

Änderungsvorschlag für den OPS 2017

Bearbeitungshinweise

1. Bitte füllen Sie für inhaltlich nicht zusammenhängende Änderungsvorschläge jeweils ein eigenes Formular aus.
2. Füllen Sie dieses Formular elektronisch aus. Die Formulardaten werden elektronisch weiterverarbeitet, so dass nur **strukturell unveränderte digitale** Kopien im DOCX-Format angenommen werden.
3. Vergeben Sie einen Dateinamen gemäß unten stehendem Beispiel; verwenden Sie Kleinschrift ohne Umlaute und ß, ohne Leer- oder Sonderzeichen und ohne Unterstrich:
ops2017-kurzbezeichnungdesinhalts-namedesverantwortlichen.docx
kurzbezeichnungdesinhalts sollte nicht länger als 25 Zeichen sein
namedesverantwortlichen sollte dem unter 1. (Feld 'Name' s.u.) genannten Namen entsprechen
Beispiel: ops2017-komplexxkodefruehreha-mustermann.docx
4. Senden Sie Ihren Vorschlag ggf. zusammen mit Stellungnahmen der Fachverbände unter einem prägnanten Betreff als E-Mail-Anhang bis zum **29. Februar 2016** an **vorschlagsverfahren@dimdi.de**.
5. Der fristgerechte Eingang wird Ihnen per E-Mail bestätigt. Heben Sie diese **Eingangsbestätigung** bitte als Nachweis auf. Sollten Sie keine Eingangsbestätigung erhalten haben, wenden Sie sich umgehend an das Helpdesk Klassifikationen (0221 4724-524, klassi@dimdi.de).

Hinweise zum Vorschlagsverfahren

Änderungsvorschläge sollen **primär durch die inhaltlich zuständigen Fachverbände** eingebracht werden. Dies dient der fachlichen Beurteilung und Bündelung der Vorschläge, erleichtert die Identifikation relevanter Vorschläge und trägt so zur Beschleunigung der Bearbeitung bei.

Vorschläge, die die externe Qualitätssicherung betreffen, sollten mit der dafür zuständigen Organisation abgestimmt werden.

Einzelpersonen werden gebeten, ihre Vorschläge vorab mit allen für den Vorschlag relevanten Fachverbänden (Fachgesellschaften www.awmf-online.de, Verbände des Gesundheitswesens) abzustimmen. Für Vorschläge, die nicht mit den inhaltlich zuständigen Organisationen abgestimmt sind, leitet das DIMDI diesen Abstimmungsprozess ein. Kann die Abstimmung nicht während des laufenden Vorschlagsverfahrens abgeschlossen werden, so kann der Vorschlag nicht umgesetzt werden.

Der Einsender stimmt zu, dass das DIMDI den eingereichten Vorschlag komplett oder in Teilen verwendet. Dies schließt notwendige inhaltliche oder sprachliche Änderungen ein. Im Hinblick auf die unter Verwendung des Vorschlags entstandene Version der Klassifikation stimmt der Einsender außerdem deren Bearbeitung im Rahmen der Weiterentwicklung des OPS zu.

Erklärung zum Datenschutz und zur Veröffentlichung der personenbezogenen Daten



Ich bin/Wir sind damit einverstanden, dass alle in diesem Formular gemachten Angaben zum Zweck der Antragsbearbeitung gespeichert, maschinell weiterverarbeitet und ggf. an Dritte weitergegeben werden.



Ich bin/Wir sind damit einverstanden, dass der Vorschlag **einschließlich** der personenbezogenen Daten (Seite 1 und 2 des Vorschlagsformulars, Name des Verantwortlichen im Dateinamen) auf den Internetseiten des DIMDI veröffentlicht wird.

Bei Fragen zum Datenschutz wenden Sie sich bitte an den Datenschutzbeauftragten des DIMDI, den Sie unter dsb@dimdi.de erreichen.

Pflichtangaben sind mit einem * markiert.

