

1. Angaben zum Projektträger

Angaben zum Projektträger

Kurzbezeichnung der Institution/Organisation: CID GmbH

Name der Institution/Organisation:

Centrum für Integrierte Diabetestherapie GmbH

Straße, Nr. Merheimer Str. 217

Postleitzahl, Ort 50733 Köln

Staat Deutschland

Leitung der Institution

Anrede Herr

Titel Dr.

Vorname Dirk

Nachname Hochlenert

Telefon:mit Landes- und Ortsvorwahl 0049-221-973161102

Fax:mit Landes- und Ortsvorwahl 0049-221-97316120

E-Mail-Adresse dirk.hochlenert@cid-direct.de

Webseite der Institution/Organisation <http://www.cid-direct.de>

1.1 Ist die Institution/Organisation Mitglied der Landesgesundheitskonferenz NRW?

Nein

2. Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Titel des Projektes

Netzwerk Diabetischer Fuß Nordrhein

2.2 Wer ist Kooperationspartner Ihres Projektes?

AOK Nordrhein Hamburg - Die Gesundheitskasse

Barmer GEK

DAK Gesundheit

Pronova BKK

MH plus Krankenkasse

KKH Allianz

Knappschaft

IKK Classic

11 stationäre Schwerpunkteinrichtungen mit Fußambulanzen

60 Fußambulanzen an Diabetesschwerpunktpraxen

3 ambulant tätige chirurgische Schwerpunkteinrichtungen

ca. 100 podologische Praxen

ca. 12 Orthopädieschuhmacherwerkstätten

Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung e.V.

Gesundheitsamt der Stadt Köln

Volkshochschule der Stadt Köln

Apothekerverband Köln

Deutscher Diabetikerbund Landesverband NRW

DiabetesDE

Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein

2.3 Ansprechpartner des Projektes

Anrede Herr

Titel Dr.

Vorname Dirk

Nachname Hochlenert

Telefon:mit Landes- und Ortsvorwahl 0049-221-973161102

Fax:mit Landes- und Ortsvorwahl 0049-221-97316120

E-Mail-Adresse dirk.hochlenert@web.de

Funktion Geschäftsführer CID GmbH

Webseite des Projektes www.fussnetz-koeln.de; www.amputation-verhindern.de

2.4 Laufzeit des Projektes

Beginn / geplanter Beginn April 2003

Ende / geplantes Ende keins

2.5 Interventionsregion

Aachen, Städteregion

Bonn
Duisburg
Düren, Kreis
Düsseldorf
Essen
Euskirchen, Kreis
Heinsberg, Kreis
Kleve, Kreis
Krefeld
Köln
Leverkusen
Mettmann, Kreis
Mönchengladbach
Mülheim an der Ruhr
Oberhausen
Wuppertal
Wesel, Kreis
Solingen
Rheinisch-Bergischer Kreis
Rhein-Sieg-Kreis
Rhein-Kreis Neuss
Rhein-Erft-Kreis
Remscheid
Evtl. ergänzende Beschreibung der Interventionsregion
In ganz Nordrhein

3. Zielgruppe(n) und Setting(s) des Projektes

3.1 Das Angebot richtet sich an folgende Altersgruppen:

1. Junge Erwachsene (19-29 Jahre)
2. Erwachsene im mittleren Alter (30-44 Jahre)
3. Ältere Erwachsene (45-59 Jahre)
4. Seniorinnen / Senioren (ab 60 Jahre)

3.2 Richtet sich das Projekt an Multiplikatoren oder Mediatoren?

Ja, und zwar an:

- Im medizinischen Bereich tätiges Personal

3.3 Das Projekt umfasst geschlechtersensible Angebote für

Keine geschlechtersensiblen Angebote

3.4 Richtet sich das Angebot gezielt an sozial benachteiligte Personengruppen?

Nein, es richtet sich hauptsächlich an:

Menschen mit Diabetischem Fuß Syndrom und ihre Angehörigen.

3.5 Art des Settings

Kein Setting-Projekt

4. Handlungsfeld und Angebotsart des Projektes

4.1 Das Projekt zielt in der Hauptsache auf

Verbesserung der Versorgung bzw. Behandlung

4.2 In welchen Handlungsfeldern/Themenbereichen liegt der Projektschwerpunkt?

Bestimmte Krankheiten, Diabetes

Netzwerkbildung

Organisationsentwicklung

4.3 Um welche Angebotsart handelt es sich?

Versorgungsangebot (z. B. Mittagstisch, med.- pflegerische Hilfe, Betreuungsangebote)

Fort- oder Weiterbildung / Qualifizierungsmaßnahme(n), fortlaufend

Gesundheitszirkel

Erstellung von Informationsmaterialien / Medien, fortlaufend

Steuerungsgremium, fortlaufend

Aktionstag, fortlaufend

5. Projektbeschreibung

5.1 Bitte beschreiben Sie kurz die Zielstellung des Projektes

Das diabetische Fußsyndrom ist eine der Hauptkomplikationen der Volkskrankheit Diabetes mellitus. Darunter werden verschiedene Krankheitsbilder zusammengefasst, einerseits Wunden und andererseits Überlastungsschäden an Knochen und Gelenken, der sogenannten Charcotfuß. Das DFS ist gefürchtet, da es zu Amputationen und erheblichen Folgeproblemen wie Verlust der Selbständigkeit, Todesfällen und sehr langen Erkrankungszeiten führen kann. 2/3 aller Amputationen in Deutschland sind auf das DFS zurückzuführen. An Diabetes leidet ein stark zunehmender Teil der deutschen Bevölkerung, derzeit über 7.000.000. Weltweit hat sich die Zahl der Menschen mit Diabetes in den letzten zwei Jahrzehnten verachtfacht, so dass vielfach von einer Diabetesepidemie gesprochen wird. Diabetesbedingte Wunden stellen zudem den komplexesten Teil eines Versorgungsproblems dar, das häufig mit dem Begriff „Chronische Wunde“ zusammengefasst wird und ebenfalls zahlenmäßig zunimmt. Daher nimmt das Diabetische Fußsyndrom unter Versorgungsgesichtspunkten eine exponierte Stellung ein.

Die Betreuung dieses Krankheitsbildes ist notwendigerweise ebenenübergreifend (ambulant und stationär), interdisziplinär (Chirurginnen/-en, Internistinnen/-en, Angiologinnen/-en etc.) und interprofessionell (Ärztinnen/-e, Pflegendе, Podologinnen/-en, Orthopädieschuhmacherinnen/-er und Orthopädieschuhtechnikerinnen/-er). Die ideale Struktur ist damit ein Netzwerk, das die beteiligten Behandlerinnen und Behandler verbindet. Das Netzwerk übernimmt auch die Aus- und Weiterbildung, die Entwicklung und Verbreitung neuer Techniken sowie die Steigerung der Aufmerksamkeit für das Krankheitsbild.

Die Versorgung von Menschen mit Diabetischem Fußsyndrom (DFS) soll durch den Aufbau dieser regionalen Spezialisten-Netzwerke verbessert werden. Die Netzwerke kooperieren mit Hausärztinnen und Hausärzten und anderen Einrichtungen zum Zweck der Verbesserung der Versorgung von Menschen mit DFS. Die Netzwerke werden prophylaktisch aktiv durch Verbreitung von Wissen um die Gesunderhaltung der Füße von Diabetikerinnen und Diabetikern und durch PR-Maßnahmen mit dem Ziel der schnellen Intervention bei Diabeteskomplikationen am Fuß.

Damit sollen erreicht werden:

- Vermeidung von Majoramputationen, d.h. Vermeidung von Amputationen überhaupt, aber insbesondere der Amputationen oberhalb des Knöchels, nach denen 50% der Betroffenen nicht mehr selbständig gehfähig sind. Solche hohen Amputationen sollen bei weniger als 5% der Behandlungsepisoden notwendig werden und in der Region jährlich um 3% zurückgehen.
- Verhinderung der Wund-Progression, d.h. möglichst frühzeitige spezialisierte Betreuung und möglichst wenige Fälle, die bis zur Knochenbeteiligung fortschreiten.
- Verkürzung der Wundheilungszeit und Behandlungsdauer, d.h. Verkürzung der Zeit, in der die Lebensqualität durch die Erkrankung beeinträchtigt ist, und der Erhalt der Arbeitsfähigkeit und des Arbeitsplatzes durch Vermeidung überlanger Ausfallszeiten.

