIRES PENDANT LA NUIT, GÊNANT LE SOMMEIL ET LES ACTIVITÉS QUOTIDIENNES.
 - EINE 65 JÄHRIGKE FRAU, MIT EINEM, SEIT 5 JAHREN DIAGNOSTIZIERTEN TYP2 DIABETES, (REZENTES HBA1C 9,5%), KLAGT ÜBER DAS NEULICHE AUFTRETEN VON BRENNEN, KRIBBELN UND STECHENDEM SCHMERZ IN DEN FÜSSEN. DER SCHMERZ, DER BESONDERS NACHTS STARK AUSGEPRÄGT IST, STÖRT DIE NACHTRUHE UND DIE TÄGLICHEN AKTIVITÄTEN.
- 

PRÉVALENCE PRÄVALENZ

- ETUDE BELGE (VAN ACKER K. ET AL. PREVALENCE AND IMPACT ON QUALITY OF LIFE OF PERIPHERAL NEUROPATHY **WITH OR WITHOUT NEUROPATHIC PAIN** IN TYPE 1 AND TYPE 2 DIABETIC PATIENTS ATTENDING HOSPITAL OUTPATIENTS CLINICS. DIABETES METAB 2009; 35:206-13)
- POLYNEUROPATHIE: (POURCENTAGE)
 - 1) 20 %
 - 2) 40%
 - 3) 60 %

43 % DES PATIENTS DIABÉTIQUES: TYPE 2: 51%, TYPE 1: 25,6%

~1/3 ONT DES DOULEURS NEUROPATHIQUES

~1/3 HABEN NEUROPATHISCHE SCHMERZEN:

18 % DIABÈTE DE TYPE 2

6 % DIABÈTE DE TYPE 1



FACTEURS DE RISQUE DE NEUROPATHIE D. RISIKOFAKTOREN FÜR DIE D. NEUROPATHIE

1-AGE /ALTER

- OUI/JA

2-GRANDE TAILLE/KÖRPERGRÖSSE

- OUI/JA

3-HYPERGLYCÉMIE/HOHE BZ-WERTE

- OUI/JA


4-DURÉE DU DIABÈTE/ DIABETESDAUER

- OUI/JA

5-OBÉSITÉ/ADIPOSITAS

- OUI/JA

6-HYPERTRIGLYCÉRIDÉMIE/ HDL BAS

- OUI/JA
- 

NEUROPATHIE DIABÉTIQUE DOULOUREUSE SCHMERZHAFTE DIABETISCHE NEUROPATHIE

1-TAILLE/KÖRPERGRÖSSE

- NON/NEIN

2-HTA/BLUTHOCHDRUCK

- OUI/JA

3-HYPERGLYCÉMIE

- INTOLÉRANCE AU GLUCOSE /ZUCKERINTOLERANZ. 10%
- GLYCÉMIE À JEUN ANORMALE/ERHÖHTER NÜCHTERNBZ. 4%

4-SYNDROME MÉTABOLIQUE /METABOLISCHES SYNDROM

- OUI/JA

5-PREDISPOSITION GÉNÉTIQUE/GENETISCHE VERANLAGUNG

- OUI/JA
- 56% DE PATIENTS AVEC NDD ONT UN APPARENTÉ DE 1ER OU 2E DEGRÉ SOUFFRANT DE NDD

6-CORRECTION RAPIDE DE L'HYPERGLYCÉMIE/ SCHNELLE BZ SENKUNG (DURCH INSULIN)

- OUI/JA

LA DOULEUR NEUROPATHIQUE DER NEUROPATHISCHE SCHMERZ

- LA DOULEUR NEUROPATHIQUE, QUI EST LA CONSÉQUENCE D'UNE DYSFUNCTION DES **PETITES FIBRES**,
 1. CAUSE DES SENSATIONS DE BRULÛRES/ BRENNEN
 2. EST SUPERFICIELLE /ÜBERFLÄCHLICH
 3. EST PROFONDE
 4. LE PATIENT A L'IMPRESSION QU'UN CHIEN RONGE LES OS
 5. QUE LES PIEDS SONT COULÉS DANS LE BÉTON
 6. CAUSE L'ALLODYNIE

