

Qualitätssicherung am Beispiel der diabetischen Fußbettung

Quality assurance in the field of diabetes adapted foot-orthoses

Abstract

In the first part of the review the general activities of P&O professional in quality are presented, whereas in the second part special activities for diabetes adapted foot-orthoses in quality assurance are shown.

Keywords: quality (offensive) through qualification, advanced training and professional development, certification of professional development, institute for quality assurance and certification, quality assurance workshops, diabetes adapted foot-orthoses

Zusammenfassung

Im ersten Teil der Übersicht werden die generellen Qualitätsaktivitäten der Orthopädie-Technik mit dem Schwerpunkt der Fort- und Weiterbildung behandelt. Im zweiten Teil werden die Aktivitäten zur diabetischen Fußbettung einschließlich entsprechender Qualitätssicherungsseminare erläutert.

Schlüsselwörter: Qualitätsoffensive, Fort- und Weiterbildungsrichtlinien, Zertifizierung der Fortbildung, Institut für Qualitätssicherung und Zertifizierung, Qualitätssicherungsseminar, Diabetes-adaptierte Fußbettung

Detlef Kokegei¹
Ludger Lastring²
Stefan Bieringer²

1 Institut für Qualitätssicherung und Zertifizierung, Dortmund, Deutschland

2 Bundesfachschule für Orthopädie-Technik, Dortmund, Deutschland

Einleitung

Die Qualitätsbestrebungen in der Hilfsmittelversorgung haben eine lange Tradition. Bereits 1993 starteten die Bundesfachschule für Orthopädie-Technik (BUFA) und der Bundesinnungsverband (BIV) in Zusammenarbeit mit dem TTH-Ring NRW das Projekt „Musterhandbuch QM“ für kleine und mittelgroße Handwerksbetriebe.

Auch das Hilfsmittelverzeichnis soll das Angebot auf dem Hilfsmittelmarkt strukturieren.

Mit der Qualitätsoffensive des Bundesinnungsverbandes für Orthopädie-Technik (BIV) wurde im April 2003 der Fokus wieder deutlicher auf die Patientenversorgung gerichtet. Eine Arbeitsgruppe hatte dazu eine umfassende Leitlinie erstellt, die die Versorgungsabläufe, die Strukturen und Prozesse, aber auch die Versorgungsergebnisse transparent und nachvollziehbar macht.

Qualitäts- und Leistungsoffensive

Die Qualitäts- und Leistungsoffensive teilt sich in mehrere Untergruppen mit folgenden Schwerpunkten:

Rahmenbedingungen der Orthopädie-technischen Versorgung

- Zulassungsbedingungen
- Hilfsmittelkodex
- Neue Innungssatzung

Qualität der Patientenversorgung

- Profilerhebungsbögen
- Versorgungsleitlinie
- Leitlinien und Medizinproduktegesetz

Fort- und Weiterbildungsrichtlinien

Im Rahmen der Qualitäts- und Leistungsoffensive wurde ein Maßnahmenkatalog zur Sicherstellung eines hohen Ausbildungsniveaus mit folgenden Schwerpunkten festgelegt.

- *Duale Ausbildung und FH-Studiengänge:* Mit der Neustrukturierung der Ausbildungsordnung sowie der Neuordnung der Meisterprüfungsverordnung im Orthopädie-Techniker-Handwerk wurde 1996 die Handwerksausbildung aktualisiert. Parallel dazu wurde 1997 der

Studiengang Orthopädie- und Reha-Technik in Zusammenarbeit mit der FH Gießen-Friedberg eingeführt. Damit ist auf der Basis der Gesellenprüfung eine Anbindung des Faches an die Forschungs- und Entwicklungsmöglichkeiten der Fachhochschule möglich. Mit der Einführung des Studienganges Technische Orthopädie an der FH Münster-Burgsteinfurt gibt es seit Wintersemester 2002 durch die Kooperation mit der Klinik und Poliklinik für Technische Orthopädie der WWU und der Bundesfachschule ein weiteres Studienangebot.

- **Zertifizierung der Fortbildung:** Zum Nachweis kontinuierlicher beruflicher Fortbildung können die Orthopädie-Techniker und Fachkräfte in Sanitätshäusern ein Fortbildungszertifikat erwerben. Die Struktur dieses Zertifikats ist an die Zertifizierung ärztlicher Fortbildung der Ärztekammern sowie der Akademie Deutscher Orthopäden angelehnt. Fort- und Weiterbildungen werden auf Antrag akkreditiert und mit Punktwerten versehen. Fachkräfte erhalten auf Antrag das Fortbildungszertifikat, wenn sie eine abgeschlossene Berufsausbildung zur/zum Kauffrau/Kaufmann im Sanitätsfachhandel oder zum OrthopädiemechanikerIn/BandagistIn nachweisen und 100 Fortbildungspunkte in drei Jahren gesammelt haben.