1. Verantwortlich für den Inhalt des Vorschlags

Organisation *	Caritas Trägergesellschaft West ctw
Offizielles Kürzel der Organisation (sofern vorhanden)	ctw
Internetadresse der Organisation (sofern vorhanden)	www.ct-west.de
Anrede (inkl. Titel) *	Dr.
Name *	von Depka
Vorname *	Norbert
Straße *	Holzstraße 1
PLZ *	52349
Ort *	Düren
E-Mail *	ndepka@ct-west.de
Telefon *	02421-55599154

2. Ansprechpartner (wenn nicht mit 1. identisch)

Organisation
Offizielles Kürzel der Organisation
(sofern vorhanden)
Internetadresse der Organisation
(sofern vorhanden)
Anrede (inkl. Titel)
Name
Vorname
Straße
PLZ
Ort
E-Mail
Telefon

Bitte beachten Sie: Wenn Sie damit einverstanden sind, dass die Seiten 1 und 2 mitveröffentlicht werden, setzen Sie bitte das entsprechende Häkchen auf Seite 1. Sollten Sie nicht damit einverstanden sein, wird der Vorschlag ab Seite 3, also ab hier, veröffentlicht.

3. Prägnante Kurzbeschreibung Ihres Vorschlags (max. 85 Zeichen inkl. Leerzeichen) *

OPS-Kode für kutane Anwendung von Capsaicin bei peripheren neuropathischen Schmerzen.

4. Mit welchen Fachverbänden ist Ihr Vorschlag abgestimmt? *

(siehe Hinweise am Anfang des Formulars)



Dem Antragsteller liegen schriftliche Erklärungen über die Unterstützung des Antrags seitens der folgenden Fachverbände vor. Sie werden dem DIMDI zusammen mit dem Vorschlag übersendet.

Deutsche Schmerzgesellschaft, der Präsident Prof. Michael Schäfer

Den Antragstellern ist bekannt, dass auch andere Fachgesellschaften (wegen der unterschiedlichen Indikationen (Diabetische Neuropathie, Neuropathie beim multiplen Myelom) einen entsprechenden Antrag gestellt haben.

5. Inhaltliche Beschreibung des Vorschlags *

(inkl. Vorschlag für (neue) Schlüsselnummern, Inklusiva, Exklusiva, Texte und Klassifikationsstruktur; bitte geben Sie ggf. auch Synonyme und/oder Neuuzuordnungen für das Alphabetische Verzeichnis an)

8-91d Kutane Anwendung von hochdosiertem (8%) Capsaicin bei peripheren neuropathischen Schmerzen mit Qutenza.

Ein Pflaster (280cm²) entspricht insgesamt 179 mg Capsaicin entsprechend 640 Mikrogramm Capsaicin pro cm² (entspricht einer Konzentration von 8% (w/w; [weight per weight])).

Dieser Kode ist nur einmal pro stationären Aufenthalt anzugeben

8-91d.0 Anwendung von bis zu einem Capsaicin-Pflaster

8-91d.1 Anwendung von mehr als einem Capsaicin-Pflaster bis zu zwei Capsaicin-Pflastern

8-91d.2 Anwendung von mehr als zwei Capsaicin-Pflastern bis zu drei Capsaicin-Pflastern

8-91d.3 Anwendung von mehr als drei Capsaicin-Pflastern bis zu vier Capsaicin-Pflastern

8-91d.4 Anwendung von mehr als vier Capsaicin-Pflastern

6. Problembeschreibung und Begründung des Vorschlags

a. Problembeschreibung *

Die Behandlungssituation von Patienten mit peripheren neuropathischen Schmerzen ist grundsätzlich verbesserungswürdig. Die AWMF Leitlinie 'Pharmakologische nicht-interventionelle Therapie chronisch neuropathischer Schmerzen'(1) gibt, ebenso wie die nationale Versorgungsleitlinie 'Neuropathie bei Diabetes im Erwachsenenalter (2)', als realistisches Ziel einer medikamentösen Therapie bei neuropathischen Schmerzen eine Schmerzreduktion um 30-50 % auf der 11-Punkte visuellen Analogskala (VAS) oder der Numerischen Ratingskala (NRS) an. In der Realität sprechen jedoch bei allen medikamentösen Optionen ca. 20–40 % der Patienten nur unzureichend auf die Therapie an. Bei den übrigen Patienten ist meist nur eine teilweise, 50–80%ige Schmerzreduktion möglich, eine Schmerzfreiheit kann häufig nicht erreicht werden (1).

Schmerzhafte Polyneuropathien werden bei bis zu 20% der Patienten, die an multiplen Myelomen

erkrankt sind bereits bei der Diagnose festgestellt. Therapieassoziierte schmerzhafte Polyneuropathien treten bei bis zu 75% der Patienten auf.

