

**Referent/in**

Block, Julia (Heidelberg DE) | Dipl. Ing. (FH)

Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universitätsklinikum Heidelberg - Bereich Bewegungsanalyse

**Titel**

Patientenseitige Einschätzung hinsichtlich Mobilität und Zufriedenheit nach Amputationen im Fußbereich und Charakterisierung der Versorgungen

**Coauthors**

Kaib T, Wolf S I, Putz C, Alimusaj M

**Zusammenfassung**

49 Patienten nach Amputation im Fußbereich stellen sich innerhalb einer interdisziplinären Sprechstunde vor. Sind prothetische Versorgungen vorhanden werden diese meist ganztägig getragen. Gehen auf Schrägen und unebenem Untergrund wird von dieser Gruppe als häufigster Verbesserungswunsch genannt.

**Einführung**

Minoramputationen der unteren Extremität sind seltener Inhalt biomechanischer und alltagsbezogener Untersuchungen[1] als Majoramputationen. Die Anzahl der Eingriffe stieg jedoch von 2005-2014 um 25.4% an[2-4]. Männer sind tendenziell häufiger betroffen[5,6] dazu kommen geschlechtsspezifische Unterschiede fachlichen Rat bei medizinischen Problemen ein zu holen[7].

Biomechanischen Gegebenheiten der Patientengruppe zeigen, dass Gangbild in allen Alltagssituationen deutlich durch die Art der prothetischen Versorgung bestimmt wird[8]. Jedoch sind Passteilauswahl und Optimierungsmöglichkeiten bauartbedingt gegenüber höheren Versorgungsniveaus limitiert.

Die klinische Praxis zeigt, dass das funktionelle Defizit in seiner Ausprägung auch durch das Versorgungsteam unterschätzen wird. In Medien oder Herstellermarketing sind diese Patienten kaum repräsentiert. Nur wenige berichten über Kontakt zu gleich Betroffenen. Sie sind oft schlechter informiert oder bagatellisieren den Verlust des Vorfußes.

## Methodik

. Im Rahmen einer medizinisch/ orthopädiotechnischen Spezialsprechstunde erfolgt die standardisierte Anamnese anhand definierter Fragebögen welche zum einen Teil durch den Patienten und zum anderen Teil durch Arzt und Orthopädietechniker ausgefüllt werden [9]. Datensätze von Patienten mit Amputation im Fußbereich lassen sich über eine Registerstruktur abfragen. Hierbei werden Kriterien wie Stumpfverhältnisse, prothetische Versorgung, Therapie sowie Mobilität und Lebensraum berücksichtigt. Mittels deskriptiver Statistik lässt sich die Gruppe hinsichtlich Anthropometrie und den genannten Kriterien charakterisieren. Die Auswertung hinsichtlich Mobilität und Zufriedenheit mit der vorhandenen Versorgung erfolgt dann innerhalb der Gruppe mit orthopädiotechnischer Versorgung.

## Ergebnisse

Aus den letzten 5 Jahren konnten 49 Patienten mit Amputation nach Lisfranc (8), Chopart (35) und Pirogoff (6) identifiziert werden. 37 Männer und 12 Frauen (55 Jahren; 1,76 m; 89 kg). Die Amputation lag zum Erhebungszeitpunkt im Mittel 10 Jahre zurück. Häufigste Amputationsursache ist Trauma (17), gefolgt von Diabetes/ pAVK/ sonstige vaskuläre Ursachen (19); Tumor (7) sowie Sepsis/Infektion (6). 30% wurden physiotherapeutisch behandelt. 21 Probanden sind in der Mobilitätsklasse 1 und 2, 19 mit mob.3 sowie 7 mob.4. 16 der Probanden sind zum Erhebungszeitpunkt nicht berufstätig.

7 Patienten haben zum Vorstellungstermin keinerlei Versorgung. Die vorhandenen Versorgungen sind sehr unterschiedlich und reichen von Castverbänden, Verbandsschuhen und ‚Schuhfüller‘ für den Alltagsschuh (Eigenkonstruktionen oder Korkausgleich, Innenschuh, Schuheinlagen) über orthopädische Maßschuhe, Bellmannprothesen ohne/ mit Orthesen-Adaption und Rahmenschaftprothesen im Sinne der Versorgung nach Botta bzw. mit Fußplatte bei höheren Amputationen (Abb. 1A).

Die Versorgung wird im Durchschnitt 12 Stunden pro Tag getragen, die Gehdauer ohne Pause liegt bei 30 Minuten (Abb. 1A). Auf die Frage in welchen Situationen ein Verbesserungswunsch besteht werden von den orthopädietechnisch Versorgten unebener Untergrund und Schrägen genannt (Abb. 1B). Die Schaftpassform, Sicherheit und Zufriedenheit mit der Prothese teilt sich deutlich in zwei Gruppen (Abb.1C).

## Schlußfolgerung

Bei der Verallgemeinerung der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die Daten innerhalb einer ambulanten Sprechstunde erhoben werden welche von Patienten mit konkretem Vorstellungsgrund aufgesucht wird.