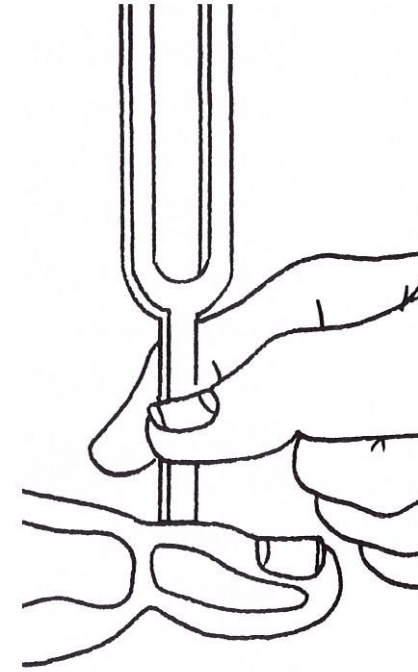
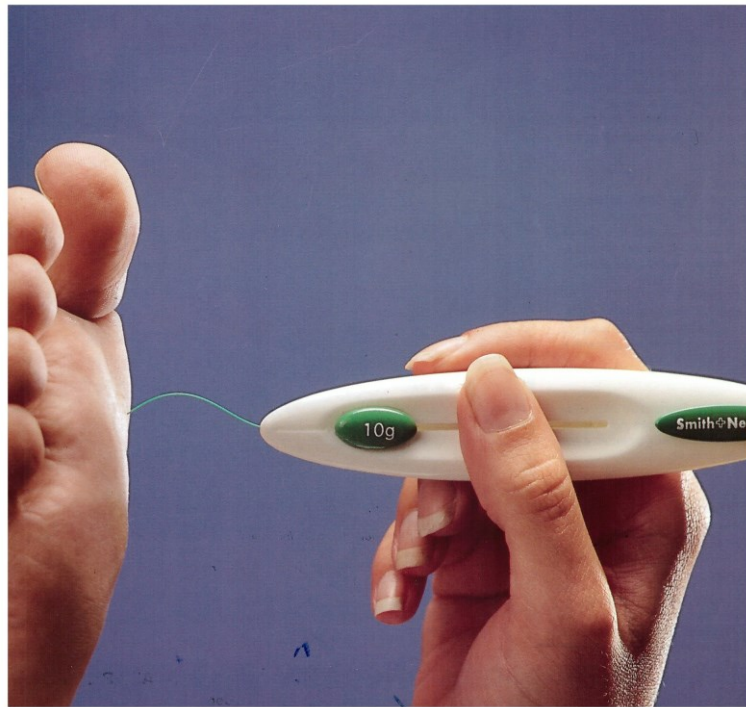


PHYSIOPATHOLOGIE

- TOUJOURS ATTEINTE DES PETITES FIBRES/ DIE KLEINEN NERVENFASERN SIND IMMER BETROFFEN:
- PETITES FIBRES MYÉLINISÉES/KLEINE MYELINISIERTEN FASERN: $A\delta$ (FROID, PIQÛRE/KÄLTE, STICH)
- PETITES FIBRES NON MYÉLINISÉES/NICHT MYELINISIERTE FASERN C (CHALEUR, DOULEUR/HITZE, SCHMERZ)