Die Myelom-assoziierten Polyneuropathien beruhen z.B. auf Spinalkompressionen und Radikulopathien. Therapieassoziierte Polyneuropathien (PNPs) unterschiedlicher Ausprägung werden bei Behandlung mit Zytostatika, Thalidomid und Bortezomib beobachtet. Behandlung mit Melphalan, Bortezomib, Thalidomid (MPT IFM 99-06 Studie): 50% Grad 1/2 PNPs, 6% Grad 3. Behandlung mit Bortezomib, Melphalan, Prednison (VMP, VISTA Studie): 14 % Grad 1, 17% Grad 2, 13% Grad 3, <1% Grad 4.

Das Schmerzzentrum der Uniklinik Köln war die erste Einrichtung in Deutschland, die im Mai 2010 mit der Behandlung von Capsaicin (8%)-Pflaster begonnen hat. Seit dem Jahre 2013 eine kontinuierliche Steigerung der Behandlungszahlen zu verzeichnen. Bis Ende des Jahres 2015 450 waren im Schmerzzentrum Anwendungen bei 142 Patienten, die an peripheren, neuropathischen Schmerzen leiden, erfolgreich durchgeführt worden. Neben der Verkleinerung des Schmerzareals konnten nieder- und/oder hochpotente Analgetika und Koanalgetika reduziert und/oder gänzlich abgesetzt werden.

Capsaicin 8% kutanes Pflaster (Qutenza™) bietet über einen alternativen Behandlungsansatz eine neue Option bei der Behandlung von peripheren neuropathischen Schmerzen für Erwachsene, die nicht an Diabetes leiden. Am 20.08. August 2015 wurde Qutenza auch für die diabetische schmerzhafte Neuropathie zugelassen. Damit schließt die Zulassung des Capsaicin (8%)- Pflasters alle erwachsenen Patienten ein, die unter peripheren neuropathischen Schmerzen leiden.

Das Capsaicin (8%)-Pflaster unterscheidet sich deutlich von einer klassischen Pharmakotherapie mit täglicher Anwendung. Es handelt sich um ein Behandlungskonzept, das nach einmaliger, maximal 60-minütiger Applikation eine mehrmonatige (im Schnitt 3-5 Monate) Schmerzlinderung ermöglicht. In klinischen Studien wurde die klinisch relevante Schmerzlinderung (definiert als mindestens 30%ige Schmerzreduktion) über den gesamten Studienzeitraum von 12 Wochen belegt. Die schmerzlindernde Wirkstärke des Capsaicin (8%)-Pflasters nach Einmalanwendung ist dabei vergleichbar mit der Pregabalin-Standardtherapie bei neuropathischen Schmerzen, mit einer täglichen Medikamenteneinnahme von 2-3 Tabletten. Dabei wurde die klinisch relevante Schmerzlinderung mit Qutenza signifikant schneller erreicht (7,5 vs. 36 Tage) (3).

Das Capsaicin (8%)- Pflaster ist also eher mit einer Intervention vergleichbar: durch die rein topische Wirkung sind keine systemischen Effekte wie Wechselwirkungen und zentralnervöse Nebenwirkungen zu erwarten. Dies unterstützt die Therapietreue und macht das Capsaicin (8%)-Pflaster auch für multimorbide Patienten zu einer guten Behandlungsalternative. Bei multimorbiden Patienten ist die Gabe von systemischen Arzneimitteln aufgrund von Wechselwirkungen, nicht tolerierbaren Nebenwirkungen oder eingeschränkter Nieren- oder Leberfunktion oft nur eingeschränkt möglich. Unzureichende Schmerzlinderung, ein (zu) langsamer Wirkungseintritt, die Notwendigkeit einer aufwändigen Dosisfindung oder mehrfach täglicher Anwendung machen die Behandlung derzeit zu einer echten Herausforderung und führen häufig zu einer mangelhaften Compliance und in Folge zu suboptimalen Behandlungsergebnissen. Das führt dazu, dass die betroffenen Patienten sich oft jahrelang im Gesundheitssystem bewegen und Leistungen in Anspruch nehmen, ohne eine adäquate Schmerzlinderung zu erreichen.