- Seltenerere Todesfälle durch das Diabetische Fußsyndrom, die in der Region um 3% pro Jahr zurück gehen sollen
- Verringerung der Rezidivquote durch Prophylaxe, d.h. gezielter Einsatz von Schulung, Podologie und Schuhversorgung mit dem Ziel, die sonst sehr hohe Rezidivhäufigkeit zu reduzieren. Bei weniger als 50% der Behandelten soll im Folgejahr eine erneute schlecht heilende Wunde auftreten.
- Vermeidung stationärer Aufenthalte, d.h. seltenerere und kürzere stationäre Aufenthalte durch Aufbau einer kompetenten ambulanten Betreuungsstruktur mit dem Ziel der weitestgehenden Behandlung Zuhause mit Erhalt der Lebensqualität Steigerung der Wirtschaftlichkeit.
- Reduzierung von Krankentransporten in die Arztpraxis, ebenfalls mit dem Ziel der weitestgehenden Behandlung Zuhause mit Erhalt der Lebensqualität, Vermeidung der Verschleppung von Erregern und Steigerung der Wirtschaftlichkeit.

Dafür werden 5 regionale Netzwerke aufgebaut. Jedes Netzwerk verfügt über mehrere Fußambulanzen an Schwerpunktpraxen, mindestens eine stationäre Schwerpunkteinrichtung und mindestens eine ambulant chirurgisch tätige Einrichtung. Für diese Einrichtungen werden Strukturqualitätsindikatoren definiert, die es erlauben, das Leistungsversprechen auch zu erfüllen. Diese Kriterien schreiben die räumliche und die personelle Ausstattung der Einrichtungen einschließlich eines Mindestausstandrads der Ausbildung vor. Die Zentren müssen zudem alle Qualifizierungsmaßnahmen der Fachgesellschaften durchgeführt haben. Sie treffen sich regelmäßig in Qualitätszirkeln und tauschen die Ergebnisse ihrer Arbeit offen an Hand der erhobenen Daten aus, d.h. jeder kennt die Zahlen aller Mitglieder. Die Richtigkeit der Daten wird durch jährliche Kontrollen einer Stichprobe im Ringverfahren sichergestellt. Organisatorische Unterstützung, Ausbildung, Datenmanagement und Controlling übernimmt die CID GmbH, eine Gründung von Ärzten aus den Netzen, in enger Abstimmung mit der Kassenärztlichen Vereinigung und den Krankenkassen. Weitere Partner bei Aufmerksamkeitskampagnen sind der Diabetikerbund, DiabetesDE, Apothekerverband und öffentliche Einrichtungen wie das Gesundheitsamt der Stadt Köln und die Volkshochschule.

Organisationsentwicklung und Netzwerkbildung erfolgen skaliert, d.h. die Bestandteile eines funktionierenden Netzes werden in einer Region erprobt und dann ausgeweitet. In den Regionen schließen sich zunächst die Ärztinnen und Ärzte zusammen, dann werden weitere Dienstleister eingebunden. Krankenkassen werden angesprochen, wenn das Netzwerk darstellen kann, was es ist und was es leisten kann. Die Zusammenarbeit mit Krankenkassen ist wesentlich für Verbindlichkeit unter den Leistungserbringern, zur Steuerung der Patientenflüsse sowie zum Erhalt von Daten, mit denen das Erreichen der Ziele gemessen werden kann und weitere Schritte geplant werden können.

Die Erreichung dieser Ziele erfolgt in mehreren, überprüfbaren Schritten:

1. Gelingt es, die entsprechenden Netzwerke mit der festgelegten Strukturqualität aufzubauen?
2. Gelingt es, Patienten in erheblichem Umfang in diesen Strukturen zu behandeln?
3. Gelingt es, die gewünschte Ergebnisqualität zu erreichen?
4. Gelingt es, eine kontinuierliche Entwicklung von Qualität und Wirtschaftlichkeit aufzubauen?

5.2 Wurde eine Bedarfsermittlung vorgenommen?

Ja, und zwar an:

- Auswertung von Verwaltungs- oder Forschungsdaten

5.3 Bitte schildern Sie kurz Inhalt und Methode Ihres Projektes

Das Diabetische Fußsyndrom ist dadurch gekennzeichnet, dass durch Verringerung des Schmerz- und Temperaturempfindens das normale Vermeidungsverhalten nach harmlosen Verletzungen ausbleibt. In der Folge schonen die Betroffenen die verletzten Bereiche nicht und dramatische Krankheitsbilder entstehen. Da die sensibilitätsgeminderten Patienten oft ein scheinbar unvernünftiges Verhalten an den Tag legen, ist die Schuldzuweisung an sie selbst bei ungünstigem Verlauf einfach. Ein Verbesserungsbedarf wird daher auch bei Scheitern der Behandlung nicht unbedingt erkannt. Die Behandlung ist komplex, da sich mehrere Krankheitsbilder am Fuß überlagern (Durchblutungsstörung, Nervenstörung, Hautkrankheiten, Fehlstellungen u.a.) und erfordert Erfahrung, Wissen und Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen. Der koordinierte Einsatz mehrerer spezialisierter Leistungserbringer, typisch für die erfolgreiche Therapie von Patienten mit DFS, ist nur mit hohem Aufwand zu etablieren. Daher scheitert die Behandlung zu oft und zu früh. Die Spezialisierte Versorgung begreift die ausbleibende „Therapietreue“ als Bestandteil der Erkrankung und richtet ihre Therapiekonzepte darauf aus. Die Ergebnisqualität ist nicht „gefühl“ sondern gemessen, Zusammenarbeit und Ausbildung sind nicht zufällig sondern standardisiert.

Die Mängel liegen am schweren Zugang zur spezialisierten Versorgung, da

- die Betroffenen die Notwendigkeit spät realisieren
- die spezialisierte Versorgung für die Betroffenen nicht einfach auszumachen ist
- die spezialisierte Versorgung vielerorts nicht vorhanden ist. Es fehlen die Spezialisten oder die Zusammenarbeit oder beides. Es gibt keine strukturierte Ausbildung und üblicherweise auch keine Honorierung für die Tätigkeit einiger dieser Spezialisten.

Die Darstellung der eingesetzten Methoden erfolgt in 3 Themenblöcken, ein Glossar mit Erklärungen der Abkürzungen befindet sich am Ende des Abschnitts 6.6

- **Netzwerkbildung** mit
 - Ausbildung (*amb. Hauptbehandler, Wundassistent DDG, Vollkontaktgips TCC, mobiles WundASS*)
 - Abgestimmte Behandlung (*Behandlungspfad, Befundmappe*)
 - Zusammenarbeit mit Kostenträgern
- **Transparenz (Qualitätssicherung und Lerneffekte)**
 - Datenerhebung und Datenfluss (*Konrad, Datensammelstelle*)
 - Transparente Daten (*offenes Benchmarking, offene Fotodokumentation*)
 - Hospitation (*Lernen, Rohdatenvergleich in Stichprobe*)
- **Wirkung außerhalb des Netzwerks**
 - Zweitmeinung
 - Veranstaltungen für Fachpublikum *Fortbildungsveranstaltungen für Hausärzte, Fortbildungsveranstaltungen für Apothekerinnen und Apotheker sowie deren Teams,*

Aktionstag Wunde, Workshops für Podologinnen und Podologen sowie für Orthopädieschuhmacherinnen und –Schuhmacher

- Erleichterung des Zugangs für Betroffene (Notfalltelefon, Internetseite, Aufklärungs- und Sensibilisierungskampagne, Selbsthilfegruppen Diabetes, Plakate und Poster, Verkehrsmittelwerbung, Hörfunk und Fernsehen, Diabetes-Webseiten, Diabetikertage

Netzwerkbildung

Ein Netzwerk von Spezialisten, die hochwertig, flächendeckend und wirtschaftlich die Versorgung übernehmen, entspricht den Notwendigkeiten in idealer Weise.

Folgende Disziplinen und Einrichtungen werden benötigt: Diabetologie, Chirurgie, Gefäßchirurgie, Angiologie, plastisch-rekonstruktive Chirurgie, Dermatologie, interdisziplinär arbeitende Krankenhausabteilungen, Pflegedienste, Orthopädieschuhmacherbetriebe sowie Podologenpraxen.

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.

Ausbildung

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

- ist Kristallisationskern des Netzes, d.h. sie/er wählt die Partner unter anderen ärztlichen Disziplinen sowie unter den Pflegediensten, Orthopädieschuhmacherwerkstätten und Podologenpraxen aus und bindet sie in die gemeinsame Patientenversorgung ein.
- setzt die Partner zeitgerecht ein
- führt den Patienten
- ist Ansprechpartner der Kostenträger
- bindet die Hausärzte ein
- führt die Dokumentation und rechtfertigt die Ergebnisse

Es handelt sich üblicherweise um Diabetologinnen und Diabetologen, die somit fachlich-medizinische, als auch Managementaufgaben übernehmen, die in ihrer Ausbildung nicht thematisiert wurden. Das Netzwerk hat einen 4-tägigen Intensivkurs Diabetischer Fuß entwickelt und inzwischen 17 Mal durchgeführt. In 28 Stunden vermittelt er alle Themen rund um den Diabetischen Fuß. 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. Inzwischen haben über 400 Ärztinnen und Ärzte den Kurs besucht.