- LES FIBRES NEUROVEGETATIVES (Σ ET $PARA\Sigma$) FONT PARTIE DES PETITES FIBRES $A\delta$
- DIE NEUROVEGETATIVEN NERVENFASERN GEHÖREN ZU DEN $A\delta$ -FASERN
- LES GROSSES FIBRES MYÉLINISÉES SONT ATTEINTES PLUS TARDIVEMENT: TACT (MF) ET PROPRIOCEPTION (DIAPASON)
- DIE DICKEN MYELINISIERTEN FASERN SIND SPÄTER BETROFFEN: DRUCK (MF), VIBRATIONSEMPFINDEN (STIMMGABEL)

GROSSES FIBRES A ALPHA ET BÊTA



DIAGNOSTIC

- **LA POLYNEUROPHIE DIABÉTIQUE/DIE DIABETISCHE POLYNEUROPATHIE:**
- DISTALE /PERIPHER
- SYMÉTRIQUE/SYMETRISCH
- FAIBLEMENT SYMPTOMATIQUE/OHNE GRÖSSERE SYMPTOME



DIAGNOSTIC

- **LA NEUROPATHIE DOULOUREUSE DIABÉTIQUE/ DIE SCHMERZHAFTE DIABETISCHE NEUROPATHIE:**
 - INTERROGATOIRE/ANAMNESES: QUESTIONNAIRE/FRAGEBOGEN DN4
- 

DN4

Annexe 2 :

QUESTIONNAIRE DN4 : un outil simple pour rechercher les douleurs neuropathiques
 Pour estimer le probabilité d'une douleur neuropathique, le patient doit répondre à chaque item des 4 questions ci-dessous par « oui » ou « non ».

QUESTION 1 : la douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ?

	Oui	Non
1. Brûlure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Sensation de froid douloureux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Décharges électriques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTION 2 : la douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants ?

	Oui	Non
4. Fourmillements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Picotements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Engourdissements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Démangeaisons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTION 3 : la douleur est-elle localisée dans un territoire où l'examen met en évidence :

	Oui	Non
8. Hypoesthésie au tact	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Hypoesthésie à la piqûre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTION 4 : la douleur est-elle provoquée ou augmentée par :

	Oui	Non
10. Le frottement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OUI = 1 point

NON = 0 point

Score du patient : /10

Score > 4/10: sensibilité de 83 %, spécificité de 90 %

Eine korrekte Diagnose von neuropathischen Schmerzen ist essentiell.¹

DN4

Fragebogen^{1,2}

Beantworten sie bitte jede unterstehende Frage mit "ja" oder "nein". Falls das Ergebnis $\geq 4/10$ ist, dann ist die Diagnose der neuropathischen Schmerzen richtig.

Befragung der Patientin/des Patienten

Frage 1: Kann man die Schmerzen wie folgt beschreiben?

	JA	NEIN
1. Brennend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Wie schmerzhaft Kälte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Wie elektrische Schläge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frage 2: Treten die folgenden Beschwerden zusammen mit den Schmerzen im selben Körperbereich auf?

	JA	NEIN
4. Kribbeln (Ameisenlaufen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Pieksen (wie tausend Nadelstiche)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Taubheitsgefühl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Juckreiz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Untersuchung der Patientin/des Patienten

Frage 3: Sind die Schmerzen in einem Bereich lokalisiert, in dem die körperliche Untersuchung Folgendes zeigt:

	JA	NEIN
8. Hypoästhesie bei Berührungen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Hypoästhesie bei Nadelreizen (pieksen)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frage 4: Werden die Schmerzen ausgelöst oder verschlimmert durch:

	JA	NEIN
10. Bestreichen der Haut mit einem Pinsel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

JA = 1 punkt
NEIN = 0 punkte

Ergebnis des Patienten/der Patientin: **0/10**

Behandeln sie neuropathische Schmerzen mit der passenden Schmerzbehandlung.

Referenz: 1. Bouhassira D, Attal N, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). Pain. 2005 Mar; 114(1-2): 29-36.
 2. Bennett MI, Attal N, et al. Using screening tools to identify neuropathic pain. Pain. 2007 Feb; 127(3): 199-203.



