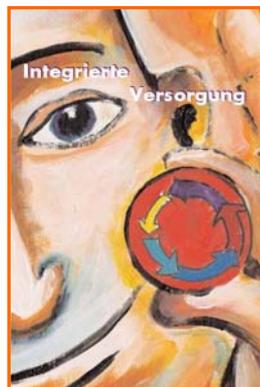




Qualitätsbericht

Netzwerk Diabetischer Fuß
Köln und Umgebung

2009



Vorwort

Das Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung hat seit 2002 eine bemerkenswerte Entwicklung zurück gelegt. Von einem Zusammenschluss zur Koordinierung der kollegialen Zusammenarbeit bis hin zum funktionierenden Netzwerk mit teilnehmenden Ärzten und Krankenhäusern war es ein anstrengender und teilweise steiniger Weg, der jedoch steil bergauf führte. Wichtigste Faktoren zum Gelingen dieser Zusammenarbeit sind die Bereitschaft der Ärzte und Krankenhäuser zu einer leitliniengestützten und qualitätsgesicherten Behandlung der Patienten und das konstruktive Miteinander auch im Kontakt zu den Kostenträgern. Die Leitprinzipien einer hochwertigen, flächendeckenden und wirtschaftlichen Versorgung werden durch den Abschluss von Verträgen unterstützt. Diese vertragliche Basis wird nun auch in anderen Regionen Nordrhein geschafften, in denen ambulante/stationäre Netzstrukturen qualitätsgesichert und erfolgreich arbeiten.

Mit dem nun vorliegenden Qualitätsbericht 2009 wird das Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung umfassend vorgestellt und Zeugnis abgelegt über die Arbeit des Netzwerks. Der Bericht ist auch ein Beleg dafür, dass besonders in gesundheitspolitisch schwierigen Zeiten, in denen alle Beteiligten mit knappen Ressourcen umgehen müssen, eine intensive Zusammenarbeit zwischen Ärzten, Krankenhäusern und Kostenträgern sinnvoll sein und zum Erfolg führen kann. Wir bedanken uns bei den Netzwerkteilnehmern und hoffen auf eine weiterhin vertrauensvolle und erfolgreiche Zusammenarbeit.

Christiane Gipp / Ulrich Blaudzun
Vereinigte IKK, Postfach 10 06 60, 51406 Bergisch Gladbach

Autorenteam:

Dr. Dirk Hochlenert, Dr. med. Gerald Engels, Dr. med. Peter Mauckner, Dr. med. Matthias Kaltheuner, Dr. med. Oliver Schröer

Korrespondierender Autor Dr. Dirk Hochlenert, Merheimer Str. 217,
50733 Köln dirk.hochlenert@web.de

Geleitwort des Sprechers der AG Fuß in der Deutschen Diabetesgesellschaft

Das diabetische Fußsyndrom ist weiterhin die Komplikation des Diabetes mellitus mit besonderer medizinischer und sozioökonomischer Brisanz.

Neben den direkten durch diese Erkrankung entstehenden – unvermeidbaren – Kosten entstehen dem Gesundheitswesen und den betroffenen Patienten durch eine verzögerte oder eine nicht leitliniengerechte Versorgung häufig Nachteile.

Fußend auf den von der Arbeitsgemeinschaft Diabetischer Fuß in der DDG etablierten Leitlinien, Strukturen und Zertifizierungen stellt das „Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung“ eine erfolgreiche Verfahrensanweisung und Umsetzung dar, um die gemeinsamen Ziele einer (medizinisch und ökonomisch) effizienten Behandlung mit Vermeidung von (Major-) Amputationen zu erreichen.

Daneben konnten auch weitere wichtige Aspekte, wie z.B. eine konsequente Gefäßdiagnostik vor Amputation oder die Vermeidung schwerer Verlaufsstadien durch eine frühzeitige spezialisierte Betreuung in diesem Netzwerk erfolgreich umgesetzt werden.

Dies benötigt unbedingt ein sektoren- und fachübergreifendes interdisziplinäres Setting was das Fußnetz, nicht zuletzt mit diesem Qualitätsbericht, wiederholt eindrucksvoll dokumentiert.

Die erfolgreiche Umsetzung bedingt eine koordinierte Zusammenarbeit vieler Berufe, um Patienten vor Amputationen zu schützen und ihre Gehfähigkeit zu erhalten; auch hierbei hat sich das Fußnetz identitätsstiftend bewährt.

Die Arbeitsgemeinschaft Diabetischer Fuß in der DDG freut sich, dass das „Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung“ mit dem vorgelegten Qualitätsbericht zeigen kann, dass die von der Fachgesellschaft eingeforderten Ziele erreichbar und die dafür notwendigen Strukturen funktional und erfolgreich sind.

Prof. Dr. med. Ralf Lobmann
Sprecher der Arbeitsgemeinschaft Diabetischer Fuß in der DDG

Geleitwort des Sprechers der AG Fuß in der Deutschen Diabetesgesellschaft zum 1. Qualitätsbericht 2006

Das Diabetische Fußsyndrom ist eine interdisziplinäre Herausforderung, die in Deutschland lange Zeit nicht entsprechend beachtet wurde. Diese Erkrankung bedingt eine koordinierte Zusammenarbeit vieler Berufe, um Patienten vor Amputationen zu schützen und ihre Gehfähigkeit zu erhalten. Die Arbeitsgemeinschaft Diabetischer Fuß in der DDG begrüßt daher den integrativen Ansatz in der Versorgung des Diabetischen Fußsyndroms, der im „Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung“ in den letzten Jahren so erfolgreich umgesetzt werden konnte.

Der vorliegende Qualitätsbericht zeigt exemplarisch die Mannigfaltigkeit der Ausprägung des Diabetischen Fußsyndroms und die Notwendigkeit einer umfangreichen multidisziplinären Betreuung der Patienten mit dieser Komplikation.

Das „Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung“ hat durch die erfolgreiche Umsetzung eines Integrierten Versorgungsvertrages zum Diabetischen Fußsyndrom gezeigt, dass die anspruchsvolle Organisation einer optimalen Versorgung des Diabetischen Fuß auch in Deutschland möglich ist, bei einer konstruktiven Zusammenarbeit aller Beteiligten.

Die Arbeitsgemeinschaft Diabetischer Fuß gratuliert dem „Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung“ zu dieser erfolgreichen Arbeit, die in dem vorliegenden Qualitätsbericht dokumentiert ist.

Prof. Dr. med. Maximilian Spraul
Sprecher der Arbeitsgemeinschaft Diabetischer Fuß in der DDG 1998-2008

Inhalt

VORWORT.....	3
GELEITWORT DES SPRECHERS DER AG FUß IN DER DEUTSCHEN DIABETESGESELLSCHAFT.....	4
GELEITWORT DES SPRECHERS DER AG FUß IN DER DEUTSCHEN DIABETESGESELLSCHAFT ZUM 1. QUALITÄTSBERICHT 2006.....	5
INHALT.....	6
AUF EINEN BLICK:.....	10
ZUSAMMENFASSUNG.....	11
DAS DIABETISCHE FUßSYNDROM.....	12
DIE ZAHLEN.....	12
WARUM BRINGT DIESE TEURE BETREUUNG EIN SO SCHLECHTES ERGEBNIS?.....	13
SCHLÜSSELROLLE DER KRANKENKASSEN.....	14
DIE POLITISCHE EBENE.....	14
ENTWICKLUNG DES KÖLNER NETZWERKES DIABETISCHER FUß	15
ENTWICKLUNG BIS APRIL 2005.....	15
INTEGRIERTE VERSORGUNG.....	15
STRUKTURMERKMALE DES NETZWERKES DIABETISCHER FUß.....	16
QUALITÄTSZIRKEL.....	16
BEFUNDMAPPE.....	16
DER AMBULANT TÄTIGE DIABETOLOGE ALS „AMBULANTER HAUPTBEHANDLER“.....	17
INSTITUTIONEN.....	17
KOOPERATIONSVEREINBARUNGEN.....	18
HAUSARZT.....	18
MANAGEMENT.....	18
AUSBILDUNG.....	20
KOORDINATIONSARZT IM NETZWERK DIABETISCHER FUß.....	20
ASSISTENT DER WUNDBEHANDLUNG – WUNDASSISTENT DDG.....	20
AUFBAUKURS – WUNDVERSORGUNG DFS.....	20
KONTINUIERLICHE FORTBILDUNG.....	21
DOKUMENTATION UND DATENFLUSS.....	22
HOSPITATION.....	23
ORGANISATION UND FINANZIERUNG.....	23
BERECHNUNGEN AUS DER DOKUMENTATION DES FUßNETZWERKS	24
ENTWICKLUNG DER ERSTKONTAKTE.....	24
ENTWICKLUNG DER ERSTKONTAKTE DER GRÜNDER.....	24
ENTWICKLUNG DER FÄLLE.....	25
VERLOREN GEGANGENE PATIENTEN (LOST TO FOLLOW UP).....	25
PATIENTEN IN BETREUUNG.....	25
ENTWICKLUNG DER SCHWEREGRADE.....	26
PATIENTEN IN DER IV.....	27
QUALITÄTSSTICHPROBE.....	28
PATENSCHAFT FÜR DIE REGION.....	29
WIE VIELE FÄLLE MIT DFS, KNOCHENBETEILIGUNG UND AMPUTATIONEN SIND ZU ERWARTEN?...	29
BEVÖLKERUNG IN DER VERTRAGSREGION.....	30
ERREICHTE ANTEILE 2007.....	30

WIE VIELE DER MAJORAMPUTATIONSBEDROHTEN FÄLLE IN DER REGION WURDEN ERREICHT?	31
ERGEBNISSE - QUALITÄTSZIELE	32
ZIEL 1: VERMEIDUNG VON MAJORAMPUTATIONEN	32
ZIEL 2: KEINE MAJORAMPUTATION OHNE GEFÄßDARSTELLUNG	33
ZIEL 3: VERMEIDUNG SCHWERER STADIEN	34
ZIEL 4: FRÜHERER BEHANDLUNGSBEGINN BEI REZIDIVEN	35
ZIEL 5: VERMEIDUNG STATIONÄRER AUFENTHALTE	36
ZIEL 6: VERRINGERUNG DER REZIDIVQUOTE	37
ZIEL 7: VERKÜRZUNG DER WUNDHEILUNGSZEIT	37
ZIEL 8: VERRINGERUNG DER AMPUTATIONEN INSGESAMT	38
KOSTENZIELE	39
EXTERNE AUSWERTUNGEN	40
VERTRÄGE ZUR INTEGRIERTEN VERSORGUNG DES DIABETISCHEN FUßSYNDROMS (IGV DFS) IN NORDRHEIN	40
LARS	43
NETZWERKE IN ANDEREN REGIONEN	44
AUßENWIRKUNG	46
WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN	46
BERICHTERSTATTUNG ÜBER UNS	47
Fernsehen	47
Printmedien	47
Internet	47
INTERNETPRÄSENZ	47
AUSTAUSCH MIT ANDEREN NETZEN- FUßNETZ DEUTSCHLAND	48
AUSBLICK	49
MITGLIEDER	50
LITERATUR	55
ANLAGE 1: ANLEITUNG ZUR EINSCHREIBUNG UND DOKUMENTATION IM NETZWERK DIABETISCHER FUß	57
WER KANN EINGESCHRIEBEN WERDEN?	57
EINSCHREIBUNG UND DOKUMENTATION	57
(AKUT-)BEHANDLUNGSFALL UND PROPHYLAXEFALL	58
DATENFLUSS UND AUFARBEITUNG DER DATENSÄTZE	59
DIE PARAMETER	59
ANLAGE 2: INTEGRIERTE VERSORGUNG DES DFS - AUFGABENVERTEILUNG UND SCHNITTSTELLEN	63
ÜBERSICHT	64
DIE ROLLE DES HAUSARZTES	64
AMBULANT TÄTIGER DIABETOLOGE	65
STATIONÄRE SCHWERPUNKTEINRICHTUNG	66
AMBULANTER WUNDCHIRURG	66
GEFÄßCHIRURGISCHE /INTERVENTIONELL TÄTIGE RADIOLOGISCHE ABTEILUNG /INTERVENTIONELL TÄTIGE ANGIOLOGISCHE ABTEILUNG	67
AMBULANT TÄTIGER ANGIOLOGE/GEFÄßCHIRURG	67
PFLEGEDIENST	67
PODOLOGE/-IN	68
ORTHOPÄDISCHER SCHUHMACHER/ORTHOPÄDIEMECHANIKER	68
INDIKATIONEN FÜR ÜBERWEISUNGEN	69
ANLAGE 3: QUALIFIKATIONEN IM NETZWERK DIABETISCHER FUß71	
DAS REGIONALE NETZWERK DIABETISCHER FUß	71
INSTITUTIONEN	71
Ambulanter Hauptbehandler	72

Ambulant tätiger Chirurg	72
Stationäre Schwerpunkt Einrichtung Diabetischer Fuß	72
Gefäßchirurgie sowie Diagnostisch-Interventionelle Radiologie oder Angiologie mit Schwerpunkt Diabetischer Fuß	72
PERSONEN	73
Qualifizierte/r Wundassistent/in	73
Qualifizierte/r Diabetologin/-e	73
Qualifizierte/r Chirurg/-in	73
Qualifizierte/r Gefäßchirurg/in	73
Qualifizierte/r interventionelle/r Radiologe/Angiologe/in	73
ANLAGE 4 MEDIZINISCHER BEHANDLUNGSPFAD	74
ANLAGE 5 LEITLINIE DIAGNOSTIK UND THERAPIE DES DIABETISCHEN FUßSYNDROMS	76
ALLGEMEIN	76
Diagnostik	76
Therapie	77
Nachsorge	77
STADIENGERECHTE WUNDBEHANDLUNG	77
Prinzipien	78
Strukturierte lokale Wundbehandlung	78
CHIRURGISCHE MAßNAHMEN AM DFS	80
ANLAGE 6 KOOPERATIONSVEREINBARUNGEN	88
PFLEGEDIENST	88
SCHUHMACHER	91
PODOLOGEN	93
ANLAGE 7 THEMEN DES 28-STUNDEN-KURSES ZUM KOORDINATIONSARZT IM NETZWERK DIABETISCHER FUß	95
ANLAGE 8 BESCHREIBUNG DES KURSES „ASSISTENT DER WUNDBEHANDLUNG“	96
ANLAGE 9 STANDARDISIERTES HAUSARZTINTERVIEW	99
ANLAGE 10 GEMEINSAME QUALITÄTSZIELE IM NETZWERK „DIABETISCHER FUß“ IN DEN STRUKTURREGIONEN KÖLN, LEVERKUSEN UND DÜSSELDORF	100
ANLAGE 11 DIABETIC FOOT COMPLICATION AND LOWER EXTREMITY AMPUTATION REDUCTION ACT OF 2003	103
ANLAGE 12 „MEILENSTEINE“ IN DER ENTWICKLUNGSGESCHICHTE DES NETZWERK DIABETISCHER FUß KÖLN U.U.	107

Auf einen Blick:

- Das Diabetische Fußsyndrom (DFS) führt zu vermeidbaren Schäden und erheblichen Kosten, (rund 2.500.000.000 Euro/Jahr in Deutschland). Dabei kommt Amputationen oberhalb des Knöchels eine besondere Bedeutung zu. Weniger als 50% der Patienten sind danach selbständig gehfähig.
- Ein Ärztenetz in Kooperation mit anderen Dienstleistern und Krankenkassen kann Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität anheben. Dabei spielen die Transparenz, die Aus- und Weiterbildung sowie die Vertretungsregelungen in den Institutionen eine besondere Rolle.
- Das Netzwerk Diabetischer Fuß führt prophylaktische Maßnahmen sowie Akutbehandlungen durch. Im Jahr 2008 befanden sich 3062 Patienten in Köln und Umgebung in Behandlung.
- Die Zahl der hohen Amputationen in der Region konnte unter den rheinlandweiten Durchschnitt gesenkt werden, wobei die Häufigkeit für kleinere Amputationen zugenommen hat. Diese Entwicklung lässt einen Rückgang schwerer Fälle in der Region vermuten. Im Netz werden sehr wenige große Amputationen durchgeführt (2,5%, Details Seite 32).
- Die Kosten lassen sich nicht definitiv berechnen. Es gibt Hinweise auf Einsparpotenzial.
- Das Modell ist durch ein hohes Maß an Strukturvorgaben und Transparenz gekennzeichnet. Erfüllen andere Regionen die Strukturvoraussetzungen, kann auch dort die Versorgung realisiert werden. Durch die erfolgreiche Integration von Nachbarregionen konnten entsprechende Erfahrungen gemacht werden. Derzeit erfolgt die schrittweise Ausweitung auf Nordrhein.

Zusammenfassung

Das Diabetische Fußsyndrom (DFS) ist ein zu wenig beachtetes Krankheitsbild, das zu vermeidbaren Schäden und erheblichen Folgekosten führt. Die Betreuung ist notwendigerweise ebenenübergreifend, interdisziplinär und interprofessionell und somit ein Beispiel für die Umsetzung einer Integrierten Versorgung.

Die Struktur der Betreuung ist ein Netzwerk erfahrener Spezialisten in Klinik und Praxis, die transparent zusammenarbeiten (Netzwerk Diabetischer Fuß). In einem kontinuierlichen Prozess entwickeln sie eine hochwertige, flächendeckende und wirtschaftliche Versorgung.

Die Transparenz entsteht durch offenes Benchmarking, allen zugängliche Fotodokumentation, Hospitationen und Diskussion der Ergebnisse in Qualitätszirkeln. Die Dokumentation erfolgt per EDV.

Dabei hat sich eine neue Strukturqualität herausgebildet. Die Kernfunktionen sind komplett (d.h. in den stationären Einrichtungen doppelt) und qualifiziert besetzt. Für die Ausbildung von Ärzten und Assistenzpersonen hat das Netzwerk neue Formen der Weiterbildung entwickelt.

Die Spezialisten pflegen einen intensiven Dialog mit den Hausärzten, die über die Disease Management Programme (DMP) vertraglich eingebunden sind.

Das Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung ist ein Beispiel für ein solches Fußnetz. Durch die Netzstruktur ist es gelungen, die Häufigkeit der Amputationen oberhalb des Knöchels unter den Durchschnitt des Rheinlandes zu senken und dies, obwohl noch immer mehr als 60 % der hohen Amputationen außerhalb der Netzstrukturen verantwortet werden. Die Häufigkeiten für Rezidive und stationäre Einweisungen von Diabetikern zur Behandlung von Ulcera und Wunden liegen ebenfalls unter den Durchschnittswerten für das Rheinland. Insgesamt kann deshalb ein Rückgang der schweren Fälle des DFS in der Region angenommen werden.

Diese Verbesserungen der Behandlungsqualität lassen auch auf unmittelbare Verbesserungen der Lebensqualität der Betroffenen schließen, bei denen es seltener zu schweren Krankheitsstadien, Rezidiven, Amputationen, Krankenhausaufenthalten und arbeitsplatzbedrohenden Ausfällen kommt.

Die Integrierte Versorgung bindet mit den Krankenkassen ein neues Regulativ ein. Ressourcen sollen gezielt und qualitätsorientiert eingesetzt werden. Damit können strukturelle Verbesserungen ermöglicht werden.

Die Zusammenarbeit leistungsfähiger Ärztenetze mit engagierten Krankenkassen verbessert die Behandlung der Menschen mit DFS grundlegend.

Das Diabetische Fußsyndrom

Das Diabetische Fußsyndrom (DFS) ist eines der Schreckensbilder der Zuckerkrankheit und doch ein wenig beachtetes Krankheitsbild.

Das diabetische Fußsyndrom umfasst chronische Wunden und die DNOAP

Es umfasst diabetesbedingte Schäden der unteren Extremität, die insbesondere in zwei Formen auftreten: chronische Wunden und der so genannte Charcot-Fuß. Mit etwa 95% deutlich häufiger sind *chronische Wunden*. Sie werden insbesondere durch Polyneuropathie (PNP) mit Gefühlsverlust und Deformitäten, durch die periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK) mit Minderdurchblutung, aber auch durch die chronisch venöse Insuffizienz (CVI), Hautveränderungen und Lymphabflussstörungen unterhalten. Das seltenere Bild ist die *Diabetisch-Neuropatische Osteoarthropatie (DNOAP oder Charcot-Fuß)*. Hierbei werden die tragenden Strukturen des Fußes durch Fehlbelastung im Rahmen der Gefühlseinschränkung beschädigt.

Die Einteilung der Wunden erfolgt nach Wagner[1] (an Hand der Tiefe der Läsion). In der *Wagner-Armstrong* Klassifikation[2, 3] wird dies weiter unterteilt in a (ohne Infektion oder pAVK), b (mit Infektion), c (mit pAVK) und d (mit Infektion und pAVK).

Wagner 0	Keine aktuelle Wunde, „Risikofuß“
Wagner 1	oberflächliche Wunde
Wagner 2	tiefe Wunde, an Sehnen/Gelenkkapselstrukturen heran reichend ohne deren Destruktion
Wagner 3	tiefe Wunde unter Miteinbeziehung von Sehnen/ Gelenk/ Knochenstrukturen
Wagner 4	begrenzte Nekrosen im Vorfuß- oder Rückfußbereich
Wagner 5	Nekrose des gesamten Fußes

Die Einteilung der DNOAP erfolgt bezogen auf die Akuität nach *Levin* und bezogen auf den Ort der knöchernen Schäden nach *Sanders* (siehe Anlage 1).

Die Zahlen

Jährlich verlieren ca. 15000 Diabetiker ein Bein.

Über die Hälfte kann danach nicht mehr gehen.

Ca. 6.000.000 Deutsche sind Diabetiker (angenommene Prävalenz 7% [4]), 15 % davon erleiden im Laufe ihres Lebens ein Diabetisches Fußsyndrom[5, 6], etwa 4% pro Jahr[7].

12% der Ulzera führen zu *Amputationen*[8], etwa zur Hälfte oberhalb, zur Hälfte unterhalb des Knöchels[9, 10]. Weniger als 50% der Menschen sind nach Amputationen oberhalb des Knöchels gehfähig[11, 12].

Etwa 29.000 Amputationen, 13.000 davon oberhalb des Knöchels, wurden vom wissenschaftlichen Institut der AOK 2001 gezählt[9]. Bei Folgeuntersuchungen waren es bis 2004 jährlich 5-10% mehr[13]. Dabei gilt eine Reduktion[14-20] um 50% seit 1989 als realistisches Ziel (St. Vincent-Deklaration).

Die Kosten für die Sozialgemeinschaft sind immens[21-24]. Auf 60.000 US-Dollar (USD) schätzte die Regierung der USA 2003 die Kosten einer Amputation[25], eine schwedische Arbeit zeigte 1995 ähnliche Zahlen (43.000 – 65.000 USD je nach Höhe)[22]. Aber auch ohne Amputationen ist das Diabetische Fußsyndrom teuer. 2.500.000.000 Euro werden nach einer Untersuchung jährlich in Deutschland für das DFS ausgegeben[26].

Eine Beinamputation verursacht Kosten von ca. 50.000 Euro.

Warum bringt diese teure Betreuung ein so schlechtes Ergebnis?

Der Verlauf der Erkrankung bei den einzelnen Patienten unterliegt vielen Variablen und ist daher sehr unterschiedlich. 2002 gab es in Deutschland 53222 Hausärzte (KBV, Kopetsch 2007), so dass bei 13000 hohen Amputationen 2001 ein Hausarzt durchschnittlich alle 4 Jahre eine Majoramputation bei einem seiner Patienten sieht. Bei zu erwartenden 230000 Patienten mit akutem DFS / Jahr sieht der Hausarzt im Durchschnitt 4 Patienten mit akutem DFS / Jahr. Damit ist es schwierig, ausreichend Erfahrung zu erwerben.

Patienten mit verringertem Schmerzempfinden der unteren Extremitäten begehen viele Fehler im Umgang mit ihren Füßen. Sie können nicht auf ihrer bisherigen Lebenserfahrung aufbauen, sondern müssen den Umgang mit ihren unsensiblen Füßen neu erlernen. Die Kommunikation mit den Patienten muss dem Rechnung tragen. Leicht wird die Verantwortung für das schlechte Ergebnis auf die Betroffenen selbst übertragen.

Eine spezialisierte Betreuung, die sowohl der hohen Variabilität als auch der schwierigen Kommunikation mit den Patienten gerecht wird, war bislang nur an wenigen Zentren etabliert.

So ist die Reaktion von Patienten und Behandlern der realen Bedrohung oft nicht angemessen. Die notwendigen Schritte in der Initialphase werden inkonsequent ergriffen und umgesetzt, unnötig schwere Krankheitsbilder können sich entwickeln.

Auf der Organisationsebene setzt sich dieser unangemessene Umgang mit dem DFS fort. Die Tabelle gibt einige Aspekte wider:

Strukturmängel aus ärztlicher Sicht

Durch Integrierte Versorgung angehbare Mängel:

- Der koordinierte Einsatz mehrerer spezialisierter Leistungserbringer, typisch für die erfolgreiche Therapie von Patienten mit DFS, ist nur mit hohem Aufwand zu etablieren
- Es gibt keine strukturierte Ausbildung
- Die EBM-Ziffer ist mit selten vorkommenden obligatorischen Leistungsinhalten versehen (Grenzstrukturen übergreifende Nekrosektomie)
- Der spezialisierten Versorgung stehen Ressourcen nicht ausreichend zur Verfügung und sie ist außerhalb weniger Zentren daher nicht etabliert
- Im DRG-System sind qualitätsorientierte Steuerungsmechanismen nicht wirksam

Nicht durch Integrierte Versorgung behebbare Mängel:

- Es gibt erst seit 2009 eine eigene ICD für das DFS, die noch nicht etabliert ist
- Gesicherte Kenntnisse zur Therapie liegen nur zu wenigen Aspekten vor

Schlüsselrolle der Krankenkassen

Die Krankenkassen tragen die Kosten für die ungenügenden Behandlungsergebnisse. Im solidarisch finanzierten Gesundheitssystem müssen sie für die unnötigerweise immensen Folgekosten aufkommen. Durch die Integrierte Versorgung ist erstmalig eine Möglichkeit geschaffen, steuernd einzugreifen und eine Veränderung im Leistungsangebot zu bewirken.

Mit der Steuerung der Leistungserbringung werden auch neue vernetzte weiter entwickelte Strukturen notwendig, um eine weiter gehende ambulante Behandlung zu ermöglichen. Erst dies führt zu einer Qualitätssteigerung bei gleichzeitiger Kostenkontrolle. Diese können nur von Leistungserbringern und Krankenkassen gemeinsam eingeführt werden. Dafür sind Kompetenzen auf Kassenseite notwendig und werden jetzt gebildet.

Die politische Ebene

Mit der Integrierten Versorgung nach §§ 140 a ff. SGB V hat die Bundesregierung 2000 und 2004 neue Möglichkeiten eröffnet. Dieses, nur versorgungsebenen-, fach- und berufsgruppenübergreifend angebaute Krankheitsbild ist ein Paradebeispiel für die Chancen der Integrierten Versorgung.

Der amerikanische Kongress hat 2003 den „Diabetic Foot Complication and Lower Extremity Amputation Reduction Act of 2003“ verabschiedet. Bis 2008 soll die Versorgungsforschung beim DFS mit jährlich 25.000.000 USD gefördert werden[25]. Das deutsche Gesundheitssystem bietet andere Möglichkeiten als das der USA, z.B. durch die niedergelassenen Fachärzte, so dass eine besondere Forschungsförderung auch hierzulande sinnvoll erscheint.

Die Mehrzahl der Strukturprobleme bei der Versorgung des DFS können in der Partnerschaft zwischen sachkompetenten Krankenkassen und Ärztenetzwerken gelöst werden.

Entwicklung des Kölner Netzwerkes Diabetischer Fuß

Entwicklung bis April 2005

Das Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung begann 2002 als lockerer Zusammenschluss zur Koordinierung der *kollegialen Zusammenarbeit*. Bei einem ersten Treffen wurde als Wunsch der anwesenden, überwiegend stationär tätigen Kollegen geäußert, dass die Patienten zügig und zuverlässig entlassen werden sollten. Der Organisationsgrad des Netzes wurde sukzessive erhöht. So wurden eine *Leitlinie* (Anlage 5) und eine *Schnittstellenbeschreibung* (Anlage 2) abgestimmt. Mit der Vereinsgründung Ende 2002 und der Unterschrift unter ein Statut, das die Dokumentation und die Teilnahme an *Qualitätszirkeln und offenem Benchmarking* festschrieb, wurden die erarbeiteten Verfahren verbindlich.

2003 erhielt der Verein nach 9 Monaten Diskussion mit dem Landesbeauftragten für den Datenschutz die Erlaubnis, Patientendaten pseudonymisiert zusammenzuführen und auszuwerten. Die Dokumentation erfolgt seither in einem Programm namens Konrad, das speziell für diesen Zweck entwickelt wurde.

Integrierte Versorgung

Das Netzwerk war Verhandlungspartner der Krankenkassen bei den Gesprächen für den ersten Vertrag zur Integrierten Versorgung des DFS in Deutschland. Dieser Vertrag wurde im April 2005 zwischen 8 ambulant tätigen Diabetologen (2 Krankenhausambulanzen und 6 Schwerpunktpraxen), 2 ambulant tätigen Chirurgen (1 Krankenhausambulanz, 1 niedergelassener Chirurg), 3 Krankenhäusern und 9 Krankenkassen abgeschlossen. 2005 kamen 4 Krankenkassen hinzu, 2006 ein weiteres Krankenhaus in Bonn und 4 ambulant tätige Diabetologen in Bonn sowie einer in Köln. Es folgten weitere Integrationen, so dass Ende 2008 12 niedergelassene Diabetologen, ein niedergelassener Chirurg und 5 Krankenhäuser mit Ambulanzen dem Vertrag angeschlossen waren.

Voraussetzung der Teilnahme an der Integrierten Versorgung für die Netzwerkteilnehmer war die Teilnahme an der Dokumentation und dem Benchmarking im vorausgegangenen Jahr. Dies stellte sich als unzureichendes Kriterium für weitere Entwicklungen heraus, so dass ein ausführlicher *Katalog der notwendigen Qualifikationen* erstellt wurde (Anlage 3).

Mit der Einbindung der Krankenkassen sind Partner hinzu getreten, die *regulierende Aufgaben* wahrnehmen können und das zunehmend auch tun. Für diese Funktion muss eine entsprechende Sachkenntnis vorhanden sein. Die Ärzte empfinden es als eine ihrer zentralen Aufgaben, diese zu vermitteln.

Weiteres Anlage 12 (Meilensteine bei der Entwicklung des Netzes)

Nach 1,5 Jahren Gesprächen wurde in Köln und Leverkusen wurde der erste Vertrag zur Integrierten Versorgung des DFS abgeschlossen.

Strukturmerkmale des Netzwerkes Diabetischer Fuß

Die Versorgung von Menschen mit Diabetischem Fußsyndrom ist zwangsläufig interdisziplinär und ebenenübergreifend. Benötigt werden Diabetologen, Chirurgen, Gefäßchirurgen, Angiologen, plastisch-rekonstruktive Chirurgen, Dermatologen, interdisziplinär arbeitende Krankenhausabteilungen, Pflegedienste, Orthopädienschuhmacher und -Schuhtechniker sowie Podologen.

Die AG Fuß der Deutschen Diabetesgesellschaft *zertifiziert Fußambulanz*. Diese müssen nachweisen, mit den wichtigsten Partnern Kooperationsvereinbarungen abgeschlossen zu haben. Ein *Netzwerk Diabetischer Fuß* vereint die Partner in einer regionalen Gruppe, die insgesamt für das Ergebnis verantwortlich ist. So muss sich ein regionales Netz bemühen, alle notwendigen Partner in ausreichender Qualität einzubinden.

Das regionale Netzwerk Diabetischer Fuß ist die Organisationseinheit, welche die Menschen mit Diabetischem Fußsyndrom hochwertig, flächendeckend und wirtschaftlich versorgt.

Zur Erfüllung dieses Leistungsversprechens sind professionelle Strukturen in den einzelnen Einrichtungen und im Netzwerk als Gesamteinheit notwendig. Die enge Zusammenarbeit wird durch *Leitlinie, Behandlungspfad* und *Schnittstellenbeschreibung* (siehe Anlagen) strukturiert. Transparenz garantiert die kontinuierliche Qualitätsentwicklung. Dokumentation, offenes Benchmarking, offene Fotodokumentation und Hospitationen (siehe unten) sind für die Teilnehmer eine Selbstverständlichkeit.

Die Reduktion der hohen Amputationen, der stationären Aufenthalte, der Rezidive und die regionale Abnahme der Fallschwere sowie der sparsame Ressourceneinsatz werden *mit anderen Netzen verglichen*. Dazu dient ein jährlich im September statt findender Workshop, an dem auch Repräsentanten verschiedener Krankenkassen teilnehmen.

Qualitätszirkel

Als Kommunikationsplattform dient ein Qualitätszirkel mit 4 jährlichen Treffen, die Teilnahme an mindestens 2 davon ist verpflichtend. Bei den Qualitätszirkeln sind ca. 25 Ärzte anwesend. Es werden anstehende Organisationsfragen besprochen, Benchmarkingergebnisse diskutiert und Experten eingeladen. Zum Ende jedes Qualitätszirkels wird ein Fall besprochen.