Das Fortbildungszertifikat ist in folgende Bereiche gegliedert:

- Prothetik inkl. Orthoprothetik
- Orthetik inkl. Fußversorgungen
- Sitzschalen und reha-technischer Sonderbau
- Reha-Handelsware, Mobilitätshilfen und Homecare
- Med. Kompressionstrumpfversorgung (Abbildung 1)
- Bandage, Mieder, Epithesen



Abbildung 1: Maßnahmen für eine lymphologische Versorgung mit Kompressionsstrümpfen (aufgenommen in einem praktisch-klinischen Seminar)

Auch Betriebe können ein Fortbildungszertifikat erwerben. Hier ist der Nachweis der persönlichen, sachlichen und rechtlichen Voraussetzungen sowie der Nachweis eines gültigen Fortbildungszertifikates je Tätigkeitsbereich zu erbringen.

Die Zertifizierung bei den Mitarbeitern findet alle drei Jahre, bei den Betrieben alle zwei Jahre statt.

- **Institut für Qualitätssicherung und Zertifizierung:** Zum 01.01.2004 hat die Bundesfachschule für Orthopädie-Technik das Institut für Qualitätssicherung und Zertifizierung zur Festsetzung der Qualitäts- und Leistungsanforderungen gegründet. Hier können die Anbieter von Fortbildungsveranstaltungen die Akkreditierung und die Fortbildungspunkte beantragen. Das Institut überwacht die Fortbildungen, führt das Teilnahmeregister anhand der zurückgesandten Teilnehmerlisten und stellt auf Antrag die Zertifikate aus. Das Institut ist unter dem Dach der BUFA selbständig und unabhängig vom Lehrbetrieb tätig. Dem Leiter steht ein Beirat zur Seite, der die Arbeit begleitet und Streitfälle schlichtet. Dem Beirat gehören ein Vertreter der Industrie, der Medizin, der 1. Vorsitzende der FOT (Fortbildungsvereinigung für Orthopädie-Technik, Frankfurt e.V.) und der Präsident des BIV sowie der Leiter der BUFA an.

Qualitätssicherungsseminare

Bei den Seminaren über die Diabetes-adaptierten Fußbettungen gibt es eine Besonderheit. Diese Qualitätssicherungsseminare zur Anfertigung von Diabetes-adaptierten Fußbettungen sind durch die Kostenträger gefordert und anerkannt. Bei diesen therapeutisch langfristigen Versorgungen darf nur besonders geschultes Personal eingesetzt werden.

Bereits seit 10 Jahren werden Kurse zur technischen Versorgung von Patienten mit Diabetes mellitus an der Bundesfachschule angeboten und seit 2004 werden auch die Qualitätssicherungsseminare „Diabetes-adaptierte Fußbettungen“ in Abstimmung mit der Orthopädie-Schuhtechnik durchgeführt. Referenten sind Mediziner und Techniker. Der Arzt führt die abschließende Begutachtung und Abnahme durch, da reale Patienten ins Seminar eingeladen bzw. von den Teilnehmern mitgebracht werden. Die Seminare werden als Kleingruppe von 12 Teilnehmern durch 2 Referenten betreut. Das Qualifizierungszertifikat ist das Ziel.

Am 1. Seminartag steht die Theorie mit folgenden Themen im Vordergrund:

- Medizinische Grundlagen
- Biomechanik/Pathophysiologie
- Orthopädisch-neurologische Basisuntersuchung
- Therapie des diabetischen Fußsyndroms
- Infektionsprävention durch Hygiene (Abbildung 2)
- Technische Versorgungsmöglichkeiten
- Einlagenaufbau, Materialkombination (speziell Diabetes geeignete Materialien)
- Schuhzurichtung
- Möglichkeiten und Grenzen der Pedobarographie
- Auswertung und Schlussfolgerungen



Abbildung 2: Erläuterung von Infektionsmöglichkeiten im Seminar

Die Dozenten richten sich bei den Lehrinhalten nach den Empfehlungen der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG; Tabelle 1).