MOYENS DE DIAGNOSTIC

Au stade initial/ im Anfangsstadium: A ∂ , C

1/Tube chaud et froid/warmes und kaltes Reagenzglas.

oui

2/Diapason

non

3/EMG

non

4/Monofilament

non

5/Aiguille/Nadel

oui

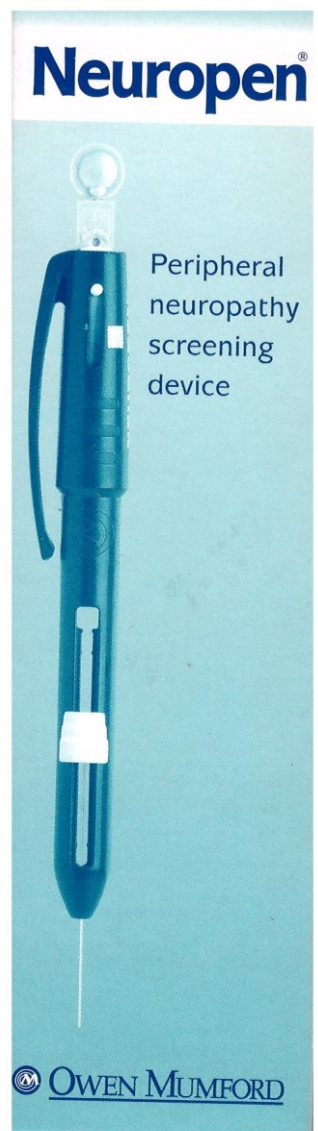
6/ouate/watte

oui

EMG normal

DIAGNOSTIC

- **NEUROPEN:** MONOFILAMENT 10 G (TACT/DRUCK: AB) + POINTE/SPITZE (A δ ,C)
- LES GROSSES FIBRES MYÉLINISÉES QUI CONDUISSENT LA SENSIBILITÉ AU TACT (MF) ET LA PROPRIOCEPTION (DIAPASON) SONT ATTEINTES PLUS TARDIVEMENT,
- L'EMG N'EXPLORE QUE CES GROSSES FIBRES



DIAGNOSTIC

- **LA POLYNEUROPATHIE ET LE PIED À RISQUE/DER RISIKOFUSS:**
- QUELLES FIBRES EXPOSENT AU RISQUE PODOLOGIQUE/ WELCHE NERVENFASERN STELLEN EIN RISIKO FÜR DEN FUSS DAR ?
 - 1) LES PETITES FIBRES DIE KLEINEN NERVENFASERN
 - 2) LES GROSSES FIBRES DIE DICKEN NERVENFASERN


C'EST L'ATTEINTE DES GROSSES FIBRES QUI EXPOSE LES PATIENTS AU RISQUE PODOLOGIQUE

DIE LÄSION DER DICKEN FASERN STELLT EIN RISIKO FÜR DEN FUSS DAR:

- DIAPASON GRADUÉ ET MONOFILAMENT/ STIMMGABEL UND SEMMES WEINSTEIN MF NE SONT PAS DES OUTILS DE DIAGNOSTIC DE LA POLYNEUROPATHIE MAIS DE DÉPISTAGE DU PIED À RISQUE/ SIND KEINE DIAGNOSEWERKZEUGE DER POLYNEUROPATHIE SONDERN DES RISIKOFUSSES
- L'EMG N'EST PAS INDIQUÉ POUR LE DIAGNOSTIC DE LA POLYNEUROPATHIE/ DAS EMG EIGNET SICH NICHT ZUR DIAGNOSE DER POLYNEUROPATHIE, MAIS EST INDIQUÉ EN CAS D'ATYPIE, SONDERN BEI UNGEWÖHLICHER DARSTELLUNG