Befundmappe

Kopien aller wesentlichen Befunde werden in einer Befundmappe, die der Patient mit sich führt, abgeheftet. Daneben sind Fußpflegehinwei-

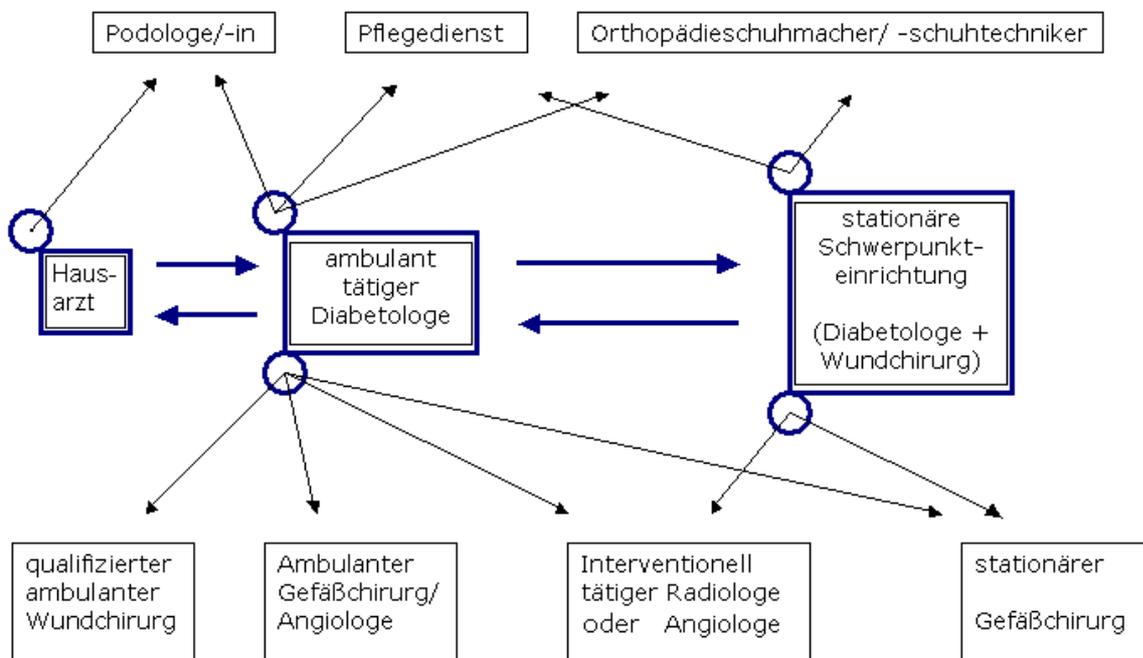
se und Patientenrechte (sog. Oppenheimer Erklärung der AG Fuß der DDG) sowie eine knappe handschriftliche Verlaufsdocumentation Bestandteil dieser Mappe.

Der ambulant tätige Diabetologe als „ambulanter Hauptbehandler“

In der Netzbetreuung gibt es eine zentrale Funktion, den so genannten „ambulanten Hauptbehandler“. Dieser...

- ist Kristallisationskern des Netzes
- setzt die Partner zeitgerecht ein
- führt den Patienten
- ist Ansprechpartner der Kostenträger
- bindet die Hausärzte ein
- führt die Dokumentation - rechtfertigt die Ergebnisse

Schnittstellen bei der integrierten Versorgung des Diabetischen Fußsyndromes



Er hat somit fachlich-medizinische, als auch Managementaufgaben. Hierzu wurde eine gesonderte Weiterbildung zum „Koordinationsarzt“ geschaffen.

Im Regelfall ist dies ein ambulant tätiger Diabetologe in einer Schwerpunktpraxis oder einer KV-zugelassenen Krankenhausambulanz. Die Netzmitglieder helfen den Krankenhausambulanzen bei der Erreichung der KV-Zulassung.

In Ausnahmesituationen (Dialysepatienten, akute DNOAP) kann diese Funktion auch vom ambulant tätigen Chirurgen übernommen werden.

Institutionen

Die Strukturqualitätsvoraussetzungen der einzelnen Institutionen sind darauf ausgelegt, dass die kontinuierliche Erfüllung des Leistungsver-

sprechens gewährleistet ist. Insbesondere wurde darauf geachtet, dass entscheidende Positionen mehrfach besetzt sind.

Das Niveau der Anforderungen ist oberhalb der derzeit üblichen Standards. Eine flächendeckende professionelle und hochwertige Betreuung konnte sich bei diesem Krankheitsbild bisher nicht entwickeln.

Für jeden der beteiligten Behandler wurde der notwendige Ausbildungsstand festgelegt. Wo es eine entsprechende Ausbildung noch nicht gab, wurde diese geschaffen.

Kooperationsvereinbarungen

Das Ergebnis ist ein Netzwerk spezialisierter Ärzte, die mit den Hausärzten eine intensive Zusammenarbeit pflegen. Die nichtärztlichen Partner - Pflegedienste, Podologen und Orthopädieschuhmacher/-Mechaniker - sind über Kooperationsvereinbarungen eingebunden. Hierbei ist Ziel, mit wenigen zuverlässigen Partnern eine stabile Kooperation zu etablieren. Es ist bewusst nicht Ziel, aus Gerechtigkeitsgründen zusätzliche Partner einzubeziehen, selbst wenn sie qualitativ nicht schlechter sind. Sollte ein Mitglied wünschen, dass mit einem möglichen Partner eine Kooperationsvereinbarung abgeschlossen wird, dann stellt das Mitglied dies im Qualitätszirkel vor, es wird ins Protokoll aufgenommen und, sollte es keine Gegenstimmen geben, wird dem beim nächsten QZ zugestimmt. Bei Gegenstimmen wird dem abgelehnten Partner mitgeteilt, wo die Probleme gesehen werden. Frühestens 6 Monate später kann über die Kooperation neu diskutiert werden, wobei das gleiche Verfahren zum Tragen kommt.

Weiteres siehe Anlage 6

Hausarzt

Die Hausärzte haben bei der Versorgung von Menschen mit DFS eine entscheidende Rolle, da sie die gefährdeten Patienten identifizieren und einer spezialisierten Versorgung zukommen lassen müssen. Im etablierten Hausarzt-Facharzt-System entscheidet der Hausarzt nach seinem Ermessen, wann welcher Patient eine Betreuung braucht, die über seine Möglichkeiten hinausgeht. Daneben ist im DMP Diabetes Typ 1 und Typ 2 genau festgelegt, welcher Patient wann überwiesen werden soll. Bei allen Läsionen *soll*, bei Wagner 2-5 *muss* eine Überweisung in eine dafür spezialisierte Einrichtung erfolgen. Das Netzwerk bietet an, die Patienten in Ergänzung zu DMP und anderen Verträgen strukturiert gemeinsam mit den Hausärzten zu behandeln. Eine erneute Einbindung in einem Vertragswerk erfolgt nicht, da dies auch die Ausgrenzung der Hausärzte und ihrer Patienten zur Folge hätte, die daran nicht teilnehmen.

Die Netzmitglieder pflegen eine intensive Kooperation und Kommunikation mit den Hausärzten. Dies gehört ohnehin zu der Existenzgrundlage von Schwerpunktpraxen. Die strukturelle Grundlage sind Fortbildungen und Qualitätszirkel.

Weiteres Anlage 2

Management

Die Ärzte im Netzwerk haben eine Arbeitsgruppe zur Steuerung administrativer Aufgaben gegründet und führen 5% ihrer Einkünfte an einen „Netzbetreuer“ ab, den sie aus ihrer Mitte wählen. Dieser hat

die Aufgabe, das Qualitätsmanagement durchzuführen und das Netzwerk nach Außen darzustellen.

Die Aufgaben des Netzbetreibers wurden mit den Jahren so umfangreich und zeitaufwändig, dass 2009 eine Gesellschaft gegründet wurde (CID GmbH), die diese Aufgaben übernimmt.

Die Kostenträger haben eine gemeinschaftliche Institution, die „ArGe IGV Rheinland“ gegründet, die gemeinsame Vertragskonzepte über Versorgungsmodelle umsetzt.

Leistungserbringer und Kostenträger in paritätischer Besetzung treffen sich zu regelmäßigen Arbeitsgruppensitzungen.

Ausbildung

Die Ausbildung von Ärzten sowie Assistenzpersonen ist ein entscheidender Baustein, sowohl für die Sicherstellung einer Mindestqualität als auch für die Professionalisierung der Behandlung von Menschen mit DFS.

Für alle Kerninstitutionen wurden entsprechende Mindestausbildungsstände festgelegt. Wo diese Ausbildung noch nicht existierte, wurde sie vom Netzwerk entwickelt und angeboten.

Koordinationsarzt im Netzwerk Diabetischer Fuß

In der Netzbetreuung gibt es eine zentrale Funktion, den so genannten „ambulanten Hauptbehandler“. Sowohl die fachlichen Fähigkeiten als auch die Managementaufgaben im Netzwerk Diabetischer Fuß werden in der üblichen Ausbildung nicht vermittelt. Das Netzwerk hat daher einen 4-tägigen Kurs begründet, der diese Fähigkeiten in 28 Stunden vermittelt (Themen siehe Anlage 6). Die Besonderheit des Kurses liegt in den 19 Referenten, die jeweils nur ihr Spezialgebiet, auf dem sie praktisch tätig sind, darstellen. Drei Stunden finden in der Anatomie der Uni Köln statt. Die Finanzierung erfolgt zu 80% durch die Teilnehmer, zu 20% durch Firmen, die keine Interessen auf dem Gebiet der Wundversorgung haben. Inzwischen (Stand September 2009) haben 259 Ärzte den Kurs besucht.

Zu dem Kurs bestehen umfangreiche Qualitätssicherungsmaßnahmen. Alle Teilnehmer und Referenten werden zu Qualität und Verbesserungspotential befragt und sowohl der Stundenplan als auch die Themen werden ständig angepasst.

Auf die zentrale Frage des Beitrags des Kurses zur Kompetenz bei der Behandlung des DFS antworteten 53% mit „unentbehrlich“ und 47% mit „viel“ (weitere Möglichkeiten „wenig“ 0,3% und „gar nicht“ 0%).

Assistent der Wundbehandlung – Wundassistent DDG

Netzwerkmitglieder haben zusammen mit dem ambulanten Krankenpflagedienst „Sichere Pflege Plus“ einen Kurs für Arzthelfer/-innen und Krankenschwestern/-pfleger zum „Assistenten der Wundbehandlung – Fußnetz Köln und Umgebung“ entwickelt. 2005 ist diese Erfahrung in die neu gegründete Ausbildung der Deutschen Diabetesgesellschaft zum „Wundassistenten DDG“ eingeflossen. Ein praktischer Teil mit 20 Stunden Hospitation ergänzt den Kurs.

In den Jahren 2005 bis 2009 wurden 21 Kurse in 40 Stunden für jeweils 20 Teilnehmer durchgeführt.

Beschreibung des Kurses Anlage 7

Aufbaukurs – Wundversorgung DFS

Seit 2007 wurde jährlich jeweils ein Kurs eines neuen Kurstyps „Aufbaukurs – Wundversorgung DFS“ angeboten. Er wendet sich an

Wundassistenten, die ihre Kenntnisse auffrischen und vertiefen wollen und dauert 3 Tage.

Das CID organisiert diese Ausbildungen und entwickelt sie weiter. Dazu wurde ein intensives Rückmeldeverfahren durch die Teilnehmer in die Kurse integriert.

Kontinuierliche Fortbildung

Daneben findet eine kontinuierliche Fortbildungsaktivität statt, insbesondere in Qualitätszirkeln, Vortragsveranstaltungen, Workshops und bei Hospitationen.

Die regionalen Aktivitäten wie Qualitätszirkel werden regional organisiert. Die Hospitationen und das Benchmarking werden in der Abwicklung und Datenaufbereitung vom CID unterstützt, das auch die über-regionalen Workshops organisiert.

Die Unabhängigkeit von Einflussnahme der Industrie ist bei allen Maßnahmen Grundvoraussetzung. Eine Schirmherrschaft durch die AG Fuß der Deutschen Diabetesgesellschaft, die das abprüft, wird daher grundsätzlich angestrebt.

Dokumentation und Datenfluss

Die Transparenz der Vorgänge und Ergebnisse, insbesondere die Visualisierung von Unterschieden und deren Diskussion, ist wesentlich für die konstante Qualitätsentwicklung.

Ohne Dokumentation ist dies nicht möglich, sie darf aber keine umfangreichen Ressourcen binden. Sie muss daher einfach und auf das Wesentliche beschränkt sein.

Die Dokumentation erfolgt in einem Programm namens *Konrad*, das eigens für diesen Zweck entwickelt wurde. Es ermöglicht die Datenübernahme aus der Praxis-EDV oder aus der Versichertenkarte. Bilder können aus digitalen Kameras ausgelesen und verwaltet werden. Über den Dokumentationsdatensatz des Netzwerks hinaus können weitere Daten eingegeben werden, die zu einer automatisierten Briefschreibung verwendet werden können. Ca. 1x pro Quartal werden Updates ausgeliefert.

Es werden 9 *Parameter* zur Schwere der Erkrankung und 6 zum Ergebnis sowie ein Foto der Läsion aus der ersten Behandlungswoche erhoben. Quartalsweise werden im Rahmen der Integrierten Versorgung 4 Parameter zur Kommunikation im Netz und mit den Hausärzten dokumentiert.

Jeder Parameter soll *aussagefähig* hinsichtlich der Risikostruktur der Patienten einer Institution oder der patientenrelevanten Ergebnisse sein, *hart* (d.h. diese Aussage eindeutig betreffend) und *eindeutig* (d.h. ohne Interpretationsspielraum für den Dokumentierenden) sein. Eine genaue *Dokumentationsanleitung* wurde erstellt (siehe Anlage 1). Jeder Parameter fließt in eine Darstellung im *offenen Benchmarking* ein. Dieses wird verglichen und diskutiert. Dabei werden immer wieder Unterschiede in der Versorgung deutlich. Unterschiede stellen hier eine Gelegenheit dar, die eigene Vorgehensweise zu hinterfragen und Optimierungsmöglichkeiten zu finden.

Auf Postern werden die Fotos im Rahmen der Qualitätszirkel regelmäßig ausgehängt. Anhand des Untertitels kann jeder Netzwerkteilnehmer erkennen, mit welchem Wagnerstadium welcher andere Teilnehmer seine Patienten dokumentiert hat (*offene Fotodokumentation*).

Das Verfahren wird ständig weiter entwickelt. Der Parameter „Markerläsion“ wurde zum Benchmarking der chirurgischen Einbindung aufgenommen.

Die Dokumentation per EDV ermöglicht die automatisierte Fehlerkontrolle. Somit geht kein Patient verloren, und es können keine unplausibel eingetragenen Daten eingereicht werden. Weiterhin ist es nicht möglich, unbemerkt einmal eingegebene Patienten zu löschen.

Quartalsweise werden Fehlerprotokolle abgearbeitet und die Patientendaten pseudonymisiert exportiert und in der *Datensammelstelle* aufgearbeitet. Hier werden die Benchmarkinggrafiken erstellt und offensichtliche Fehler den Mitgliedern zurückgespiegelt. Sofern die Netzärzte dies als Service beauftragen, wird die Datenlieferung für die IGV aus den gepoolten Daten erzeugt und der ARGE IGV Rhein-

land zur Verfügung gestellt. Die ARGE IGV Rheinland leitet die Daten an ein Auswertungsinstitut weiter, wo Analysen in Verbindung mit den Daten der Krankenkassen durchgeführt werden.

Hospitation

Einmal / Jahr erfolgen eine *aktive sowie eine passive Hospitation*. Der Partner wird per Losverfahren ermittelt. Dabei wird eine vorgegebene Stichprobe von 10 Fällen kollegial diskutiert (und dabei auch kontrolliert). Die Stichprobe wird erst zu Beginn der Hospitation per Fax mitgeteilt. Ein Hospitationsprotokoll wird erstellt und die Hospitationen im Qualitätszirkel inhaltlich diskutiert.

Organisation und Finanzierung

Die Datenerhebung, Sammlung und Auswertung obliegt den Ärzten des Netzes, die damit seit 2009 eine Firma beauftragt haben. Die Firma mit dem Namen „Centrum für Integrierte Diabetesversorgung“ CID GmbH wurde von 2 Netzmitgliedern gegründet.

Sowohl für die Datenerhebung (Konrad) als auch für die Auswertung wurden Computerprogramme geschrieben. Konrad wird seit 2003 eingesetzt.

Die Installation eines zusätzlichen Dokumentationsprogramms wird von vielen Teilnehmern als lästig empfunden. Daher wurden die Parameter spezifiziert und ein Prüfmodul entwickelt. Damit könnten alle Dokumentationsprogramme (Praxisverwaltungssoftware, Dokumentationsprogramme in der Diabetologie) durch die Aufnahme von 2 Masken und Einbau des Prüfmoduls die Funktionalität des Dokumentationsprogramms Konrad übernehmen. Ein entsprechender Vertrag mit dem Hersteller der weit verbreiteten Dokumentationssoftware DPV (Axaris) ist abgeschlossen, aber noch nicht umgesetzt.

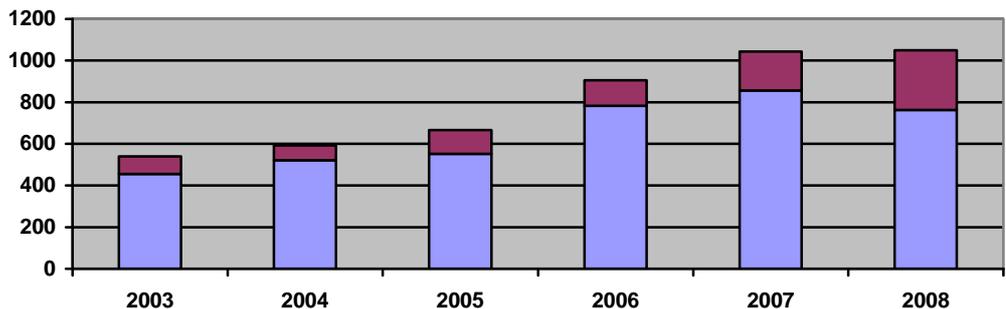
Die Finanzierung dieser Tätigkeit erfolgt ausschließlich durch die teilnehmenden Institutionen über den Kauf des EDV-Programms und eine Umlage von 7,5% (bis 2010 5%) des Umsatzes der Teilnehmer.

Somit ist eine professionelle Umsetzung auch bei Ausweitung der Netzwerke gewährleistet.

Berechnungen aus der Dokumentation des Fußnetzwerks

Entwicklung der Erstkontakte

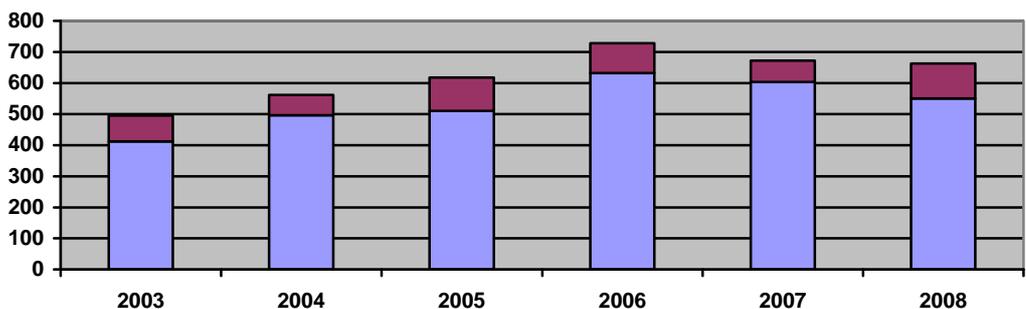
Die Zahl der Dokumentierenden ist von 2003 bis 2008 parallel zur Ausweitung der Vertragsregion von 9 Institutionen auf 21 angewachsen. Neue Patienten der innerhalb und außerhalb der Integrierten Versorgung:



Bis zum 31.12.2008 wurden 4797 Patienten behandelt. In der Grafik sind die Patienten, die sich zuerst zur Prophylaxe an das Netz wandten in dunkelrot dargestellt, die bei Erstkontakt mit akuten Läsionen vorstellig wurden in hellblau.

Entwicklung der Erstkontakte der Gründer

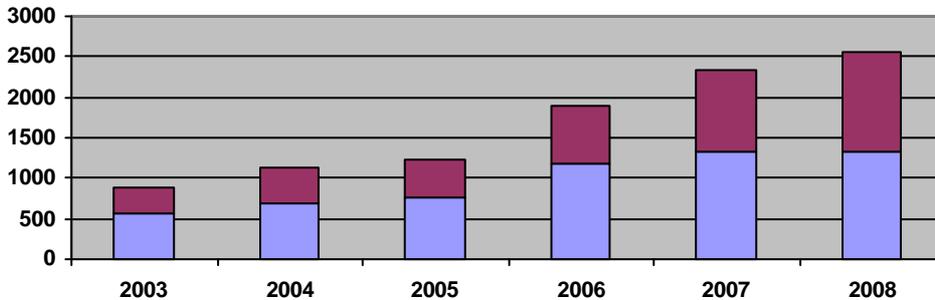
3738 Patienten davon stellten sich in den 9 Einrichtungen vor, die das Netz ursprünglich gegründet haben.



In der Grafik sind die Patienten, die sich zuerst zur Prophylaxe an das Netz wandten in dunkelrot dargestellt, die bei Erstkontakt mit akuten Läsionen vorstellig wurden in hellblau. Hier zeigt sich ein relativ konstanter, 2007 eher etwas abnehmender Zustrom.

Entwicklung der Fälle

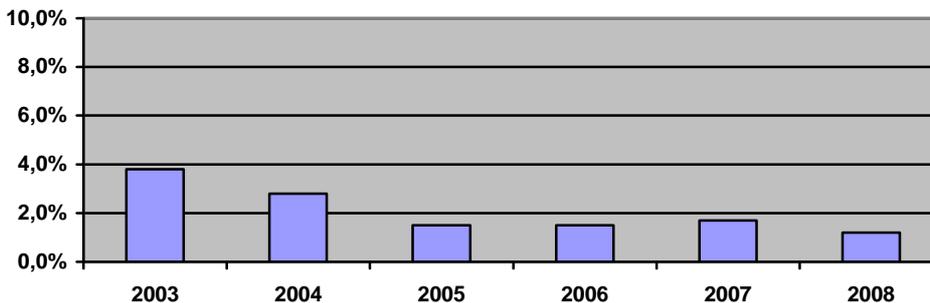
Im gesamten Netz fielen folgende Fälle der Akutbehandlung (hellblau) und der Prophylaxe (dunkelrot) an.



Aufgezeichnet ist jeweils das Jahr des Beginns.

Verloren gegangene Patienten (lost to follow up)

Aufgeführt ist der Anteil der Akutbehandlungsfälle, bei denen nach den ersten 6 Monaten keine Informationen zu den Patienten zu erhalten waren.



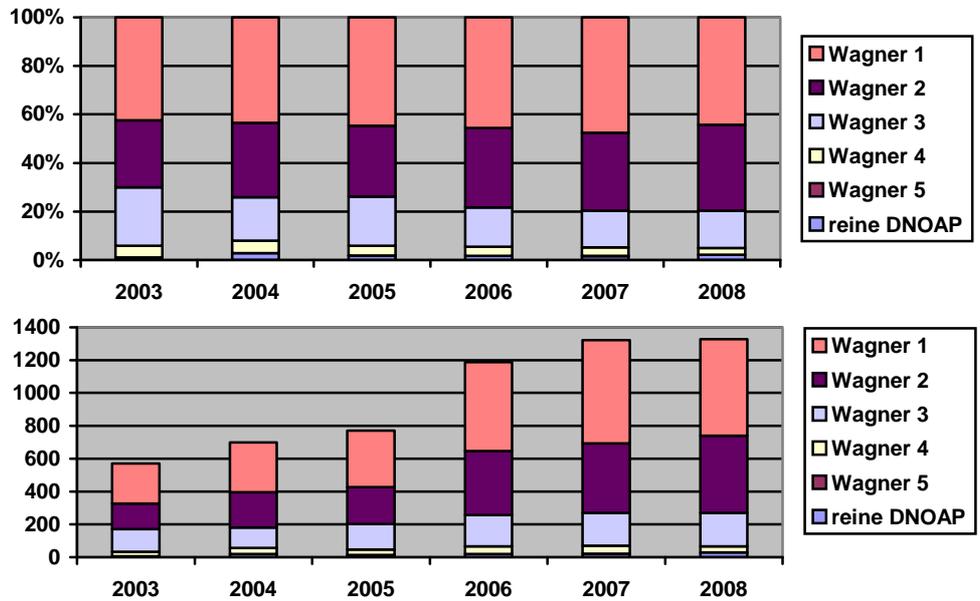
Diese Zahlen sind insgesamt niedrig.

Patienten in Betreuung

Bei der Betrachtung aller Patienten, die wegen des DFS im Jahr im Netz behandelt wurden, werden auch diejenigen mitgezählt, die in den Vorjahren in Behandlung waren und es geblieben sind. So gerechnet wurden im Jahr 2008 3062 Patienten behandelt, 2.567-mal zur Prophylaxe und 1.942-mal als Akutbehandlung.

Entwicklung der Schweregrade

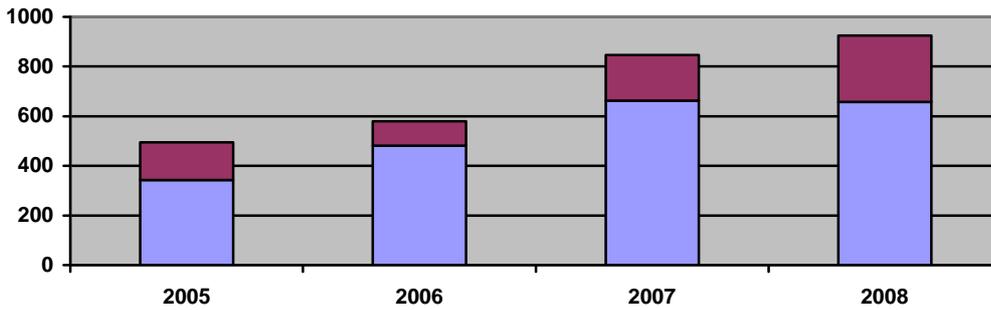
Die folgenden beiden Grafiken zeigen die Schweregrade der Akutbehandlungen. Oben die Prozentsätze, unten die Absolutzahlen. Das Jahr ist das Jahr des Behandlungsbeginns.



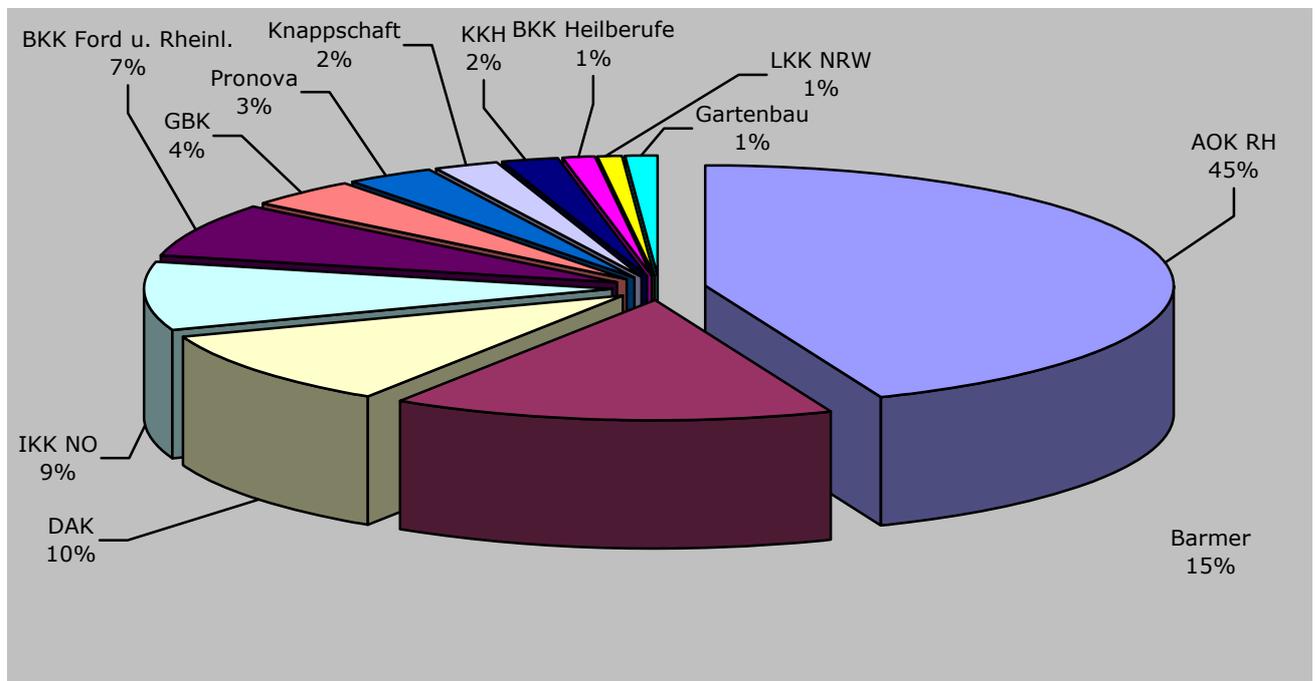
Patienten in der IV

In der Integrierten Versorgung wurden vom 15.4.2005 bis 31.12.2008 2.845 Patienten betreut. Bei diesen Patienten wurde 2.633-mal eine Prophylaxe begonnen und 3.191 Akutbehandlungen wurden vorgenommen.

Die Grafik zeigt die Neueinschreibungen pro Jahr, die Neueinschreibungen wegen Prophylaxe in dunkelrot, die Neueinschreibungen wegen akutem DFS in hellblau.



Unten ist die Verteilung der Patienten auf die verschiedenen teilnehmenden Krankenkassen dargestellt.



Qualitätsstichprobe

Für die Betrachtung der Qualitätsziele der Integrierten Versorgung wurde ein Einschlusszeitraum vom 15.4.2005 bis 31.12.2008 mit einem 6-monatigen Nachbeobachtungszeitraum ausgewählt, für prophylaktische Behandlungen ein Nachbeobachtungszeitraum von mindestens 12 Monaten (15.4.2005 bis 30.06.2008). In dieser Zeit waren es 2.635 Patienten, die 3.277 Prozesse der Behandlung von akuten Läsionen und 2.165 Prozesse der Prophylaxe (Prophylaxefälle) ausgelöst haben.

Diese 3.277 Akutbehandlungsfälle werden in den meisten der folgenden Grafiken betrachtet. Daher hier eine detaillierte Beschreibung der Charakteristika:

Diese Fälle ereigneten sich bei 2.140 Patienten. Das mittlere Alter der Patienten war 68,5 Jahre (SD 11). Frauen waren weniger häufig betroffen (42,9%), 107 Patienten erhielten Nierenersatztherapien (4%), 57 lebten in Pflegeheimen oder hatten eine Pflegestufe 3 (2,1%).

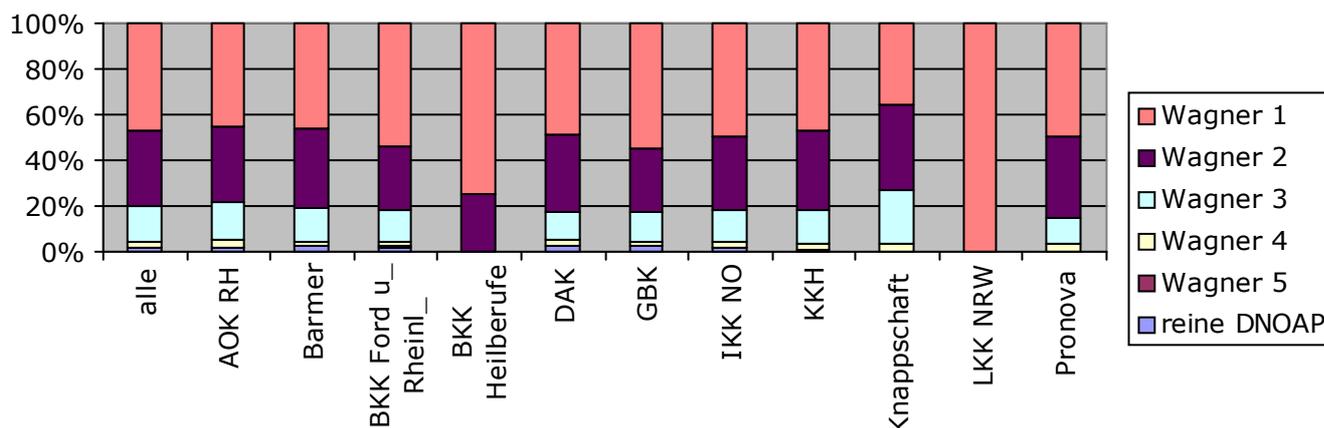
Von den 3277 Akutbehandlungsfällen waren 2.733 (83,4%) innerhalb des Beobachtungszeitraums abgeheilt (2.206 entsprechend 67,3% innerhalb von 6 Monaten). 193 Patienten (5,9%) waren vor Abheilung der Wunde verstorben. In 317 Fällen (9,7%) waren die Läsionen am Ende des Beobachtungszeitraums nicht geheilt, hier liegen 6-Monats-Zwischenergebnisse vor. Zu 34 Fällen (1,0%) konnten keine Ergebnisse festgehalten werden (lost to follow up).