Netzwerkmitglieder haben einen Kurs für Arzthelfer/-innen und Krankenschwestern/-pfleger und Altenpflegerinnen/-pfleger entwickelt, der modifiziert in die Ausbildung der Deutschen Diabetesgesellschaft zum „Wundassistenten DDG“ überführt wurde. Ein praktischer Teil mit 20 Stunden Hospitation und eine Prüfung ergänzen den Kurs. In den Jahren 2005 bis 2011 wurden 29

Kurse in 40 Stunden für jeweils 20 Teilnehmer durchgeführt und somit ca. 600 Wundassistentinnen und Wundassistenten ausgebildet.

Goldstandard in der Therapie ist eine besondere Form des „Gehgips“, dem *Vollkontaktgips*, auf Englisch „Total Contact Cast“ oder „TCC“. Der Vollkontaktgips wird aus Kunststoff gefertigt, ist leicht, sowie luft- und wasserdurchlässig. Nur der Name weist noch auf das frühere Material hin. Er wird tagsüber und nachts getragen. Die Anfertigung ist aufwändig, verlangt manuelle Fähigkeiten, Geschick und Erfahrung und wird daher nicht flächendeckend angeboten. Das Netzwerk organisiert Kurse, damit das Verfahren weitere Verbreitung findet. Dieser Kurs wurde 2012 2mal durchgeführt.

Wundassistentinnen und Wundassistenten, die in den Wundambulanzen angestellt sind und delegiert Wundbehandlungen ambulant bei Patienten Zuhause durchführen, machen zahlreiche Transporte überflüssig. Sie erbringen seit 2012 eine Leistung, die es bisher in der Form nicht gab, die des „mobiles WundASS“-es. Die Delegation und die elektronische Kommunikation erlauben, dass die Wundbehandlung zuhause intensiver und eingreifender sein kann, als dies bisher üblich war. Die fachlichen, organisatorischen und rechtlichen Implikationen werden in einem *Kurs zum mobilen WundASS* vermittelt, der 2012 erstmalig stattfand und bisher von 40 Teilnehmern besucht wurde.

Abgestimmte Behandlung

Die gemeinsame Behandlung benötigt abgestimmte Methoden. Eine gemeinsame Leitlinie wurde entwickelt, die chirurgische Methoden besonders ausarbeitet und sich im Weiteren an der Nationale Versorgungsleitlinie, dem DMP und dem Internationalen Konsensus orientiert. Dazu wurde eine Schnittstellenbeschreibung abgestimmt und ein *Behandlungspfad* für die Prophylaxe und einer für die Behandlung akuter Läsionen erstellt und findet Anwendung.

Befundmappe: Eine Befundmappe wurde entwickelt, die von den Betroffenen bei jedem Arztbesuch vorgelegt wird und in der die Befunde sowie Vermerke zur Behandlung gesammelt werden. Damit ist die Verfügbarkeit aller Informationen für jeden, den die Betroffenen autorisieren, gesichert.

Zusammenarbeit mit Kostenträgern

Kostenträger sind wesentlich an der Entwicklung der Netzwerke beteiligt. Sie sorgen sich um die korrekte Verteilung von Ressourcen, sehen Patientenbedürfnisse aus einer zusätzlichen Perspektive, sorgen für Verbindlichkeit und verfügen über Daten zur Steuerung, die dem Netzwerk sonst nicht zugänglich wären. Sie geben Impulse, in dem sie Bedarf formulieren, Ressourcen bereitstellen und neue Instrumente entwickeln helfen. So ist die Entwicklung des mobilen WundASSes von der Anregung einer Krankenkasse ausgegangen.

Die Netzwerke haben regelmäßige Treffen mit Kostenträgern in gemeinsamen Gremien. Zusätzlich finden zahlreiche Gespräche in kleinem Kreis statt, um Entwicklungen zu besprechen, die nächsten Schritte abzustimmen oder die Zusammenarbeit mit weiteren Krankenkassen einzuleiten. Die Kostenträger bestimmen aus Ihrer Mitte eine „federführende Krankenkasse“, die sich besonders um die Zusammenarbeit kümmert. Dies war in einer, für die Entwicklung entscheidenden Phase von 2005 bis 2009 die AOK und ist seit 2009 die IKK.

Transparenz (Qualitätssicherung und Lerneffekte)

Die Transparenz der Vorgänge und Ergebnisse dient der Qualitätssicherung und ermöglicht Lerneffekte. 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.

Datenerhebung und Datenfluss

Sowohl für die Datenerhebung als auch für die Auswertung wurden Computerprogramme geschrieben. Das Programm für die Datenerhebung heißt *Konrad*. Es wurde eigens dafür entwickelt, wird seit 2003 eingesetzt, ist einfach zu bedienen, zeigt Fehler bei unplausiblen oder fehlenden Eingaben an und kann Daten automatisch übernehmen, damit Versichertennummern nicht fehlerträchtig abgeschrieben werden müssen. 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 ist es möglich, weitere Daten einzugeben und diese zu einer automatisierten Briefschreibung zu verwenden.

9 Parameter zur Schwere der Erkrankung und 6 zum Ergebnis sowie ein Foto der Läsion aus der ersten Behandlungswoche werden erhoben. Beim Export werden die Daten pseudonymisiert, die Bilder stark komprimiert und das Ganze verschlüsselt. Quartalsweise werden die Patientendaten exportiert und an die Datensammelstelle geschickt. Die Dokumentation per EDV ermöglicht die automatisierte Fehlerkontrolle. Somit geht kein Patient verloren, und es können keine fehlerhaft eingetragenen Daten eingereicht werden. Weiterhin ist es nicht möglich, unbemerkt einmal eingegebene Patienten zu löschen.

Konrad wird permanent aktualisiert und verbessert. Ca. 1x pro Quartal werden Updates ausgeliefert.

Die *Datensammlung und -auswertung* obliegt wie die gesamte Qualitätssicherung den Ärzten des Netzes, die damit seit 2009 eine Firma beauftragen. Die Firma mit dem Namen „Centrum für Integrierte Diabetesversorgung“ CID GmbH wurde von 2 Netzmitgliedern gegründet. Hier werden die die Daten angenommen, kontrolliert und offensichtliche Fehler den Mitgliedern zurückgespiegelt. Die Datensammelstelle gibt Hilfestellung bei Fragen zur Dokumentation oder dem Export. Sie erstellt Benchmarkingrafiken, die in Qualitätszirkeln diskutiert werden, erstellt Poster zur Veröffentlichung der Bilder der dokumentierten Patienten und schreibt Qualitätsberichte. Bisher wurden 2 Qualitätsberichte veröffentlicht (2006 und 2009). Zudem erstellt die Datensammelstelle die Listen für die Hospitation und die Listen der Patienten, die per Zufallsstichprobe zu kontrollieren sind.

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 im Rahmen von Sonderverträgen. Somit ist eine professionelle Umsetzung gewährleistet.

Transparente Daten

Jeder Parameter fließt in eine Darstellung im offenen Benchmarking ein. Dieses wird im Qualitätszirkel verglichen und diskutiert. Dabei werden immer wieder Unterschiede in der Versorgung deutlich. Es hat sich als wenig hilfreich herausgestellt, diese Vergleiche schriftlich zur Verfügung zu stellen. Die Missverständnisse und Fehlinterpretationen sind zu häufig und ein Veränderungsbedarf ist nicht zwingend genug. Anders bei der Diskussion im Qualitätszirkel. Hier

können Fragen direkt beantwortet werden und keiner mag es, öffentlich wiederholt der Schlechteste zu sein. 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 welcher Wundtiefe welcher Teilnehmer seine Patienten dokumentiert hat (*offene Fotodokumentation*).

Das Verfahren wird ständig weiter entwickelt. So wurde 2006 ein neuer Parameter zum Benchmarking der chirurgischen Eingriffe aufgenommen.

Hospitation

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

Wirkung außerhalb des Netzwerks

Zweitmeinung

Seit 2010 wird in Köln und Umgebung ein Verfahren erprobt, den Krankenhäusern, die nicht zum Netzwerk gehören, die Einholung einer externen Zweitmeinung vor Amputationen zu ermöglichen. Die meisten dieser Krankenhäuser sind Kooperationen mit dem Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung e.V. eingegangen und haben sich verpflichtet, vor einer „hohen Amputation“ eine externe Zweitmeinung einzuholen. Um sicher zu stellen, dass ein Arzt jederzeit für eine zweite Meinung angefordert werden kann, wurde eine zuverlässig erreichbare „Zweitmeinungsstelle“ eingerichtet. Rechtswaltlich geprüfte Verträge schaffen eine Verbindlichkeit für das Krankenhaus, das jeden Patienten vorstellen soll, und für das Netzwerk, das innerhalb von 5 Stunden reagieren muss. Für diese Krankenhäuser ist die Absicherung der Indikation eine zusätzliche qualitätssteigernde Maßnahme, die nach außen kommuniziert werden kann und ggf. vor späteren Zweifeln an der Indikation schützt. Der zusätzliche Aufwand der Krankenhäuser sollte durch den eigenen Nutzen aufgewogen sein. Der Aufwand für die begutachtenden Ärzte wird aus Mitteln des Vereins finanziert. Das Verfahren wird weiter in persönlichen Gesprächen sowie in Fachmedien beworben. Es wird angestrebt, alle Krankenhäuser zu erreichen, die Entwicklung über drei Jahre zu dokumentieren und die Ergebnisse zu veröffentlichen.