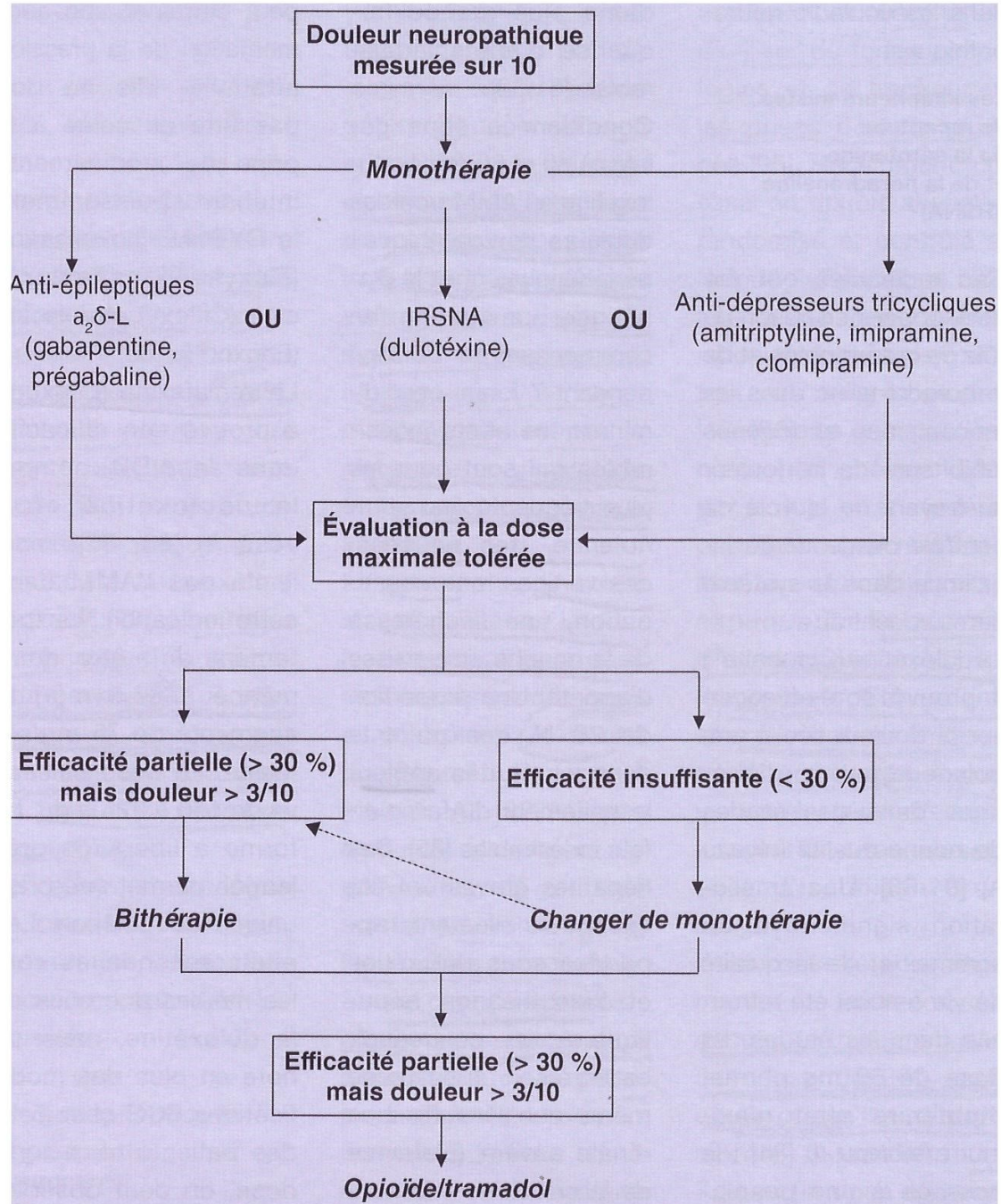
DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