Das Capsaicin (8%)-Pflaster kann als Monotherapie oder in Kombination mit anderen Arzneimitteln gegen Schmerzen angewendet werden. Die alternative Wirkweise (topisch anstelle von systemisch) ermöglicht mit dem Capsaicin (8%)-Pflaster als Add-on Therapie eine additive, zusätzliche Schmerzlinderung. Die derzeitige Datenlage führte zu einer Empfehlung des Capsaicin (8%)-Pflasters als 2nd-line Therapie bei peripheren neuropathischen Schmerzen nach Antikonvulsiva und vor starken Opioiden durch die NeuPSIG (Special Interest Group on Neuropathic Pain of the International Association for the Study of Pain (IASP)) (4). Neben dieser Empfehlung ist das Capsaicin (8%)-Pflaster auch in den Leitlinien der EFNS sowie den Praxisleitlinien der Deutschen Gesellschaft für Schmerztherapie (DGS) als Behandlungsoption bei peripheren neuropathischen Schmerzen aufgenommen worden (5,6).

Der Wirkmechanismus des Capsaicin (8%)-Pflasters beruht darauf, dass zunächst eine durch den 'Capsaicinrezeptor' (TRPV1; transient receptor potential vanilloid subtype 1) vermittelten Überaktivierung der schmerzverursachenden Nervenfasern in der Haut geschieht. Die dafür notwendige Capsaicinkonzentration wird durch das spezielle Applikationssystem genau dort in der Haut bereitgestellt, wo das Schmerzgeschehen entsteht. Dieser kurzfristigen Überaktivierung folgt eine

langfristige Defunktionalisierung der schmerzverursachenden Nervenfasern, wodurch die weitere Entstehung von Schmerzreizen in dem betroffenen Areal gehemmt wird. Die initiale Überaktivierung der Nervenfasern durch Capsaicin kann zunächst durch Freisetzung von vasoaktiven Neuropeptiden mit einem Brennschmerz und einem Erythem im behandelten Areal einhergehen. Aus diesem Grund erfolgt die Anwendung ausschließlich von besonders geschultem Pflegepersonal unter ärztlicher Aufsicht und erfordert eine Überwachung des Patienten während und nach der einstündigen Anwendung. Zur Reduzierung der behandlungsbedingten Brennschmerzen wird der zu behandelnde Bereich vorbehandelt, z.B. mit einer 4%igen Lidocain-Creme, die für 1h vor der Anwendung des Qutenza-Pflasters aufgebracht wird (7). Der zeitliche Aufwand der gesamten Behandlung ist so mit insgesamt ca. 3 Stunden anzusetzen. Das Pflaster muss innerhalb der 12-wöchigen Wirkdauer nur einmal angesetzt werden.

Das Capsaicin 8% kutane Pflaster (Qutenza™), bietet somit einen effektiven Behandlungsansatz zur Behandlung von peripheren neuropathischen Schmerzen dessen Kosten jedoch bislang noch nicht im Klinikalltag abgebildet werden können.

b. Inwieweit ist der Vorschlag für die Weiterentwicklung der Entgeltsysteme relevant? *

Schmerzbehandlungen, die nicht durch Injektionen und nicht im Rahmen schmerztherapeutischer Komplexbehandlungen inkludiert sind, können aktuell im OPS-Katalog nicht kodiert werden.

Hierbei handelt es sich auch um Behandlungen, wie beispielsweise die Applikation des Capsaicin (8%)-Pflasters, die einen relevanten Ressourcenaufwand darstellen (vgl. 7d) und welche die demnach im Rahmen der differenzierten Darstellung des Ressourceneinsatzes für die Abbildung im G-DRG-System spezifisch kodiert werden sollten.

Wie unter 7a beschrieben, ist im Vergleich zu anderen therapeutischen Verfahren (wie zum Bsp. Antikonvulsiva, Opioide) der Wirkungseintritt der Schmerzlinderung schneller, die Compliance der Patienten ist durch die Anwendung unter ärztlicher Aufsicht zu 100% gegeben und das Nebenwirkungsprofil beschränkt sich auf lokale Phänomene im Zusammenhang mit der Anwendung. Systemische Effekte wie Nebenwirkungen und Wechselwirkungen sind nicht zu erwarten. Durch die einmalige Anwendung die im Bedarfsfall alle 90 Tage wiederholt werden kann, ist bei der Behandlung von einer geringeren Anzahl stationärer Aufenthalte auszugehen.