Veranstaltungen für Fachpublikum

Es wurden zahlreiche Veranstaltungen zur Information und Weiterbildung von Fachpublikum durchgeführt, die Themen rund um das Diabetische Fußsyndrom aufgreifen.

- *Fortbildungsveranstaltungen für Hausärzte*, zuletzt 2010 als große Vortragsveranstaltung. Daneben fanden zahlreiche Interventionen auf hausärztlichen Qualitätszirkeln statt. Ärzte aus den Netzen haben auch bei regionalen DMP-Pflichtfortbildungen in allen Netzen über die Fußnetze berichtet.

- *Fortbildungsveranstaltungen für Apothekerinnen und Apotheker* sowie deren Teams in Köln und Umgebung. Dazu wurden 2 Workshops für jeweils 20 Apothekenmitarbeiter/-innen organisiert, die hinterher auch Aktionen zur Fußgesundheit in ihren Apotheken durchgeführt haben. Auf einer großen und regelmäßigen Fortbildung für Apotheker haben Ärzte aus dem Netzwerk bei 3 Anlässen Themen um das Diabetische Fußsyndrom angesprochen.
- Ein *Aktionstag Wunde* für Pflegende fand inzwischen 2x, jeweils an einem Samstag im November 2010 und 2011, in Köln statt. Zum ersten kamen 150 Teilnehmer, zum 2. 170. Ein weiterer ist 2012 geplant.
- Es wurden zwei *Workshops für Podologinnen und Podologen sowie für Orthopädienschuhmacherinnen und –Schuhmacher* in der Anatomie der Uni Köln durchgeführt, bei denen die Funktion anatomischer Strukturen des Fußes beim Gehen und deren krankhaften Veränderungen vertieft wurden.

Erleichterung des Zugangs für Betroffene

Hier werden in Köln seit 2010 mehrere Verfahren erprobt.

Notfalltelefon: 2010 wurde ein Notfalltelefon eingerichtet. Anrufer erhalten Informationen sowie Adressen von spezialisierten Einrichtungen. Bei einem Telefonat, bei dem eine Amputation tatsächlich gerade im Raum steht, wird dies sofort an 2 Ärzte des Netzwerks per email und SMS kommuniziert, die innerhalb von 60 Minuten zurückrufen und Patient, Angehörige und derzeit behandelnde Ärzte beraten. Die Finanzierung erfolgt über Vereinsgelder des Netzwerks Diabetischer Fuß Köln und Umgebung.

Auf der *Internetseite* www.Amputation-verhindern.de werden alle Themen über das Diabetische Fußsyndrom zentral kommuniziert. Hinweise für Betroffene wie Pflgetips bei Fußproblemen stellen einen großen Teil des Informationsangebots dar. Weiter werden hier alle Veranstaltungen veröffentlicht und Anmeldungen zu den Veranstaltungen verwaltet.

Das Instrument der *Aufklärungs- und Sensibilisierungskampagne*, die 2010 erstmalig und derzeit 2012 zum zweiten Mal durchgeführt wird, hat das Ziel dem Diabetischen Fußsyndrom zu mehr öffentlicher Wahrnehmung zu verhelfen und die Notfalltelefonnummer verbreiten. Sie spricht über die Gesundheitsdienstleister hinaus die Öffentlichkeit, Patientinnen und Patienten sowie insbesondere deren Angehörige an. Die Kampagne ist zunächst auf die Region Köln-Bonn-Leverkusen-Bergisch Gladbach begrenzt, um damit Erfahrung zu sammeln. Hierzu wurde eine Presseagentur eingebunden. Bereits 2010 wurde eine Pressekampagne durchgeführt mit dem Ziel, dem Diabetischen Fußsyndrom zu mehr öffentlicher Wahrnehmung verhelfen und die Notfalltelefonnummer verbreiten. Mit Unterstützung der Agentur wurden 2010 12 Pressemitteilungen erstellt, die von Zeitungen (u.a. Kölner Stadtanzeiger und Wochenspiegel) aufgegriffen wurden. Informationsmaterial über gesunde Füße allgemein und das Diabetische Fußsyndrom wurden erstellt und bei den Aktionen verteilt. Zusammen mit dem Gesundheitsamt der Stadt Köln, der Volkshochschule Köln und dem Apothekerverband Köln wurde eine Woche der Fußgesundheit gestartet, bei der es um Verbreitung von Wissen zu gesunden Füßen ging. Eine große Startveranstaltung sowie Aktionen in Apotheken mit Fußuntersuchungen und Infoabenden wurden durchgeführt.

Selbsthilfegruppen Diabetes: Ärzte des Netzwerkes hielten und halten auf Wunsch Vorträge zum Diabetischen Fußsyndrom oder dem Thema Zweitmeinung bei Selbsthilfegruppen und überall dort wo es gewünscht wird.

Plakate und Poster mit einprägsamen Botschaften werden als Großflächenplakate an Ausfallstraßen sowie als Poster in Arztpraxen, Apotheken, Podologischen Praxen, bei Orthopädienschuhmachern und als Aufkleber aufgehängt.



Verkehrsmittelwerbung mit Seitenscheibenplakaten, die 2010 in 266 Bussen und Bahnen hingen.

Hörfunk und Fernsehen – sowohl regional als auch überregional berichten über das diabetische Fußsyndrom, so auch der WDR.

Kooperation / Veröffentlichungen mit / auf *Diabetes-Webseiten*

Der *Diabetikertag* 2010 und 2012 thematisierte das Diabetische Fußsyndrom und gesundes Schuhwerk und wurde von Ärzten aus dem Netzwerk organisiert und veranstaltet.

5.4 Wieviel Personen werden unmittelbar/direkt erreicht?

In Nordrhein wurden ca. 10.000 Personen behandelt

5.5 Auf wie viele Personen haben die Aktivitäten schätzungsweise Auswirkungen?

Direkt auf alle Menschen mit Diabetes (ca. 1.000.000) sowie deren Angehörige (weitere 1-2.000.000), da sich deren gesundheitliche Lebensperspektive ändert.

5.6 Was sind die Hauptergebnisse Ihres Projektes bzw. welche sind zu erwarten?

Die Ergebnisse sind entsprechend der „überprüfbar Schritte“ aus dem Abschnitt „Zielsetzung“ aufgearbeitet, ein Glossar mit Erklärungen der Abkürzungen befindet sich am Ende des Abschnitts 6.6

- **Aufbau der Netzwerke**
 - Alle geplanten Netzwerke wurden gegründet und jedes Netzwerk erfüllt sämtliche Strukturkriterien.
- **Erreichung der Betroffenen**
- **Ergebnisqualität**
 - LARS
 - Erhebungen aus Abrechnungsdaten im Besitz der Kostenträger (Amputationen, Senkung der Inzidenz vollstationärer Pflege, Senkung der Häufigkeit von Arbeitsunfähigkeit und Krankheitsdauer über 6 Wochen, Senkung der Todesfälle)
 - Auswertungen der Dokumentation im Rahmen von Verträgen mit Krankenkassen (Vermeidung von Majoramputationen, Keine Majoramputation ohne Gefäßdarstellung, Vermeidung schwerer Stadien, Früherer Behandlungsbeginn bei Rezidiven, Vermeidung von Krankenhausaufenthalten, Wenige Rezidive)
- **Gelingt es, eine kontinuierliche Entwicklung von Qualität und Wirtschaftlichkeit aufzubauen?**

Aufbau der Netzwerke

Alle geplanten Netzwerke wurden gegründet und jedes Netzwerk erfüllt sämtliche Strukturkriterien.

Das Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung mit den Kreisen Köln, Bonn, Rhein-Erft-Kreis, Kreis Euskirchen, Leverkusen, Rhein-Sieg-Kreis hat seine Arbeit 2003 aufgenommen. Nach erfolgreicher Darstellung medizinischer Ergebnisse im Deutschen Ärzteblatt wurde die Zusammenarbeit mit Krankenkassen (vor Fusionen bis zu 14 verschiedene Kassen) intensiviert und Verträge wurden abgeschlossen. Hier arbeiten ein niedergelassener Chirurg, 5 stationäre Schwerpunkteinrichtungen und 20 Fußambulanzen an Diabetesschwerpunktpraxen zusammen. Sie betreuen eine zunehmende Anzahl von Patienten: 2003: 534; 2004: 979, 2005: 1.190, 2006: 1.823, 2007: 2.498, 2008: 3.156, 2009: 3.800, 2010: 4.688, 2011: 5.625. Der Qualitätszirkel trifft sich alle 3 Monate in Köln. Das Netz ist als gemeinnütziger Verein eingetragen und führt als juristische Person Veranstaltungen durch. Vorsitzender ist Dr. Engels.