Die Wagnerstadien verteilten sich wie folgt:

	reine DNOAP	Wagner 1	Wagner 2	Wagner 3	Wagner 4	Wagner 5
Anzahl	61	1553	1077	497	87	2
Prozent	1,9%	47,4%	32,9%	15,2%	2,7%	0,1%

Eine pAVK lag in 1.222 Fällen vor (46,3%), 366 (13,8 %) erhielten eine Revaskularisation.

In der folgenden Grafik sind die Schweregrade in Prozent bei den verschiedenen Krankenkassen aufgeführt. Einige Unterschiede erklären sich durch die kleine Zahl der eingeschriebenen Patienten mancher Krankenkassen.



Patenschaft für die Region

Das Netzwerk sieht es als sein Ziel an, die Versorgung der Menschen mit DFS in der Region zu verbessern. Dafür ist es notwendig, diese Region und die zu erwartenden Zahlen zu kennen.

Wie viele Fälle mit DFS, Knochenbeteiligung und Amputationen sind zu erwarten?

Die genaue Prävalenz des Diabetes mellitus in Deutschland ist nicht bekannt. Seit dem Ende der DDR gibt es keine, für die Gesamtbevölkerung repräsentativen populationsbezogenen Analysen mehr. Dazu kommt die große Zahl der unentdeckten Diabetiker. Nach AOK-Zahlen aus Hessen waren es dort 2001 8,79%, nach Korrektur auf die Bundesdeutsche Durchschnittsbevölkerung 6,91% (Anstieg von 6,0% im Jahr 1998) [4].

Vom wissenschaftlichen Institut der AOK wurden 2001 29 000 Amputationen bei Menschen mit Diabetes, 13000 davon oberhalb des Knöchels, gezählt [9]. Bei Folgeuntersuchungen waren es bis 2004 jährlich 5-10% mehr[13].

In der Vertragsregion leben ca. 110 000 Menschen mit bekanntem Diabetes

Bei einer angenommenen Prävalenz von 7% sind ca. 6.000.000 Deutsche Diabetiker. Wir haben aus dieser Zahl und der bekannten Zahl von Majoramputationen ein Modell entwickelt, in welcher Häufigkeit die Zwischenschritte Risikofuß (Wagner 0), akutes DFS, DFS mit Knochenbeteiligung als besonders schwer wiegende Variante zu erwarten sind.

Hier ein Beispiel der Vorgehensweise: In der Literatur, die bei der Erstellung der Leitlinie der Deutschen Diabetesgesellschaft[27] berücksichtigt wurde, finden sich Angaben darüber, dass zwischen 2 und 6% der Diabetiker pro Jahr ein DFS erleiden. Geht man davon aus, dass 2% der Diabetiker ein DFS erleiden, dann würden in 23 % Amputationen, bei 10% Majoramputationen wegen DFS vorgenommen. Eine so hohe Amputationshäufigkeit ist unwahrscheinlich.

DFS-Häufigkeit	2%	3%	4%	5%	6%
DFS in Köln-Leverkusen	1600	2400	3200	4000	4800
Amputationshäufigkeit wegen DFS	23%	16%	12%	9%	7,8%
Majoramputationshäufigkeit w. DFS	10%	7%	5%	4%	3,3%

Als *wahrscheinlich zutreffende* DFS-Häufigkeit gehen wir von 4% aus. 0,22% der Menschen mit Diabetes erleiden eine Majoramputation, 0,28% eine Minoramputation pro Jahr.

Nicht alle Beinamputationen bei Diabetikern erfolgen wegen eines DFS. Andere mögliche Ursachen sind die unbehandelbare und sehr schmerzhaftes pAVK, Traumata und noch selteneren Ursachen wie bösartige Tumoren. 85-90% der Amputationen bei Diabetikern sind auf das DFS zurück zu führen[9, 20].

In der Vertragsregion kommt es bei ca. 4679 Menschen pro Jahr zu einem akuten DFS.

In der Regelversorgung würden ca. 219 dieser Menschen deshalb ihr Bein verlieren.

Wir gehen von der Annahme aus, dass mindestens 85% der der Major- und 90% der Minoramputationen wegen des DFS erfolgen. In unserer Vertragsregion 2007 sind das mindestens 514 Amputationen, mindestens 219 davon oberhalb des Knöchels.

Wie viele Betroffene erreichen eine Fallschwere mit Knochenbeteiligung (Wagner 3, 4, 5 und DNOAP)?

Wir gehen davon aus, dass in der Regelversorgung wenige Patienten mit Knochenbeteiligung ohne Amputation behandelt werden. Da in 12% der Fälle Amputationen vorgenommen werden, gehen wir davon aus, dass 15% der Patienten mit akutem DFS eine Knochenbeteiligung entwickeln.

Bevölkerung in der Vertragsregion

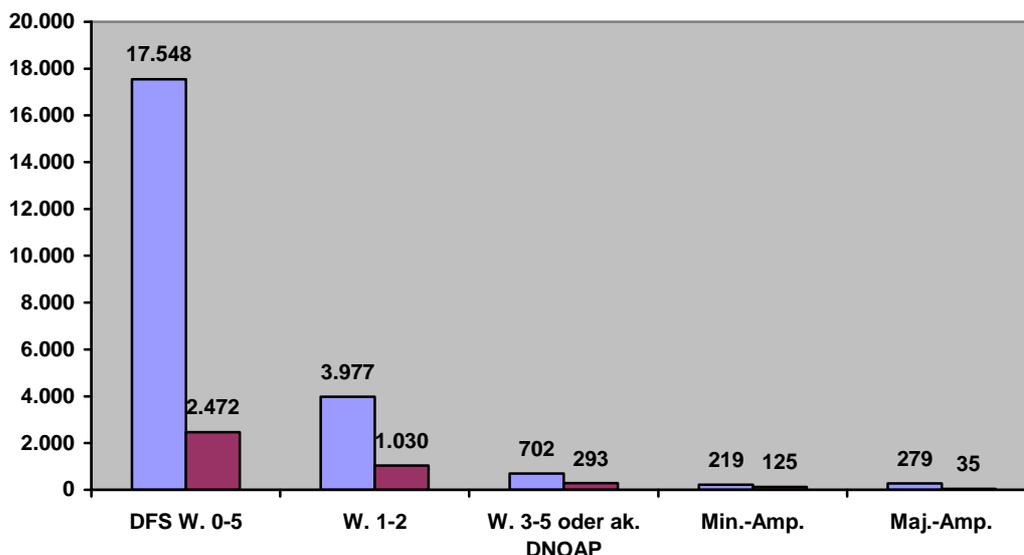
Da bei Erstellung des Berichts nicht alle Betroffenen, die im Jahr 2008 eine Behandlung begannen, abschließend dokumentiert sind, beziehen sich die Analysen mit Bezug auf die Bevölkerung in einem Jahr auf das Jahr 2007.

Bei der Einwohnerzahl von 1.671.231 sind 116.986 Menschen mit Diabetes zu erwarten, von denen 17.548 Zeichen eines drohenden oder akuten DFS entwickeln. 4.679 entwickeln mutmaßlich pro Jahr ein akutes DFS, 3977 davon ohne und 702 mit Knochenbeteiligung und damit hoher Amputationswahrscheinlichkeit. 257 Menschen mit Diabetes werden oberhalb des Knöchels amputiert, 219 davon wegen des Diabetischen Fußsyndroms.

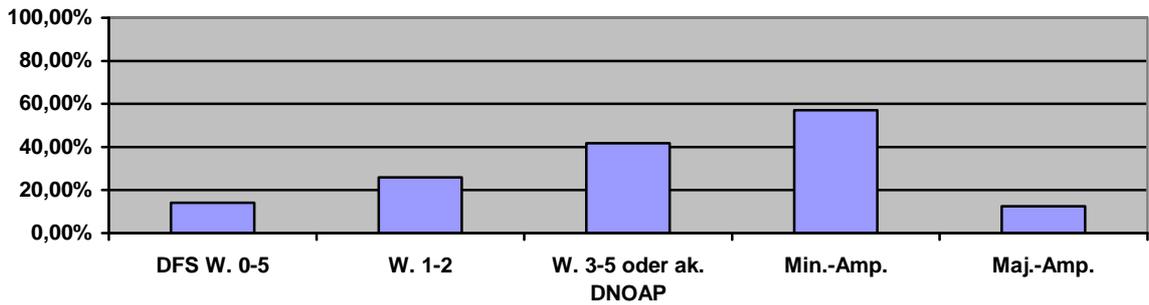
Erreichte Anteile 2007

2007 wurde 1323 Mal mit der Behandlung eines akuten DFS im Netzwerk begonnen, davon waren 992 (75%) in der integrierten Versorgung eingeschrieben. 293 (22%) hatten eine schwere Läsion mit Knochenbeteiligung, 77% davon innerhalb der integrierten Versorgung.

Die Tabelle zeigt in hellblau die erwarteten, in dunkelrot die erreichten Patienten. Dargestellt wurden alle erreichten Patienten, unabhängig von der Einschreibung in die Integrierte Versorgung.



Die folgende Grafik zeigt in hellblau den Prozentsatz der erreichten Patienten in den verschiedenen Stufen der Entwicklung.



Mit Zunahme der Fallschwere wird ein immer höherer Anteil der zu erwartenden Patienten im Netz behandelt. Dagegen erfolgt nur ein minimaler Anteil der Majoramputationen bei Patienten im Netz.

Wie viele der Majoramputationsbedrohten Fälle in der Region wurden erreicht?

Nach den Berechnungen der externen Evaluation wurden 62% der Minoramputationen im Netz durchgeführt. Nach den Berechnungen aus dem Netzwerk selbst sind es 57%. Diese sehr eng beieinander liegenden Ergebnisse bestätigen den korrekten Ansatz. Wir gehen davon aus, dass das die Erreichung der unmittelbar amputationsgefährdeten Patienten beschreibt.

Daher gehen wir insgesamt davon aus, dass 62% der amputationsgefährdeten Menschen im Netz betreut wurden. 75% davon sind in der Integrierten Versorgung eingeschrieben.

Bei, in der IV eingeschriebenen Patienten ($62\% * 75\% = 46\%$ der Region) sind 128 Minor- und 102 Majoramputationen zu erwarten.

Ergebnisse - Qualitätsziele

Im Frühjahr 2005 wurden folgende Qualitätsziele festgelegt (Anlage 8):

Das Krankheitsbild „Diabetischer Fuß“ soll in seinen schweren Ausprägungen und damit in seinen schwerwiegenden Konsequenzen und der Rezidivhäufigkeit zurückgedrängt werden. Dem Krankheitsbild soll so seine Dramatik genommen werden.

	Qualitätsziele	Zielerreichung		
		1	2	3
1	Vermeidung der Majoramputationen	✓	✓	
2	keine Majoramputationen ohne Abklärung der Gefäßsituation	✓		
3	Vermeidung schwerer Stadien			✓
4	Früherer Behandlungsbeginn bei Rezidiven			✓
5	Vermeidung stationärer Aufenthalte	✓	(✓)	
6	Verringerung der Rezidivquote		✓	
7	Verkürzung der Heilungszeit			✓
8	Verringerung der Amputationen insgesamt	(✓)	✓	

Die drei **Zielerreichungsgrade** sind:

- 1) Daten sind unmittelbar evaluierbar
- 2) Daten sind mittelbar evaluierbar; Vergleiche mit med. Studien, MDK werden herangezogen
- 3) Daten werden erstmalig erhoben; ein Vergleich ist z.Zt. nicht möglich

Ziel 1: Vermeidung von Majoramputationen

In der Integrierten Versorgung wurden bei 2,5% der Akutbehandlungen Amputationen oberhalb des Knöchels durchgeführt.

In der Integrierten Versorgung im Netzwerk (75% aller im Netzwerk versorgten Patienten sind in der Integrierten Versorgung eingeschrieben) wurden von 2005 bis 2008 bei 82 von 3277 Behandlungen entsprechend 2,5% eine Amputation oberhalb des Knöchels durchgeführt.

Das Ziel, Majoramputationen bei weniger als 5% der Patienten mit akutem DFS durchzuführen, wurde erreicht.

In der Integrierten Versorgung im Netzwerk wurden bei 290 von 3277 Fällen (8,8%) Minoramputationen vorgenommen. In 367 Fällen wurden überhaupt Amputationen vorgenommen (in 5 Fällen wurden Minoramputationen an einem Bein und Majoramputationen am anderen vorgenommen).

Das Verhältnis ist 3,5:1, im Bundesdurchschnitt 2001 1,2/1. Dies ist ein weiterer Hinweis dafür, dass die Indikation einer hohen Amputation innerhalb der Integrierten Versorgung sehr selten gestellt wurde.

Im Jahr 2007 wurden 74 Amputationen oberhalb des Knöchels (72 %) in der Integrierten Versorgung vermieden.

Bei den im Jahr 2007 begonnenen Behandlungen in der IV wären 102 Majoramputationen zu erwarten gewesen, es wurden 28 Majoramputationen vorgenommen. Somit wurden 2007 74 (72%) der erwarteten Majoramputationen vermieden.

Das Ziel, weniger Majoramputationen als in der Regelversorgung durchzuführen wurde erreicht.

Ziel 2: Keine Majoramputation ohne Gefäßdarstellung

Von den 82 Majoramputationen ist dies in 77 Fällen erfolgt. In 5 Fällen wurden die Patienten wegen zwischenzeitlich aufgetretener Akuterkrankungen in Krankenhäuser eingewiesen, die nicht dem Netz angehören und in denen die Amputationen ohne Gefäßdarstellung vorgenommen wurden.

Der Nachweis wurde in der Dokumentation im Konrad-Programm vorgenommen.

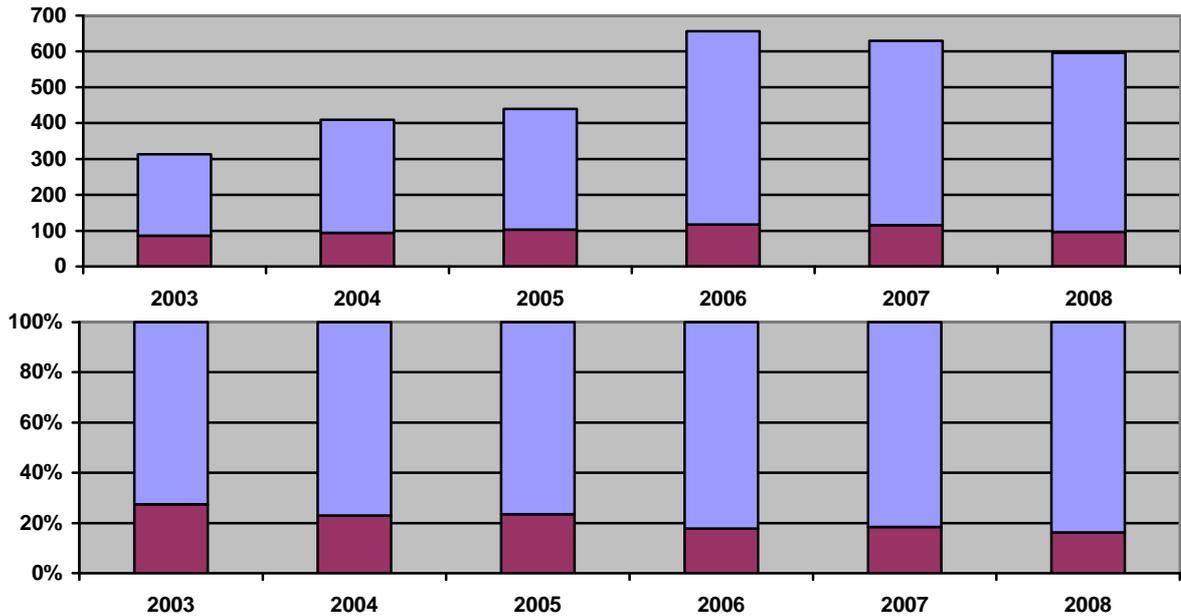
Das Ziel wird erreicht.

5 der 82 Amputationen oberhalb des Knöchels erfolgten ohne Beachtung von Qualitätskriterien in Krankenhäusern außerhalb des Netzes.

Ziel 3: Vermeidung schwerer Stadien

Durch die Wirkung des Netzes soll es populationsbezogen zu immer weniger schweren Fällen kommen. Es war nicht vorgesehen, die Zielerreichung zum jetzigen Zeitpunkt darstellen zu können.

Eine populationsbezogene Erhebung liegt nicht vor. Wir haben die Patienten im Netz ausgewertet, die in Köln ihren Wohnort haben, um den Effekt der Migration von außerhalb der Region zu vermeiden. Die Patienten außerhalb der integrierten Versorgung wurden mit betrachtet, da dadurch ein längerer Zeitraum betrachtet werden konnte.



Bei den Patienten im Netz, die im Kölner Stadtgebiet ihren Wohnort haben ging die Zahl der neuen Behandlungsfälle seit 2006 leicht zurück. Der Anteil der Behandlungen mit Wagner 3, 4, 5 oder DNOAP (dunkelrot) ging von 23% 2004 auf 16% 2008 zurück. In hellblau die Wagnerstadien 1 und 2.

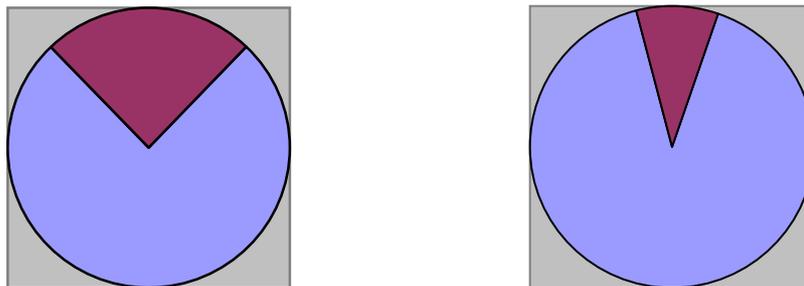
Dies ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass dieses Ziel wahrscheinlich erreicht wurde.

Ziel 4: Früherer Behandlungsbeginn bei Rezidiven

	erstdokumentierte Patienten		Rezidive	
Wagner 1	909	42,5%	528	58,1%
Wagner 2	709	33,1%	294	32,3%
Wagner 3	400	18,7%	72	7,9%
Wagner 4	79	3,7%	3	0,3%
Wagner 5	2	0,1%		0,0%
Reine DNOAP	41	1,9%	12	1,3%
Gesamt	2140		909	

Als erstdokumentierte Fälle (links) wurden alle Wundbehandlungen gewertet, die zwischen dem 15.4.2005 und dem 31.12.2009 den ersten Kontakt mit dem Netz hatten und in die Integrierte Versorgung eingeschrieben wurden. Als Rezidivfälle (rechts) sind solche aufgeführt, die während einer sekundärprophylaktischen Betreuung im gleichen Zeitraum eine chronische Wunde erlitten und in der Integrierten Versorgung eingeschrieben waren. Die Fälle mit Wagner 1 sind hier deutlich stärker vertreten (58% gegenüber 42%), die Wagner 2, 3 und 4 dagegen geringen.

Prophylaktisch betreute Patienten begaben sich früher in spezialisierte Betreuung.



Fälle mit Knochen- oder Gelenkbeteiligung (dunkelrot) sind unter den Rezidiven (rechts) deutlich seltener (24% unter den Erstdokumentierten, 9,5% unter den Rezidiven).

Somit wurde dieses Qualitätskriterium erreicht.

228 Patienten hatten ihre erste Akutbehandlung nach einer Prophylaxe im Netz. Bei diesen haben 17% eine Läsion mit Knochenbeteiligung. Bei den Patienten mit Erstkontakt sind es 24%, bei den Rezidiven 10%. Diese prophylaktisch behandelten Patienten kommen also früher in spezialisierte Behandlung als Patienten ohne prophylaktische Betreuung aber später als Patienten mit eigener Erfahrung mit einem akuten DFS. Diese Auswertung war nicht vordefiniert.

Ziel 5: Vermeidung stationärer Aufenthalte

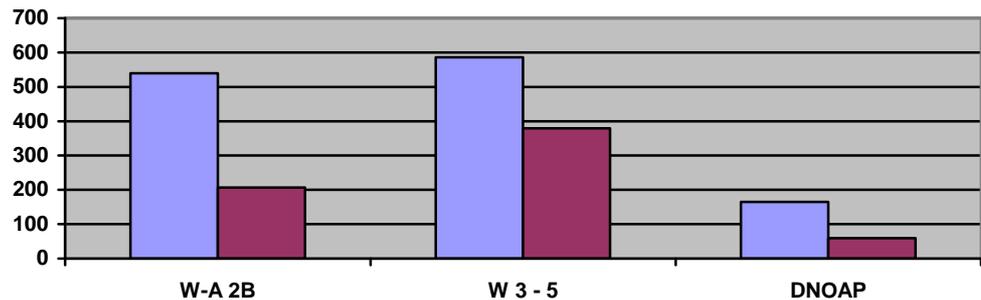
Stationäre Aufenthalte gelten ab einer Tiefe von Wagner 2 mit Infektion als Einweisungsindikation.

Stationäre Aufenthalte wurden unabhängig von ihrer Ursachen dokumentiert. Die Einrichtungen erlangten sicher Kenntnis von allen Aufenthalten wegen des DFS, Aufenthalten aus anderen Gründen sind nur teilweise dokumentiert. Daher wurden die „rein ambulant“ behandelten Fälle ausgewertet. Somit ist sichergestellt, dass zumindest diese Fälle ohne stationären Aufenthalt zur Behandlung des DFS auskamen.

	Anzahl	rein ambulant	
Wagner 2 mit Infektion	540	333	61,7%
Wagner 3, 4 oder 5	586	207	35,3%
Akute DNOAP	165	106	64,2%
Eines der oberen 3	1240	625	50,4%
Keines der oberen 3	2055	1766	85,9%

Die Anzahl der Betroffenen ist hellblau dargestellt, die Anzahl der ambulant behandelten dunkelrot.

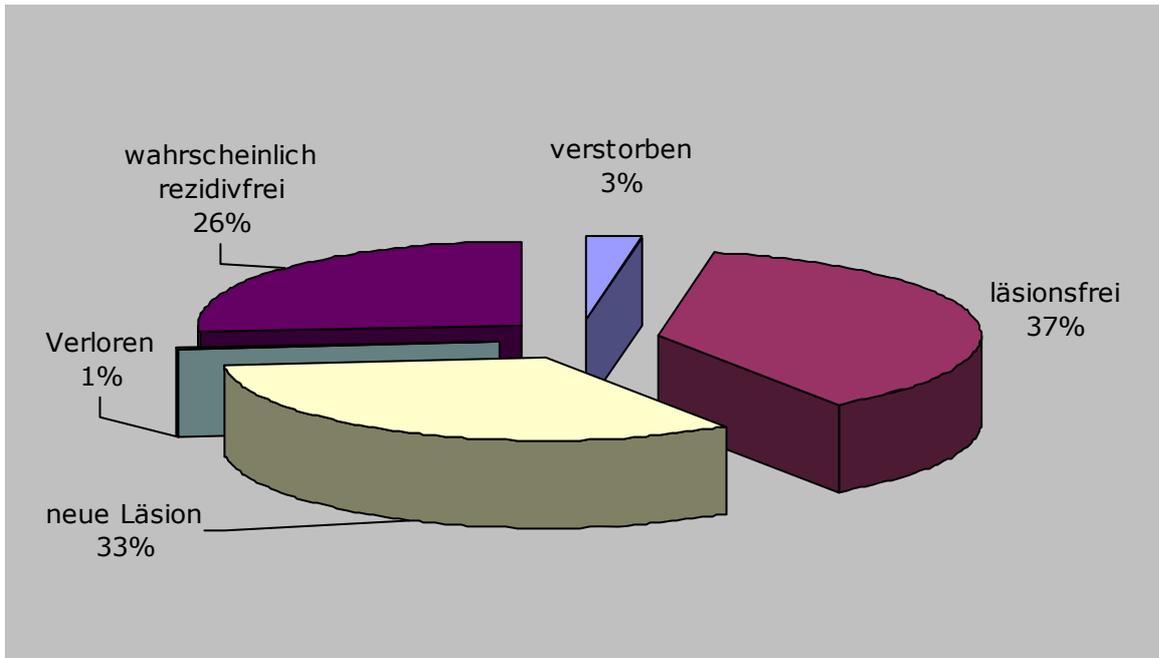
In der Netzbetreuung wurde in weniger als der Hälfte der etablierten Einweisungsindikationen eine stationäre Behandlung notwendig.



Somit wurde das Qualitätsziel erreicht.

Ziel 6: Verringerung der Rezidivquote

Bei 2047 Fällen in der Integrierten Versorgung waren die Läsionen bis zum 30.6.2008 abgeheilt und eine Nachbeobachtungszeit von 1 Jahr zur Überprüfung von Rezidiven bis zum Ende des Erhebungszeitraumes am 30.6.2009 verstrichen. 26% der Patienten hatte in dieser Zeit keinen Kontakt mit dem Netz. Stichproben telefonischer Kontaktaufnahme zeigen, dass diese Patienten beschwerdefrei sind oder verstorben sind.



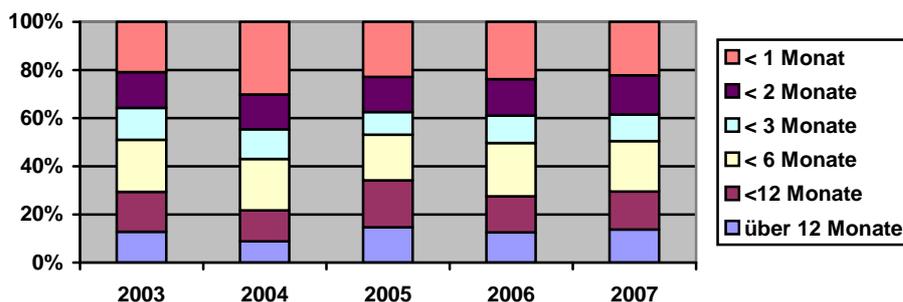
Nach einem Jahr sind 37% sicher läsionsfrei, mutmaßlich weitere 26% sind ebenfalls ohne Rezidiv. Erneute Läsionen treten bei 33% auf. 3% sind verstorben, 1% nicht mehr aufzuspüren.

Das Ziel, unter einer Rezidivhäufigkeit von 50% zu bleiben, wurde erreicht.

Ziel 7: Verkürzung der Wundheilungszeit

Bei dieser Fragestellung ist eine Betrachtung der Fraktion der Fälle, bei denen es innerhalb eines bestimmten Zeitraumes zur Abheilung kam, sinnvoll, da dies von der Nachbeobachtungszeit weitgehend unabhängig ist.

Derzeit lassen sich sinnvoll nur die Fälle, die bis 2007 begannen, auswerten. Die Schwierigkeiten in der Auswertung waren bei Festlegung der Zielerreichungsgrade schon bekannt und es war nicht vor-



gesehen, zu diesem Ziel derzeit eine Aussage treffen zu können. Innerhalb des Netzwerkes scheint sich keine deutliche Veränderung der Wundheilungszeit zu ergeben.

Die Gesamthäufigkeit der Menschen, bei denen Amputationen notwendig wurden, ist in der Größenordnung der Regelversorgung, obwohl schwerer erkrankte Menschen behandelt wurden.

Ziel 8: Verringerung der Amputationen insgesamt

In 367 von 3277 Fällen in der Integrierten Versorgung wurden zwischen dem 1.1.2005 und dem 31.12.2008 Amputationen vorgenommen. Irgendeine Amputation wurde somit bei 11,2 % der Fälle vorgenommen.

Im Bundesdurchschnitt sind es 12 % ausgehend von einer Ulkushäufigkeit von 4%.

Unter Berücksichtigung der überdurchschnittlich Schwere der Erkrankung bei den im Netz behandelten Patienten *ist auch dieses Qualitätsziel erfüllt.*

Kostenziele

Die Bildung einer Vergleichsgruppe in der so genannten Regelversorgung ist nur mit erheblichem Aufwand möglich, da in Routinedaten das Diabetische Fußsyndrom bisher nicht abgebildet war. Es können über 20 verschiedene ICD-Codes zur Verschlüsselung des DFS verwendet werden, die jeweils auch bei anderen Erkrankungen ausgewählt werden können. Erst seit 2009 gibt es einen eigenen ICD-Code, der aber noch nicht etabliert ist.

Die wesentlichen Schweregradparameter sind ebenfalls nicht annähernd ausreichend zuverlässig abgebildet, die Wagnerstadien finden sich gar nicht wieder. Die Kosten der, im Netz behandelten Patienten erscheinen daher im Vergleich zu einer stärker gemittelten Vergleichspopulation leicht als hoch.

Die bisherigen Ergebnisse der externen Evaluation führten dazu, dass Verträge weiter entwickelt und die Vertragsregionen ausgedehnt werden.

Externe Auswertungen

Verträge zur Integrierten Versorgung des Diabetischen Fußsyndroms (IGV DFS) in Nordrhein

Die Wiege der „Fußambulanzen“ stand im Rheinland. Dies war einer der Hintergründe, warum die rheinländischen Krankenkassen im Jahre 2005 Integrierte Versorgungsverträge mit den Fußnetzwerken im Rheinland (Köln/Leverkusen/Düsseldorf) schlossen. Dort hatte man schon über Jahre hinweg begonnen, effiziente Versorgungsstrukturen aufzubauen. Die Finanzierung über die Verträge unterstützte die Weiterentwicklung der ambulanten und stationären Fußbehandlungseinrichtungen.

Die DMP Diabetes mellitus Typ I und II werden in Nordrhein um strukturierte Behandlungsmaßnahmen einer Integrierten Versorgung für das Diabetische Fußsyndrom (IGV DFS) ergänzt. Spezialisierte Diabetologen und Chirurgen mit Erfahrung in chronischer Wundbehandlung werden in Fußbehandlungseinrichtungen mit Anerkennung der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) eingesetzt. Gefordert werden eine intensive Kommunikation zwischen Hausarzt und Fußspezialist, das „offene“ Fallbenchmarking der Spezialisten in DFS-Qualitätszirkeln und gegenseitige Hospitationen.

Definierte Versorgungsziele sind:

- Die Vermeidung von Majoramputationen,
- keine Durchführung von Majoramputation ohne Gefäßdarstellung,
- die Vermeidung schwerer Wundstadien,
- ein frühzeitiger Behandlungsbeginn bei Rezidiven und eine Verringerung der Rezidivquote,
- die leitliniengerechte und systematische Koordination der Behandlung,
- eine Verkürzung der Wundheilungszeit,
- die Vermeidung stationärer Aufenthalte bei geringer Schweregradausprägung,
- die Verbesserung der Lebensqualität der DFS-Patienten,
- der ökonomische Ressourcen- und Mitteleinsatz,
- eine Verringerung von Amputationen in der Region und
- die Verkürzung der Behandlungsdauer.

Zur Untersuchung der Auswirkungen der IGV DFS wurde das Projekt bis Ende 2009 wissenschaftlich begleitet (in 2005 und 2006 durch den Stiftungslehrstuhl für Medizinmanagement, FB Wirtschaftswissenschaften, der Universität Duisburg-Essen Alfred Krupp von Bohlen

und Halbach in Essen sowie ab dem Jahr 2007 durch Medical Netcare (MNC) in Münster).

Festzustellen ist bisher:

- Zum Ende des Beobachtungszeitraumes konnten die hohen Amputationen in der Region unter die durchschnittliche Häufigkeit für Majoramputationen im Rheinland gesenkt werden und dies, obwohl immer noch mehr als 60 % der Majoramputationen außerhalb der Netzstrukturen stattfinden und somit noch nicht beeinflusst werden konnten. Es ist davon auszugehen, dass Majoramputationen teilweise durch Minoramputationen ersetzt werden konnten. Die Häufigkeit der Revisionen liegt unter dem Durchschnitt des Rheinlandes.
- Der Anteil der Diabetiker mit Polyneuropathien, peripheren Angiopathien und Ulcera ist in der IGV signifikant höher als in der Regelversorgung. Dies deutet darauf hin, dass in der IGV tendenziell schwerere DFS-Erkrankungen behandelt werden.
- Der Anteil der ambulant oder vollstationär pflegebedürftigen Diabetiker liegt in der Region unter dem Durchschnitt des Rheinlandes.
- Die Häufigkeit für stationäre Behandlung bei Ulcus/Wundbehandlung lag zum Ende des Beobachtungszeitraumes unterhalb der durchschnittlichen Häufigkeit im Rheinland.
- Die DFS-Patienten in der IGV werden vor einem operativen Eingriff regelmäßig angiographischer und angiologischer Diagnostik unterzogen.
- Die korrekte Diagnose des Schweregrades und eine differenzierte Therapie bieten einen Erklärungsansatz für eine anzunehmende Verlagerung von Major- hin zur Minoramputationen.
- Die prozessual vorgegebene gezielte Zuweisung durch Hausärzte an die Fußbehandlungseinrichtungen (= negative Risiko-selektion) sichert zumindest bei den schweren Fällen eine adäquate Behandlung.
- Es werden nicht alle Patienten in dieser Struktur versorgt, der Steuerungseffekt ist noch nicht ausreichend.