Insofern ist im Rahmen der Weiterentwicklung des Entgeltsystems hier eine Möglichkeit eröffnet, langfristig die Kosten der Schmerztherapie bei einer erheblichen Anzahl chronischer Schmerzpatienten zu senken.

c. Verbreitung des Verfahrens *

- ☐ Standard
 ☒ Etabliert
 ☐ In der Evaluation
☐ Experimentell
 ☐ Unbekannt

d. Kosten (ggf. geschätzt) des Verfahrens *

Im Rahmen der nicht diabetischen schmerzhaften Neuropathie beträgt die durchschnittliche 'Dosis' ca. 1,4 Pflaster alle 90 Tage.

Mit Wegfall des Ausschlusses der Diabetiker ist der Einsatz von Qutenza zusätzlich auch auf Patienten auszuweiten, die unter einer schmerzhaften diabetischen Neuropathie (PDN) leiden. Bei der schmerzhaften diabetischen Neuropathie fallen aufgrund der vergleichsweise großen Areale (i.d.R. sind beide Füße betroffen) alle 90 Tage 2,7 Pflaster an.

Zur Verfügung stehen zwei Verpackungseinheiten (1 bzw. 2 Pflaster). Ein Pflaster kostet 261,20 Euro (Lauertaxe – Stand 1.2.2015 - Klinikeinkaufspreis, Pflastergröße 14 cm × 20 cm (280 cm²)).

Mit der derzeitigen Zulassung fallen somit maximale Kosten für Qutenza von 1.400,- € pro Patient und Jahr (ca. 5,2 Pflaster = 1,4 Pflaster pro Applikation x 4 im Jahr), bzw. ca. 2.820 € pro Patient und Jahr (ca. 10,8 Pflaster = 2,7 Pflaster pro Applikation x 4 Jahr) nach Indikationsausweitung auf die diabetische Polyneuropathie an.

Die Arzneimittelkosten liegen somit bei ca. 360 Euro/Quartal, bzw. 705 Euro/Quartal bzw. je Anwendung

Zusätzlich kommen die Personalbindungszeiten von entsprechend qualifiziertem Pflegepersonal mit Markierung des schmerzhaften Areals und das Modellieren der Pflaster mit ca. einer Stunde an Personalkosten hinzu (siehe auch 7a).

e. Fallzahl (ggf. geschätzt), bei der das Verfahren zur Anwendung kommt *

Nach Angaben des Neuropathic Pain Network liegt die Prävalenz von neuropathischem Schmerz in Deutschland bei insgesamt 6,0%. Bundesweit kann von ca. 500.000 Therapiefällen mit neuropathischen Schmerzen p.a. ausgegangen werden.

Da sich die Zulassung auch auf die diabetische Neuropathie erstreckt, ist allerdings von deutlich höheren Behandlungszahlen auszugehen. Die Prävalenzzahlen zum Diabetes mellitus der 18- bis 79jährigen Teilnehmer des Bundes-Gesundheitssurveys 1998 des Robert Koch Institutes ergaben eine Gesamtprävalenz des Diabetes von ca. 5% (absolut ca. 4 Millionen) der Bevölkerung auszugehen (9). Typische neuropathische Symptome finden sich bei ca. 20 % der Diabetiker (10) und umfassen stechende oder bohrende Schmerzen, Kribbeln in den Beinen, Missempfindungen und Taubheitsgefühl bevorzugt an Füßen und Unterschenkeln, dies entspricht einer Fallzahl von ca. 800.000 von der schmerzhaften diabetischen Polyneuropathie Betroffener.

f. Kostenunterschiede (ggf. geschätzt) zu bestehenden, vergleichbaren Verfahren (Schlüsselnummern) *

Zur Therapie der peripheren neuropathischen Schmerzen inkl. der schmerzhaften diabetischen Neuropathie gibt es keine vom Aufwand und von der Applikationsform vergleichbare Verfahren. Mit Qutenza handelt es sich um ein neues Verfahren, das erste seiner Klasse.

g. Inwieweit ist der Vorschlag für die Weiterentwicklung der externen Qualitätssicherung relevant? *

(Vorschläge, die die externe Qualitätssicherung betreffen, sollten mit der dafür zuständigen Organisation abgestimmt werden.)