Tabelle 1: Übersicht über wichtige Lehrinhalte der Diabetes-adaptierten Fußbettung

Kat.	Beschreibung	Versorgung
0	Diabetes mellitus ohne Polyneuropathie (PNP)/arterielle Verschlusskrankheit (pAVK)	fußgerechte Konfektionsschuhe
I	wie 0 mit Fußdeformität	indikationsabhängig
II	Diabetes mellitus mit PNP/pAVK	konf. Schutzschuh, Zurichtung, Weichpolstereinlage
III	Zustand nach plantarem Ulcus	konf. Schutzschuh, Zurichtung, Diabetes-adaptierte Fußbettung
IV	wie II mit Deformitäten/ Dysproportionen	orthopädische Maßschuhe mit Diabetes-adaptierter Fußbettung (DAF)
V	diabetisch neuropathische Osteoarthropathie (DNOAP) (Levin III)	knöchelübergreifende orthopädische Maßschuhe, Innenschuhe, Unterschenkel-Orthesen
VI	Fußsteilamputation	vgl. IV mit Prothese
VII	akute Läsion/floride DNOAP	Entlastungsschuhe, Verbandsschuhe, Interimsschuhe, Unterschenkel-Orthesen

Natürlich muss auch die Versorgung bei höhergradigen Problemen angesprochen werden, auch wenn es primär um die Einlagenversorgung geht. Zum Verständnis der Indikationen und zur Erhöhung der Versorgungssicherheit ist das genauso wichtig. Hierbei stehen folgende Kriterien im Mittelpunkt:

- Kontralaterale Major-Amputation
- Arthropathie Hüfte/Knie/OSG oder Gelenkimplantat mit Funktionsbeeinträchtigung/Kontraktur
- Amputation der Großzehe/Resektion MFK I (Abbildung 3)



Abbildung 3: Zehenamputation in der Risikogruppe VI

- Motorische Funktionseinschränkung/Parese eines oder beider Beine
- Höhergradige Gang- und Standunsicherheit
- Extreme Adipositas (BMI>35)
- Dialysepflichtige Niereninsuffizienz
- Beruf mit überwiegender Steh- und Gehbelastung
- Erhebliche Visuseinschränkung

Am zweiten Tag folgt die klinische Praxis mit Patienten unter realen Bedingungen, wobei der Arzt für die Zeit des Seminars anwesend ist. Die klinische Praxis gliedert sich in folgende Abschnitte:

- Patientenbegutachtung (Abbildung 4, Abbildung 5, Abbildung 6, Abbildung 7, Abbildung 8, Abbildung 9, Abbildung 10, Abbildung 11, Abbildung 12, Abbildung 13, Abbildung 14) mit Erhebungsbogen (Abbildung 15)



Abbildung 4: Erklärung pathologischer Strukturen am Röntgenbild



Abbildung 5: Stimmgabeltest



Abbildung 9: Modellieren und Modifizieren des Gipspositivs des Patientenfußes



Abbildung 6: Patientenanamnese durch Seminarteilnehmer



Abbildung 10: Form- und Modifikationskontrolle



Abbildung 7: Ein Teil der Maß-Abformtechnik wird mit Trittschaum durchgeführt.



Abbildung 11: Verkleben der verschiedenen Materiallagen auf dem Gipspositiv



Abbildung 8: Zusätzlich wird ein Blauabdruck genommen.



Abbildung 12: Anprobefertige Fußbettung mit Gipspositiv und Probeschale aus durchsichtigem Kunststoff



Abbildung 13: Anprobe und Evaluierung der Fußbettung

Fazit

Die Orthopädie-Technik hat auf die Erfordernisse des Marktes und der immer differenzierter gewordenen therapeutischen Vorgehensweise reagiert, in dem sie das Institut für Qualitätssicherung und Zertifizierung gründete und das Fortbildungszertifikat einführte. Sofern es sinnvoll und notwendig ist, werden gesonderte Qualitätssicherungsseminare durchgeführt. Ein Beispiel hierfür ist die Diabetes-adaptierte Fußbettung.



Abbildung 14: Analyse der Pedobarographie am Bildschirm

- Festlegen der Versorgung
- Dokumentation (Abbildung 15, Abbildung 16)
- Maß/Abform-Technik
- Modell-Technik
- Herstellen der Fußbettungen
- Anprobe der Ergebnisse inkl. Pedobarographie
- Abschlussbesprechung