Bei der Interpretation der Kosten- und Leistungsdaten sowie der Daten zur Qualitätssicherung ist zu berücksichtigen:

- Das Krankheitsbild wird sowohl im Krankenhaus als auch im ambulanten Bereich heterogen codiert.
- Unterschiedliche Blickwinkel des Diabetologen und des Chirurgen setzen eine andere Priorität bei der Krankheitsverschleisselung.

- In der Regelversorgung lässt sich nicht eindeutig abgrenzen, ob andere Erkrankungen zusätzliche Kosten verursacht haben, da nahezu alle Patienten mit schwerem DFS multimorbid sind.

Es konnte daher für die IGV-Patienten, die an DFS geringerer Schweregrade leiden, bisher keine Vergleichsgruppe der Regelversorgung definiert werden. Für DFS-Fälle mit einem stationären Ereignis deutet sich eine bessere Versorgung im Vergleich zur Regelversorgung an. Da ab 2009 die ICD Codierung E10-E14.4 oder E10-E14.5 zum DFS eingeführt wurde, können in Zukunft auch die leichten DFS Fälle selektiert werden, vorausgesetzt das Krankheitsbild DFS wird frühzeitig richtig erkannt und codiert.

Die Evaluation zur Messung von Effizienzgewinnen wird seit Mitte 2008 über Regionalvergleich unterschiedlicher Versorgungsregionen mit Bezug zur Diabetikerpopulation vorgenommen. Dazu wird die Entwicklung der durch das DFS ausgelösten Behandlungsergebnisse und -kosten über mehrere Jahre betrachtet. Auf Basis der Daten des Jahres 2007 sind ab 2009 mit den Leistungserbringern Zielvereinbarungen für die jeweilige Versorgungsregion getroffen worden.

Perspektivisch sollen folgende Versorgungsziele umgesetzt werden:

- Die das DFS betreffende Krankenhausbehandlung findet innerhalb des Fußnetzwerkes statt.
- Vor einer Krankenhauseinweisung wird eine Zweitmeinung eines Fußspezialisten aus dem Netzwerk eingeholt.
- Die Fußspezialisten im Netzwerk bauen einen 24-Stunden-Notdienst außerhalb der regulären Sprechstunden auf.

Folgende Zielvereinbarungen werden zahlenmäßig konkretisiert:

- Die Sterblichkeit durch DFS wird gesenkt.
- Die Häufigkeit für Majoramputationen wird verringert.
- Weniger DFS-Patienten müssen stationär behandelt werden.
- Vollstationäre Pflegebedürftigkeit als Folge des DFS tritt seltener auf.
- DFS führt seltener zu Arbeitsunfähigkeit.

Die Vertragspartner in der IGV DFS in Nordrhein streben ein erfolgreiches Versorgungsmanagement für eine der kostenträchtigsten Erkrankungsfolgen des Diabetes mellitus an.

Ein zentrales Steuerungselement ist die Übernahme von Versorgungsverantwortung für die Region. So ist für das Jahr 2010 im Kölner Netzwerk z.B. eine breit angelegte Kampagne gegen Amputationen geplant, die alle Kölner chirurgischen Kliniken, Hausärzte, Patienten und weitere Teile der Gesellschaft einbeziehen soll.

LARS

In Leverkusen wird die Zahl der Amputationen seit 1990 bevölkerungsbezogen erhoben. Die Erhebung wird von dem Epidemiologen Prof. Trautner durchgeführt, bis 2000 durch die Uni Düsseldorf koordiniert. In einer ersten Veröffentlichung der Jahre bis 1998 konnte keine Reduktion der Amputationshäufigkeit ermittelt werden[28]. Bei Weiterführung bis 2005 ergab sich deutschlandweit erstmalig der Nachweis einer Reduktion um 35%. Die Erhebung wurde als „Leverkusen Amputation Reduktion Study“ (LARS) hochrangig international publiziert[29].

Somit existiert eine Erhebung, völlig unabhängig von den Strukturen des Netzwerkes, die auf Bevölkerungsebene eine Verbesserung der Versorgungsqualität in der Zeit der Etablierung des Netzwerkes nachweisen konnte.

In externen Untersuchungen unabhängig von der Dokumentation im Netzwerk konnten weiterführende Erkenntnisse gesammelt werden. So konnte in Deutschland erstmalig und bisher einmalig die Reduktion der Amputationen bei Diabetikern in einer großen Stadt (Leverkusen) in zeitlichem Zusammenhang mit der Etablierung des Netzwerkes nachgewiesen werden.

Netzwerke in anderen Regionen

Sollte der Erfolg der Netzwerkbetreuung bei Menschen mit DFS auf Köln und Umgebung beschränkt bleiben, so wäre dies kein wirklicher Fortschritt. Daher wurde die Struktur von vorn herein so ausgelegt, dass sie möglichst an anderen Orten mit gleichem Erfolg umsetzbar sein soll.

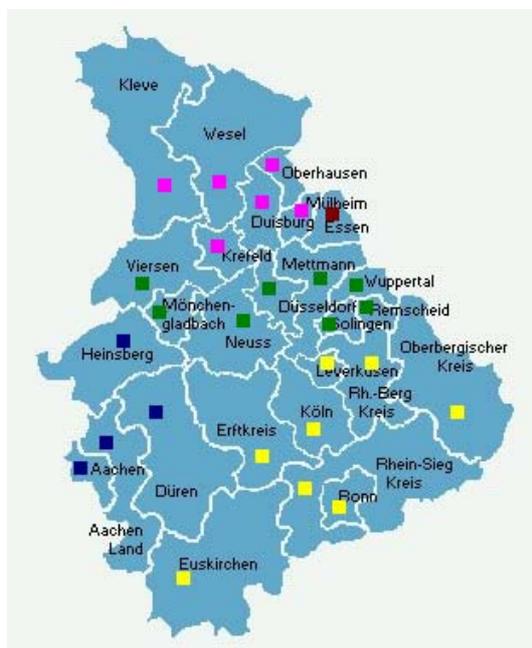
Bonner Schwerpunktpraxen und Krankenhausabteilungen mit Interesse am DFS pflegten einen unverbindlichen, interessierten Kontakt mit dem Netzwerk in Köln. Im Sommer 2005 führten sie Gespräche mit Bonner Krankenkassen. Das Ergebnis war die Einbindung der Bonner Ärzte in das Netz und Ausweitung der Region der Integrierten Versorgung nach Bonn. Dies ist bewusst mit der Vorstellung verbunden, Erfahrung bei der Einbindung neuer regionaler Ärztegruppen zu sammeln.

Seit Ende 2005 besteht auch in Düsseldorf (Düsseldorf, Neuss, Mettmann) ein Vertrag zwischen Krankenkassen und Ärzten des dortigen Netzwerk Diabetischer Fuß. Im Düsseldorfer Netzwerk wurden im Beobachtungszeitraum vom 01.01.2005 bis zum 30.06.2009 2347 Patienten mit DFS behandelt. Im Jahr 2007 waren es 1705, davon 987 erstmalig.

Bei der Einwohnerzahl von 1.754.317 sind 122.802 Menschen mit Diabetes zu erwarten, von denen 12.280 Zeichen eines drohenden akuten DFS entwickeln. 4.912 entwickeln mutmaßlich pro Jahr ein akutes DFS, 737 davon mit Knochenbeteiligung und damit hoher Amputationswahrscheinlichkeit. Von den Menschen mit drohendem akutem DFS hat das Netzwerk im Jahr 2007 1147 (9,3%) erreicht, mit akutem DFS 977 (19,8% der Erwarteten) und mit Knochenbeteiligung 248 (33,6% der Erwarteten).

Netze in Nordrhein

- Rhein-Ruhr
- Essen
- Düsseldorf
- Euregio
- Köln u.U.



Im Dezember 2007 kam es auch zwischen Hamburger Ärzten und Krankenkassen zu einem analogen Vertrag. In Hamburg besteht seit vielen Jahren ein etabliertes Zusammenspiel in einem Netzwerk, das aber keine Verbindlichkeit erzeugt. In einer Übergangsphase bis 6/2008 konnten die notwendigen Ausbildungen und Dokumentationen nachgereicht werden. In Hamburg betreuen 18 Institutionen eine Region mit 1.770.000 Einwohnern. Weitere Zahlen liegen noch nicht vor.

Mit der erfolgreichen Evaluation des Netzwerkes in Köln und dem Entschluss der Ausweitung konnten Netzwerke in anderen Teilen von Nordrhein vertraglich eingebunden werden.

Weitere Netzwerke in München, Leipzig und Baden-Württemberg haben mit ähnlichem Konzept Verträge mit Krankenkassen abgeschlossen.

Nach den bisherigen Erfahrungen sind typische Schritte:

- Die interessierten Ärzte der Region bilden eine Gruppe. Sie überprüfen, welche der geforderten Kriterien sie erfüllen und welche sie in welchem Zeitraum nachholen, oder welche Ersatzkonstruktion sie anbieten können.
- Die Ärzteguppe erteilt drei oder vier Ärzten einen Verhandlungsauftrag.
- Die Verhandler treten mit den regionalen Krankenkassen in Kontakt.
- Bei einem Treffen stellen Krankenkassenvertreter ihre „regulierende“ Aufgabe dar. Sie klären, ob in der Region die Zusammenarbeit so weit entwickelt ist, dass ein Vertrag zur Integrierten Versorgung sinnvoll erscheint. Bei dieser Entscheidung sind insbesondere das produktive, interkollegiale Klima und das erkennbare Engagement und damit das Entwicklungspotential entscheidend. Bei einem ersten Treffen werden nicht alle Kriterien erfüllt sein. Die Krankenkassenvertreter erläutern die notwendigen weiteren Schritte.
- Die grundlegenden Elemente wie Dokumentation und eigener Qualitätszirkel zum DFS müssen etabliert sein, bevor es zur Unterzeichnung des Vertrages kommt.

Netze mit Vertrag

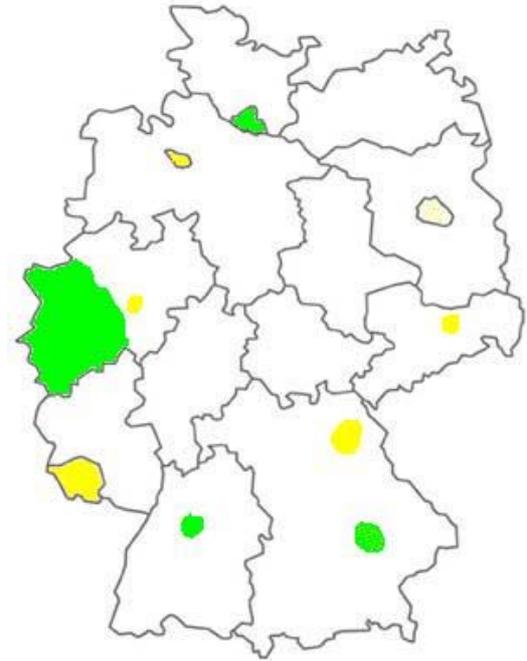
- Hamburg
- Rhein-Ruhr
- Essen
- Düsseldorf
- Euregio
- Köln u.U.
- München (KKH)

Netze ohne Vertrag

- Bremen
- Dortmund
- Leipzig
- Oberpfalz
- Saar
- (Berlin)

Weitere Verträge

- Westfalen-Lippe
- Birkenwerder
- Frankfurt
- Nordschwarzwald



Ärzte aus dem Kölner Netzwerk haben ein Institut gegründet (CID GmbH), das diesen Prozess begleitet und unterstützt. Es organisiert die notwendigen Ausbildungen und die Logistik für die Umsetzung der Transparenz mittels Dokumentation, Datenauswertung und das Benchmarking. Es fördert mit der Erfahrung den Aufbau und die Entwicklung von Netzen. Dies war bei der Vertragsumsetzung in Hamburg erfolgreich. Die Finanzierung erfolgt derzeit ausschließlich durch die teilnehmenden Institutionen selbst.

Außenwirkung

Wissenschaftliche Publikationen

Zeitschrift für Wundheilung Nr.3 2004 S.24-26

Die integrierte Versorgung des diabetischen Fußsyndroms am Beispiel des Leverkusener Diabetes-Wundnetzes

Peter Mauckner

Deutsches Ärzteblatt Juni 2006

Integrierte Versorgung: Ergebnisse des Netzwerkes Diabetischer Fuß Köln und Umgebung

Dirk Hochlenert, Gerald Engels, Lutz Altenhofen[7]

<http://aerzteblatt.lnsdata.de/pdf/103/24/a1680.pdf>

Jahrestagung der Deutschen Diabetesgesellschaft 2005

Todesursachen bei Patienten mit diabetischem Fußsyndrom

Dirk Hochlenert, Gerald Engels, Stephan Hinzmann [30]

Jahrestagung der Deutschen Diabetesgesellschaft 2006

Akzeptanz und Transparenz im ersten integrierten Versorgungsvertrag eines regionalen Netzwerkes Diabetischer Fuß

Dirk Hochlenert, Gerald Engels, Heike Rubbert

Diabetes, Stoffwechsel und Herz 2007

Netzwerk Diabetischer Fuß organisiert die DFS-Versorgung grundlegend neu

Dirk Hochlenert, Gerald Engels[31]

Münchener Medizinische Wochenschrift 2007

Integrierte Versorgung beim diabetischen Fußsyndrom - Im Kölner Netzwerk wurde die Amputationsrate halbiert

Dirk Hochlenert, Gerald Engels[32]

KVNO Aktuell

Integrierte Versorgung beim diabetischen Fußsyndrom - Im Kölner Netzwerk wurde die Amputationsrate halbiert

Dirk Hochlenert, Walter Klüwer, Heike Rubbert [33]

http://www.kvno.de/mitglieder/kvnoaktu/07_09/fussnetz.html

Jahrestagung der Europäischen Diabetic Foot Study Group DFSG 2008

Treatment of Patients with Diabetic Foot Syndrome in a Network

Dirk Hochlenert

CardioVasc 2009/3 S. 53-55

Netzwerk Diabetischer Fuß - Fußspezialisten, Hausärzte und Krankenkassen ziehen an einem Strang

Dirk Hochlenert, Gerald Engels[34]

Berichterstattung über uns

Fernsehen

Fernsehbericht im RTL Nachtjournal vom 21.12.2006

Printmedien

Ärztezeitung 30.5.2005:

Amputation ist billiger als intensive Fußpflege – Das ist ein Irrsinn

<http://www.aerztezeitung.de/docs/2005/05/30/096a0701.asp>

Apothekenrundschau 1.1.2007

Erfolg durch Teamwork – Eine vertraglich geregelte Zusammenarbeit verbessert die Qualität der Behandlung

Krankenhaus und Management 01/2007

Integrierte Versorgung – Regionales Netzwerk Diabetisches Fußsyndrom

Internet

Pressemitteilung der AOK beim Projektstart

http://www.aok.de/rh/tool/pressedb_texte/ebene04.php?ID=249

Gemeinsame Presseerklärung „Erweiterung des Integrationsprojektes Diabetischer Fuß um die Projektregion Bonn“

KKH (u.a.):

<http://www.kkh.de/detail.cfm?pageid=128&op=dsp&pk=106892>

Interview Redaktionsbüro Gesundheit im Auftrag des Bundesgesundheitsministeriums mit Dr. Hochlenert

[http://www.die-](http://www.die-gesundheitsre-form.de/zukunft_entwickeln/integrierte_versorgung/beispiele/pdf/2005/050510_interview_hochlenert.pdf)

[gesundheitsre-](http://www.die-gesundheitsre-form.de/zukunft_entwickeln/integrierte_versorgung/beispiele/pdf/2005/050510_interview_hochlenert.pdf)

[form.de/zukunft_entwickeln/integrierte_versorgung/beispiele/pdf/200](http://www.die-gesundheitsre-form.de/zukunft_entwickeln/integrierte_versorgung/beispiele/pdf/2005/050510_interview_hochlenert.pdf)

[5/050510_interview_hochlenert.pdf](http://www.die-gesundheitsre-form.de/zukunft_entwickeln/integrierte_versorgung/beispiele/pdf/2005/050510_interview_hochlenert.pdf)

„Auf eigenen Füßen stehen“ - Bericht des Redaktionsbüro Gesundheit im Auftrag des Bundesgesundheitsministeriums

[http://www.die-](http://www.die-gesundheitsre-form.de/zukunft_entwickeln/integrierte_versorgung/beispiele/diabetischer_fuss/index.html)

[gesundheitsre-](http://www.die-gesundheitsre-form.de/zukunft_entwickeln/integrierte_versorgung/beispiele/diabetischer_fuss/index.html)

[form.de/zukunft_entwickeln/integrierte_versorgung/beispiele/diabetis-](http://www.die-gesundheitsre-form.de/zukunft_entwickeln/integrierte_versorgung/beispiele/diabetischer_fuss/index.html)

[cher_fuss/index.html](http://www.die-gesundheitsre-form.de/zukunft_entwickeln/integrierte_versorgung/beispiele/diabetischer_fuss/index.html)

Internetpräsenz

Seit Juni 2002 besteht die Internetpräsenz des Netzwerkes Diabetischer Fuß www.fussnetz-koeln.de. Hier kann sich der Besucher über alle Aktivitäten informieren, die Dokumentationssoftware Konrad kann von hier heruntergeladen werden, in einem geschützten Bereich können die Protokolle der Qualitätszirkelsitzungen eingesehen werden.

Austausch mit anderen Netzen- Fußnetz Deutschland

Eine Veränderung des Schicksals der Menschen mit DFS setzt eine flächendeckende Umsetzung des Konzepts der regionalen Netzwerke Diabetischer Fuß voraus. Aus diesem Gedanken heraus hat das Netzwerk Initiativen in anderen Regionen Deutschlands unterstützt.

Im September 2005 veranstaltete das Netzwerk den *1. Nationalen Workshop Netzwerke Diabetischer Fuß*. Dabei wurde eine AG Netzwerke, eine Arbeitsgemeinschaft der AG Fuß der DDG, gegründet. Die AG traf sich im März 2006 anlässlich der Jahrestagung der AG Fuß und im September 2006 beim *2. Nationalen Workshop Netzwerke Diabetischer Fuß* in Köln. Die Teilnehmerzahl der ausgebuchten Workshops war auf 20 begrenzt. Weitere Workshops fanden jeweils am ersten Wochenende im September statt und fanden ihren vorläufigen Höhepunkt 2009 in Essen mit 120 Teilnehmern aus der ganzen Republik.

Vertreter der AOK Rheinland Hamburg (Frau Rubbert), der Barmer (Dr. Graf, Herr Bierwagen), einer BKK (Herr Latz von der Ford BKK), der IKK Nordrhein (Frau Gipp) und der DAK (Hr. Vassiliadis) stellten auf den Workshops die Position engagierter Versorgerkassen zur integrierten Versorgung des DFS dar. Viele Zusammenhänge wurden für die Teilnehmer transparenter, so auch der Nutzen für die Kostenträger durch Kooperation mit verlässlich arbeitenden Ärztgruppen bei chronischen Erkrankungen.

Beim zweiten Workshop wurde eine nationale *Initiative „Fußnetz Deutschland“* gegründet. Es ist eine open-source-Initiative, die Leitlinien, Flowcharts, Schnittstellenbeschreibungen, Kostenberechnungen und weitere Materialien zum Netzaufbau zur Verfügung stellt.

Die Internetsite www.fussnetz-deutschland.de wird von Netzmitgliedern betreut.

Ziel ist eine deutschlandweit kooperierende Gruppe von Netzwerken, die sich vergleichen und die Entwicklung gegenseitig anspornen.

Ausblick

Folgende Maßnahmen können vom Netzwerk umgesetzt werden:

- Wissenschaftliche Auswertungen der Daten, die im Rahmen der Netzwerkevaluation erhoben werden.
- Ausweitung der Vertragsregionen auf ganz Nordrhein erfolgreich umsetzen

Folgende Maßnahmen können von Netzwerkmitgliedern in geeignetem Kontext umgesetzt werden:

- Förderung der Entwicklung anderer Netze
- Entwicklung von Konzepten zur Versorgung von anderen Krankheitsbildern im Rahmen der chronifizierter Wunden oder im Rahmen des Diabetes mellitus.

Folgende Maßnahmen erfordern eine gezielte Zusammenarbeit mit externen Instituten

- Studien zur Verbesserung der Behandlungsoptionen bei Diabetes mellitus (derzeit mit dem Profil-Forschungsinstitut in Neuss zur Entlastungsothese „Vacodiaped“)
- Weiterentwicklung der elektronischen Dokumentation zu einer Webbasierten Plattform (derzeit in einem gemeinsamen Projekt mit dem Fraunhofer Institut)
- Entwicklung der elektronischen Kommunikation zur strukturierten Therapiebesprechung mit Pflegediensten (derzeit in einem gemeinsamen Projekt mit dem Fraunhofer Institut)

Folgende Maßnahmen erfordern die Zusammenarbeit des Netzwerks mit den Kostenträgern

- Benchmarkingprojekt zur Effizienzsteigerung in der Schuhversorgung
- Verbreitung des Netzwerks Diabetischer Fuß als Leitstruktur bei der Versorgung von Menschen mit DFS
- Implementierung der Hausbesuchsschwester in die Netzwerksversorgung

Mitglieder

Dr. Heinke Adamczewski
Internistin, Diabetologin DDG
Diabetes Schwerpunktpraxis
Rolshover Str. 99
51105 Köln-Humboldt/Gremb.
Tel. 0221-833575
weber-kraemer@t-online.de

Dr. Payam Ardjomand
Internist, Diabetologe DDG
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Handstr. 277
51469 Bergisch-Gladbach
Tel. 02202 58469
Pahei@aol.com

Dr. Brigitte Baltzer
Internistin, Diabetologin DDG
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Gartenst. 15, 50321 Brühl
Tel :02232 42600
bbalzer@gmx.de

Dr. Ralf Barion
Diabetologe, Praxis
Oberstr. 10
53859 Niederkassel-Rheidt

Dr. Ferenc Biro
Internist, Angiologe
Viersener Str. 14, 50733 Köln
Tel : 0221 729999
fbiro@web.de

Dr. Ernst-Albert Cramer
Facharzt für Chirurgie
Antonius Krankenhaus
Schillerstr. 23, 50968 Köln
Tel.: 0221 3793 1511
cramer@antonius-koeln.de

Dr. Gerald Engels
Facharzt für Chirurgie
Chirurgische Praxisgemein-
schaft am Bayenthalgürtel
Bayenthalgürtel 45
50968 Köln-Marienburg
Telefon 0221/384800
engels.chirurgie@t-online.de

Dr. Petra Ferber
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Bendenstr. 33
53879 Euskirchen
Tel. 02251 5075
pferber@gmx.de

Dr. Dr. Herwig Hackenberg
Facharzt für Chirurgie
Longericher Str. 389
50739 Köln
Te.: 0221 5995 670

Dr. Hubertus Halbfas
Diabetologe, Praxis
Kölner Str. 19-21
51429 Bergisch-Gladbach
Tel.: 02204 / 53666
h.halbfas@netcologne.de

Dr. Jacqueline Hiepler
Diabetolog. Schwerpunktpraxis
53639 Königswinter
Rheinallee 56
Tel.: 02242/4178
anke-hiepler@web.de

Dr. Michael Hiemer
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Berg. Str. 2, 50858 Köln
Tel. 02234 75110
kugler.hiemer@dgn.de

Dr. Stephan Hinzmann
Internist - Diabetologe DDG
Marienkrankenhaus gGmbH
Dr. Robert Koch Str. 18
51465 Bergisch Gladbach
02202 / 938-4430
s.hinzmann@t-online.de

Dr. Dirk Hochlenert
Internist, Diabetologe DDG
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Merheimer Str.217
50733 Köln
Tel.: 0221 9731610
info@RSHonline.de

Dr. Christa Hornung
Internistin, Diabetologin DDG
Bergisch Gladbacher Str.597
51067 Köln
Tel.0221/639090
chris-
ta.hornung@netcologne.de

Dr. Klaus Ignatzky
Chirurg, Krankenhaus Bonn
Johann-Link-Str. 11
53225 Bonn
Tel.: 0228 461 591
Dr. Hamidreza Jawanrudi
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Markt 71, 53757 St. Augustin
Tel.: 02241 334 282
Jawanrudi@t-online.de

Dr. Ulrich Kaldenmorgen
Arzt für Chirurgie
Chirurgische Praxis
Markt 71, 53757 St. Augustin
Tel.: 02241 202 535
U.Kaldemorgen@arcor.de

Dr. Matthias Kaltheuner
Internist, Diabetologe DDG
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Kalkstraße, 51377 Leverkusen
Tel. 0214 76051
m.kaltheuner@web.de

Dr. Stephan Kern
Internist, Diabetologe
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Poppelsdorfer Allee 19
53115 Bonn
Tel.: 0228 223 163
Drs.Kern-Bonn@t-online.de

Dr. Peter Klasen
Internist, Diabetologe DDG,
Flugmedizin
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Domstr. 90, 50668 Köln
Tel. 0221/12 26 28
p.klasen@netcologne.de

Dr. Guido Klempt
Internist, Diabetologe,
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Handstr. 277
51469 Bergisch-Gladbach
Tel.: 02202 58 469
guido.klempt@netcologne.de

Dr. Michael Kramann
Allgemeinmed., Diabetologe
Bendenstr. 33
53879 Euskirchen
Tel. 02251 5075
info@diabetes-eifel.de

Dr. Jörg Köster
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Kern und Partner
Poppelsdorfer Allee 19
53115 Bonn
Tel.: 0228 223 163
Drs.Kern-Bonn@t-online.de

Dr. Georg Krämer
Internist - Diabetologe DDG
Diabetes Schwerpunktpraxis
Rolshover Str. 99
51105 Köln-Humboldt/Gremb.
Tel. 0221-833575
weber-kraemer@t-online.de

Dr. Walter Krimmel
Internist, Diabetologe DDG
Ursfelder Str. 14
50169 Kerpen
Tel. 02237-8053
Praxis@drkrimmel.de

Dr. Reinhard Künstler
Internist, Gastroenterologe,
Diabetologe DDG
Heilig Geist – Krankenh. Köln
Graseggerstraße 105
50737 Köln
Tel.: 0221 / 7491-0
kuenstler@hgk-koeln.de

Dr. Rahim Lang
Arzt für Chirurgie
St. Eduardus-Krankenhaus
Custodisstr 3-17
Tel.: 2742298
r.lang@eduardus.de

Dr. Wolfgang Linow
Arzt für Chirurgie
Krankenhaus Holweide
Neufelderstrasse 32,
51067 Köln
Tel. 0221/8907-0
LinowW@kliniken-koeln.de

Dr. Georg Marqua
Internist, Diabetologe
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Kölner Str. 19-21
51429 Bergisch Gladbach
Tel.: 02204 53 666
gmarqua@t-online.de

Dr. Peter Mauckner
Internist, Diabetologe DDG
Remigius-Krankenhaus
An St. Remigius 26
51379 Leverkusen
Tel: 02171 4092 522
fussambulanz@remigius.de

Dr. Bidjan Massoudy
Diabetologe
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Bodenstaffstr.12, 53179 Bonn
Tel.: 0228 344 967
b.massoudy@t-online.de

Dr. Markus Menzen
Ev. Krankenhaus Bann, Be-
triebsstätte Waldkrankenhaus
Waldstr. 73, 53177 Bonn
Tel.: 0228 38 380 115
Markus.Menzen@ek-bonn.de

Dr. Judith Nagel
Internist / Allgemeinmedizin
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Balzer
Gartenstr.15, 50321 Brühl
Tel.: 02232 42 600
j-j.nagel@t-online.de

Dr. Thomas Nowroth
Gefäßchirurg, St.-Vinzenz-KH
Merheimer Str. 221-223
50733 Köln
Tel. 0221 77120

Dr. Robert Ostermann-Myrau
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Kölner Str. 30,
41539 Dormagen
Fax 02133 48157
praxis@ostermann-myrau.de

Dr. Jürgen Remig
Gefäßchirurgie
Haus St. Petrus
Bonner Talweg 4-6
53113 Bonn
Tel.: 0228/506 2441
J.Remig@gk-bonn.de

Dr. Matthias Riedel
Diabetologe
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Barbarossaplatz 2, 50674 Köln
Tel.: 0221 2407 855
Riedelmatthias@web.de

Dr. Andreas Schannewitzky
Gefäßchirurg, St.-Vinzenz-KH
Merheimer Str. 221-223
50733 Köln
Tel. 0221 77120
a.schannewitzky@t-online.de

Dr. Manfred. Schlotmann
Internist, Diabetologe DDG
Merheimer Str.217
50733 Köln
Tel.:0221 9731610

Dr. Dieter Scholz
Diabet.Fußambulanz
St. Antonius-Krankenhaus
Schillerstr. 23, 50968 Köln
Tel. 0221 37 931 542
scholz@antonius-koeln.de

Dr. Thomas Schwarz
Diabetologe
Gemeinschaftspraxis Dr.
Schwarz & Dr. Skaide
Münsterstr. 20, 53111 Bonn
Tel.: 0228 631 919
schwarzskaide@web.de

Dr. Jamal Sobh
Diabetologe
Diabetes-Schwerpunktpraxis
Hauptstr. 112
53721 Siegburg
Tel.: 02241-381 737
jamal.sobh@t-online.de

Dr. Eugen Steffens
Internist, Diabetologe DDG
Urbacher Weg 31
51149 Köln
Tel :02203 894 678
info@diabetespraxis-
steffens.de

PD Dr. Jochen Textor
Radiologe mit Schwerpunkt
interv. Radiologie
Haus St. Petrus
Bonner Talweg 4-6
53113 Bonn
Tel :0228 5062441
J.Textor@gk-bonn.de

Dr. Barabara Tüschen
Diabetologin
Gemeinschaftspraxis Dr.
Schwarz & Dr. Skaide
Münsterstr. 20, 53111 Bonn
Tel.: 0228 631 919

Dr. med. Dietmar Weber
Internist - Diabetologe DDG
Diabetes Schwerpunktpraxis
Rolshover Str. 99,
51105 Köln-Humboldt/Gremb.
Tel. 0221-833575
weber-kraemer@t-online.de

Prof. Dr. Ulrich Wolters
Zent. für Gefäßerkrankungen
Im MediaPark 4d, 50670 Köln
Tel.: 0221 8 882 520
info@gefaesszentrum-
koeln.com

Literatur

1. Wagner, F.W., Jr., *The diabetic foot*. Orthopedics, 1987. **10**(1): p. 163-72.
2. Armstrong, D.G., L.A. Lavery, and L.B. Harkless, *Validation of a diabetic wound classification system. The contribution of depth, infection, and ischemia to risk of amputation*. Diabetes Care, 1998. **21**(5): p. 855-9.
3. Oyibo, S.O., et al., *A comparison of two diabetic foot ulcer classification systems: the Wagner and the University of Texas wound classification systems*. Diabetes Care, 2001. **24**(1): p. 84-8.
4. Hauner, H., I. Koster, and L. von Ferber, *[Prevalence of diabetes mellitus in Germany 1998-2001. Secondary data analysis of a health insurance sample of the AOK in Hesse/KV in Hesse]*. Dtsch Med Wochenschr, 2003. **128**(50): p. 2632-7.
5. Reiber, G.E., B.A. Lipsky, and G.W. Gibbons, *The burden of diabetic foot ulcers*. Am J Surg, 1998. **176**(2A Suppl): p. 5S-10S.
6. Moss, S.E., R. Klein, and B.E. Klein, *The 14-year incidence of lower-extremity amputations in a diabetic population. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy*. Diabetes Care, 1999. **22**(6): p. 951-9.
7. Hochlenert, D., G. Engels, and L. Altenhofen, *Integrierte Versorgung: Ergebnisse des Netzwerkes Diabetischer Fuß Köln und Umgebung*. Dtsch Arztebl, 2006. **103**(24): p. A 1680-3.
8. Jeffcoate, W.J. and W.H. van Houtum, *Amputation as a marker of the quality of foot care in diabetes*. Diabetologia, 2004. **47**(12): p. 2051-8.
9. Heller, G., C. Günster, and H. Schellschmidt, *Wie häufig sind Diabetes-bedingte Amputationen unterer Extremitäten in Deutschland*. Dtsch Med Wochenschr, 2004. **129**: p. 429-433.
10. Wrobel, J.S., J.A. Mayfield, and G.E. Reiber, *Geographic variation of lower-extremity major amputation in individuals with and without diabetes in the Medicare population*. Diabetes Care, 2001. **24**(5): p. 860-4.
11. Nehler, M.R., et al., *Functional outcome in a contemporary series of major lower extremity amputations*. J Vasc Surg, 2003. **38**(1): p. 7-14.
12. Peters, E.J., et al., *Functional status of persons with diabetes-related lower-extremity amputations*. Diabetes Care, 2001. **24**(10): p. 1799-804.
13. Heller, G., *Häufigkeit von Amputationen - aktuelle Zahlen. Vortrag an der 41. Jahrestagung der Deutschen Diabetesgesellschaft. Leipzig, 5.5.2005*. 2005.
14. Edmonds, M.E., et al., *Improved survival of the diabetic foot: the role of a specialized foot clinic*. Q J Med, 1986. **60**(232): p. 763-71.
15. Plank, J., et al., *Evaluation of the impact of chiropodist care in the secondary prevention of foot ulcerations in diabetic subjects*. Diabetes Care, 2003. **26**(6): p. 1691-5.
16. Driver, V.R., J. Madsen, and R.A. Goodman, *Reducing amputation rates in patients with diabetes at a military medical center: the limb preservation service model*. Diabetes Care, 2005. **28**(2): p. 248-53.
17. Faglia, E., et al., *Peripheral angioplasty as the first-choice revascularization procedure in diabetic patients with critical limb ischemia: prospective study of 993 consecutive patients hospitalized and followed between 1999 and 2003*. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2005. **29**(6): p. 620-7.
18. Van Gils, C.C., et al., *Amputation prevention by vascular surgery and podiatry collaboration in high-risk diabetic and nondiabetic patients. The Operation Desert Foot experience*. Diabetes Care, 1999. **22**(5): p. 678-83.
19. van Houtum, W.H., et al., *Reduction in diabetes-related lower-extremity amputations in The Netherlands: 1991-2000*. Diabetes Care, 2004. **27**(5): p. 1042-6.
20. Larsson, J., et al., *Decreasing incidence of major amputation in diabetic patients: a consequence of a multidisciplinary foot care team approach?* Diabet Med, 1995. **12**(9): p. 770-6.