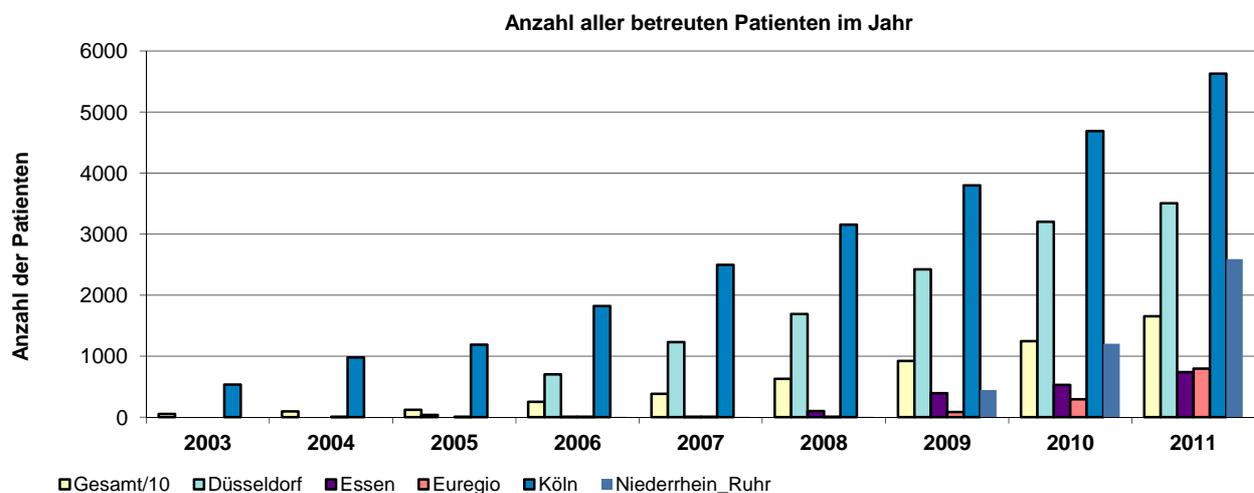
Das Netzwerk in Düsseldorf wurde 2005 gegründet und umfasst die Kreise Düsseldorf, Kreis Mettmann, Solingen, Rheinisch-Bergischer Kreis, Rhein-Kreis Neuss, Mönchengladbach, Remscheid. Auch in diesem Netz wurde eine zunehmende Zahl von Patienten behandelt: 2005: 37, 2006: 702, 2007: 1.228, 2008: 1.690, 2009: 2.421, 2010: 3.203, 2011: 3.507. Der Qualitätszirkel trifft sich alle 3 Monate in Hahn, Sprecher sind Dr. Nühlen und Dr. Röhrig.

Das Netz Essen wurde 2008 gegründet und umfasst die Stadt Essen. Hier sind 2 Kliniken, 9 Schwerpunktpraxen und eine chirurgische Praxis aktiv. Es werden zunehmend mehr Patienten behandelt: 2008: 103; 2009: 392; 2010: 530; 2011: 741. Der Qualitätszirkel trifft sich alle 3 Monate und wird von Frau Dr. Trocha geleitet.

Das Netz Niederrhein-Ruhr erstreckt sich über die Kreise Duisburg, Krefeld, Oberhausen, Mülheim an der Ruhr, Wuppertal, Kreis Wesel und Kreis Kleve. Hier arbeiten 7 Diabetesschwerpunktpraxen, 2 Krankenhäuser und eine Allgemeinmedizinerin, die vom Kuratorium für Hemodialyse angestellt ist,

nur Problemwunden behandelt und daher einen Sonderstatus genießt. Die ambulante Chirurgie wird von einer ambulant operierenden Krankenhausabteilung abgedeckt. In den Jahren seit Gründung war eine steigende Zahl von Patienten in Behandlung 2009: 448, 2010: 1.204, 2011: 2.588. Der Qualitätszirkel trifft sich alle 3 Monate in der Praxis Dr. Mühlen und wird geleitet von Frau Dr. Kanya, Dr. Mühlen und Dr. Wefelnberg.

Das Netz Euregio wurde 2009 gegründet und umfasst die Regionen Aachen, Kreis Düren, Kreis Heinsberg. Die dokumentierten Patientenzahlen entwickelten sich wie folgt: 2009: 84; 2010: 296; 2011: 795. Eine sehr aktive Klinik hat noch nicht mit der Dokumentation begonnen. Es nehmen 2 Kliniken, eine chirurgische Praxis und 6 Diabeteschwerpunktpraxis teil. Der Qualitätszirkel wird von Dr. Nossek geleitet und trifft sich alle 3 Monate in der KV in Aachen.



Erreichung der Betroffenen

Es werden zunehmend mehr Patienten in den Netzen behandelt. Hier die Zahlen aus 2010: Im Netzwerk Köln und Umgebung wurden um 40% aller zu erwartenden Patienten der Region erreicht, im Netzwerk Düsseldorf um 25%, im Netzwerk Essen um 15%, im Netzwerk Niederrhein/Ruhr um 10% und im Netzwerk Euregio um 8%. Hier besteht eine klare Korrelation zu der Dauer des Bestehens der Netzwerke, was im Rahmen der skalierten Entwicklung und Ausbreitung auch der Planung entspricht.

Ergebnisqualität

Zur Ermittlung der Ergebnisqualität wurden verschiedene Anstrengungen unternommen. Die Skalierung von Entwicklung und Ausbreitung führt dazu, dass manche Erhebungen nur für eine oder wenige Regionen vorliegen. Die Auswertungen lassen sich in 3 Gruppen einteilen.

- Erhebungen im Rahmen der LARS-Studie, in der die OP-Bücher der Leverkusener Krankenhäuser ausgewertet wurden
- Erhebungen aus Abrechnungsdaten im Auftrag der Kostenträger, insbesondere betreffend die Region Köln

- Auswertungen der Dokumentation im Rahmen von Verträgen mit Krankenkassen, betreffend Köln und Umgebung

LARS

In Leverkusen wird die Zahl der Amputationen seit 1990 bevölkerungsbezogen erhoben. Die Erhebung wird von dem Epidemiologen Prof. Trautner durchgeführt und wurde bis 2000 durch die Uni Düsseldorf koordiniert. In einer ersten Veröffentlichung der Jahre bis 1998 konnte keine Reduktion der Amputationshäufigkeit ermittelt werden (Trautner, C., et al., Unchanged incidence of lower-limb amputations in a German City, 1990-1998. *Diabetes Care*, 2001. 24(5): p. 855-9) . 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 (Trautner, C., et al., *Reduced Incidence of Lower-Limb Amputations in the Diabetic Population of a German City, 1990 2005*. *Diabetes Care*, 2007). Die Autoren führen diesen Rückgang auf die Netzwerkentwicklung zurück.

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

Erhebungen aus Abrechnungsdaten im Besitz der Kostenträger

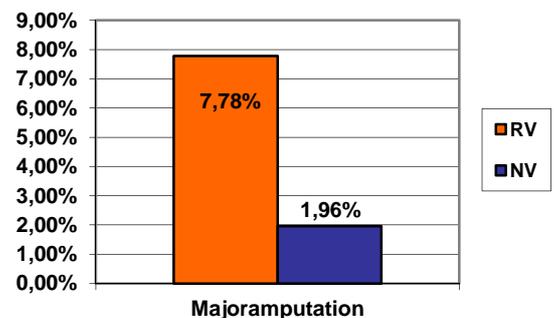
Die Routinedaten der Jahre 2005 bis einschließlich 3. Quartal 2007 ausgewertet.

Es wurden 3 verschiedene Auswertungen durchgeführt, die die Netzwerkversorgung (NV) mit der Regelversorgung (RV) in der Stadt Köln verglichen:

- Auswertungen bei Menschen mit Diabetes
- Auswertungen bei Menschen mit Diabetes und Amputationen
- Auswertungen bei Menschen mit Diabetes und stationären Aufenthalten mit DFS- affinen Entlassungsdiagnosen

Amputationen

Insgesamt wurden bei 48 Versicherten Minoramputationen (unterhalb des Knöchels) gezählt, davon 30 (62%) in der NV. Bei 27 Versicherten wurden Majoramputationen (oberhalb des Knöchels) gezählt, 8 davon in der NV. Die Zahl der Minoramputationen repräsentiert den Erreichungsgrad der amputationsgefährdeten Patienten. Majoramputationen wurden bei 1,96% der Betroffenen durchgeführt. Außerhalb des Netzes waren es 7,78%. Das entspricht einer relativen Risikoreduktion von 74,7%. Bei sämtlichen Majoramputationen betreffend Patienten in der NV wurden zuvor Untersuchungen zur Abklärung durchblutungsverbessernder Möglichkeiten kodiert, wie dies in den Leitlinien gefordert wird. Außerhalb der NV wurde dies nur bei 55% der Fälle geprüft.