- L'ARTÉRIOPATHIE OBLITÉRANTE DES MI/ DIE OBSTRUKTIVE GEFÄSSKRANKHEIT DER BEINE
 - AUTRES DOULEURS NEUROPATHIQUES/ANDERE NEUROPATHISCHE SCHMERZEN.
 - MONONÉVRITE
 - SYNDRÔMES CANALAIRES/ KANALSYNDROM (NÉVROME DE MORTON): IRM/NMR
 - CANAL LOMBAIRE ÉTROIT/ ENGER LUMBALKANAL: EMG
 - AUTRES DIAGNOSTICS:
 - LE SYNDROME DES JAMBES SANS REPOS/ RESTLESS LEG SYNDROME
- 

TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX MEDIKAMENTÖSE THERAPIE

Classe	DCI	NNMH	NNT
ADT	Amitriptyline	15	2,1
	Desipramine	24	2,2/3,2
	Imipramine		1,3/2,4/3,0
	Clomipramine	8,7	2,1
ISRSNA	Duloxétine	18 (60 mg/J)	5,3 (60 mg/J)
		9 (120 mg/J)	4,9 (120 mg/J)
	Venlafaxine	21 (75-225 mg/J)	6,9 (75-225 mg/J)
		17 (150-225 mg/J)	4,6 (150-225 mg/J)
$\alpha_2\delta$ Ligands	Prégabaline	23 (300 mg/J)	6,0 (300 mg/J)
		11 (600 mg/J)	4,0 (600 mg/J)
	Gabapentine		3,8/4,0
Opioides	Oxycodone		2,6
	Tramadol	7,8	3,1/4,3

DCI : Dénomination commune internationale ; NNMH (*Number Needed for Major Harm*) : Nombre de patients à traiter pour la survenue d'un effet secondaire grave chez l'un d'eux ; NNT (*Number Needed to Treat*) : Nombre de patients à traiter pour obtenir un effet cliniquement significatif chez l'un d'eux ; ADT : Antidépresseurs tricycliques ; ISRSNA : Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline ; $\alpha_2\delta$ Ligands : ligands de la sous-unité




$\alpha_2\delta$ -L : Ligand de la sous-unité $\alpha_2\delta$ du canal calcique

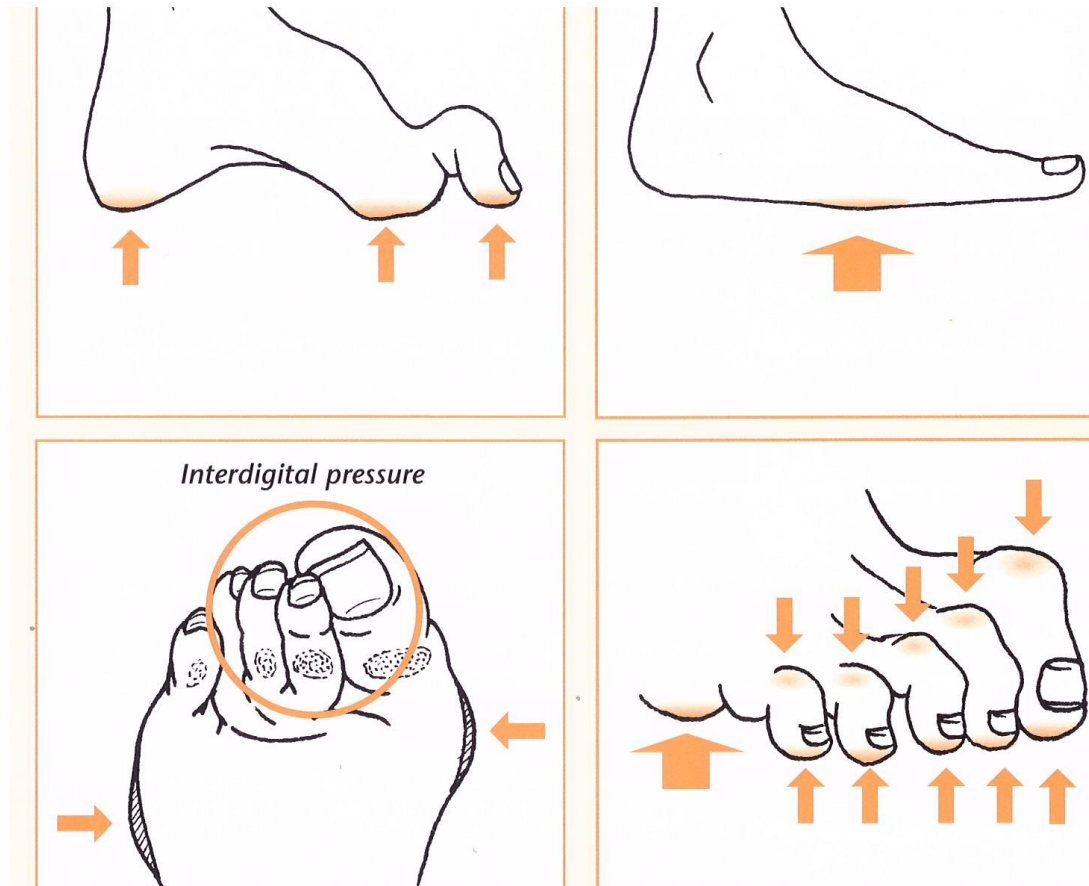
IRSNA : Inhibiteur de la Recapture de la Sérotonine et de la Nor-Adrénaline