21. Dillingham, T.R., L.E. Pezzin, and A.D. Shore, *Reamputation, mortality, and health care costs among persons with dysvascular lower-limb amputations*. Arch Phys Med Rehabil, 2005. **86**(3): p. 480-6.
22. Apelqvist, J., et al., *Long-term costs for foot ulcers in diabetic patients in a multidisciplinary setting*. Foot Ankle Int, 1995. **16**(7): p. 388-94.
23. Apelqvist, J., et al., *Diabetic foot ulcers in a multidisciplinary setting. An economic analysis of primary healing and healing with amputation*. J Intern Med, 1994. **235**(5): p. 463-71.
24. Ramsey, S.D., et al., *Incidence, outcomes, and cost of foot ulcers in patients with diabetes*. Diabetes Care, 1999. **22**(3): p. 382-7.
25. *Diabetic Foot Complication and Lower Extremity Amputation Reduction Act of 2003*, in H. R. 3203. 2003.
26. Hauner, H., [The costs of diabetes mellitus and its complications in Germany.]. Dtsch Med Wochenschr, 2006. **131 Suppl 8**: p. S240-2.
27. Bauer, H., et al., *Nationale Versorgungsleitlinie Typ-2-Diabetes-Prävention und Therapie von Fußkomplikationen*. Berlin-Düsseldorf: BÄK,AWMF,KBV. http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/diabetes2/dm2_fuss/pdf/nvl_t2dfuss_lang.pdf, 2006.
28. Trautner, C., et al., *Unchanged incidence of lower-limb amputations in a German City, 1990-1998*. Diabetes Care, 2001. **24**(5): p. 855-9.
29. Trautner, C., et al., *Reduced Incidence of Lower-Limb Amputations in the Diabetic Population of a German City, 1990-2005*. Diabetes Care, 2007.
30. Hochlenert, D., G. Engels, and S. Hinzmann, *Todesursachen bei Patienten mit diabetischem Fußsyndrom*. Diabetes und Stoffwechsel, 2005. **14**: p. 136.
31. Hochlenert, D. and G. Engels, *Netzwerk Diabetischer Fuß organisiert die DFS-Versorgung grundlegend neu*. Diabetes, Stoffwechsel und Herz, 2007.
32. Hochlenert, D. and G. Engels, *Integrierte Versorgung beim diabetischen Fußsyndrom - Im Kölner Netzwerk wurde die Amputationsrate halbiert*. Münchner Medizinische Wochenschrift, 2007. **17/2007**.
33. Hochlenert, D., W. Klüwer, and H. Rubbert, *Frühe Entdeckung diabetischer Fußschäden - Kooperation Hausarzt-Fußnetz bringt Durchbruch beim Diabetischen Fußsyndrom*. KVNO Aktuell, 2007. **12.09.2007**.
34. Hochlenert, D. and G. Engels, *Netzwerk Diabetischer Fuß - Fußspezialisten, Hausärzte und Krankenkassen ziehen an einem Strang*. CardioVasc, 2009. **3/2009**: p. 53-55.

Anlage 1:**Anleitung zur Einschreibung und Dokumentation im Netzwerk Diabetischer Fuß**

Die folgende Zusammenstellung fasst Vereinbarungen zur Vorgehensweise zusammen, die in verschiedenen Dokumenten sowie Hinweisen des Dokumentationsprogramms Konrad hinterlegt sind.

Wer kann eingeschrieben werden?

Der Patient muss an einem Diabetischen Fußsyndrom (DFS) erkrankt sein, bei einer der beteiligten Kassen versichert sein und die Einverständniserklärung unterschrieben haben.

Als **Diabetisches Fußsyndrom** gilt das Vorliegen einer der folgenden Läsionen unterhalb des Knies bei Menschen mit Diabetes:

- eine initiale Läsion (Blase, akute Wunde, Schwieler, Schwielenhämatom) bei hinreichender Prädisposition (PNP, pAVK, Z.n. DFS)
- eine chronische Wunde (>6 Wochen)
- Diabetisch-neuropatische Osteoarthropathie (DNOAP) mit mind. 2 klin. Zeichen (Wärme, Schwellung, Schmerz, Rötung) oder radiol. Befund.

Als Kriterium für das Vorliegen einer **pAVK** gilt ein Knöchel-Arm-Index $< 0,9$ oder ein klinisches Äquivalent (pulslose, kalte Extremität). Ablauf in der Praxis: Sind keine Pulse tastbar, so erfolgt eine Verschlussdoppleruntersuchung. Ist der Verschlussdopplerindex des kräftigsten Gefäßes $< 0,9$ am Bein der Läsion, dann liegt eine pAVK vor. Ist der Index höher aber es finden sich klinische Zeichen (kalt, Ablassen bei 50 cm Erhöhung des Fußes, poststenotisches Signal), dann liegt ebenfalls eine pAVK vor. Dies ist eine ärztliche Einschätzung.

Als Kriterium für das Vorliegen einer **PNP** reicht bei parallel vorliegender Wunde eines der folgenden Kriterien:

- Vib $\leq 4/8$
- Monofilament unsicher
- beim Debridement kein adäquater Schmerz

Einschreibung und Dokumentation

Die Dokumentation erfolgt mit folgender **Zielsetzung**:

- Allgemeine Informationen für den Teilnehmer über seine Tätigkeit zur Verfügung stellen
- Darstellung der Ergebnisqualität in den Einrichtungen der einzelnen Teilnehmer bezogen auf den Behandlungserfolg und die erfolgreiche Rezidivprophylaxe unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Fallschwere als Basis für die Qualitätszirkeldiskussion (benchmarking).
- Darstellung der Ergebnisqualität der Behandlung und der Prophylaxe durch das Fußnetz als Ganzes
- Erfassung von möglichen Problemen an den Schnittstellen
- Controlling im Rahmen der IV
- Verhinderung eines „Upgradings“ im Rahmen der integrierten Versorgung („Beweisfoto“).
- Der Aufwand durch die Dokumentation darf Ressourcen nicht in erheblichem Umfang binden. Nicht erhoben werden daher Parameter der Strukturqualität oder Parameter zu weiteren Risikofaktoren etc.

Dokumentiert werden alle Patienten, außer, sie werden von einem Hauptbehandler überwiesen (dann freiwillig für die eigene Statistik möglich, wird aber nicht exportiert, keine Fehlermeldungen). **Eingeschrieben** werden Patienten mit DFS, die bei den teilnehmenden Kassen versichert sind. Zur Einschreibung unterschreiben die Patienten die Einverständniserklärung des Vertrages zur Integrierten Versorgung, die nicht einschreibefähigen Patienten unterschreiben eine Einverständniserklärung zur Freigabe der Dokumentation.

Als Beginn wird der Zeitpunkt des Eintritts ins Netz dokumentiert. Die Schweregrade entsprechen dem erheblichsten Befund in der ersten Woche ab dem Eintritt ins Netz.

Die Einschreibung ist ein formeller Vorgang, der die Abrechenbarkeit des Patienten im Rahmen des Vertrages zur Integrierten Versorgung (IV) rechtfertigt. Danach dürfen alle Netzmitglieder die ihnen zustehenden Pauschalen abrechnen. Die Pauschalen der IV entsprechen dem Zeitpunkt, zu dem sie abgerechnet werden, zumeist dem Einschreibzeitpunkt. Es kann also sein, dass ein niedrigerer Wagner-Grad abgerechnet wird, als in Konrad dokumentiert wurde, wenn die Einschreibung später erfolgt.

Beispiel 1: Ein Patient wird an einem Freitag in der Gefäßklinik, die zum Netz gehört, mit einem infizierten DFS Wagner 2 vorstellig und aufgenommen. Am Montag danach ist die Infektion abgeklungen, die pAVK stellt sich als nicht behandlungsbedürftig heraus und der Patient stellt sich beim ambulanten Diabetologen vor, der ihn einschreibt. Beginn ist dann der Freitag, dokumentiert wird der schwerste Befund der ersten Woche, sprich mit Infektion. Abgerechnet wird entsprechend dem Befund vom Montag (93051-4). Das Foto sollte dazu passen, evtl. müssen die Kollegen aus der Klinik das Foto zur Verfügung stellen

Vermeidung von Doppelabrechnung bei einem Leistungserbringer, der sowohl stationär als auch ambulant tätig ist: Bei sofortiger stationärer Aufnahme nach Untersuchung in der Fußambulanz der Klinik erfolgen Einschreibung und Dokumentation sofort, für die ambulante Behandlung abgerechnet wird aber die Pauschale, die dem Wagnerstadium bei Entlassung entspricht.

Beispiel 2: Beim Eintritt ins Netz in der Fußambulanz einer Klinik und sofortiger stat. Aufnahme (Wagner 4), anschließender 3-wöchiger stat. Behandlung, Entlassung mit Wagner 2 wird die Pauschale entsprechend der bei Entlassung in amb. Behandlung aktueller Situation abgerechnet (also Wagner 2 – nicht 4).

Die Dokumentation liegt bei einem Netzmitglied, dem sog. **Hauptbehandler**. Dieser dokumentiert den Patienten während des ges. Krankheitsverlaufes.

Ein Wechsel des Hauptbehandlers während vordem Ende des Falls, also in laufender Akutbehandlung oder Prophylaxe, ist nur schwer möglich. Dann muss der neue Hauptbehandler die gesamte Dokumentation des aktuellen Falles von Anfang an Quartal für Quartal neu aufbauen. In der Regel wird die Dokumentation in der Funktion des Hauptbehandlers fortgeführt, auch wenn die Behandlung inzwischen von jemand anderem durchgeführt wird.

Es handelt sich um eine chronische Erkrankung, ohne Intervention ist die Rezidivhäufigkeit nahe 100%. Eine Ausschreibung findet nur statt, wenn der Patient die weitere Teilnahme an der IV abbricht (Einverständnis zurückzieht, umzieht...).

(Akut-)Behandlungsfall und Prophylaxefall

Die **Struktur der Dokumentation** geht davon aus, dass ein Patient entweder eine Wunde und/oder eine DNOAP hat, die behandelt wird (Behandlungsfall), oder prophylaktische Maßnahmen erhält (Prophylaxefall). Im Regelfall alternieren Behandlung und Prophylaxe.

Erstreckt sich die Behandlung oder die Prophylaxe über mehrere Quartale, so bleibt am Ende des ersten Quartals der Status „weiterbehandelt“ bzw. „Prophylaxe weiter“. Im nächsten Quartal wird dieser Datensatz weiterbearbeitet.

Folgende Beispiele sollen die Begrifflichkeiten „Fall“, „Behandlung“ und „Prophylaxe“ klarstellen:

Beispiel 3: Ein Patient hat eine Läsion, die abheilt und nach Abheilung stellt er sich regelmäßig weiter vor. Es entstehen 2 Fälle, ein erster bis zur Abheilung, ein zweiter zur Rezidivprophylaxe. Es werden für den ersten Fall eine Ziffern (93051-4) und für den 2. Fall pro Kalenderjahr eine weitere Ziffer (93050) abgerechnet. Es finden auch eine Erst-, evtl. mehrere Folgedokumentationen und eine Abschlussdokumentation für den ersten Fall sowie eine Erst- und mehrere Folgedokumentationen für den 2. Fall statt.

Beispiel 4: Gleicher Patient wie 3, aber nach einer Zeit x kommt es zum Rezidiv, das wieder abheilt. Danach wird der Patient prophylaktisch weiter betreut. Es entstehen ein dritter und vierter Fall, es wird erneut eine Behandlungsziffer (93051-4) abgerechnet. Eine weitere 93050 wird, solange das Kalenderjahr nicht abgeschlossen ist, nicht abgerechnet. Es kommt zu einer Abschlussdokumentation des 2. Falls und einer Erst-, evtl. mehreren Folge-, einer Abschlussdokumentation des 3. Falls sowie einer Erst- und evtl. mehreren Folgedokumentationen des 4. Falls. Der Patient wird nur einmal eingeschrieben.

Beispiel 5: Patient hat eine Läsion, die abheilt und kehrt nach Abheilung zum Hausarzt zurück (Rarität). Es entsteht nur ein Fall, es wird einmalig eine Behandlungsziffer (93051-4) abgerechnet, es findet eine Einschreibung statt. Es werden eine Erst-, evtl. mehrere Folgedokumentationen und eine Abschlussdokumentation ausgefüllt.

Beispiel 6: Gleicher Patient wie 5 aber nach einer Zeit x kommt es zum Rezidiv. Es entsteht ein zweiter Fall, es wird erneut eine Behandlungsziffer (93051-4) abgerechnet. Eine erneute Einschreibung gibt es nicht, da der Patient nicht ausgeschrieben wird. Es kommt zu einer Erst-, evtl. mehreren Folgedokumentationen und eine Abschlussdokumentation

Beispiel 7: Der Patient hat keine Läsion und kommt nur zur Prophylaxe. Es wird in der IV nur 1x / Kalenderjahr die Prophylaxeziffer abgerechnet (93050). Es entsteht ein Fall, es finden eine Erst- und evtl. mehrere Folgedokumentationen statt, der Patient wird zu Beginn der Prophylaxe eingeschrieben.

Beispiel 8: Gleicher Patient wie 5 aber Läsion nach einer Zeit x. Handhabung wie 6.

Datenfluss und Aufarbeitung der Datensätze

Die Teilnehmer des Netzwerkes dokumentieren das Behandlungsergebnis bei jedem Patient. Dabei werden Plausibilität und Vollständigkeit der Daten geprüft. Die Daten werden am Ende eines jeden Quartals exportiert (pseudonymisiert) und per Diskette an die Datensammelstelle geschickt.

Als Auswertung erhalten die Mitglieder eine Serie von Grafiken, an Hand derer sie die Schwere der Erkrankung und das Ergebnis bei den eigenen Patienten mit der anderer Behandler vergleichen können.

Die Parameter

Besonders bedeutsam ist die Einstufung eines Patienten als „verloren“. Ein Patient gilt erst als verloren (= **lost to follow up**), wenn man über den Patienten keine Informationen mehr erhalten kann, obwohl man versucht hat, ihn unter den bekannten Telefonnummern/Adressen zu erreichen und auch der Hausarzt weiß zum Verbleib des Patienten nichts zu sagen. Ein Anruf bei der Auskunft kann notwendig sein, beim Einwohnermeldeamt ist nicht erforderlich. In der Regel wissen die Patienten über Abheilung, Krankenhausaufenthalte etc. selbst am sichersten Auskunft zu geben. Daher ist der typische Ablauf, erst den Patienten anzurufen und sich durch ein Telefonat beim Hausarzt rückzuversichern. Für die Dokumentation notwendig ist einzig das „standardisierte Hausarztinterview“. Die Zahl der „Lost to follow up“ sollte deutlich unter 5%, besser unter 2% liegen, da die Zahl der Majoramputationen bei ca. 2% liegt und die Zahl der verlorenen Patienten nicht höher sein kann das wichtigste Zielereignis.

Ende = Belastungsstabiler Wundverschluss bzw. belastungsstabile Abheilung der DNO-AP, nach Amputation mind. 6 Wochen, bei Prothesenversorgung bis zur Tragefähigkeit der Prothese

Stammdaten

Name der Variable	Beschreibung	Mögliche Zustände	Erklärung
pflege	Pflegestufe 3 oder Pflegeheim	<ul style="list-style-type: none"> n := nein j := ja 	Pat. hat Pflegestufe 3 oder lebt im Pflegeheim
nierensatz	Nierenersatztherapie	<ul style="list-style-type: none"> n := nein j := ja 	Pat. hat eine Nierenersatztherapie, z.B. Dialyse

Karteikarte Fall

Name der Variable	Beschreibung	Mögliche Zustände	Erklärung
beginn	Beginn		Datum des Beginns der Behandlung im Netz, s.o.
ende	Ende		Datum der belastungsstabilen Abheilung
mrsa	MRSA	<ul style="list-style-type: none"> u := unbekannt n := nein j := ja 	Aktuelle Besiedlung während der Dauer dieses Falls (zwischen Beginn und Ende) mit Multipel res. Keim mittels Antibiogramm nachgewiesen.
wagner	Wagner	<ul style="list-style-type: none"> u := unbekannt" 0a := nur Risiko, nie Wunde 0b := Z.n. Ulkus, keine Wunde 1 := oberflächliche Wunde 2 := tiefe Wunde 3 := Beteiligung Knochen/Gelenk 4 := Nekrose eines Teils des Fußes 5 := Nekrose gesamter Fuß 	Schwerstes Stadium in der ersten Woche, siehe Grafik
infektion	Infektion	<ul style="list-style-type: none"> u := unbekannt n := nein j := ja 	Zeichen der Infektion in der Tiefe (Abszess) oder mind. 5 mm in der Umgebung. Schwerster Zustand innerhalb der ersten Woche.
pavk	pAVK	<ul style="list-style-type: none"> u := unbekannt n := nein j := ja 	Dopplerindex des besten Gefäßes am betroffenen Bein < 0,9 oder klinisches Äquivalent s.o.. Schwerster Zustand innerhalb der ersten Woche.
pnp	PNP	<ul style="list-style-type: none"> u := unbekannt n := nein j := ja 	Bei Vorliegen einer Wunde oder DNOAP reicht ein Zeichen: <ul style="list-style-type: none"> Vibrationsempfinden eingeschränkt Monofilament nicht sicher lokalisiert kein adäquater Schmerz bei Manipulation an der Wunde. Schwerster Zustand innerhalb der ersten Woche.
sanders	Sanders	<ul style="list-style-type: none"> u := unbekannt" ka := keine DNOAP kb := kein Röntgennachweis 1 := Sanders 1 2 := Sanders 2 3 := Sanders 3 4 := Sanders 4 5 := Sanders 5 	Lokalisation der DNOAP (akut oder Z.n. mit Deformität). Höchste Lokalisation in der ersten Woche
levin	Levin	<ul style="list-style-type: none"> u := unbekannt" ka := keine kb := Z. n. akuter DNOAP 1 := I Akutzeichen1 2 := II Frakturen 3 := III Deformität 4 := IV +Ulkus 	Akuität der DNOAP, I-IV bezeichnen akute Formen der DNOAP
revask	Revask.	<ul style="list-style-type: none"> u := unbekannt n := nein j := ja 	Revaskularisation während der Falldauer durchgeführt (Bypass

			oder PTA)
amputation_re, amputation_li	Amp. re. und Amp. li.	<ul style="list-style-type: none"> • u := unbekannt • n := nein • z:= Zehe • v := Vorfuß • m :=Mittel- u. Rückfuß • f := Fuß • us := Unterschenkel • os := Oberschenkel 	Höhe einer, während der Falldauer durchgeführten Amputation auf der jeweiligen Seite, bei mehreren die Höchste.
stationaer_tage	KH-Tage		Tage voll- und teilstationärer Aufenthalt während der Falldauer
zu_dfs	Zus. DFS	<ul style="list-style-type: none"> • u := unbekannt • n := nein • j := ja 	Steht der Tod des Patienten in ursächlichem Zusammenhang mit dem DFS (ohne DFS wäre es mutmaßlich nicht zu der, zum Tod führenden Entwicklung gekommen).
beschreibung_uv	Darstellung		Text zur Beschreibung einer hohen Amputation (Erst- und Zweitmeinung mit Namen, Datum und Art der Gefäßdarstellung) oder eines Todesfalls
todesursache	Todesurs.	<ul style="list-style-type: none"> • u := unbekannt • c := Bösartige Neubildung • i := Herz-Kreislaufverk • j := Atmungssystem • k := Verdauungssystem • s := Äußere Ursache • a := andere 	Todesursache laut Arztbrief oder Totenschein
nach_1_jahr	n. 1 J.	<ul style="list-style-type: none"> • u := unbekannt • f := intact • r := Rezidiv • t := verstorben • l := lost to follow up 	Prophylaxeergebnis nach 1 Jahr
nach_6_monaten	n. 6 Mo.	<ul style="list-style-type: none"> • u := unbekannt • h := geheilt • b := gebessert • i := idem • s := verschlechtert • t := verstorben • l := lost to follow up 	Behandlungsergebnis nach 6 Monaten.
status	Status	<ul style="list-style-type: none"> • p := Prophylaxe weiter • u := Läsion neu • v := verstorben • a := abgegeben/beendet • l := lost to follow up • w := weiterbehandelt • b := geheilt 	Status des Falls, nach Abschluss des Falls Beschreibung der Art des Endes

Karteikarte Quartal

Name der Variable	Beschreibung	Mögliche Zustände	Erklärung
doku_efe	Erst. Folg. End. Erst.+End.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 := Erstdoku • 2 := Folgedoku • 3 := Abschlussdoku • 4 := Erst- und Abschlussdoku 	Art der Dokumentation
wechsel_von_ha	HA-Mitteilung	<ul style="list-style-type: none"> • u := unbekannt • 0 := Direktvorstellung • 1 := Diagnosen, Befunde und Therapie mitgeteilt • 2 := Diag. oder wesentliche Befunde fehlen • 3 := akt. Dauertherapie fehlt • 4 := beides fehlt 	Probleme bei der Zuweisung durch den Hausarzt
wechsel_1	Vorstellung 1-5	<ul style="list-style-type: none"> • u := unbekannt • n := keine • 1 := amb. Gefäßdiagnostik u. -Therapie • 2 := stat. Gefäßdiagnostik u. 	Eingeschalteter Netzwerkpartner Nr. 1-5

		<ul style="list-style-type: none"> • -Therapie • 3 := amb. Wundchirurgie • 4 := stat. Wundbehandlung • 5 := amb. Diabetologe 	
wechsellkritik_1	Probleme	<ul style="list-style-type: none"> • u := unbekannt • n := keine • 1 := Brief vermisst • 2 := Antibiogramm vermisst • 3 := Bilddoku vermisst • 4 := Sonstige Kritik 	Probleme mit Partner Nr. 1-5
dmp	DMP	<ul style="list-style-type: none"> • u := unbekannt • n := nein • j := ja • k = kein Kontakt dieses Quartal 	DMP-Teilnahme in diesem Quartal
zusammenarbeit_pd	Zufriedenheit der Zusammenarbeit mit Pflegedienst	<ul style="list-style-type: none"> • k := kein Pflegedienst notwendig • u := unbekannt • 1 := sehr gut • 2 := gut • 3 := befriedigend • 4 := ausreichend • 5 := mangelhaft 	Bewertung der Zusammenarbeit mit dem Pflegedienst
zusammenarbeit_ha	Zufriedenheit der Zusammenarbeit mit Hausarzt	<ul style="list-style-type: none"> • u := unbekannt • 1 := sehr gut • 2 := gut • 3 := befriedigend • 4 := ausreichend • 5 := mangelhaft 	Bewertung der Zusammenarbeit mit dem Hausarzt
sonstiges	Sonstige Kritik		Weitere Zusammenarbeitsprobleme
schuh	schuh	Verordnete Schuhversorgung FEHLT NOCH	Verordnete Schuhversorgung FEHLT NOCH

Anlage 2: Integrierte Versorgung des DFS - Aufgabenverteilung und Schnittstellen

Präambel

Die verzögerungsfreie Überweisung an die anderen Leistungserbringer, die Absprache der Maßnahmen, die Transparenz der Dokumentation und der Maßnahmen, die Arbeit in einem gemeinsamen Behandlungsplan und die Definition der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität stellen die Neuerung der integrierten Versorgung des Diabetischen Fußsyndroms (DFS) in der Netzstruktur dar.

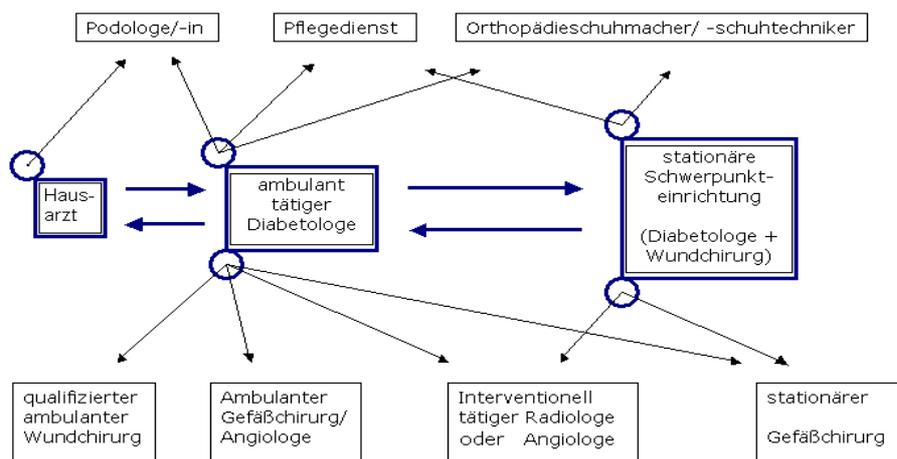
Strukturelemente der integrierten Versorgung des DFS sind:

- gemeinsame Leitlinie
- gemeinsame Materialien zur Dokumentation sowie zur Kommunikation unter den Teilnehmern sowie zur Information der Patienten
- Erhebung und Steigerung der Qualität der Betreuung durch EDV-gestützte Dokumentation von Variablen der Ergebnisqualität, Benchmarking anerkannter Indikatoren der Ergebnisqualität, Diskussion der Ergebnisse in Qualitätszirkeln
- gegenseitige Hospitation
- Fallkonferenz der unerwünschten schweren Verläufe

Damit soll erreicht werden:

- Reduktion der Schwere, Krankheitsdauer und Folgen (Amputation, Invalidität) des DFS
- Überwiegend ambulante Betreuung
- Reduktion des Ressourcenverbrauchs

Schnittstellen bei der integrierten Versorgung des Diabetischen Fußsyndromes



Übersicht

Die Rolle des Hausarztes

Allgemeines

Die Hausärzte haben bei der Versorgung von Menschen mit DFS eine entscheidende Rolle, da sie die gefährdeten Patienten identifizieren und einer spezialisierten Versorgung zukommen lassen müssen. Im etablierten Hausarzt-Facharzt-System entscheidet der Hausarzt nach seinem Ermessen, wann welcher Patient eine Betreuung braucht, die über seine Möglichkeiten hinausgeht. Daneben ist im DMP Diabetes Typ 1 und Typ 2 genau festgelegt, welcher Patient wann überwiesen werden soll. Das Fußnetz bietet an, die Patienten in Ergänzung zu DMP und anderen Verträgen strukturiert gemeinsam mit den Hausärzten zu behandeln, wo diese das wünschen. Eine erneute Einbindung in einem Vertragswerk erfolgt nicht, da dies auch die Ausgrenzung der Hausärzte und Ihrer Patienten zur Folge hätte, die daran nicht teilnehmen. Das Netzwerk unterstützt Hausärzte durch Fortbildungen und Qualitätszirkel.

innerhalb des DMP Typ 2 (und Typ 1) behandelte Patienten

Hier gilt der „Vertrag zwischen nordrheinischen Krankenkassenverbänden und der KV Nordrhein über strukturiertes Behandlungsprogramm zur Verbesserung der Qualität der ambulanten Versorgung von Typ-2-Diabetikern“ ab 01.04.2006, insbesondere Anlage 6. Hier einige Ausschnitte.

1.7.2.5 Das diabetische Fußsyndrom: Patientinnen oder Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2, insbesondere mit peripherer Neuropathie und/oder peripherer arterieller Verschlusskrankheit, sind durch die Entwicklung eines diabetischen Fußsyndroms mit einem erhöhten Amputationsrisiko gefährdet. Es ist bei allen Patientinnen und Patienten eine Inspektion der Füße einschließlich Prüfung auf Neuropathie und Prüfung des Pulsstatus mindestens einmal jährlich durchzuführen. Bei Patientinnen oder Patienten mit erhöhtem Risiko soll die Prüfung quartalsweise, inklusive der Überprüfung des Schuhwerks, erfolgen. Bei Hinweisen auf ein vorliegendes diabetisches Fußsyndrom (mit Epithel-läsion, Verdacht auf bzw. manifester Weichteil- oder Knocheninfektion bzw. Verdacht auf Osteoarthropathie) ist die Mitbehandlung in einer für die Behandlung des diabetischen Fußsyndroms qualifizierten Einrichtung gemäß Überweisungsregeln in Ziffer 1.8.2 erforderlich. Nach einer abgeschlossenen Behandlung einer Läsion im Rahmen eines diabetischen Fußsyndroms ist die regelmäßige Vorstellung in einer für die Behandlung von Patientinnen und Patienten mit diabetischem Fußsyndrom qualifizierten Einrichtung zu prüfen. Die Dokumentation erfolgt nach der Wagner-Armstrong-Klassifikation.

1.8.2. Überweisung von der/dem koordinierenden Ärztin/Arzt zur/zum jeweils qualifizierten Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung

Bei Vorliegen folgender Indikationen muss eine Überweisung der Patientin oder des Patienten zur/zum jeweils qualifizierten Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung und/oder zu einer/einem diabetologisch qualifizierten Ärztin/ Arzt oder zur diabetologisch qualifizierten Einrichtung erfolgen:

...

- bei Fuß-Läsionen Wagner-Stadium 2 bis 5 und/oder Armstrong-Klasse C oder D in eine für die Behandlung des diabetischen Fußsyndroms qualifizierte Einrichtung

Bei Vorliegen folgender Indikationen soll eine Überweisung der Patientin oder des Patienten zur/zum jeweils qualifizierten Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung und/oder zu einer/einem diabetologisch qualifizierten Ärztin/Arzt oder zur diabetologisch qualifizierten Einrichtung erfolgen:

...

- bei allen diabetischen Fuß-Läsionen in eine für die Behandlung des diabetischen Fußsyndroms qualifizierte Einrichtung,

außerhalb dieser Verträge behandelte Patienten

Der Hausarzt ist nicht innerhalb eines Vertrages an eine bestimmte Vorgehensweise gebunden. Wir gehen davon aus, dass auch ohne einen solchen Vertrag Minimalstandards eingehalten werden und sehen als fußbezogene Minimalstandards der Untersuchung und Behandlung bei Diabetikern an:

- Material:
- Stimmgabel
- Monofilament
- Evtl. Instrument zur Termosensibilitätsprüfung (z.B. TipTerm)
- Evtl. Reflexhammer

Diagnostik:

- 1x jährlich Untersuchung auf PNP mit mind. 2 Methoden
- 1x jährlich Untersuchung auf pAVK (mind. 1 Puls / Seite tastbar)
- 1x jährlich (bei pAVK oder PNP oder Vorläsion 1x /Quartal) Untersuchung der Füße auf path. Nagelwachstum und Hyperkeratosen bzw. Kontrolle des Schuhwerks

Therapie:

bei Auffälligkeiten Überweisung an ambulant tätigen Diabetologen, bei Blasen oder Wunden mit besonderer Dringlichkeit (tagesgleich oder zum nächst möglichen Zeitpunkt)

Ambulant tätiger Diabetologe

Beschreibung der Aufgaben:

- Koordinator für die Versorgung nicht stationär zu behandelnder DFS Fälle
- Durchführung bzw. Koordination der Wundversorgung, wundchirurgischer Maßnahmen, angiologischer Diagnostik und Therapie
- Einleitung und Kontrolle von Schuhversorgung, Fußpflege oder amb. Krankenpflege
- Überprüfung und evtl. Förderung des allgemeinen Gesundheitszustandes des Patienten (Überprüfung anderer Folgeerkrankungen, Überprüfung arterien- und nervenschädigender Krankheitsbilder wie Hypertonie, Hyperlipidämie und Diabetes, evtl. Verbesserung der Einstellung dieser Erkrankungen und Schulung, Implementierung der Fußschulung).