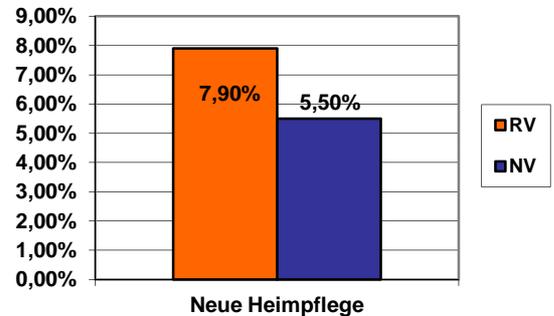


Diesen Gefäßdarstellungen folgten auch häufiger Maßnahmen: Vor Majoramputationen erfolgte in 80% eine Revaskularisation, in der Regelversorgung in 35%. Vor Minoramputationen erfolgte in der Regelversorgung nur in 23% eine Ballondilatation, in der NV in 50%.

Senkung der Inzidenz vollstationärer Pflege

In allen Auswertungen kommt es zu einem Rückgang der Inzidenz vollstationärer Pflege, so im Jahr nach einem operativen Eingriff in der Netzversorgung in 5,5%, außerhalb in 7,9%.

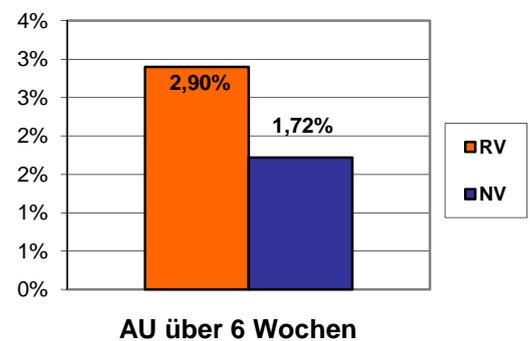
Nach stationären Aufenthalten mit DFS-affinen Diagnosen sinkt die Zahl alters- und geschlechtsstandardisiert von 18,2% in der RV auf 9,91% in der NV (-46%).



Senkung der Häufigkeit von Arbeitsunfähigkeit und Krankheitsdauer über 6 Wochen

Die Inanspruchnahme der Arbeitsunfähigkeit (AU) nach Amputation sank von 2,6% in der Regelversorgung auf 1,06% in der Netzwerkversorgung (-59%). Die mittleren AU-Tage sanken dabei von 194 auf 74 Tage (-62%). Die Zahl der Menschen, die länger als 6 Wochen arbeitsunfähig waren, ließ sich von 3,4% in der Regelversorgung auf 2,1% in der Netzwerkversorgung senken (-38%), die mittleren Krankengeldtage sanken dabei von 165 auf 80 Tage (-52%).

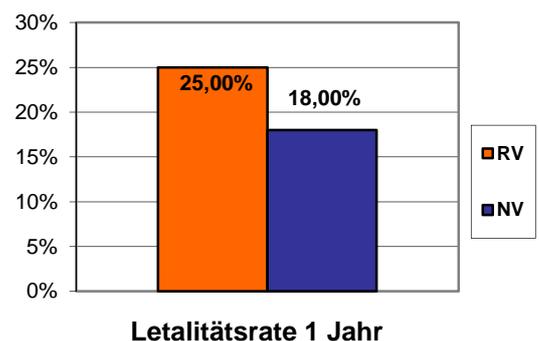
Nach stationären Aufenthalten mit DFS-affinen Diagnosen sinkt die Zahl der AU- Inanspruchnahme von 2,07% auf 0,86% (entsprechend -57%) und die dabei ausgelösten Arbeitsunfähigkeitstage (von 199 auf 74 im Mittel, d.h. um -61%). Die Zahl der Menschen, die länger als 6 Wochen arbeitsunfähig sind, sinkt von 2,9% auf 1,72% (um -40%), die dabei durchschnittlich anfallenden Tage von 184,5 auf 74 (um -59%).



Die Wundheilungszeit ist in der Regelversorgung nicht zu ermitteln. Die selteneren Arbeitsunfähigkeiten über 6 Wochen sprechen aber für kürzere Wundbehandlungszeiten in der Netzwerkversorgung.

Senkung der Todesfälle

Die Letalität 1 Jahr nach Amputation sank von 25% in der Regelversorgung auf 18% / Jahr in der Netzversorgung. Der Abfall ist statistisch signifikant entsprechend einer Number Needed to Treat (NNT) von 10 für diese Patientengruppe. In allen Analysen kommt es in der Netzversorgung zu weniger Todesfällen, so nach stationären Aufenthalten mit DFS-affinen Diagnosen 20,33 % statt 24,46 % (-17%), signifikant mit einem p von



0,14 und einer NNT von 16,3.

Auswertungen der Dokumentation im Rahmen von Verträgen mit Krankenkassen

Diese Auswertung wurde zuletzt 2008 für das Netzwerk in Köln vorgenommen. Hier kam es zu folgenden Ergebnissen:

Vermeidung von Majoramputationen

In der Integrierten Versorgung im Netzwerk (75% aller im Kölner Netzwerk versorgten Patienten sind in der Integrierten Versorgung eingeschrieben) wurden von 2005 bis 2008 bei 82 von 3.277 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 3.277 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.

Bei den im Jahr 2007 begonnenen Behandlungen in der integrierten Versorgung 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.

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.

Vermeidung schwerer Stadien

Bei den Patienten im Netz, die im Kölner Stadtgebiet ihren Wohnort haben ging der Anteil der Behandlungen mit Knochenbeteiligung beim Erstkontakt von 23% 2004 auf 16% 2008 zurück. Das werten wir als Zeichen dafür, dass die Netzstruktur gut angenommen wurde und Patienten früher in spezialisierte Behandlung kommen.

Früherer Behandlungsbeginn bei Rezidiven

Als erstdokumentierte Fälle wurden alle Wundbehandlungen gewertet, die zwischen dem 15.4.2005 und dem 31.12.2009 den ersten Kontakt mit dem Netz hatten. Fälle mit Knochen- oder Gelenkbeteiligung sind unter den Rezidiven deutlich seltener (24% unter den Erstdokumentierten, 9,5% unter den Rezidiven).

Vermeidung von Krankenhausaufenthalten

Stationäre Aufenthalte gelten bei tiefen Wunden mit Infektion als Einweisungsindikation, besonders wenn eine Knochenbeteiligung vorliegt.

50,5% dieser Patienten benötigten in der Netzwerkversorgung keine stationären Aufenthalte. Stationäre Aufenthalte gehören zu dem, was sich diese, oft multimorbide Patienten am wenigsten wünschen.

Wenige Rezidive

Ein Jahr nach Abheilung sind 63% läsionsfrei. Erneute Läsionen treten bei 33% auf. 3% sind verstorben, 1% nicht mehr aufzufinden.

Gelingt es, eine kontinuierliche Entwicklung von Qualität und Wirtschaftlichkeit aufzubauen?

Es ist gelungen, ein lernendes System aufzubauen, in dem Daten aus verschiedenen Quellen in einem geschützten Rahmen kollegial diskutiert werden. Das ist die Basis für Zielvereinbarungen, Simulationsmodelle und Entwicklung neuer Initiativen wie einer Aufmerksamkeitskampagne. In der Netzversorgung hat sich eine neue Qualität der Zusammenarbeit zwischen Krankenkassen und Leistungserbringern aufgebaut, die es ermöglicht, gemeinsam Ziele abzustecken und gemeinsam für ihre Umsetzung zu sorgen.

6. Dokumentation und Evaluation des Projektes

6.1 Wird für das Projekt eine Dokumentation erstellt?

ja, liegt vor

Dokumentation wurde veröffentlicht unter dem Titel: Qualitätsbericht 2006 und 2009, der Qualitätsbericht 2012 soll 2013 erstellt werden

Bezug möglich über: <http://www.cid-direct.de/sites/view/13>

6.2 Ist das Vorgehen (bzw. die Konzeption) allgemein evidenzbasiert oder gibt es plausible Annahmen zur Wirksamkeit für den Ansatz?

Ja, die Wirksamkeit des Vorgehens (Konzepts) ist nachgewiesen.

Bitte kurze Quellenangabe:

Trautner, C., et al., *Reduced Incidence of Lower-Limb Amputations in the Diabetic Population of a German City, 1990 2005*. Diabetes Care, 2007.