Keine direkte Relevanz auf die externe Qualitätssicherung

7. Sonstiges

(z.B. Kommentare, Anregungen)

Bei Patienten, die an Diabetes erkrankt sind, besteht ebenfalls Bedarf an neuen Optionen zur Behandlung der Diabetes-bedingten Neuropathie: In der nationalen Versorgungsleitlinie der Bundesärztekammer, der kassenärztlichen Bundesvereinigung der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 'Nationale Leitlinie Neuropathie bei Diabetes im Erwachsenenalter (2)' wurden für die diabetische Neuropathie Behandlungsziele festgelegt, die Schlüsselempfehlungen zu bestimmten, prioritären Versorgungsproblemen darstellen. Es werden Empfehlungen entsprechend dem besten Stand der medizinischen Erkenntnisse unter Berücksichtigung der Kriterien der evidenzbasierten Medizin zu gegeben. In der nationalen Versorgungsleitlinie wird als realistisches Ziel einer medikamentösen Therapie bei neuropathischen Schmerzen eine Schmerzreduktion um 30-50 % auf der 11-Punkte visuellen Analogskala (VAS) oder der Numerischen Ratingskala (NRS) angegeben.

Capsaicin-Salben mit Konzentrationen von 0,025-0,1 % sollten bei schmerzhafter diabetischer Polyneuropathie aufgrund des unzureichenden Nachweises einer analgetischen Wirksamkeit bei schmerzhafter diabetischer Polyneuropathie nicht eingesetzt werden (2).

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Schmerzlinderung durch Capsaicin-Pflaster in kontrollierten Studien auch bei der schmerzhaften diabetischen Neuropathie nachgewiesen wurde, insofern ist Ausgangslage hier grundsätzlich anders als bei den Salbenpräparaten. (8)

Literatur:

- (1) AWMF: Baron R. Pharmakologische nicht-interventionelle Therapie chronisch neuropathischer Schmerzen. In: Diener HC, Weimar C, editors. Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. Stuttgart; Thieme, 2012. S. 771-83.
- (2) 'Programm für Nationale Versorgungsleitlinien Träger: Bundesärztekammer Kassenärztliche Bundesvereinigung Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften Nationale VersorgungsLeitlinie Neuropathie bei Diabetes im Erwachsenenalter Langfassung' Einsehbar unter http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/nvl-001-el_S3_Neuropathie_bei_Diabetes_2011-11.pdf (vom 03.02.2015).
- (3) Haanpää M, Ernault E, Siciliano T. Time to onset of pain relief in elevate: an open-label, randomised, multicenter non-inferiority efficacy and tolerability study. Pain Pract 2014;14(S1):69.
- (4) NeuPSIG recommendations: Finnerup NB, Attal N, Haroutounian S, McNicol E, Baron R, Dworkin RH, Gilron I, Haanpää M, Hansson P, Jensen TS, Kamerman PR, Lund K, Moore A, Raja SN, Rice ASC, Rowbotham M, Sena E. Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: a systematic review and meta-analysis. Lancet Neurol 2015;14(2):162-73.(5) EFNS-Guidelines: Attal N, Cruccu G, Baron R, Haanpää M, Hansson P, Jensen TS, Nurmikko T. EFNS guidelines on the pharmacological treatment of neuropathic pain: 2010 revision. Eur J Neurol 2010;17(9):1113-23, e67-e88).
- (6) DGS 2013-DGS-PraxisLeitlinien Schmerztherapie (PFB Differentialtherapie neuropathischer Schmerzen V1.0; 03-2013)
- (7) Fachinformation Qutenza™, Stand April 2014
- (8) Efficacy, safety, and tolerability of NGX-4010, capsaicin 8% patch, in an open-label study of patients with peripheral neuropathic pain. Webster LR, Peppin JF, Murphy FT, Lu B, Tobias JK, Vanhove GF. Diabetes Res Clin Pract. 2011 Aug;93(2):187-97. doi: 10.1016/j.diabres.2011.04.010. Epub 2011 May 25.
- (9) Der Bundes-Gesundheitssurvey 1998 Erfahrungen, Ergebnisse, Perspektiven, Prävalenz des Diabetes mellitus in der erwachsenen Bevölkerung Deutschlands Gesundheitswesen 61 (1999) Sonderheft 2
- (10) Herman WH, Kennedy L. Underdiagnosis of peripheral neuropathy in type 2 diabetes. Diabetes Care 2005; 28: 1480-1481.