Qualifikation:

Siehe Kriterien

Besondere Transferqualitätsmerkmale:

- Verzögerungsfreie Vorstellung des Patienten bei entsprechender Indikation
- Information des Hausarztes über die Maßnahmen und die integrierte Versorgung

Stationäre Schwerpunkteinrichtung

Beschreibung der Aufgaben:

- Verzögerungsfreie interdisziplinäre (internistisch-chirurgische) Versorgung größerer und problematischerer DFS Fälle, während des Aufenthaltes Koordinator aller Maßnahmen
- Überprüfung und evtl. Förderung des allgemeinen Gesundheitszustandes des Patienten (Überprüfung anderer Folgeerkrankungen, Überprüfung arterien- und nervenschädigender Krankheitsbilder wie Hypertonie, Hyperlipidämie und Diabetes, evtl. Verbesserung der Einstellung dieser Erkrankungen und Schulung)
- Wundchirurgische Maßnahmen
- angiologische Diagnostik und Therapie

Qualifikation:

- Siehe Kriterien

Besondere Transferqualitätsmerkmale:

- Verzögerungsfreie Vorstellung auch bei Leistungserbringern außerhalb des eigenen Hauses wie evtl. bei Gefäßchirurgen falls medizinisch geboten
- Schuhversorgung und ambulante Pflege zeitgerecht, d.h. evtl. bereits stationär einleiten
- Schnellstmögliche Entlassung aus der stat. Behandlung
- Rücksprache mit dem Hausarzt vor Entlassung, sollte der Patient nicht von einem ambulant tätigen Diabetologen der integrierten Versorgung eingewiesen worden sein, mit dem Ziel, dass der Patient auch nach der Entlassung in den Strukturen der integrierten Versorgung behandelt wird.

Ambulanter Wundchirurg

Beschreibung der Aufgaben:

- Wundchirurgische Mitbetreuung bei Patienten, die vom amb. tätigen Diabetologen koordiniert werden (Überprüfung der Indikation und evtl. Einleitung einer operativen Maßnahme und deren Nachsorge)
- Zweitmeinung in Problemfällen (Überprüfung der bisherigen Maßnahmen, gibt es noch nicht berücksichtigte Alternativen?), bei fehlender Besserungstendenz über 3 Wochen (gemessen an Wundheilungsstadium und/oder Wundgröße) muss der ambulante Chirurg hinzugezogen werden. Nur wenn Chirurg und Diabetologe der Meinung sind, dass es nicht besser zu machen ist, kann die Behandlung wie bisher weiter erfolgen. Daneben kann der ambulante Chirurg zu jeder Zeit hinzugezogen werden.

- Betreuung der Patienten mit DNOAP in der Funktion des amb. Hauptbehandlers.
- Betreuung der Dialysepatienten in der Funktion des ambulanten Hauptbehandlers.

Qualifikation:

- Siehe Kriterien

Besondere Transferqualitätsmerkmale:

Verzögerungsfreie, gemeinsame Behandlung mit dem Diabetologen

Gefäßchirurgische /interventionell tätige radiologische Abteilung /interventionell tätige angiologische Abteilung

Beschreibung der Aufgaben:

Gefäßchirurgische Diagnostik und Therapie bei pAVK, venöser Insuffizienz und Lymphabflussstörung

Qualifikation:

- Siehe Kriterien

Besondere Transferqualitätsmerkmale:

- Verzögerungsfreie Zusammenarbeit mit den Koordinatoren
- Schneller Rücktransfer zu den Koordinatoren

Ambulant tätiger Angiologe/Gefäßchirurg

Beschreibung der Aufgaben:

Angiologische Diagnostik und Therapieempfehlung

Qualifikation:

- Siehe Kriterien

Besondere Transferqualitätsmerkmale:

Verzögerungsfreie Zusammenarbeit mit den Koordinatoren

Pflegedienst

Beschreibung der Aufgaben:

Spezialisierte ambulante Wundbehandlung

Qualifikation:

- 3 namentlich benannte Wundtherapeuten / Pflegedienst als konstante Ansprechpartner, die mind. 1x/Woche jede Wunde sehen, diese sollten:
 - examinierte/r Krankenschwester / -pfleger mit
 - belegbarer Qualifizierung in der Wundversorgung sein
 - die Umsetzung der Behandlung nach den Leitlinien sicherstellen
 - sicherstellen, dass eine prompte Rückmeldung bei nicht erwartungsgemäßem Verlauf erfolgt
- der Pflegedienst soll ein Formular mit mindestens Angaben über Wundgrund, -Größe, -Tiefe, Umgebungsreaktion und Wundheilungsstadien haben und in der Lage sein, dies 1x/Woche zu faxen. Die genauen Modalitäten werden im Einzelfall besprochen.
- Teilnahme an Fortbildungen
- schriftlich fixierter MRSA - Behandlungsplan
- Kommunikationsstruktur innerhalb des Pflegedienstes einschließlich Fotodokumentation, die eine reibungslose Übergabe möglich macht

Besondere Transferqualitätsmerkmale:

Verzögerungsfreie Zusammenarbeit mit den Koordinatoren

Podologe/-in

Beschreibung der Aufgaben:

Spezialisierte diabetologische Fußbehandlung

Qualifikation:

Podologe/-in oder falls nicht verfügbar von den Koordinatoren fortgebildete Fußpfleger/-sinnen

Besondere Transferqualitätsmerkmale:

- Verzögerungsfreie Weiterleitung von akuten DFS Fällen an die Koordinatoren
- Verzögerungsfreie prophylaktische Behandlung nach Ausbehandlung der Fußläsion

Orthopädischer Schuhmacher/Orthopädiemechaniker

Beschreibung der Aufgaben:

Sachgemäße Schuhversorgung / orthetische Entlastung und prothetische Versorgung

Qualifikation:

besondere Kenntnisse / Weiterbildung in der Versorgung von Pat. mit diab. Fuß (Neuropathie, pAVK, Osteoarthropathie)

Besondere Transferqualitätsmerkmale:

Schuh-/ orthetische/ prothetische Versorgung und Nachkontrolle zusammen mit dem ambulant tätigen Diabetologen oder der stationären Schwerpunkteinrichtung.

Indikationen für Überweisungen

Hausarzt

Bei Hinweisen auf das Vorliegen eines diabetischen Fußsyndroms (chronische Wunden oder akute DNOAP) oder eines Hochrisikofußes erfolgt Überweisung zum ambulant tätigen Diabetologen, wie dies in den verschiedenen Verträgen geregelt ist. Ein Hochrisikofuß ist beispielsweise eine ausgeprägten Schwielenbildung (Hyperkeratose) bei gleichzeitigem Vorliegen einer PNP oder einer pAVK oder das Auftreten von Blutungen oder Blasen innerhalb einer Schwielenbildung auch ohne Vorliegen einer pAVK oder PNP.

Bei Blasenbildung oder Wunden erfolgt die Vorstellung unverzüglich (tagesgleich oder zum nächst möglichen Zeitpunkt).

Bei der Auswahl des ambulant tätigen Diabetologen entscheiden Präferenz des Patienten, räumliche Nähe und Verfügbarkeit.

Ambulant tätiger Diabetologe

Zum Hausarzt:

- Nach Ausbehandlung der Läsion und abgeschlossener Umsetzung der prophylaktischen Maßnahmen mit Schuhversorgung und Fußpflege, dabei Festlegung des Wiedervorstellungsintervalls.
- Es ist möglich, dass Patienten mit besonders hohem Risiko, z.B. nach mehreren Rezidiven, langfristig in Mitbehandlung beim ambulant tätigen Diabetologen bleiben.

Zum Wundchirurg:

- Bei Indikation einer operativen Maßnahme, die über eine Wundversorgung mit Nekrosektomie ohne anästhetische Maßnahmen hinaus geht.
- Korrektur von Deformitäten
- Zweitmeinung in Problemfällen (Überprüfung der bisherigen Maßnahmen, gibt es noch nicht berücksichtigte Alternativen?), bei fehlender Besserungstendenz über 3 Wochen (gemessen an Wundheilungsstadium und/oder Wundgröße).
- Behandlung der DNOAP
- Für spezielle Cast-Verfahren

Zur stationären Schwerpunkteinrichtung

- Die Vorstellung mit dem Ziel der stationären Aufnahme erfolgt unter Berücksichtigung des Allgemeinzustandes, der Schwere der Infektion, des Ausmaßes der Durchblutungsstörung, der notwendigen Medikation und Überwachung und der Möglichkeit der Versorgung im häuslichen Bereich einschließlich der Durchführbarkeit der Entlastung.
 - Notwendigkeit strikter Immobilisation Alleinstehender (Ausnahme: hohe Therapietreue, hausw. Versorgung gesichert)
 - parenterale Antibiotikatherapie
 - Fehlen eines minimalen Problembewusstseins (ab Wagner 2b oder bei Verschlechterung)
 - Z.n. kontralateraler Majoramputation und aktuell nicht sicher zu beherrschendes Problem

- Notwendigkeit beidseitiger kompletter Immobilisation
- ambulant nicht schnell genug beherrschbare schwere Begleiterkrankung

Zu einem anderen ambulant tätigen Diabetologen

- Zweitmeinung in Problemfällen alternativ zum Wundchirurg
- Bei Indikation zu einem Behandlungsverfahren, mit dem ein anderer ambulant Tätiger Diabetologe mehr Erfahrung hat

Zu ambulanten oder stationären Maßnahmen zur Diagnostik oder Therapie der pAVK

- Bei gegebener medizinischer Indikation entsprechend der Leitlinie

Zu podologischer, schuhtechnischer oder ambulant krankenschweflegerischer Versorgung:

- Pflegedienste:
 - Wagner 1 und 2:
 - nicht behandelbare und entscheidende pAVK
 - Patient und Angehörige sind nicht in der Lage
 - ab Wagner 3:
 - Regelfall
- Podologe:
 - Schwielen- und Nagelpflege zur Prophylaxe, wenn nicht durch Patient oder Angehörigen möglich
- Schuhversorgung:

Stationäre Schwerpunkteinrichtung

Zum ambulant tätigen Diabetologen:

- Am Ende der stationären Behandlungsnotwendigkeit nach pflichtgemäßem Ermessen.

Zu podologischer, schuhtechnischer oder ambulant krankenschweflegerischer Versorgung:

- Diese Leistungserbringer können auch von der stationären Schwerpunkteinrichtung eingeschaltet werden, wenn dies für den zeitlich stringenten Ablauf notwendig erscheint.

weitere Netzwerkmitglieder oder Kooperationspartner

Die weiteren Netzwerkmitglieder oder Kooperationspartner versuchen bei Patienten mit diabetischem Fußsyndrom, die ihnen von Ärzten zugewiesen wurden, die nicht im Netzwerk organisiert sind, deren Weiterbehandlung im Netzwerk zu bewirken. Hierbei geht es insbesondere um die Information des Hausarztes über diese Möglichkeit. Patienten sollen dem Netzwerk nicht an ihrem Hausarzt vorbei zugeleitet werden.

Anlage 3:

Qualifikationen im Netzwerk Diabetischer Fuß

Im Folgenden werden Mindestmerkmale der Struktur- Prozess- und Ergebnisqualität eines Netzwerkes Diabetischer Fuß einschließlich der beteiligten Institutionen und Personen beschrieben. Begründete Ausnahmen, die die kontinuierliche Erfüllung des Leistungsversprechens nicht gefährden, sind möglich.

Weiterentwicklung und Ausbildung:

- Das Netzwerk beteiligt sich an der **Weiterentwicklung** der Techniken der Prophylaxe, Diagnostik und Therapie des DFS
- Das Netzwerk fühlt sich der Vermittlung der Kenntnisse in **Aus- und Weiterbildung** verpflichtet.

Das regionale Netzwerk Diabetischer Fuß

Das Netzwerk besteht aus den unten erwähnten Personen und Institutionen, die eine **enge Zusammenarbeit**, eine **gemeinsame Dokumentation** und eine **funktionierende Kommunikationsplattform** etabliert haben. Folgende Kriterien werden erfüllt.

Prozessqualität und Methoden der Herstellung von Transparenz:

- Eine **Leitlinie**, **Schnittstellenbeschreibung** sowie ein darauf abgestimmter **Behandlungspfad** existieren und finden im Alltag Anwendung.
- Die **Dokumentation** erfasst prospektiv fallbezogen Parameter der Fallschwere, des Ergebnisses sowie einzelner Kostenaspekte.
- Die erhobenen Parameter werden in **offenem Benchmarking** und **offener Fotodokumentation** präsentiert und diskutiert.
- Einmal / Jahr erfolgen eine aktive sowie eine passive **Hospitalation** bei einem vorgegebenen Partner.
- Dabei wird eine vorgegebene **Stichprobe** von Fällen kollegial diskutiert.
- Als Kommunikationsplattform dient ein **Qualitätszirkel** mit mindestens 4 Treffen / Jahr, die Teilnahme an mindestens 2 davon ist verpflichtend.

Ergebnisqualität:

- Die Reduktion der hohen Amputationen, der stationären Aufenthalte, der Rezidive und die regionale Abnahme der Fallschwere sowie der sparsame Ressourceneinsatz wird im **Vergleich mit anderen Netzen** ausgewertet und verglichen.

Institutionen

Die Versorgung der Patienten erfolgt durch ein Team besonders qualifizierter Personen s.u.. Daneben bestehen räumlich-technische Mindestvoraussetzungen.

Der **Fußbehandlungsraum** ist dabei eine typische Einrichtung. Er ist ausgestattet mit Liege, Lampe, digitaler Fotodokumentation (digitaler Fotoapparat und PC mit entsprechender Software), Stimmgabel, Monofilament, Reflexhammer, TipTerm, Oberflächenthermometer, Doppler-

gerät, steriles Instrumentarium, Verbandmaterial zur stadiengerechten Wundbehandlung, Entlastungs- und Verbandsschuhe (bzw. -Orthesen) zur Notfallversorgung.

Alle Institutionen haben einen **Hygieneplan** einschließlich Berücksichtigung des Umgangs mit Trägern multipel resistenter Keime.

Ambulanter Hauptbehandler

Ärztliches Personal

- 1 als Koordinationsarzt/-in qualifizierter Diabetologe/-in s.u.

Nichtärztliches Personal

- 2 qualifizierte Wundassistentinnen/-en s.u.

Räumlich-technische Ausstattung:

- 1 Fußbehandlungsraum

Ambulant tätiger Chirurg

Ärztliches Personal

- 1 qualifizierter Chirurg/-in s.u.

Nichtärztliches Personal

- 2 qualifizierte Wundassistentinnen/-en s.u.

Räumlich-technische Ausstattung:

- 1 Fußbehandlungsraum
- 1 Operationssaal

Stationäre Schwerpunkteinrichtung Diabetischer Fuß

Ärztliches Personal

- 2 qualifizierte Diabetologinnen/-en s.u., die regelhaft in der Versorgung der Pat. mit DFS eingesetzt sind (ersatzweise für die/den zweite/-n qualifizierte/-n Diabetologin/-en kann die Funktion von 2 Ärzten gemeinsam, einem Diabetologen in Ausbildung und einem externen qualifizierten Diabetologen in vertraglich geregelter Kooperation übernommen werden)
- 2 qualifizierte Chirurgen /-innen s.u. (ersatzweise für die/den zweite/-n Chirurgen/en kann die Funktion von 2 Ärzten gemeinsam, einem Chirurgen in Ausbildung und einem externen qualifizierten Chirurgen in vertraglich geregelter Kooperation übernommen werden)
- Weisungsunabhängige Leitung, grundsätzlich eine/ein qualifizierte/r Diabetologin/-e

Nichtärztliches Personal

- 3 qualifizierte Wundassistentinnen/-en s.u., die regelhaft im Bereich der Versorgung der Patienten mit DFS eingesetzt sind

Räumlich-technische Ausstattung:

- Interdisziplinäre Station mit täglicher internistischer Visite und regelhaft gemeinsamer Betreuung der Patienten (mindestens täglich interdisziplinäre Patientenbesprechung)
- Fußbehandlungsraum
- Duplexgerät

Gefäßchirurgie sowie Diagnostisch-Interventionelle Radiologie oder Angiologie mit Schwerpunkt Diabetischer Fuß

Die Therapieentscheidung der pAVK bei Menschen mit DFS muss interdisziplinär in einer gemeinsamen Besprechung zwischen Gefäßchirurgin/-en und interventionell tätiger/-m Ärztin/Arzt (Radiologin/-en oder Angiologin/-en) und qualifizierter/-m Diabetologin/en getroffen werden. Apparative Ausstattung der Gefäßchirurgie:

- Es muss eine Durchleuchtungseinheit mit DSA-Möglichkeit (mit Bildspeicher und Drucker zur Dokumentation) im OP verfügbar sein.
- Ebenso muss die Möglichkeit der intraoperativen Ballonkatheter und Stentbehandlung gegeben sein.

Apparative Ausstattung diagnostisch/interventionellen Einheit:

- hochauflösendes Duplex/Doppler Gerät
- hochauflösender Katheterarbeitsplatz (DSA)
- Es muss die Möglichkeit zur Durchführung von MR-Angiographien (1,5 Tesla) bestehen, ggf. auch in Kooperation.

Ärztliches Personal:

- 2 qualifizierte Gefäßchirurgen/innen
- 2 qualifizierte interventionelle Radiologen/innen oder qualifizierte Angiologen/innen

Sicherstellung der internistisch-diabetologischen Therapie und der Wundtherapie (mind. Fußbehandlungsraum und Personal wie stat. Wundzentrum in Kooperation).

Personen

Qualifizierte/r Wundassistent/in

Krankenschwester/-pfleger oder Arzthelfer/-in oder Diabetesberater/-in oder Diabetesassistent/-in oder Podologe/in mit 40-Stunden Kurs zum Assistenten der Wundbehandlung des Netzwerkes Diabetischer Fuß Köln und Umgebung, oder gleichwertige Weiterbildung.

Qualifizierte/r Diabetologin/-e

Diabetologin/-e mit 28-stündiger Fortbildung zum Koordinationsarzt, der/die im letzten Jahr Erfahrung bei mindestens 30 dokumentierten Patienten mit Ulzera/DNOAP gesammelt hat und Kenntnisse in der aktuellen, stadiengerechten Behandlung chronischer Wunden nachweisen kann (mind. 1 mind. 1-tägige Kongresse/ Weiterbildungsmaßnahmen zum Thema, die Fussvorträge anlässlich der Jahrestagung der DDG reichen dafür nicht).

Qualifizierte/r Chirurg/-in

In der Fußchirurgie erfahrene/r Chirurg/-in mit 28-stündiger Fortbildung zum Koordinationsarzt, die/der im letzten Jahr 25 fußchirurgische Eingriffe bei dokumentierten Patienten mit DFS (ohne Berücksichtigung der Wunddebridements) vorgenommen hat, im letzten Jahr Erfahrung bei mindestens 30 dokumentierten Patienten mit Ulzera/DNOAP gesammelt hat und Kenntnisse in der aktuellen, stadiengerechten Behandlung chronischer Wunden nachweisen kann (mind. 1 mind. 1-tägige Kongresse/Weiterbildungsmaßnahmen zum Thema).

Qualifizierte/r Gefäßchirurg/in

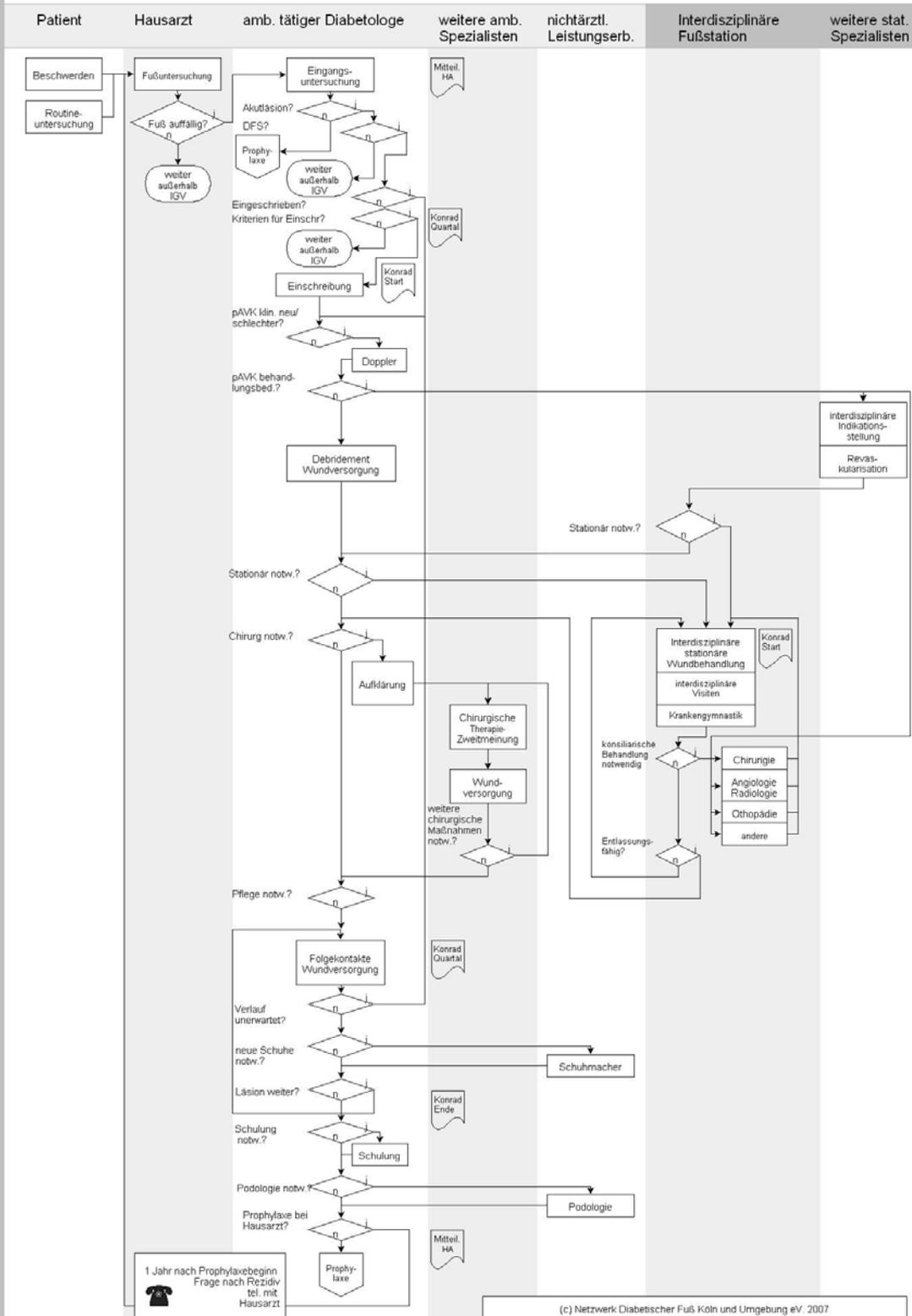
Muss im letzten Jahr mindestens 20 dokumentierte cruro-pedale Bypässe bei Menschen mit Diabetes vorgenommen haben.

Qualifizierte/r interventionelle/r Radiologe/Angiologe/in

Muss im letzten Jahr mindestens 50 PTAs, davon 25 crurale Interventionen (d.h. PTAs der Unterschenkelarterien) durchgeführt haben.

Medizinischer Behandlungspfad Integrierte Versorgung DFS Köln-Leverkusen-Bonn - Akutbehandlung

AKUTBEHANDLUNG



Anlage 4

Anlage 5

Leitlinie Diagnostik und Therapie des Diabetischen Fußsyndroms

Allgemein

Diagnostik

1) Beide Füße untersuchen

2) **Wagner / Armstrong / Wundheilungsstadium festlegen**

2 Methoden der PNP-Diagnostik sowie Palpation der Fußpulse

Verschlussdoppleruntersuchung:

Indikationen:

idealerweise bei jeder Wunde am Fuß, zwingend bei:

- nicht tastbaren Pulsen
- klinischen pAVK-Zeichen
- ab Wagner 2b
- nicht erwartungsgemäßem Heilungsverlauf

weiterführende Gefäßdiagnostik:

Indikationen:

- bei kritischer Ischämie und anderen klassischen pAVK-Indikationen
- bei zunehmender aufsteigender Infektion oder anderen Hinweisen für drohende Amputation
- vor Eingriffen, die mehrere Compartimente des Fußes betreffen
- vor Amputation proximal der Grundgliedbasis einer Zehe

Durchführung:

- i.a. DSA, bei Kontraindikationen CO₂-Angiographie (PTA in einer Sitzung möglich), MRT-Angiografie, nie iv.-DSA, zwingend mit Darstellung der Fußgefäße,
- idealerweise einzeitiges Vorgehen (DSA und PTA in einer Sitzung), zur Planung evtl. Duplexsonographie

3) **Mikrobiol. Untersuchung:**

Indikation:

- vor jeder Antibiotikatherapie
- ab Stadium Wagner IIb
- nach Krankenhausaufenthalt oder längerer „Antibiotika-Anamnese“ (MRSA-Ausschluss)
- bei lang andauernder Antibiotikatherapie zwischendurch: (MRSA-Ausschluss)
- vor operativen Wahleingriffen (zur Planung einer evtl. periop. Antibiotikatherapie auch bei blanden Läsionen)

Durchführung:

aus möglichst tiefem Areal, möglichst Wund-PE

4) **Radiologische Skelettdiagnostik (nativ):**

Indikation:

- "probe to bone" positiv
- verzögerte Wundheilung
- vor operativen Eingriffen
- Verdacht auf DNOAP (Diabetisch - neuropathische Osteoarthropathie)

5) **Dokumentation einschließlich Foto**

Therapie

Die therapeutischen Schritte sind:

- Revaskularisation bei Indikation, bis zum Eingriff lokalchirurgisch nur minimale Maßnahmen zur Infektkontrolle, z.B. Abszessdrainage (Notfallindikation)
- konsequente Entlastung der betroffenen Region bei jeder Läsion im Belastungsbereich des Fußes, in Ausnahmefällen Therapieschuh mit Weichbettung, Ruhigstellung des Patienten je nach klinischer Situation (konsequent heißt: bei jeder Alltagssituation, auch bei scheinbar minimalen Belastungen wie nachts beim Gang zur Toilette)
- Stadiengerechte Wundbehandlung (siehe unten)
- Antibiotikatherapie: Indikation: ab Stadium Wagner 2b. **Durchführung:** initial kalkuliert, immer systemisch und bakterizid, vorzugsweise Breitbandantibiotika, z.B. 2.-Gen. Cefalosporin (Cefalexin, Cefuroxim...), Clindamycin+ Gyrasehemmer (einzeln bei blandem Gesamtbild), weiter abhängig von Antibiogramm und der klinischen Entwicklung
- Schmerztherapie nach WHO-Schema
- Information von Patient und Angehörigen:
 - Schriftliche Information zur Erkrankung, Ruhigstellung, Notfalltelefonnummer
 - Mündliche Information: zur Entlastung in eindringlicher Form, z.B. „Auch nur ein Tritt auf das nachgewachsene Fleisch wirkt die Heilung um Tage zurück!“.
 - Einbindung der Angehörigen
- Klärung der Versorgung unter Einbindung von Angehörigen und amb. Krankenpflegediensten
- Konsequente Behandlung von wundheilungsbehindernden Begleiterkrankungen:
 - normnahe Blutzuckereinstellung, bei Nichterreichen konsequente Indikationsstellung zur Insulintherapie, möglicherweise auch nur vorübergehend
 - Herzinsuffizienz
 - chronisch venöse Insuffizienz
 - chron. Lymphoedem
- Planung der endgültigen Schuhversorgung (zu Tragen erst nach Abheilung und Narbenstabilisierung)
- Begutachtung des bisher getragenen Schuhwerks einschließlich der Hausschuhe, zwingend Kontrolle des verordneten Schuhwerks durch den Verordner
- Klärung anderer, im Bezug auf die Gesamtprognose behandlungsbedürftiger Begleiterkrankungen (z.B. Blutdruck, Fette, Marcumarisierung bei VH-Flimmern, ASS...)

Nachsorge

- Regelmäßige Nachuntersuchungen einschließlich Kontrolle der Schuhe und des Trageverhaltens
- Einleitung und Kontrolle einer adäquaten Fußbehandlung / Pflege
- Schulung des Patienten und evtl. der Angehörigen

Stadiengerechte Wundbehandlung

Beim Diabetischen Fuß kommt es in der Regel aufgrund des größeren Gewebedefektes zu einer sekundären Wundheilung. Hierbei werden verschiedene Phasen unterschieden, die in den verschiedenen Zonen einer Wunde nicht strikt zeitgleich ablaufen müssen. Nach der Entfer-

nung toten Gewebes (Stadium I) kommt es zur Regeneration Zellen des gleichen Typs und bindegewebigem Ersatz (Stadium II). Dabei spielen Wachstum, Differenzierung unterschiedlicher Zellen, Bewegung im Gewebe, sowie Interaktion zwischen Zellen und extrazellulärer Matrix eine Rolle, die Steuerung dieser Vorgänge ist noch nicht durchgehend aufgeklärt. Durch Kontraktion des Granulationsgewebes und die Epithelisierung (Stadium III) wird die Barriere zum äußeren Milieu wiederhergestellt.

Prinzipien

Grundsätzlich unterliegt die Wundheilung bei Diabetikern den gleichen Regenerationsvorgängen wie beim Stoffwechselgesunden.

- ❖ Die Voraussetzungen für den entsprechenden physiologischen Ablauf müssen allerdings gewährleistet sein.
 - Entlastung
 - Optimierung der Stoffwechselsituation
 - Ggf. Verbesserung der arteriellen Perfusion
 - Vermeiden cytotoxischer Externa (wie z. Bsp. H₂O₂)
- ❖ Behandlung einer bakteriellen Infektion mittels systemischer Antibiotikatherapie und lokaler bakterienhemmender Maßnahmen.
- ❖ Interdigitalmykosen sind konsequent zu behandeln
- ❖ Bei fehlender Möglichkeit einer revaskularisierenden Maßnahme und Vorliegen einer stabilen trockenen Nekrose verbietet sich eine lokale Therapie, da sie regelhaft zu einer Verschlechterung und damit unter Umständen zum Verlust der Extremität führen kann.
- ❖ Die Anwendung eines einzigen Produktes für alle Phasen der Wundheilung ist wahrscheinlich genauso kontraproduktiv, wie der unkritische Einsatz der "modernsten" Lokaltherapeutika.
- ❖ Die Anwendung lokaler Antibiotika (in Salben, Lösungen, Kegeln, Verbandgazen) erreichen am Ort des Geschehens nur niedrige Konzentrationen, sind deutlicher allergen als systemische Antibiotika, produzieren in höherem Maß Resistenzen und sind daher nicht sinnvoll.
- ❖ Antiseptika: cytotoxische Substanzen wie H₂O₂, Merbromin, Farbstoffe sind wegen ihrer gewebescheidenden Eigenschaften kontraproduktiv.
- ❖ Bei ausreichend durchbluteten Wunden erachten wir die feuchten Wundbehandlung bis zur abgeschlossenen Granulation als der trockenen Behandlung überlegen (Winter, G.D., *Nature* 1962; 193: 293-294, u. 1963; 197: 91-92), dies erstreckt sich nach unserer Auffassung auch auf hydroaktive Wundauflagen.

Strukturierte lokale Wundbehandlung

Stadium I

Ziel: Entfernung von Nekrosen, Behandlung der Wundinfektion

Behandlung:

- Chirurgische Nekrosektomie in kleineren Sitzungen, ggf. operativ im Sinne einer gewebeschonenden sparsamen „Grenzzonennekrosektomie“, ggf. kombiniert mit *sinnvoller* Einlage von Drainagen.
- Behandlung einer Infektion (eine subtile Nekrosektomie ist die beste Infektionsprophylaxe) mit systemischer Antibiotikatherapie und evtl. lokalen Desinfektionsmitteln (z. Bsp. über kontinuierliche Applikation von Ringerlösung auf Jodgazestreifen).
- Kurzfristige Verbandswechsel alle 12-24 Stunden.

Stadium II

Ziel: Förderung der Entwicklung von Granulationsgewebe

Behandlung:

- Unterhaltung der begonnenen Granulation durch ein feuchtes Milieu, Wärme (37°C), ausgewogene extracelluläre Konzentration von Elektrolyten, Druckentlastung und Minimierung der bakteriellen Kontamination von außen.
- Polymerverbände: Polymer-Schäume, Hydrogele, Faserpolymere (Alginat), (zum Teil so genannte Okklusivverbände). Vorteilhaft, insbesondere für die ambulante Behandlung ist die Möglichkeit, diese Verbände für eventuell mehrere Tage zu belassen, Vorsicht bei infizierten Wunden!
- Hydrocolloid-Verbände bilden im Bereich der Kontaktfläche durch Absorption des Wundsekretes ein Gel, welches unter Umständen zu einer Druckbelastung im Wundbereich führt. Die Proliferation scheint unter diesen Verbänden gefördert zu werden, bei infizierten Wunden ist diese Verbandstechnik kontraindiziert.
- Verbandwechsel alle 24-48 Stunden.
- ggf. operative Überführung der sekundären Wundheilung in primäre Wundheilung („Sekundärnaht“)

Stadium III

Ziel: Wundverschluss mittels Epithelisierung, Erreichen einer ausreichenden Belastbarkeit

Behandlung:

- nicht klebende Wundauflagen (z. Bsp. Fettgaze)
- Entfernung der Hyperkeratosen im Wundrandbereich
- Weiterhin konsequente Entlastung
- ggf. Hauttransplantation
- ggf. Adaptation der Wundränder (Klammerpflaster)

Stadium IV

Ziel: Erreichen einer adäquaten Belastbarkeit der Narbe

Maßnahmen:

Vermeiden einer zu frühen Belastung! Eine abgeheilte Narbe erreicht frühestens nach 4 Wochen eine ausreichende Belastbarkeit, zu frühe Belastung ist die Hauptursache für Rezidive.