Hochlenert, D., G. Engels, and L. Altenhofen, *Integrierte Versorgung: Ergebnisse des Netzwerks Diabetischer Fuß Köln und Umgebung*. Dtsch Arztebl, 2006. **103**(24): p. A 1680-3.

6.3 Wird eine Projektevaluation durchgeführt?

Ja, abgeschlossen

6.4 Durch wen wird die Evaluation durchgeführt?

Sowohl Projektbeteiligte als auch externe Fachleute

6.5 Welche Informationen werden ausgewertet, um Wirkungen des Projektes festzustellen?

1. Sonstiges

Abrechnungsdaten, Dokumentation im Projekt, Externe Studie zur Amputationshäufigkeit in Leverkusen, die OP-Bücher ausgewertet hat

6.6 Ergänzende Beschreibung der Evaluationsmethode

Für die Evaluation standen 2 Datenquellen zur Verfügung: Daten im Besitz der Krankenkassen und Daten aus der Projektdokumentation.

Die Evaluation dieses Projekts aus Routinedaten als Vergleich zur Regelversorgung hat sich als unerwartet schwierig erwiesen. Hauptgrund dafür ist die fehlende Möglichkeit, Patienten mit DFS aus Routinedaten, die zu Abrechnungszwecken erhoben wurden, aufzuspüren. Erst seit 2009 existiert ein eigener ICD-Code, die aber noch nicht durchgängig Verwendung findet. Es gibt auch unter den Medikamenten und unter den Abrechnungsziffern keine Aufgreifkriterien, die Betroffene in der Regelversorgung so verzerrungsfrei und unvermischt finden, dass damit sinnvolle Auswertungen möglich sind. Dagegen leidet die Gruppe der im Netz dokumentierten Patienten eindeutig an einem DFS. Der Vergleich erfolgt somit zwischen einer Mischpopulation und Menschen mit DFS. Zudem ist die Variabilität der Verläufe erheblich. Die entscheidenden Faktoren werden aber ebenfalls nicht dokumentiert (Wundtiefe, Ausmaß der Durchblutungsstörung...), so dass eine statistische Korrektur nicht möglich ist. Bei diesen Auswertungen werden die Effekte der Netzversorgung somit grundsätzlich unterschätzt.

Die Projektdokumentation kann Vergleiche nur mit erwarteten Zahlen aus der Literatur oder Zielvereinbarungen erstellen.

Gliederung des Abschnitts:

- **Auswertungen aus Daten im Besitz der Krankenkassen**
 - Auswertungen bei Menschen mit Diabetes
 - Auswertungen bei Menschen mit Diabetes und Amputationen :
Patientencharakteristika, Diskussion der Methodik
 - Auswertungen bei Menschen mit Diabetes und stationären Aufenthalten mit DFS-affinen Entlassungsdiagnosen: *Diskussion der Methodik*
- **Auswertungen der Dokumentation im Rahmen von Verträgen mit Krankenkassen**
 - Zur Aussage der Zahl der betreuten Betroffenen
 - Auswertungen betreffend die Ergebnisqualität *Beschreibung der Charakteristika*
 - Hochrechnung der zu erwartenden Zahlen
- **Glossar**

Auswertungen aus Daten im Besitz der Krankenkassen

Beauftragt von der AOK Nordrhein, der IKK Nordrhein und der Knappschaft hat das wissenschaftliche Institut MNC Medical Netcare GmbH Münster die Routinedaten der Jahre 2005, 2006 bis einschließlich 3. Quartal 2007 ausgewertet. Die Daten, die dafür zur Verfügung standen, waren: Routinedaten im Besitz der AOK Nordrhein und der IKK Nordrhein und Daten der KV Nordrhein. Dafür mussten zahlreiche Datenschutzbelange geklärt werden, die Einfluss auf die Auswertung

hatten. Z.B. mussten alle einmal im Netz eingeschriebenen Patienten für den gesamten Zeitraum als eingeschrieben gewertet werden, obwohl nur 2007 tatsächlich alle so geführten Patienten auch im Netz betreut wurden, da die Datensätze der verschiedenen Jahre nach der Auswertung gelöscht werden mussten. Daher wurde in der Aufarbeitung der Ergebnisse nur das Jahr 2007 zur Auswertung herangezogen.

Es wurden 3 verschiedene Auswertungen durchgeführt, die die Netzversorgung (NV) mit der Regelversorgung (RV) in der Stadt Köln verglichen:

- Auswertungen bei Menschen mit Diabetes
- Auswertungen bei Menschen mit Diabetes und Amputationen
- Auswertungen bei Menschen mit Diabetes und stationären Aufenthalten mit DFS- affinen Entlassungsdiagnosen

Auswertungen bei Menschen mit Diabetes

Die Amputationen bei versicherten Diabetikern, wohnhaft im Kölner Stadtgebiet, in den ersten 3 Quartalen des Jahres 2007, wurden anhand der abgerechneten OPS in Abhängigkeit von der Teilnahme an der Netzversorgung ausgewertet.

Die Diabetesdiagnose wurde angenommen, wenn mindestens 4 Verordnungen aus der ATC Arzneimittelklasse ATC 10 (Antidiabetika) im Jahr vorlagen und in ambulanten oder stationären Abrechnungsdaten mindestens 2x eine Diagnose aus dem ICD Bereich E10-E14 angegeben wurde.

Als Majoramputationen wurden die Eingriffe mit der OPS 5-864 gezählt, als Minoramputationen die OPS 5-865.

Die Teilnahme an der Netzversorgung wurde anhand des dokumentierten Einschreibungseingangs festgelegt.

Auswertungen bei Menschen mit Diabetes nach stationär durchgeführten Amputationen

In dieser Analyse wurden Menschen mit Diabetes (ICD E10-E14) aufgenommen, die einen stationären Aufenthalt mit einer Major- oder Minoramputation oder einer Prozedur für Debridement oder eine VAC-Therapie an einer unteren Extremität hatten und damit als Menschen mit DFS identifiziert wurden. Die Prozeduren sind: 5-864:Amputation und Exartikulation untere Extremität, 5-865: Amputation und Exartikulation Fuß, 5-866:Revision eines Amputationsgebietes, 5-869: Andere Operationen an den Bewegungsorganen, 5-893.0G: Kleines Wunddebridement, 5-893.1G: Großes Wunddebridement, 5-916.a0: VAC, 5-916.a1:VAC

Dialysepatienten wurden aus Gründen der Vergleichbarkeit ausgeschlossen. Die Auswertungen erfolgten für die NV-Patienten der Regionen Düsseldorf und Köln gemeinsam.

Es wurden Jahreshorizonte anhand des Jahres des Eintritts des Einschlussereignisses gebildet. Die Nachbeobachtung erfolgte bis zum Tod oder bis zum 30.09.2007.

Die Jahreshorizonte wiesen keine signifikanten Unterschiede auf. In den folgenden Analysen wurde die Nachbeobachtungsdauer im Rahmen einer logistischen Regression berücksichtigt.

Patientencharakteristika

Die Unterschiede in der peripheren Angiopathie und in der Polyneuropathie (kränker in der NV) sowie in der Pflegebedürftigkeit (mehr in der RV) waren signifikant.

Die Auswertungen betreffen den weiteren Verlauf und sind alters- sowie geschlechtsstandardisiert.

Diskussion der Methodik

Die Netzwerkversorgung hat zum Ziel, Amputationen und stationäre Aufenthalte zu vermeiden. Die Nachbeobachtung von Menschen, bei denen das unter verstärkten Bemühungen nicht gelungen ist, muss eine Konzentration kränkerer Patienten in dieser Gruppe generieren. Die entscheidenden Schweregradparameter betreffend die pAVK und die Wundtiefe werden in Routinedaten aber nicht zuverlässig erhoben, so dass es nur ansatzweise möglich ist, diesen Unterschied nachzuweisen. Das gelingt

1. durch die signifikant häufigere Verschlüsselung der pAVK
2. durch häufige Wiederaufnahmen zu Eingriffen am anderen Bein bei gleichzeitig selteneren Wiederaufnahmen zu Eingriffen am gleichen Bein.

Auswertungen bei Menschen mit Diabetes nach stationärem Aufenthalt mit DFS- affinen Entlassungsdiagnosen

Es wurden Patienten nachbeobachtet, die bei einem stationären Aufenthalt unter den Entlassungsdiagnosen neben der Diabetesdiagnose noch mindestens eine der folgenden Diagnosen aufwiesen:

I70.23:Atherosklerose d. Extremitätenart.: Becken-Bein-Typ, m. Ulzeration; I70.24:Atherosklerose d. Extremitätenart.: Becken-Bein-Typ, mit Gangrän; I83.0:Varizen der unteren Extremität mit Ulzeration und Entzündung; L03.02:Phlegmone, Abszess der Zehe; L03.11:Phlegmone untere Extremität; L89.17 - 47: Dekubitus an der Ferse (Wagner 0 = L89.17, Wagner 3 = L89.47); L89.18 - 48: Dekubitus unt. Extremität (Wagner 0 = L89.18, Wagner 3 = L89.48); L97: Ulcus cruris andernorts nicht klassifiziert; M14.2: Osteoarthropathie; M14.6: Osteoarthropathie; M86.x6: Osteomyelitis US; M86.x7: Osteomyelitis Fuß; T87.4: Infektion des Amputationsstumpfes; T87.5: Nekrose des Amputationsstumpfes; T86.5x: Versagen und Abstoßung eines Hauttransplantates; Dialysepatienten wurden nicht analysiert.