TRAITEMENTS NON PHARMACOLOGIQUES NICHT PHARMAKOLOGISCHE THERAPIE

- LA STIMULATION ÉLECTRIQUE TRANSCUTANÉE/ DIE TRANSKUTANE ELEKTROSTIMULATION
 - PEUT ÊTRE RECOMMANDÉE POUR DES DOULEURS D'ÉTENDUE LIMITÉE/KANN BEI WENIG AUSGEBREITETEN SCHMERZEN EMPFOHLEN WERDEN
 - LA NEUROSTIMULATION CENTRALE:
 - PEUT ÊTRE DISCUTÉE POUR LES PATIENTS RÉFRACTAIRES AUX TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES/ KANN BEI PATIENTEN, DIE NICHT AUF DIE PHARMAKOLOGISCHE THERAPIE ANSPRECHEN, INS AUGEN GEFASST WERDEN
 - AUTRES:
 - ACUPUNCTURE
 - L'AMÉLIORATION DE LA GLYCÉMIE/DIE VERBESSERTE BZUEINSTELLUNG: PAS D'AMÉLIORATION DES DOULEURS/KEINE SCHMERZLINDERUNG
 - L'ACIDE ALPHA LIPOÏQUE/ALPHALIPONSÄURE: AMÉLIORATION DES DOULEURS/SCHMERZLINDERUNG
- 

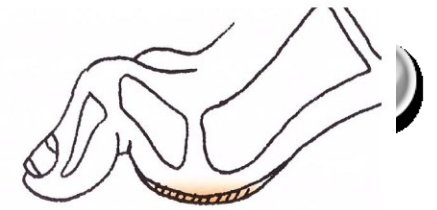
MOTOR NEUROPATHY (ATTEINTE DES MUSCLES DU PIED)



INSENSITIVE AND DEFORMED FOOT

85% des amputations “diabétiques” sont précédées d’un ulcère de pied

85% aller “diabetischer” Amputationen geht ein Fussulkus voraus



1. Callus formation



2. Subcutaneous hemorrhage



3. Breakdown of skin



4. Deep foot infection with osteomyelitis

The Diabetic Foot

**Theory,
Patients's testimonies
and Practice**



Directed by
Dr I. Dumont M.D.
+32 475 433 970
isa.dumont@skynet.be
D. Verrees
+32 475 700 540
pibc@skynet.be

DVD
English version