Bundesfachschule für Orthopädie-Technik

Erhebungsbogen diabetes-adaptierte Fußbettung

Datum: _____ Name: _____ Vorname: _____

Anschrift: _____

<input type="checkbox"/> Typ I	<input type="checkbox"/> Typ II	erkannt seit: _____	<input type="checkbox"/> Diät	<input type="checkbox"/> Tabletten	<input type="checkbox"/> Spritze
Zehenbehaarung:		<input type="checkbox"/> fehlt	<input type="checkbox"/> vorhanden		
Haut:		Anz. Angiop.: <input type="checkbox"/> blass <input type="checkbox"/> kalt <input type="checkbox"/> BGW atroph. <input type="checkbox"/> Fissuren	Anz. Neurop.: <input type="checkbox"/> rosa <input type="checkbox"/> warm <input type="checkbox"/> BGW verdickt		
Stimmgabeltest:		links: ___/8 Innenballen ___/8 Innenknöchel	rechts: ___/8 Innenballen ___/8 Innenknöchel		
Monofilament:		GZ-Beere li. ___ GZ-Ballen li. ___ KZ-Ballen li. ___ Sohle li. ___ Ferse li. ___ US li. ___	GZ-Beere re. ___ GZ-Ballen re. ___ KZ-Ballen re. ___ Sohle re. ___ Ferse re. ___ US re. ___		
Tip Therm:		Fußrücken li normal <input type="checkbox"/> vermindert / fehlend <input type="checkbox"/>	Fußrücken re normal <input type="checkbox"/> vermindert / fehlend <input type="checkbox"/>		
Fußpulse:		_____	Schwellneigung: _____		
Nägel:		<input type="checkbox"/> verdickt <input type="checkbox"/> Pilzbefall			
<input type="checkbox"/> DNOAP		Sanders _____ <input type="checkbox"/> Charcot	<input type="checkbox"/> akut <input type="checkbox"/> ausgebrannt	<input type="checkbox"/> links <input type="checkbox"/> rechts	
Risikogruppe (gem. DDG): _____					

Sonstiges: _____

Versorgung: _____

Schuhmodell
 Modell: _____ Farbe: _____ Firma: _____
 Größe: _____ Weite: _____

Techniker: _____

Abbildung 15: Erhebungsbogen für die Diabetes-adaptierte Fußbettung

Protokoll orthopädiotechnische Versorgung bei Diabetes					
Patient: _____ geb.: _____		diab.adapt. Fußbettungen <input type="checkbox"/>		orthopädische Schuhe <input type="checkbox"/>	
Arzt: _____		KV-Datum: _____			
Orthopädie-schuhmacher: _____		Auftragseingang: _____			
Prüfung der diabetesadaptierten Fußbettung Folgende Kriterien sind erfüllt:		1. Prüfung		ggf. 2. Prüfung	
		links	rechts	links	rechts
- Länge unter Belastung mind. 10 mm länger als Fuß an seiner größten Länge		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Breite unter Belastung mind. absolute Fußbreite		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Dicke mind. 8 mm in druckbelasteten Risikobereichen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Druckspitzen plantar um mind. 30% reduziert, in abgeheilten Ulcusregionen um mind. 40% reduziert (Vergleich der dynamischen elektron. Druckmessung im fertigen Hilfsmittel im Verhältnis zur Vorhermessung im Neutralschuh)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Anmodellierung an plantare Fußform passgenau		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Entlastungselemente (Pelotten, Ulcuseinbettungen usw.) passgenau		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prüfung der orthopädischen Schuhe Folgende Kriterien sind erfüllt:					
- Gesamtlänge des Schuhs unter Belastung mind. 10 mm länger als Fuß an seiner größten Länge		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Höhe, insbesondere im Zehenbereich (keine Abzeichnungen im Schuh)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Weite, insbesondere im Vorfußbereich (keine Abzeichnungen im Schuh)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Vorderkappen ohne Zehenkontakt		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Futter und Obermaterial weich		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- keine Innennähte in druckgefährdeten Bereichen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Führung und Halt im Rückfuß ohne Schlupf		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Dämpfung des Absatzes und Rollenwirkung der Sohle gut		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anforderungen folgender Funktionselemente erfüllt:					
- Lähmungskappe		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Arthrodesenkappe/Feststellabrollschuh		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Vorfußersatz		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Amputationsinnenteil		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Änderungen					
links: _____		rechts: _____		durchgeführt von: _____	
				Unterschrift OSM Datum: _____	
Erklärung bei Auslieferung durch OSM:					
* Die Einweisung in Handhabung, Hygiene und Funktionsweise ist erfolgt.		_____			
* Die Gebrauchsanweisung wurde ausgehändigt.		Unterschrift OSM Datum: _____			

Abbildung 16: Protokoll für die orthopädie-technische Versorgung bei Diabetes (Quelle: Arbeitskreis der Deutschen Diabetischen Gesellschaft)

Korrespondenzadresse:

Detlef Kokegei
 Bundesfachschule für Orthopädie-Technik, Schliepstraße
 6-8; 44135 Dortmund, Tel.: 0049 231 55 91 0, Fax:
 0049 231 55 91 333
 d.kokegei@ot-bufa.de

Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/dgkh/2007-2/dgkh000066.shtml>

Copyright

©2007 Kokegei et al. Dieser Artikel ist ein Open Access-Artikel und steht unter den Creative Commons Lizenzbedingungen (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de>). Er darf vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden, vorausgesetzt dass Autor und Quelle genannt werden.

Bitte zitieren als

Kokegei D, Lastring L, Bieringer S. Qualitätssicherung am Beispiel der diabetischen Fußbettung. GMS Krankenhaushyg Interdisziplinär. 2007;2(2):Doc33.