In der NV wurden 234 Patienten gefunden, die diesen Kriterien entsprachen, in der RV 1705.

Diskussion der Methodik

Da auch hier ein partielles Scheitern der Bemühungen der NV Einschlusskriterium ist, findet sich in der NV eine Selektion von Patienten mit höherem Risiko als in der Regelversorgung, wozu sich in der Zahl der Aufnahmen zu Gefäßdiagnostik und –therapie Hinweise finden. Die entscheidenden Parameter der Durchblutung und Wundtiefe sind in Routinedaten nicht dokumentiert.

Auswertungen der Dokumentation im Rahmen von Verträgen mit Krankenkassen

Die Dokumentation erfolgt in dem Programm Konrad. Quartalsweise werden die Daten an die Datensammelstelle exportiert, die zwei Qualitätsberichte erstellt hat.

Zur Aussage der Zahl der betreuten Betroffenen

Zur Aussage der Zahl der Menschen, die durch das Netzwerk betreut werden, wurden alle Patienten gezählt, die sich in dem betreffenden Kalenderjahr in Behandlung befanden. Das konnte zwecks Behandlung einer aktuellen Läsion oder zur Prophylaxe sein. Es wurde kein Unterschied gemacht, ob die Patienten in der integrierten Versorgung eingeschrieben waren oder nicht.

Auswertungen betreffend die Ergebnisqualität

Für die Auswertungen betreffend die Ergebnisqualität wurden nicht Patienten gezählt, sondern „Fälle“, d.h. Akutbehandlungsprozesse oder Fälle prophylaktischer Betreuung. Es wurden nur Prozesse innerhalb von Verträgen zur Integrierten Versorgung betrachtet, die im Kölner Netzwerk 75% aller Fälle ausmachten. Eingeschlossen wurden Akutbehandlungsfälle vom 15.4.2005 bis 31.12.2008 mit einem 6-monatigen Nachbeobachtungszeitraum, für prophylaktische Behandlungen Fälle vom 15.4.2005 bis 30.06.2008 mit einem Nachbeobachtungszeitraum von mindestens 12 Monaten. 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 für die Aussagen zur Ergebnisqualität betrachtet außer der Betrachtung der Rezidive (hier wurden die Prophylaxefälle betrachtet) und bei der Betrachtung des zeitlichen Verlaufs seit 2003, um einen größeren Zeitabschnitt überblicken zu können.

Beschreibung der Charakteristika: Diese 3.777 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: 61 (1,9%); Wagner 1: 1553 (47,4%); Wagner 2: 1077 (32,9%); Wagner 3: 497 (15,2%); Wagner 4: 87 (2,7%); Wagner 5: 2 (0,1%). Eine pAVK lag in 1.222 Fällen vor (46,3%), 366 (13,8 %) erhielten eine Revaskularisation.

Hochrechnung der zu erwartenden Zahlen

Zur Hochrechnung der zu erwartenden Zahlen wurde auf der Basis der einschlägigen Literatur davon ausgegangen, dass 7% der Bevölkerung an Diabetes erkrankt sind und 4% davon pro Jahr ein akutes DFS, 15% schreiten bis zur Knochenbeteiligung fort. 7% der Menschen mit akutem DFS erleiden eine Minoramputation und 5% eine Majoramputation. Diese Rechnung führt zu der bekannten Zahl von ca. 12000 Majoramputationen, die im Jahr 2001 gezählt wurden.

(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 Hessen/KV in Hessen]*. Dtsch Med Wochenschr, 2003. **128**(50): p. 2632-7.

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

Heller, G., *Häufigkeit von Amputationen - aktuelle Zahlen. Vortrag an der 41. Jahrestagung der Deutschen Diabetesgesellschaft. Leipzig, 5.5.2005*. 2005.)

Glossar

| | |
|----------|--|
| AG Fuß | Arbeitsgemeinschaft Diabetischer Fuß der Deutschen Diabetes Gesellschaft |
| ATC | Anatomisch-Therapeutisch-Chemischen Klassifikationssystem geordnete Liste therapeutisch nutzbarer Arzneistoffe |
| AU | Arbeitsunfähigkeit |
| CID GmbH | Centrum für integrierte Diabetestherapie |
| DDG | Deutsche Diabetes Gesellschaft |
| DFS | Diabetisches Fußsyndrom |
| DNOAP | Diabetisch-Neuropatische Osteoarthropathie oder Charcotfuß |
| EDV | elektronische Datenverarbeitung |
| ICD | International Classification of Disease |
| IV | Integrierte Versorgung |
| NNT | number needed to treat, Anzahl von Menschen, die behandelt werden müssen, damit einer davon profitiert |
| NV | Netzversorgung |
| OPS | Operationen- und Prozedurenschlüssel |
| pAVK | periphere Arterielle Verschlusskrankheit |
| PNP | Polyneuropathie |
| RV | Regelversorgung |
| TCC | Total Contact Cast, Vollkontaktgips |
| VAC | Vacuum Assisted Closure-Therapy, Unterdrucktherapie zur lokalen Wundbehandlung |
| Wagner | Einteilung der diabetesbedingten Fußwunden nach Tiefe. Ab Wagner 3 sind Knochen und/oder Gelenke beteiligt |

6.7 Wird ein Evaluationsbericht veröffentlicht?

Ja, abgeschlossen

Bezug möglich über / Literaturangabe: Download unter <http://www.cid-direct.de/sites/view/13>, weiteres auf Anfrage an CID GmbH

7. Fortsetzung der Projektaktivitäten

7.1 Ist ein Anschluss- bzw. Folgeprojekt geplant, beantragt, oder läuft dieses bereits?

Ja

7.2 Werden entsprechende Aktivitäten nach Abschluss dieses Projektes durchgeführt?

Ja

Falls ja welche

Ein Projektende gibt es nicht, sondern das Projekt entwickelt sich in Schritten, die alle 2-3 Jahre neu abgestimmt werden.

7.3 Entstehen im Rahmen des Projektes Produkte, die auch nach Projektende genutzt werden?

Ja

Falls ja welche

Ein eigentliches Projektende gibt es nicht. Viele Entwicklungen aus dem Projekt finden auch außerhalb Verwendung.

Das Netzwerk als Lösung für Probleme in der Versorgung des DFS

Netzwerke zur Betreuung von Menschen mit Diabetischem Fuß haben sich auch in Hamburg, Berlin, Leipzig, München und anderen Regionen gebildet.

Informationsmaterialien für Betroffene

Im Rahmen des Projekts wurde eine Broschüre zu prophylaktischen Maßnahmen entwickelt und gedruckt. Sie enthält zahlreiche Hinweise, auch zu gesunden Schuhen, die über das Projekt hinaus weiter Verwendung finden.

Eine Prophylaxeschulung für Betroffene und Angehörige mit Kurrikulum wurde erstellt und steht zum weiteren Gebrauch zur Verfügung.

Poster, Plakate und Aufkleber wurden für die Aufmerksamkeitskampagne erstellt und stehen ebenfalls weiter zur Verfügung.

Notfalltelefonnummer

Die Notfalltelefonnummer steht Anrufern aus der gesamten Bundesrepublik zur Verfügung.

EDV-Programme

Die, im Rahmen des Projekts entstanden Programme werden auch außerhalb verwendet.

Register zum Diabetische Fußsyndrom

Im Rahmen des Projekts und in der Zusammenarbeit mit den anderen Netzen entstand eine Datenbank zu über 30.000 Fällen, die einem Register entspricht. Zur Weiterentwicklung wurde 2010 eine Arbeitsgruppe gegründet, die unter Mitarbeit von Fachleuten weiterer Disziplinen die Parameter auf der Basis dieses Projekts weiter entwickelt.

Aus- und Weiterbildung

Sämtliche Kurse stehen auch Interessierten außerhalb der Netzwerke zur Verfügung.

8. Projektfinanzierung

8.1 Wie finanziert sich Ihr Projekt?

Vereinsgelder

Freiwilligendienste / Ehrenamtliche

Sponsorengelder

Teilnahmebeiträge

8.2 Geschätzter Gesamtaufwand (inklusive Planung, Ausführung, Evaluation etc.) in Personentagen oder in Euro

--- €

3000 Personentage

8.3 Ist die Finanzierung bis Projektende gesichert?

Ja