Tertiärprophylaxe durch angepasstes Schuhwerk und regelmäßige Kontrollen.

Literaturhinweise:

Assenheimer, B. et al (Hrsg.): Handlungsleitlinien für die ambulante Behandlung chronischer Wunden und Verbrennungen. Berlin 2001
Hepp, W. (Hrsg.): Der Diabetische Fuß. Berlin 1996
Lauterbach, K. u. D.J. Ziegenhagen (Hrsg.): Diabetes mellitus - Evidenz-basierte Diagnostik und Therapie. Stuttgart 2000
Mohr, V.D., Spelter, H., Schmidt, J. u. H. Zirngibl: Wundauflagen bei chronischen Wunden. Zentralbl Chir 124 (1999) Suppl 1: 56-64
Reike, H. (Hrsg.): Diabetisches Fuß-Syndrom: Diagnostik und Therapie der Grunderkrankungen und Komplikationen. Berlin; New York 1998

Chirurgische Maßnahmen am DFS

Eine „noch so periphere“ Amputation bedeutet für den betroffenen Patienten den unwiederbringlichen Verlust der körperlichen Integrität.

Unabhängig der Berücksichtigung des I-R-A-Konzeptes von Vollmar (Infektsanierung-Revaskularisation- Amputation) (13) lassen sich empirisch zwei verschiedene Situationen der akuten Infekthematik insbesondere beim neuropathisch-infizierten Fuß unterscheiden:

1. die chronisch-rezidivierende (meist plantare) Läsion, bei der es meist zu entzündlichen Vernarbungen der keimweiterleitenden Strukturen gekommen ist und hierdurch tiefe, fortgeleitete Infekte offenbar gebremst werden.
2. akute, primär aufgetretene Läsionen, die sich durch eine rasante Keimausbreitung über die keimleitenden Strukturen (wie Sehnenscheiden, fascia plantaris, die Kompartimente etc.) auszeichnen und daher einer nicht aufgeschobenen, angemessenen chirurgischen Therapie zuzuführen sind.

Es ist nicht weiterhin zu tolerieren, dass akute Infektionen am diabetischen Fuß einem anderen Therapiekonzept unterliegen als beispielsweise akute Infektionen der Hand. Daher gelten die gleichen operativen Notfall-Indikationen. Durch verzögerte operative Notfall-Maßnahmen (z. Bsp. Drainage eines Plantarabszesses) kann es zu septisch-embolischen Komplikationen der Fuß- und Digitalarterien kommen, was dann zu einer peripheren, wahrscheinlich häufig vermeidbaren Nekrose führt und eine ebenso vermeidbare Amputation zur Folge hat. Demgegenüber werden nach wie vor periphere, primäre Amputationen unter Missachtung des IRA- Konzeptes und der Oppenheimer Erklärung empfohlen und mit den nachfolgenden Konsequenzen durchgeführt.

Für die Chirurgie des Fußes gelten die gleichen Kriterien einer atraumatischen, gewebeschonenden operativen Vorgehensweise wie in der Handchirurgie. Plantare Zugänge sind bevorzugt zu vermeiden. Ebenso ist analog zur Handchirurgie eine angemessene Erfahrung in der Chirurgie des diabetischen Fußes zu fordern.

Am Ende des stadienorientierten chirurgischen Stufenkonzeptes muss ein funktionstüchtiger Fuß stehen. (10)

Bei weitgehend fehlender Evidenz der in der Literatur empfohlenen unterschiedlichen lokal-chirurgischen Konzepte kann hier allenfalls eine persönliche Wertung der peripheren operativen Verfahren gegeben werden.

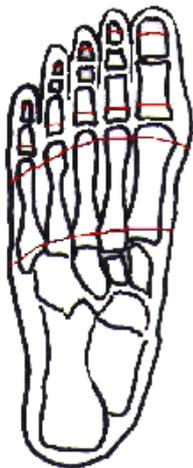
Auf eine Darstellung der Operationstechniken im Rückfuß/Sprunggelenk und Bein wird ebenso verzichtet, wie auf die Vermittlung der mittlerweile gut eingeführten plastisch-chirurgischen Verfahren am Fuß und Unterschenkel und die Differentialindikationen revascularisierender Verfahren.

Grundsätzlich sei an dieser Stelle auf eine optimale Entlastung der Läsionen bei Diabetischem Fußsyndrom als primäre und evidente Maßnahme hingewiesen!

Grenzzonenamputation

Der Begriff der „Grenzzonenamputation“ wurde im Zusammenhang mit dem IRA-Konzept inauguriert, in diesem Zusammenhang sei jedoch nochmals dringend auf die präoperative Klärung der Durchblutungssituation hingewiesen. Die Grenzzone liegt im gerade nicht mehr durchbluteten Gewebe. Nach der Revaskularisation wird durch die folgende Wundkonditionierung versucht, die endgültige Amputation soweit wie möglich nach peripher zu verschieben. Zum günstigsten Zeitpunkt einer erforderlichen Grenzzonenamputation nach erfolgreicher Revaskularisation liegen keine Daten vor, jedoch scheint ein primär abwartendes Verhalten bei infektionsfreier Situation gerechtfertigt.

Amputationslinien



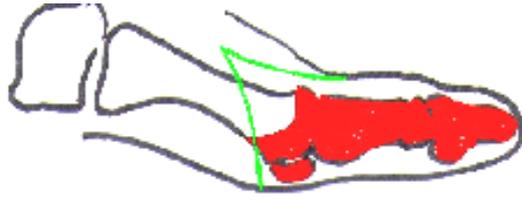
Resektion des Nagelkranzes

grundgliedbasisnahe Resektion der Phalangen
distale transmetatarsale Amputation

proximale transmetatarsale Amputation

Eine Amputation sollte möglichst im spongiösen Knochengesamt erfolgen, da es im Bereich der Diaphyse häufig zu funktionell hinderlichen atrophischen Deformierungen kommt. („Zuckerstengel“)

Bei der transmetatarsalen Amputation, die am besten mit der oszillierenden Säge unter Kühlung erfolgen sollte, ist auf eine Anstrahlung in der Belastungszone plantar und bei den randbildenden Strahlen auch lateral respektive medial zu achten. Bei der distalen Amputation des Metatarsale I, wie auch der Exartikulation im Großzehengrundgelenk sollte auch eine Resektion der Sesambeine durchgeführt werden. Die erhaltenen Gelenkknorpelstrukturen werden im gut durchbluteten Fuß als „Infektbremse“ diskutiert, Daten liegen jedoch hierzu nicht vor. Bei guter Perfusion beobachtet man allerdings nach Entfernung der Gelenkknorpelstrukturen eine Aussprossung von Granulationsgewebe aus dem spongiösen Knochen und hierdurch eine beschleunigte Wundheilung.



Resektionslinien



Resektion des Nagelkranzes/partielle Endgliedamputation
subtotale Endgliedamputation

Hohmann-Resektion

basisnahe Grundgliedamputation
Exartikulation im Metatarso-Phalangealgelenk

distale transmetatarsale Amputation

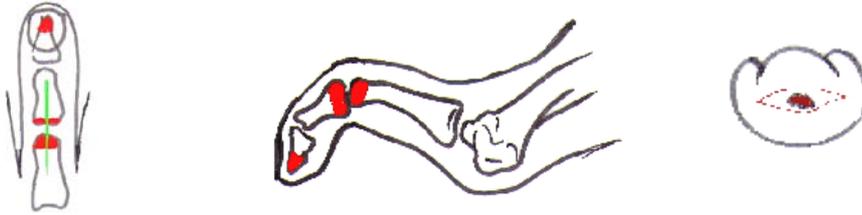
Die basisnahe Grundgliedamputation wie auch die Amputation im Bereich der Mittelphalanx wird in der Literatur nicht empfohlen, da es obligat zu einem Ungleichgewicht zu Lasten der Extensorensehne kommt und eine Hyperextensionsstellung der Zehe mit Druckproblemen im Schuhwerk resultiert. Ein Phänomen, welches auch bei plantaren Läsionen mit Destruktion der Beugesehnen, insbesondere im Bereich des Metatarso-Phalangealgelenkes und nach sogenannter septischer Keller-Brandes Resektion (I. Strahl) bei chronischer Osteitis zu beobachten ist.

Aus meiner Erfahrung lassen sich diese Hyperextensionsfehlstellungen jedoch problemlos durch eine subkutane Tenotomie oder Z-Plastik der Strecksehnen behandeln. Dieses Verfahren ist bisher jedoch nicht beschrieben und nicht nachuntersucht. Der Vorteil liegt im Erhalt des Zehengrundgelenkes und der queren metatarsalen stabilisierenden Strukturen.

Periphere resezierende Verfahren

Im Rahmen der motorischen Neuropathie in Kombination mit der „limited joint mobility“ kommt es häufig zu einer Vorfußdeformität und konsekutiv entstehenden „Hochdruckzonen“. Die Problematik stellt ein Kumulativ aus internen und externen Druckspitzen, meist in Kombination mit pathologischem Zug auf die plantaren Weichteile dar. Zusätzliche Komplikationen werden durch den resultierenden Schuhdruck erzeugt. Im Rahmen der entstehenden Wunden kann es zu akuten oder chronischen Osteitiden kommen, deren Therapie die Resektion des betroffenen knöchernen Segmentes sein kann. Nach Resektionen von Interphalangealgelenken kommt es deutlich seltener zu Folgekomplikationen als bei Resektionen im Mittelfuß. (9)

Bei Läsionen im Bereich der Zehenkuppen mit Osteitis des Nagelkranzes bei Hammerzehen bietet sich die **Operation nach Hohmann** kombiniert mit einer Resektion des betroffenen Nagelkranzanteiles alternativ zur Amputation an. Gleichzeitig können die Hochdruckzonen partiell beseitigt werden. Ein „Vakuum-Phänomen“ nach Amputation mit allen Komplikationen kann hiermit vermieden werden, auch wenn die Wundheilung unter Umständen etwas länger dauert.



Dorsaler Zugang im Bereich der Zehenkuppe mit Resektion des Nagelkranzes, Debridement und anschließender Naht, evtl. mit plastischer Rekonstruktion

Die Ausdehnung einer Osteitis/Osteomyelitis lässt sich sicher nur mittels eines MRT, nicht durch eine konventionelle Röntgenaufnahme konstatieren.

Welche Konsequenzen diese Erkenntnis auf die tägliche Arbeit haben könnte, muss noch untersucht werden. Amputationen werden sehr häufig histologisch nicht im gesunden Knochen durchgeführt. In diesem Fall heilen primär verschlossene Amputationen deutlich seltener als offen durchgeführte ab. Allerdings kommt es auch bei Resektion im Gesunden zu Wundheilungsstörungen nach primärer Naht. (Chantelau, E., Posterpräsentation, Jahrestagung der AG Fuß der DDG, 03.03.2007)

Es scheint sinnvoll, eine Amputation unter gezielter Antibiotikatherapie durchzuführen und ggf. einen verzögert primären Wundverschluss bei Infektfreiheit anzustreben.

Baumgartner-Resektion (distale 2/3-Res. der Metatarsalia)

Zur Therapie einer chronischen Osteitis im Bereich der Metatarsalia wurde die Resektion der betroffenen Mittelfußknochen im Sinne einer distalen 2/3-Resektion empfohlen (Baumgartner). Hierbei kommt es häufig, insbesondere bei isolierten Resektionen eines Strahles zu so genannten Transfer-Läsionen der benachbarten Regionen durch Verlagerung der Hauptbelastungszonen. Bei Resektion des ersten Strahles werden Deformierungen des Fußes beobachtet, die ebenfalls zu Verletzungen an anderen Stellen führen können.



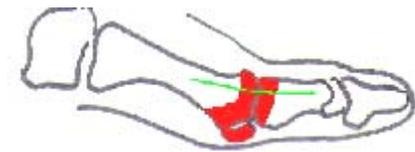
Dieser Eingriff kann problemlos über einen dorsalen Zugang erfolgen, eine Resektion aller Strahlen (zwei Inzisionen reichen hierfür aus) wurde für die Diabetisch neuropathische Osteoarthropathie Sanders 1 empfohlen. Eine bestehende plantare Wunde bleibt offen und wird entsprechend debridiert, die dorsalen Zugänge primär mittels Naht (5/0) verschlossen, die Wundhöhle mit Redonsaugdrainagen oder Silikonlaschen drainiert. Eine ausschließlich operative Sanierung einer Osteitis ist in 50% nicht zu erwarten, so dass eine perioperative Anti-

biotikatherapie bei diesen Eingriffen angeraten erscheint. (9) Aus funktionellen Gesichtspunkten ist dringend auf den Erhalt der Sehnenansätze von M.tibialis anterior, - posterior und der Peronealmuskulatur zu achten.(16)

Keller-Brandes Operation

Die Keller-Brandes Operation war früher das Standardverfahren zur operativen Therapie des Hallux valgus. Es handelt sich aus biomechanischer Sicht hierbei trotz noch vorhandener Großzehe um eine funktionelle Amputation im Mittelfuß. Daher ist dieses Verfahren mittlerweile durch gelenkerhaltende Operationen abgelöst worden.

Bei der „septischen“ Keller-Brandes-Resektion, einem Therapieverfahren zur Behandlung chronischer Gelenkfisteln des ersten Metatarsophalangealgelenkes und Osteitiden des Metatarsale I-Köpfchens scheint es seltener zu Transfer-Läsionen zu kommen, dies gilt auch für die Baumgartner-Resektion des 5. Strahles bei gleichbedeutender Indikationsstellung.

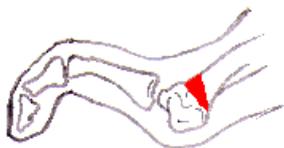


Der entsprechende Zugang ist hier medial/mediodorsal oder lateral/laterodorsal zu wählen.

Bei rezidivierenden plantaren Verletzungen werden zunehmend so genannte **protektive Verfahren** propagiert.

Hierzu gibt es allerdings, wie auch bei den operativen Methoden zur Behandlung der **Diabetisch neuropathischen Osteoarthropathie (DNOAP)** keine gesicherten Erkenntnisse. Die empfohlenen Verfahren sind in der Regel nur in kleinen Fallzahlen und meist ohne ein entsprechendes follow up publiziert. Ein gutes Verfahren scheint mir allerdings die so genannte subcapitale Keilosteotomie zu sein (17).

Subcapitale Metatarsale-Keilosteotomie („Kniposteotomie“)



Hierbei wird über einen dorsalen Zugang eine extrakapsuläre subcapitale Metatarsale-Keilresektion unter Belassen der plantaren Kortikalis vorgenommen, dies führt unter Belastung zur leichten Dorsalverschiebung des Köpfchens und dadurch zu einer Veränderung der plantaren Belastungszone. Eine Fixation ist nicht erforderlich. Voraussetzung ist eine intakte plantare Platte und das Fehlen einer Gelenk-Knochenbeteiligung.

Bisher habe ich keine Transferläsionen bei regelhafter Ausheilung der plantaren Läsionen gesehen. Eine Nachuntersuchung steht jedoch ebenfalls noch aus.

Weichteileingriffe zur Druckumverteilung/Druckentlastung

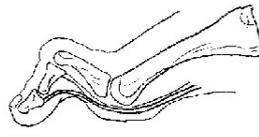
Weichteileingriffe sind häufig geeignet, interne und externe Druckspitzen in der Gangentwicklung so umzuverteilen, dass bestehende Läsionen abheilen können oder drohende Verletzungen nicht entstehen.

Im Rahmen der peripheren Neuropathie, die ja von peripher nach zentral fortschreitet, ist die Intrinsische (Fuß-) Muskulatur vor der Extrinsischen (Unterschenkel-) Muskulatur betroffen. Hierdurch kommt es zu den typischen Deformitäten, insbesondere im Bereich der Zehen (Hammerzehen, Krallenzehen etc.) Betroffen sind in der Regel die Langzehen, aber auch die Großzehe kann im Sinne eines Mallet-Toe verändert sein.

Aber auch nach plantaren Infekten im Bereich des Tarsaltunnels kann es zu narbigen Kontrakturen der Beugesehnen mit den konsekutiven Veränderungen kommen, wie wir dies auch als Residuen nach Kompartmentsyndromen kennen.



Krallenzehe



Hammerzehe

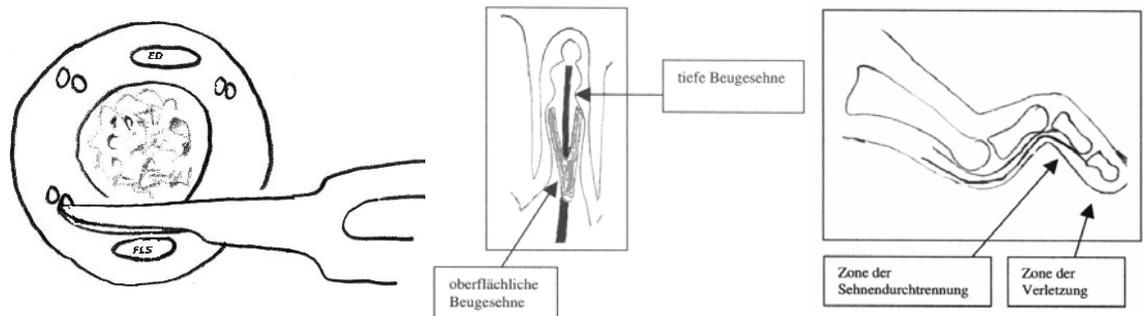


Mallet-Toe

Sehr häufig entstehen Läsionen im Bereich der Kuppen der Langzehen, hier ist der Weichteilmantel zwischen Haut und dem Nagelkranz des Endgliedes sehr dünn. Weiterhin finden sich, insbesondere bei Hohlfußdeformität Läsionen in Korrespondenz zum Sesambeinkomplex, da auch dort der Weichteilmantel sehr dünn und die Dehnung der Haut über dem Hypomochlion sehr stark ist. Dort kann es, wie auch im Bereich des knöchernen Nagelkranzes bei chronifizierten Läsionen zu Infekten mit Destruktion des Knochens kommen, meist ist dann das mediale Sesambein betroffen. Ungeachtet der Möglichkeit optimierter Entlastung mittels Total Contact Cast oder MaBal-Schuh bieten sich hier druckentlastende operative Verfahren an.

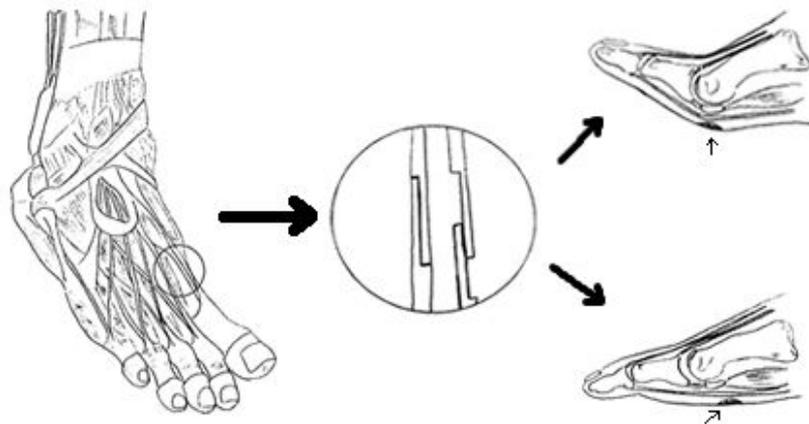
Tenotomie der langen Flexorensehne

Dieser Eingriff wird in Leitungsanästhesie über eine kleine Längsinzision etwas distal des PIP-Gelenkes medio- oder lateroplantar durchgeführt. Nach Mobilisation der Sehne mit dem gebogenen Klemmchen erfolgt die Tenotomie mit einem spitzen Skalpell relativ gefahrlos von zentral nach peripher. Hierdurch wird die Krallenzehe zu einer Hammerzehe, die bestehende oder drohende Läsion kommt aus der Belastungszone heraus, Verletzungen heilen regelhaft schnell ab. Das Risiko in diesem Verfahren liegt in der Entwicklung einer Transferläsion der benachbarten Zehenkuppen.



Verlängerung der Strecksehnen

In einer Lokalanästhesie lassen sich so genannte Z-Plastiken zur Verlängerung der Strecksehnen relativ atraumatisch durchführen. Dies bewirkt eine Verlagerung der plantaren Haut von peripher nach zentral, so dass Läsionen in Hochdruckzonen durch Reduktion der extendierenden Zugwirkung so verlagert werden, dass sie häufig abheilen können.



Grundsätzlich ist für alle operativen Verfahren am diabetischen Fuß, insbesondere bei den korrigierenden protektiven Eingriffen eine entsprechende wissenschaftliche Aufarbeitung zu fordern. Praeoperativ ist die Durchblutungssituation zu klären und eine perioperative gezielte Antibiotikatherapie zu erwägen. Die Eingriffe werden regelhaft nicht in Blutsperre durchgeführt. Bei unauffälligen Durchblutungsverhältnissen ist nicht mit einer höheren Komplikationsrate als beim Stoffwechselgesunden zu rechnen.

Literaturauswahl:

1. Arlt, B.: Der „diabetische Fuß“ – Differenzierte chirurgische Möglichkeiten. Krankenhausarzt 67 (1994) 82-90
2. Asche, C.-D.: Amputationstechniken beim diabetischen Gangrän. Klinikmagazin Sonderheft. Der diabetische Fuß (1998) 35-40
3. Baumgartner, R., P. Botta: Amputation und Prothesenversorgung der unteren Extremität. Stuttgart 1995
4. Baumgartner, R.: Chirurgisches Vorgehen bei Neuropathie und Osteoarthropathie des diabetischen Fußes. Zentralbl Chir 124 (1999) Suppl 1: 13-16
5. Brunner, U., H. Zollinger: Der diabetische Fuß aus der Sicht des Chirurgen. In: Hepp.W. (Hrsg.): Der diabetische Fuß. Berlin 1996
6. Brunner, U.: Der diabetische Fuß aus infektchirurgischer Sicht. Zentralbl Chir 124 (1999) Suppl 1: 13-16
7. Chantelau, E., M. Spraul: Amputation? Nein Danke! München 1999
8. Hepp, W.: Minoramputationen beim diabetischen Fuß. In: Hepp, W. (Hrsg.): Der diabetische Fuß. Berlin 1996
9. Radermacher, T.: Septische Knochenchirurgie am neuropathischen diabetischen Vorfuß – Nutzen und Risiken. Akt. Chir. 32 (1997) 101-103
10. Raunest, J., Hack, S., P.-J. May: Prinzipien der funktionskritischen Resektionstechniken beim diabetischen Fußsyndrom. Orthopädische Praxis 37, 9 (2001) 593-598
11. Reiner, H., Ketfi, M., M. Boulmont: Der diabetische Fuß: Ist prophylaktische Chirurgie möglich? Zentralbl Chir 124 (1999) Suppl 1: 33-35
12. Spraul, M., Raunest, J., H. Reike: Der diabetische Fuß. In: Berger, M. (Hrsg.): Diabetes mellitus. 2. Auflage München 2000
13. Vollmar, J.: Rekonstruktive Chirurgie der Arterien. Stuttgart New York 1996
14. Wölfle, K.D., Lembcke, O., H. Loeprecht: Das diabetische Fuß-Syndrom. Chirurgische Aspekte. Chir.praxis 56 (1999/2000) 87-110
15. Wülker, N. (Hrsg.): Operationsatlas Fuß und Sprunggelenk. Stuttgart 1998
16. Coerper, S. et al: Indikation und Technik der limitierten, fußerhaltenden Knochenresektion beim diabetischen Fußulkus. ZfW Nr.5/03 169-174
17. Pontius J, Lane GD, Moritz JC, et al. Lesser metatarsal V-osteotomies for chronic intractable plantar keratosis: retrospective analysis of 40 procedures. J Am Podiatr Med Ass 1998;88:323-331
18. McGlamry's Forefoot Surgery, Philadelphia 2004

Verfasser: Dr. med. Gerald Engels, Arzt für Chirurgie, Praxisgemeinschaft am Bayenthalgürtel
engels.chirurgie@t-online.de

Anlage 6

Kooperationsvereinbarungen

Pflegedienst

Vereinbarung über eine Kooperation

zwischen dem

**Netzwerk Diabetischer Fuß – Köln und Umgebung e.V.,
im weiteren hier als „Netzwerk“ bezeichnet.**

vertreten durch: Dr. Gerald Engels

und

Pflegedienst XY Köln, im weiteren hier als „Pflegedienst“ bezeichnet.

§1 Zweck der Kooperation

1. Beide Kooperationspartner streben eine Optimierung des Betreuungsangebotes für Patienten mit Diabetes mellitus, hier speziell mit Diabetischen Fußsyndrom unter Wahrung des Rechtes auf freie Wahl des Dienstleisters im Gesundheitswesen (Arzt, Pflegedienst) an.
2. Dazu führen beide Partner ihre jeweilige Fachfachkompetenzen abgestimmt zusammen.
3. Mit einer so abgestimmten Versorgung wollen beide Partner unter Qualitäts- und Effektivitätsgesichtspunkten eine Optimierung der bisherigen Betreuungsangebote entwickeln und ausweisen

§2 Konzeption

1. Die Partner haben unterschiedliche Kompetenzschwerpunkte. Das Netzwerk hat den Schwerpunkt der ärztlichen Versorgung von Patienten mit Diabetischem Fußsyndrom mit Koordination aller notwendigen Maßnahmen, der ambulante Pflegedienst agiert im häuslichen Bereich des Patienten, führt Wundkontrollen und Verbandwechsel durch.
2. Die Partner führen die sich daraus ergebenden unterschiedlichen Leistungspotentiale zusammen zu gemeinsamen, aufeinander abgestimmten Angeboten.
3. Durch die Kooperation sollen folgende Angebote entwickelt und gemeinsam ausgewiesen werden:
 - Verbesserte Möglichkeit der ambulanten Betreuung von Patienten mit Diabetischem Fußsyndrom und aktuellen Wunden

- durch mehr Kompetenz und Kooperation in den ambulanten Strukturen.
 - o Behandlung auch schwerer Krankheitsbilder ambulant
 - o schnelle Abheilung
 - o prompte Intervention bei Verschlechterung
- Verringerung der Zahl der Arztkontakte mit Kontrollcharakter durch Sicherstellung einer unmittelbaren Rückmeldung bei nicht erwartungsgemäßem Verlauf
- Verringerung der Notwendigkeit von Transporten
- Verringerung der Verbreitung resistenter Keime
- Reduktion des Verbrauchs von Ressourcen

§ 3 Organisation und Kommunikation

1. Beide Partner entwickeln und nutzen aufeinander abgestimmte Dokumentations- und Kommunikationssysteme.
2. Dies sind die dafür vorgesehenen Formulare der KV sowie die Dokumentationsmappe des Netzwerkes.
3. Die jeweiligen Dokumente werden dem Kooperationspartner unter Wahrung der rechtlichen Rahmenbedingungen zur Verfügung gestellt.
4. Im Regelfall beauftragt ein Mitglied des Netzwerkes den Pflegedienst. Hierbei stellt es dem Partner auf dem unter 2. genannten Weg alle Informationen zur Verfügung, die zur prompten und korrekten Ausführung notwendig sind. Bei Fragen, Verzögerungen und insbesondere bei Anzeichen für einen nicht erwartungsgemäßen Verlauf informiert der Vertragspartner ohne Verzögerung das auftraggebende Mitglied des Netzwerkes.

§ 4 Ressourcen

1. Beide Partner nutzen die personellen Ressourcen im Rahmen der rechtlich zulässigen Vereinbarungen.
2. Die Nutzung nicht personeller Ressourcen muss im Einzelfall vertraglich geregelt werden.
3. Die Auswahl und Nutzung externer Ressourcen erfolgt in gemeinschaftlicher Abstimmung.

§ 5 Qualitätsmanagement

1. Der Pflegedienst weist folgende Strukturqualitätsmerkmale auf:
 - 3 namentlich benannte Wundtherapeuten als konstante Ansprechpartner, die mind. 1x/Woche jede Wunde sehen, diese sollten:
 - o examinierte/r Krankenschwester/pfleger mit
 - o belegbarer Qualifizierung in der Wundversorgung sein
 - o die Umsetzung der Behandlung nach den Leitlinien sicherstellen
 - o sicherstellen, daß eine prompte Rückmeldung bei nicht erwartungsgemäßem Verlauf erfolgt
 - der Pflegedienst soll ein Formular mit mindestens Angaben über Wundgrund, -Größe, -Tiefe, Umgebungsreaktion und

Wundheilungsstadien haben und in der Lage sein, dies 1x/Woche zu faxen. Die genauen Modalitäten werden im Einzelfall besprochen.

- Teilnahme an Fortbildungen, die das Fußnetz für die Pflegedienste ausrichtet, mindestens 2x/Jahr (angedachte Struktur: 1,5 Stunden, halb Theorie durch Referent, halb Falldarstellung durch Pflegedienst)
- schriftlich fixierter MRSA-Plan
- Kommunikationsstruktur innerhalb des Pflegedienstes einschließlich Fotodokumentation, die eine reibungslose Übergabe möglich macht

2. Die inhaltlichen Kriterien werden im Wesentlichen durch die Leitlinie des Netzwerkes festgelegt. Wo diese nicht greift, gelten geeignete Leitlinien der entsprechenden Fachgesellschaften bzw. die „Nationalen Versorgungsleitlinien“.
3. Die Inhalte der Satzung des „Netzwerk Diabetischer Fuß – Köln und Umgebung“, insbesondere § 2 (1), § 3 (4) sind Bestandteil dieser Vereinbarung und dieser beigefügt.

§ 6 Honorarregelung

1. Die Kooperationspartner rechnen getrennt im Rahmen der derzeit gültigen Vergütungssysteme ab.

§ 7 Laufzeit der Kooperation

1. Die Vereinbarung tritt in Kraft am : 01.04.2005
2. Die Vereinbarung ist unbefristet.
3. Die Vereinbarung kann mit einer Frist von 6 Monaten zum Jahresende gekündigt werden.

§ 8 Schlussbestimmungen

1. Änderungen, Berichtigungen und Ergänzungen dieser Kooperationsvereinbarung bedürfen der Schriftform.

Köln, den 01.04.2005

Unterschriften:

Netzwerk Diabetischer Fuß - Köln und Umgebung

Pflegedienst XY

vertreten durch: Dr. med. Gerald Engels

XY

Schuhmacher

Vereinbarung über eine Kooperation

zwischen dem

**Netzwerk Diabetischer Fuß – Köln und Umgebung e.V.,
im weiteren hier als „Netzwerk“ bezeichnet.**

vertreten durch: Dr. med. Gerald Engels

und

**Orthopädieschuhmacher XY, Strasse XY, XY Köln, im weiteren
hier als „OSM“ bezeichnet.**

§1 Zweck der Kooperation

1. Beide Kooperationspartner streben eine Optimierung des Betreuungsangebotes für Patienten mit Diabetes mellitus, hier speziell mit Diabetischen Fußsyndrom unter Wahrung des Rechtes auf freie Wahl des Dienstleisters im Gesundheitswesen (Arzt, OSM) an.
2. Dazu führen beide Partner ihre jeweilige Fachfachkompetenzen abgestimmt zusammen.
3. Mit einer so abgestimmten Versorgung wollen beide Partner unter Qualitäts- und Effektivitätsgesichtspunkten eine Optimierung der bisherigen Betreuungsangebote entwickeln und ausweisen.

§2 Konzeption

1. Die Partner haben unterschiedliche Kompetenzschwerpunkte. Das Netzwerk hat den Schwerpunkt der ärztlichen Versorgung von Patienten mit Diabetischem Fußsyndrom mit Koordination aller notwendigen Maßnahmen, orthopädieschuhtechnische Versorgung.
2. Die Partner führen die sich daraus ergebenden unterschiedlichen Leistungspotentiale zusammen zu gemeinsamen, aufeinander abgestimmten Angeboten.
3. Durch die Kooperation sollen folgende Angebote entwickelt und gemeinsam ausgewiesen werden: so weit wie möglich ambulante Versorgung auch schwerer Krankheitsbilder, Verkürzung der Krankheitsdauer, Verhinderung von Amputationen, Verhinderung von Rezidiven.

§ 3 Organisation und Kommunikation

1. Beide Partner entwickeln und nutzen aufeinander abgestimmte Dokumentations- und Kommunikationssysteme.
2. Dies sind die dafür vorgesehenen Formulare der KV sowie die Dokumentationsmappe des Netzwerkes.
3. Die jeweiligen Dokumente werden dem Kooperationspartner unter Wahrung der rechtlichen Rahmenbedingungen zur Verfügung gestellt.
4. Im Regelfall beauftragt ein Mitglied des Netzwerkes den Vertragspartner OSM. Hierbei stellt es dem Partner auf dem unter 2. genannten Weg alle Informationen zur Verfügung, die zur prompten und korrekten Ausführung notwendig sind. Bei Fragen, Verzögerungen und insbesondere bei Anzeichen für einen nicht erwartungsge-

mäßen Verlauf informiert der Vertragspartner ohne Verzögerung das auftraggebende Mitglied des Netzwerkes.

§ 4 Ressourcen

1. Beide Partner nutzen die personellen Ressourcen im Rahmen der rechtlich zulässigen Vereinbarungen.
2. Die Nutzung nicht personeller Ressourcen muss im Einzelfall vertraglich geregelt werden.
3. Die Auswahl und Nutzung externer Ressourcen erfolgt in gemeinschaftlicher Abstimmung.

§ 5 Qualitätsmanagement

1. Beide Partner verpflichten sich zur Einhaltung inhaltlicher und formaler Kriterien anerkannter QM-Systeme.
2. Die inhaltlichen Kriterien werden im Wesentlichen durch die Leitlinie des Netzwerkes festgelegt. Wo diese nicht greift, gelten geeignete Leitlinien der entsprechenden Fachgesellschaften bzw. die „Nationalen Versorgungsleitlinien“.
3. Die Inhalte der Satzung des „Netzwerk Diabetischer Fuß – Köln und Umgebung“, insbesondere § 2 (1), § 3 (4) sind Bestandteil dieser Vereinbarung und dieser beigefügt.

§ 6 Honorarregelung

1. Die Kooperationspartner rechnen getrennt im Rahmen der derzeit gültigen Vergütungssysteme ab.

§ 7 Laufzeit der Kooperation

1. Die Vereinbarung tritt in Kraft am : XY
2. Die Vereinbarung ist unbefristet.
3. Die Vereinbarung kann mit einer Frist von 6 Monaten zum Jahresende gekündigt werden.

§ 8 Schlussbestimmungen

1. Änderungen, Berichtigungen und Ergänzungen dieser Kooperationsvereinbarung bedürfen der Schriftform.

Köln, den XY

Unterschriften:

Netzwerk Diabetischer Fuß - Köln und Umgebung

vertreten durch: Dr. med. Gerald Engels

XY

Podologen

Vereinbarung über eine Kooperation

zwischen dem

**Netzwerk Diabetischer Fuß – Köln und Umgebung e.V.,
im weiteren hier als „Netzwerk“ bezeichnet.**

vertreten durch: Dr. med. Gerald Engels

und

**XY, Praxis für Podologie, XY Straße XY, XY Köln, im weiteren hier
als „Podologin“ bezeichnet.**

§1 Zweck der Kooperation

1. Beide Kooperationspartner streben eine Optimierung des Betreuungsangebotes für Patienten mit Diabetes mellitus, hier speziell mit Diabetischen Fußsyndrom unter Wahrung des Rechtes auf freie Wahl des Dienstleisters im Gesundheitswesen (Arzt, Podologin) an.
2. Dazu führen beide Partner ihre jeweilige Fachfachkompetenzen abgestimmt zusammen.
3. Mit einer so abgestimmten Versorgung wollen beide Partner unter Qualitäts- und Effektivitätsgesichtspunkten eine Optimierung der bisherigen Betreuungsangebote entwickeln und ausweisen.

§2 Konzeption

1. Die Partner haben unterschiedliche Kompetenzschwerpunkte. Das Netzwerk hat den Schwerpunkt der ärztlichen Versorgung von Patienten mit Diabetischem Fußsyndrom mit Koordination aller notwendigen Maßnahmen, podologischer Behandlung, Tertiärprophylaxe.
2. Die Partner führen die sich daraus ergebenden unterschiedlichen Leistungspotentiale zusammen zu gemeinsamen, aufeinander abgestimmten Angeboten.
3. Durch die Kooperation sollen folgende Angebote entwickelt und gemeinsam ausgewiesen werden: so weit wie möglich ambulante Versorgung auch schwerer Krankheitsbilder, Verkürzung der Krankheitsdauer, Verhinderung von Amputationen, Verhinderung von Rezidiven.

§ 3 Organisation und Kommunikation

1. Beide Partner entwickeln und nutzen aufeinander abgestimmte Dokumentations- und Kommunikationssysteme.
2. Dies sind die dafür vorgesehenen Formulare der KV sowie die Dokumentationsmappe des Netzwerkes.
3. Die jeweiligen Dokumente werden dem Kooperationspartner unter Wahrung der rechtlichen Rahmenbedingungen zur Verfügung gestellt.
4. Im Regelfall beauftragt ein Mitglied des Netzwerkes den Vertragspartner Podologin. Hierbei stellt es dem Partner auf dem unter 2. genannten Weg alle Informationen zur Verfügung, die zur prompten und korrekten Ausführung notwendig sind. Bei Fragen, Verzögerungen und insbesondere bei Anzeichen für einen nicht erwartungsge-

mäßen Verlauf informiert der Vertragspartner ohne Verzögerung das auftraggebende Mitglied des Netzwerkes.

§ 4 Ressourcen

1. Beide Partner nutzen die personellen Ressourcen im Rahmen der rechtlich zulässigen Vereinbarungen.
2. Die Nutzung nicht personeller Ressourcen muss im Einzelfall vertraglich geregelt werden.
3. Die Auswahl und Nutzung externer Ressourcen erfolgt in gemeinschaftlicher Abstimmung.

§ 5 Qualitätsmanagement

1. Beide Partner verpflichten sich zur Einhaltung inhaltlicher und formaler Kriterien anerkannter QM-Systeme.
2. Die inhaltlichen Kriterien werden im Wesentlichen durch die Leitlinie des Netzwerkes festgelegt. Wo diese nicht greift, gelten geeignete Leitlinien der entsprechenden Fachgesellschaften bzw. die „Nationalen Versorgungsleitlinien“.
3. Die Inhalte der Satzung des „Netzwerk Diabetischer Fuß – Köln und Umgebung“, insbesondere § 2 (1), § 3 (4) sind Bestandteil dieser Vereinbarung und dieser beigefügt.

§ 6 Honorarregelung

1. Die Kooperationspartner rechnen getrennt im Rahmen der derzeit gültigen Vergütungssysteme ab.

§ 7 Laufzeit der Kooperation

1. Die Vereinbarung tritt in Kraft am : XY
2. Die Vereinbarung ist unbefristet.
3. Die Vereinbarung kann mit einer Frist von 6 Monaten zum Jahresende gekündigt werden.

§ 8 Schlussbestimmungen

1. Änderungen, Berichtigungen und Ergänzungen dieser Kooperationsvereinbarung bedürfen der Schriftform.

Köln, den XY

Unterschriften:

Netzwerk Diabetischer Fuß - Köln und Umgebung

vertreten durch: Dr. med. Gerald Engels

XY

Anlage 7

Themen des 28-Stunden-Kurses zum Koordinationsarzt im Netzwerk Diabetischer Fuß

- Anatomie, Anatomopathologie und Bewegungsdynamik des gesunden und des neuropathischen Fußes
- Röntgendiagnostik beim Diabetischen Fuß
- Diabetisch-neuropathische Osteoarthropathie
- Dermatologische Differentialdiagnostik beim Diabetischen Fußsyndrom
- Chirurgische Maßnahmen beim Diabetischen Fußsyndrom
- Unterdrucktherapie beim Diabetischen Fußsyndrom
- Biochirurgische Therapie des Diabetischen Fußsyndroms
- Körperliche Untersuchungsmethoden beim Diabetischen Fußsyndrom
- Materialien der Lokalthherapie beim Diabetischen Fußsyndrom
- Wundheilung bei der chronifizierten Wunde
- Methodenbewertung der Verfahrensweisen beim Diabetischen Fußsyndrom nach den Methoden der Evidenzbasierten Medizin
- Psychologische Aspekte bei der Behandlung von Menschen mit Diabetischem Fußsyndrom
- Die Podologie – Berufsbild, Methoden und Rolle im interdisziplinären Behandlungsteam
- Der Pflegedienst im interdisziplinären Behandlungsteam
- Das Netzwerk als etablierte und transparente Kooperationsstruktur – Qualitätssicherung und –Entwicklung
- Diagnostik und Therapie der pAVK
- Die Schuhversorgung beim Diabetischen Fußsyndrom
- Chronisch venöse Insuffizienz und Lymphabflußstörung beim Diabetischen Fußsyndrom
- Plastisch Chirurgische Methoden in der Behandlung des Diabetischen Fußsyndroms
- Mikrobiologie beim Diabetischen Fußsyndrom
- Umgang mit Trägern multipel resistenter Keime mit Diabetischem Fußsyndrom
- Typische Entitäten in der Behandlung von Patienten mit Diabetischem Fußsyndrom

Anlage 8

Beschreibung des Kurses „Assistent der Wundbehandlung“

Zur Versorgung von Patienten mit chronischen oder akuten Wundheilungsstörungen sind interdisziplinäre und sektorenübergreifende Konzepte erforderlich.

Vor dem Hintergrund eines explodierenden Angebotes von Wundbehandlungsprodukten und -Konzepten, wurde auf der Basis langjähriger Erfahrung in der Behandlung des Diabetischen Fußsyndrom im Netzwerk Köln und Leverkusen, bei nur gering verfügbarer wissenschaftlicher Evidenz ein strukturiertes phasengerechtes Behandlungskonzept mit einer firmenunabhängigen Berücksichtigung aller modernen Wundbehandlungsprodukte entwickelt.

Die Umsetzung dieses Behandlungskonzeptes erfordert aufgrund der starken Zunahme betroffener Patienten hochqualifizierte Multiplikatoren in den Pflegeberufen. Um diese in die Behandlungsformen integrieren zu können wurde ein Ausbildungsangebot entwickelt, das neben anatomisch-physiologischen Grundkenntnissen auch die jeweils angemessenen, kostengünstigen Versorgungsformen der einzelnen Bereiche unter Hinweis auf die entsprechenden Inhalte der (Handlungs-) Leitlinien der Fachgesellschaften vermittelt.

Angesprochen sind Mitarbeiter/innen der Pflege in Krankenhäusern, häuslichen Pflegediensten und Altenpflegeeinrichtungen, Arzhelferinnen, Diabetesberater/innen, Diabetesassistenten/innen, Podolog/innen und Mediziner/innen.

Die "pflegerische Qualifizierung" soll in zwei Stufen zunächst im Basisseminar die erforderlichen Kompetenzen vermitteln, die für eine patientenzentrierte, evidenzbasierte, aber auch ökonomische Wundbehandlung erforderlich sind. Das Praktikum soll dann fallbezogen Sicherheit bringen in der Planung und Evaluation einer Versorgung, orientiert am Krankheits- und Alltagsmanagement der betroffenen Patienten.

Da der Veranstalter sich schwerpunktmäßig mit der Versorgung von Patienten mit Diabetischem Fußsyndrom beschäftigt, wurde diesem Problemfeld ein angemessener Rahmen eingeräumt, ohne sich dem Risiko auszusetzen, eine eventuell spätere externe Zertifizierung des Kurses wegen Inkompatibilität der Inhalte mit existierenden Vorschlägen zur allgemeinen Anerkennung solcher Fortbildungsmaßnahmen zu gefährden.

Dementsprechend sollen dem "Assistent der Wundbehandlung" durch die Fortbildungsmaßnahme folgende Lernziele vermittelt werden:

- Anatomie und Physiologie der Haut und Altershaut
- Wundentstehung
- Kenntnis und Anwendung prophylaktischer Maßnahmen

- Kenntnis der verschiedenen druckentlastenden Verfahren und Indikation der Anwendung
- Kenntnis und Anwendung sachgerechter/indikationsbezogener Kompressionstherapie und deren Anwendung
- Kenntnis und Anwendung hygienischer Maßnahmen
- Kenntnis und Anwendung der wichtigsten Dekubitusrisikoskalen/Schmerzskalen/Ernährungsskalen
- Beschreibung, Dokumentation, Beobachtung zur Entwicklung von Wunden mit der Befähigung einen unerwarteten Verlauf zu erkennen und angemessene Konsequenzen hieraus zu ziehen
- Durchführung keimnachweisender Verfahren bzw. Unterstützung hierbei
- Kenntnis und Anwendung der Dèbridement-Techniken (außer chirurgischem Dèbridement)
- Kenntnis der modernen Wundtherapeutika, deren Indikationen und Einsatz unter Berücksichtigung der Kosteneffizienz und Wirtschaftlichkeit
- Durchführung von Wundreinigung, Wundspülung und Wundversorgung unter Berücksichtigung der Antisepsis
- Beurteilung und Pflege der Wundumgebung, Überwachung der ggf. erforderlichen Entlastungsmaßnahmen
- Kenntnis der wundbezogenen Schmerz- und Ernährungsbehandlung, Überwachung der Stoffwechselsituation
- Schulung und Beratung der Patienten und Angehörigen in Bezug auf Probleme die im Zusammenhang mit der Wundbehandlung stehen.
- Kenntnis und Berücksichtigung der rechtlichen Gegebenheiten bei der Wundbehandlung

Lerninhalte:

Haut und Wundentstehung

- Anatomie und Physiologie der Haut
- Entstehung von Wunden, Physiologie der Wundheilung
- Pathophysiologie von Wundheilungsstörungen vor Allem bei Diabetischem Fuß, Dekubitus, Ulcus cruris, pAVK, chronisch lymphatischer Zirkulationsstörung

Diabetischer Fuß

- Pathophysiologie (Neuropathie, periphere arterielle Verschlusskrankheit, DNOAP)
- Epidemiologie des Diabetischen Fußsyndrom, Studienlage zur Amputationshäufigkeit, Evaluation kostengünstiger Versorgungskonzepte,
- Deklaration von San Vicente (1989), Oppenheimer Erklärung (1993)
- Diagnostik: Basisdiagnostik der Neuropathie und pAVK, Doppler, Duplex, DSA, Röntgen, schnittbilddiagnostische Verfahren, DNOAP (Diabetisch neuropathische Osteoarthropathie)
- Klassifikationen des Diabetischen Fußsyndroms und der DNOAP
- Therapie: phasengerechte Wundbehandlung unter Berücksichtigung aller Gruppen moderner Wundbehandlungsprodukte
- PTA, operative Revaskularisationsverfahren, Minor- Majoramputationen, prophylaktische und funktionell erhaltende Fußchirurgie, Behandlung der DNOAP, therapeutische Entlastungsmöglichkeiten (Entlastungsschuhe, individuelle und standardisierte Entlastungsverfahren wie MaBal-Schuh, Total Contact cast, Zweischalenorthesen, Fertigorthesen, z.Bsp. walker)
- Sekundärprophylaxe: Schuhversorgung (Schutzschuh, individualisierter Schutzschuh, orthopädischer Maßschuh, spezielle Fußbettungen, deren Indikationen und Fertigungstechniken)
- Orthopädietechnische Versorgungen (Orthetik, Prothetik)
- Konzept und Ablauf der Versorgung des DFS in der Integrierten Versorgung

Prophylaktische Maßnahmen

- Dekubitus: Expertenstandard Dekubitusprophylaxe
- Ulcus cruris: Handlungsleitlinie für die ambulante Behandlung des venösen und arteriell gemischten Ulcus cruris
- Diabetischer Fuß: Leitlinien der Deutschen Diabetesgesellschaft (DDG)
- Diabetischer Fuß: Inspektion, podologische Behandlung, Schuh- und Strumpfversorgung

Druckreduzierende und -entlastende Maßnahmen

- Arten von Lagerungstechniken und -hilfsmitteln
- Verschiedene Lagerungs- und Bewegungsarten

Wundtherapie

- Wundheilungsstadien
- Wundbehandlungskonzepte unter Berücksichtigung der Wundheilungsphase
- Stadiengerechter Einsatz der verfügbaren modernen Wundtherapeutika, deren Indikationen und Einsatz unter Berücksichtigung der Kosteneffizienz und Wirtschaftlichkeit
- Kompressionstherapie
- Arten von Kompressionsverbänden
- Einführung in die Kompressionswickeltechniken und deren Indikationen
- Einführung in die Wickelkunde
- Intermittierende Kompression
- andere Kompressionstechniken

Durchführung:

Die Fortbildung wird berufsbegleitend durchgeführt und besteht in der ersten Stufe (Basisseminar) aus 40 Unterrichtseinheiten (a 45 min.). Das Basisseminar endet mit einer schriftlichen Prüfung (20 Fragen).

Zulassung zur Prüfung:

Zugelassen werden kann nur, wer eine der Zugangsberechtigungen zu dieser Fortbildungsmaßnahme vorweisen kann (s. O.) und nicht mehr als 2 Unterrichtsstunden versäumt hat.

Die zweite Stufe besteht aus einem 16-stündigen Praktikum (a 60 min.) in einer ambulanten oder stationären Einrichtung, die sich schwerpunktmäßig mit der Behandlung des Diabetischen Fußsyndroms und/oder chronischer Wunden beschäftigt. Dies kann auch ein Pflegedienst mit einer entsprechenden Struktur sein.

Abschließend ist danach eine exemplarische Wunddokumentation und ein 5-seitiger Praktikumsbericht vorzulegen.

Nach bestandener Prüfung, absolviertem Praktikum und Vorlage der Wunddokumentation sowie des Praktikumsberichtes wird ein Zertifikat "Assistent der Wundbehandlung - Fußnetz Köln und Umgebung" ausgestellt.

Bei Fehlen einzelner Komponenten erhält der/die Teilnehmer/in eine Teilnahmebescheinigung.

Anlage 9

Standardisiertes Hausarztinterview

Telefoninterview zum Behandlungsende bei DFS von (Name des Patienten)

Gespräch mit Arzt (Name des Arztes):

am:

Bypass oder Ballondilatation am Bein während des Behandlungszeitraums:

Stationärer Aufenthalt während des Behandlungszeitraums (Zahl der stationären Tage)?:

Amputation während des Behandlungszeitraums re/li (welche Höhe?):

Behandlungsergebnis (nur eine der drei Alternativen):

Verstorben während des Behandlungszeitraums am:

Todesursache (Zusammenhang wenn auch weitläufig mit dem DFS?):

Heilung (auch mit Defekt) am:

Auch bei Interviewpartner vor Ende der Behandlung nicht mehr erschienen seit:

Datum

Unterschrift

Anlage 10

Gemeinsame Qualitätsziele im Netzwerk „Diabetischer Fuß“ in den Strukturregionen Köln, Leverkusen und Düsseldorf

Datum: Oktober 2005
Version 1.2

Teilnehmer:

Dr. Friese
Dr. Hochlenert
Dr. Maukner
Dr. Engels
Dr. Schroer

Fr. Rubbert
Hr. Krumwiede
Dr. Monka

Ziel war es, für die Netze der integrierten Versorgung „Diabetischer Fuß“ in einer gemeinsamen Abstimmungsrunde gemeinsame Qualitätsziele zu definieren. Als Ergebnis der Besprechung ist festzuhalten, dass die Qualitätsziele in der integrierten Versorgung sich einerseits an realistischerweise erreichbaren und nachweisbaren Indikatoren der Prozess- und Ergebnisqualität orientieren, andererseits aber auch langfristige Ziele darstellen, die in der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit nicht unmittelbar zu erreichen sein dürften. Insgesamt ist folgendes festzuhalten:

Das Krankheitsbild „Diabetischer Fuß“ soll in seinen schweren Ausprägungen und damit in seinen schwerwiegenden Konsequenzen und der Rezidivhäufigkeit zurückgedrängt werden. Dem Krankheitsbild soll so seine Dramatik genommen werden.

Zu beachten ist, dass die Umsetzung der Qualitätsziele unter spezifischen Rahmenbedingungen zu sehen ist, die aktuell folgendermaßen eingeschätzt werden:

Es besteht ein Trend zu einer Verschlechterung der Versorgung, da ein neuer EBM den Hausärzten den Anreiz gibt, die Patienten später zum Facharzt zu überweisen und

Die DRG-Systematik durch ihr pauschales Abrechnungssystem einen Anreiz schafft, sich frühzeitig für ein Behandlungsverfahren mit üblicherweise kurzen Liegezeiten und einer raschen Mobilisation zu entscheiden, d.h. oft auch für eine Amputation.

Zielbereich und Einzugsgebiet der Netze ist in beiden Netzen die städtische und nicht die ländliche Region.

Im einzelnen wurden folgende Ziele festgelegt, die nach den oben skizzierten Eingangsbemerkungen in drei Zielerreichungsgrade unterteilt wurden:

1. Daten sind unmittelbar evaluierbar
2. Daten sind mittelbar evaluierbar; Vergleiche mit med. Studien, MDK werden herangezogen
3. Daten werden erstmalig erhoben; ein Vergleich ist z.Zt. nicht möglich

Die Qualitätsziele wurden wie folgt im Detail festgelegt:

	Qualitätsziele	Zielerreichung		
		1	2	3
1	Vermeidung der Majoramputationen	✓	✓	
2	keine Majoramputationen ohne Abklärung der Gefäßsituation	✓		
3	Vermeidung schwerer Stadien			✓
4	Früherer Behandlungsbeginn bei Rezidiven			✓
5	Vermeidung stationärer Aufenthalte	✓	(✓)	
6	Verringerung der Rezidivquote		✓	
7	Verkürzung der Heilungszeit			✓
8	Verringerung der Amputationen insgesamt	(✓)	✓	

1. Vermeidung der Majoramputationen

Durch die Erhebung der Majoramputation in der netzinternen Dokumentation und aus den OPS-Ziffern der Krankenhäuser der Region bei Diabetikern aus der Region ist eine Auswertung dieses Ziels möglich. Der Vergleich mittels der OPS-Ziffern anderer Ballungszentren in NRW ist ebenfalls möglich. Der Vergleich mit den Daten des WIdO aus 2001 würde zudem die Verortung im Verhältnis zu einem früheren Zeitpunkt ermöglichen. Hauptziel: weniger Majoramputationen als in der Vergleichsregion.

In der unselektierten Population von Menschen mit Diabetes ist in Deutschland von 5-9% Majoramputationen pro Ulzeration auszugehen. Ein zweites Ziel ist daher, bei den kränkeren Patienten im Rahmen unserer Behandlung Majoramputationen in weniger als 5% der Fälle durchzuführen.

2. Keine Majoramputation ohne Abklärung der Gefäßsituation

Da die Abklärung der Gefäßsituation vor einer Amputation erklärter Standard ist, sind im Rahmen der stationären Abrechnung die DRGs (hier insbesondere die ICD- und OPS-Verschlüsselung) zu untersuchen.

3. Vermeidung schwerer Stadien:

Dies ist ein Indikator für eine Veränderung des Krankheitsbildes hin zu weniger dramatischen Fällen. Langfristig gesehen ist dies das Hauptziel, welches die Vermeidung der Amputationen insgesamt zur Folge hat. Eine Evaluation erfolgt über die Erhebung in der netzinternen Dokumentation über mehrere Jahre, ist aber durch Veränderung des Einschreibeverhaltens externen Einflüssen unterworfen.

Hilfreich wäre zudem eine Auswertung der DMP-Daten in der Netzregion im Vergleich zu Nordrhein. Es ist zu prüfen, ob die Daten für diesen Zweck verfügbar sind.

Dieses Ziel ist sehr wahrscheinlich bis Ende 2006 nicht abschließend zu erreichen oder darzustellen.

4. Früherer Behandlungsbeginn bei Rezidiven

Bei den Rezidiven sollten sich niedrigere Wagnerstadien finden als bei den erstmanifestierten Fällen. Dies kann nicht einer Vergleichsregion gegenübergestellt werden, da diese Daten in der Regelversorgung nicht erhoben werden.

5. Vermeidung stationärer Aufenthalte

Die Häufigkeit und die Dauer stationärer Aufenthalte soll reduziert werden. Dies ermöglicht den gezielten Einsatz der stationären Kapazitäten und vermeidet therapeutische Entscheidungen unter dem Zeitdruck der DRG-Abrechnung.

Die Daten zur Verifizierung dieses Ziels können den stationären Abrechnungsdaten nach §301 SGB entnommen werden. Daneben kann die Zahl der Patienten evaluiert werden, die ohne stationären Aufenthalt in Situationen behandelt wurden, die üblicherweise als stationäre Aufnahmeindikation gelten.

6. Verringerung der Rezidivquote

Hier ist nur eine Erhebung im Rahmen der netzwerkeigenen Evaluation ohne Vergleich möglich. Es gehen ein: alle Fälle nach Abheilung eines Ulkus. Zu berücksichtigen ist: Es werden ggf. nur die schweren Fälle in den ausgewählten Netzen nach der Abheilung prophylaktisch weiterbehandelt. Lösungsansatz wäre eine Zufallstichprobe unter den nicht prophylaktisch weiterbehandelten Fällen.

Weiteres Problem: die eingeschriebenen Patienten, bei denen ein Ulkus abheilt und bei denen danach 1 Jahr zur Evaluation der Rezidivhäufigkeit verstreicht. Dies dürften bis Ende 2006 wenige Fälle sein, die daher auch einer Selektion unterliegen und diesen Parameter bis Ende 2006 möglicherweise kaum auswertbar machen.

Hauptziel ist, die Rezidivquote im Folgejahr auf unter 50% zu verringern.

7. Verkürzung der Heilungszeit

Ziel ist hierbei die Verkürzung der gesamten Heilungszeit, in Abhängigkeit der Situation des Schweregrades bei Eintritt in das Netz. Vergleiche mit Zahlen aus der Literatur sind wegen der Selektion der Patienten schwierig. Daher ist ein Datenbestand in den aktuellen Netzen aufzubauen und es ist es nicht realistisch, dieses Ziel bis Ende 2006 vollständig darstellbar zu machen.

8. Verringerung der Amputationen insgesamt

Die vermiedenen Majoramputationen führen regelhaft zu Minoramputationen (d.h. statt eines Beines verliert der Patient einen Zeh o.ä.). In der Allgemeinversorgung sind die Zahlen in der Regel gleich (5-9% der Ulzera führen zu Major- und genau so viele zu Minoramputationen). Die Verringerung der Gesamtzahl der Amputationen entspricht daher der Verringerung der Amputationen, die in der Allgemeinversorgung Minoramputationen sind.

Dies ist schwierig zu erreichen, da es nicht über die interne Qualität des Netzes, sondern über die Wirkung des Netzes auf die Bevölkerung und mehr Aufmerksamkeit für das Krankheitsbild zu erreichen ist, entsprechend dem Ziel der Verschiebung hin zu niedrigeren Schweregraden.

Dieses Ziel wurde daher nicht als Entscheidungskriterium aufgenommen, sondern als sog. „Transparenz“-Ziel. Das heißt, durch die Hinzunahme in den Evaluationsbericht werden erstmals Daten verfügbar, die eine genauere Hypothesenbildung ermöglichen.

Anlage 11

Diabetic Foot Complication and Lower Extremity Amputation Reduction Act of 2003

108th CONGRESS
1st Session

H. R. 3203

To amend the Public Health Service Act to authorize grants for education, screening, and treatment with the goal of preventing diabetic foot complications and lower extremity amputations, and for other purposes.

IN THE HOUSE OF REPRESENTATIVES

September 30, 2003

Mr. BAKER (for himself, Mr. MCCRERY, Mr. JOHN, Mr. NETHERCUTT, Mr. JEFFERSON, Mrs. MCCARTHY of New York, and Mr. FALEO-MAVAEGA) introduced the following bill; which was referred to the Committee on Energy and Commerce

A BILL

To amend the Public Health Service Act to authorize grants for education, screening, and treatment with the goal of preventing diabetic foot complications and lower extremity amputations, and for other purposes.

Be it enacted by the Senate and House of Representatives of the United States of America in Congress assembled,

SECTION 1. SHORT TITLE.

This Act may be cited as the 'Diabetic Foot Complication and Lower Extremity Amputation Reduction Act of 2003'.

SEC. 2. FINDINGS.

The Congress finds the following:

- (1) It is estimated that there are 17,000,000 patients with diabetes in the United States and that diabetes costs the United States \$132,000,000,000 each year.
- (2) There has been a 61 percent increase in the number of Americans with diabetes since 1990.

(3) Fifteen percent of people with diabetes will experience a foot ulcer, and between 14 and 24 percent of those with a foot ulcer will require an amputation.

(4) The increased incidence of diabetes has resulted in more lower extremity amputations. From 1980 to 1996, the number of diabetes-related hospital discharges with lower extremity amputations increased from 36,000 to 86,000 per year.

(5) The Medicare costs for diabetes patients with foot ulcers is 3 times higher than for diabetes patients in general, and inpatient care accounts for 74 percent of diabetic ulcer-related costs. Therefore, cost effective ulcer prevention and treatment interventions will reduce Medicare costs.

(6) Lower extremity amputations are devastating to the patient, and with an average cost of \$60,000, these procedures are a costly burden on the health system.

(7) Research shows that a multidisciplinary approach, including preventive strategies, patient and staff education, and treatment of foot ulcers, has been reported to reduce amputation rates by more than 50 percent at a fraction of the cost.

SEC. 3. GRANTS FOR EDUCATION, SCREENING, AND TREATMENT REGARDING DIABETIC FOOT COMPLICATIONS.

Title III of the Public Health Service Act (42 U.S.C. 241 et seq.) is amended by inserting after section 330K the following:

SEC. 330L. GRANTS FOR EDUCATION, SCREENING, AND TREATMENT REGARDING DIABETIC FOOT COMPLICATIONS.

(a) GRANTS- Subject to subsection (b), the Secretary shall award grants to eligible entities for the following:

(1) Providing a high-risk, underserved population with screening, education, and evidence-based medical treatment regarding diabetic foot complications that may lead to lower extremity amputations.

(2) Evaluating the quality, cost effectiveness, parity, and patient satisfaction of medical interventions in the prevention of diabetic foot complications and lower extremity amputations.

(b) RESTRICTION- A grant under this section may be used to pay for a treatment only if the treatment is preventive in nature or is part of comprehensive outpatient care.

(c) ELIGIBLE ENTITIES- For purposes of this section, the term 'eligible entity' means a multidisciplinary health care program, which may be university-based, that demonstrates to the Secretary's satisfaction the following:

(1) An ability to provide high-quality, cost-effective, and accessible treatment to a patient population that has a high incidence of diabetes relative to the national average and a general inability to access diabetic foot treatment programs.

`(2) An ability to successfully educate patients and health care providers about preventive health care measures and treatment methods for diabetic foot complications.

`(3) An ability to analyze and compile the results of research on diabetic foot complications and conduct additional research on diabetic foot complications.

`(d) CRITERIA- The Secretary, in consultation with appropriate professional organizations, shall develop criteria for carrying out the grant program under this section and for collecting data to evaluate the effectiveness of the grant program. These criteria shall ensure the following:

`(1) The establishment of an authoritative, collaborative, multi-center study on the impact of comprehensive prevention and treatment of diabetic foot complications in high-risk, underserved populations, upon which future determinations can be based.

`(2) The establishment, in coordination with grant recipients, of evidence-based guidelines and standardized measurement outcomes that may be used to evaluate the overall results of projects under this section.

`(3) The provision to grant recipients of the necessary resources to develop programs that effectively treat patients.

`(e) APPLICATION- To seek a grant under this section, an eligible entity must submit an application to the Secretary in such form, in such manner, and containing such information as the Secretary may require.

`(f) EVALUATIONS- The Secretary may not award a grant to an eligible entity under this section unless the entity agrees to submit to the Secretary a yearly evaluation of the entity's operations and activities carried out under the grant.

`(g) STUDY; REPORT- Annually, the Secretary--

`(1) shall conduct an authoritative study on the results of grants under this section, for the purpose of better informing future determinations regarding education, screening, and treatment of diabetic foot complications; and

`(2) shall submit a report on the findings and conclusions of the study to the Congress.

`(h) AUTHORIZATION OF APPROPRIATIONS- For the purpose of carrying out this section, there are authorized to be appropriated \$25,000,000 for fiscal year 2004 and such sums as may be necessary for each of fiscal years 2005 through 2008.'

END

Anlage 12**„Meilensteine“ in der Entwicklungsgeschichte des Netzwerk Diabetischer Fuß Köln u.U.**

2002	Netz- und Vereinsgründung
2003	Teilnahme Ausschreibung des BGM „Benchmarking im Gesundheitswesen“
2003	Beginn Dokumentation „Konrad“
2003	Beginn Gespräche IV
2004	Beschluß großer nordrheinischer Krankenkassen über gemeinsames Vorgehen bei IV-Projekten
2005	Beginn IV am 15.4.2005
2005	1. Kurs „Assistent der Wundbehandlung“
2005	1. Nationaler Workshop Netzwerke DFS mit Gründung der AG Netzwerke der AG Fuß
2006	Publikation im Deutschen Ärzteblatt „Integrierte Versorgung: Ergebnisse des Netzwerkes Diabetischer Fuß Köln und Umgebung“
2006	2. Nationaler Workshop Netzwerke DFS mit Gründung der Initiative „Fußnetz Deutschland“
2006	Roll-out Bonn
2006	1 Kurs „Koordinationsarzt im Netzwerk Diabetischer Fuß“
2007	Roll-out Hamburg
2008	Beschluß des Beirats in der integrierten Versorgung über Roll-out ganz Nordrhein und Verantwortung der Netze für die Versorgung in der eigenen Region
2008	Gründung eines QZ der Pflege und eines QZ chronifizierte Wunde