Die Gruppenanalyse der Gehstrecke zeigt eine deutliche Zunahme abhängig von der Art der Versorgung. Dies unterstützt die Empfehlung für funktionellen Versorgung. Eine frontale Anlage wie bei der Rahmenschaftkonstruktion ermöglicht es die Last auf den Stumpf zu reduzieren [6]. Modular gestaltete Versorgung bieten die Möglichkeit auf unterschiedliche Alltagsanforderungen (häusliches Umfeld, hohe körperliche Aktivität) zu reagieren, wie es auch Unversehrte bei der Wahl von situationsabhängigem Schuhwerk tun können. Der Wunsch nach Verbesserung besonders auf Schrägen und unebenem Untergrund weist auf die Schwierigkeit der eingeschränkten Sprunggelenkfunktion hin und deren prothetischer Kompensation durch Aufbau oder adaptive Steifigkeiten. Die Beratung über Versorgungsoptionen durch alle beteiligten Berufsgruppen ist für Patienten nach Amputation im Fußbereich und deren Familie umso wichtiger, da Kontakte zu medizinischen Diensten wie Physiotherapeuten oder gleich Betroffenen seltener sind.

Die bisherigen Ergebnisse teilen sich hinsichtlich der Bewertung von Schaftpassform, Sicherheit und Zufriedenheit in ‚eher zufriedene‘ und ‚eher weniger zufriedene‘ Eine Detailanalyse zu Stumpfbeschaffenheit, Versorgung und Vorstellungsgrund soll bestimmende Faktoren heraus arbeiten.

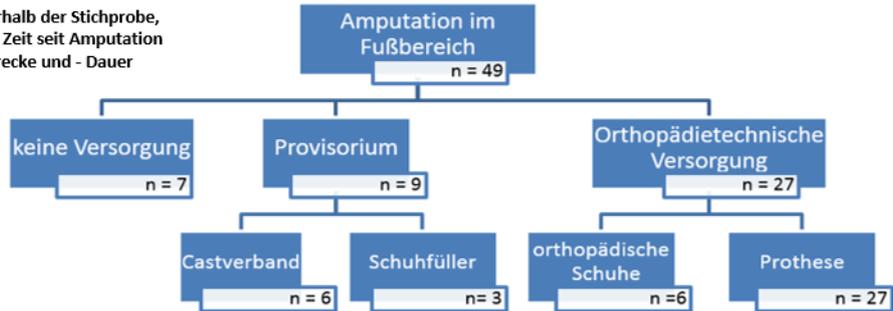
## Literaturreferenzen

1. Quigley M, Dillon. Quality of life in persons with partial foot or transtibial amputation: A systematic review. *Prosthetics and Orthotics International*. 2014;40(1):18-30
1. Kroger K, Berg C, Santosa F, Malyar N, Reinecke H. Lower Limb Amputation in Germany. *Dtsch Arztebl Int*. 2017;114(7):130-6.
2. Putter C, Stausberg J, von Beckerath O, Reinecke H, Schafer E, Kroger K. Determinants of decreasing major amputation rates in Germany. *Vasa*. 2016;45(4):311-5.
3. Santosa F, Moysidis T, Kanya S, Babadagi-Hardt Z, Luther B, Kroger K. Decrease in major amputations in Germany. *Int Wound J*. 2015;12(3):276-9.

4. Baltrusch S, Retrospektive Analyse von Amputationen im Fußbereich infolge peripherer arterieller Verschlusskrankheit Dissertation, Bayerischen JMU Würzburg, 2012.
5. Dillon M, Quidley M, Fatone S. A systematic review describing incidence rate and prevalence of dysvascular partial foot amputation. *SystRev.* 2017;6:230.
5. Galadas PM Cheater F, Marshall P. Men and health help-seeking behavior: literatur review. *J Adv Nurs.* 2005;49(6):616-23.
6. Kaib T, Block J, Heitzmann DWW, Putz C, Alimusaj M, Wolf SI. Prosthetic restoration of the forefoot lever after chopart amputation and its consequences onto the limb during gait. *Gait Posture.* 2019;73:1-7.
7. Putz C, Alimusaj M, Heitzmann DWW, Götze M, Wolf SI, Block J. Exo-Prothesenregister. *Trauma und Berufskrankheit*, 2017.

Image: AbstractLeipzigBlock2020\_2606.png

Abb. 1A: Versorgung innerhalb der Stichprobe, sowie Angaben zur Zeit seit Amputation Tragedauer, Gehstrecke und - Dauer



Parameter	keine Versorgung	Castverband	Schuhfüller	Orthoädische Schuhe	Prothese
Zeit seit Amputation median (range) in Jahren	0.4 (0 – 1.25)	1 (0 – 40)	15 (12 – 42)	2.6 (0.25 – 43)	12.8 (0.25 – 41)
Tragedauer pro Tag in Stunden	-	8 (3 – 16)	5 (3 – 8)	3.25 (0.5 – 12)	12 (7 – 16)
Gehstrecke am Stück	-	200 m (100 m – 1 km)	100 m (90 m – 150 m)	800 m (35 m – 3 km)	1.5 km (100 m – 20 km)
Gehdauer am Stück	-	12.5 min (5 min – 2.5 h)	8 min (6 min – 10 min)	6.5 min (2 min – 1.5h)	60 min (15 min – 5.5 h)

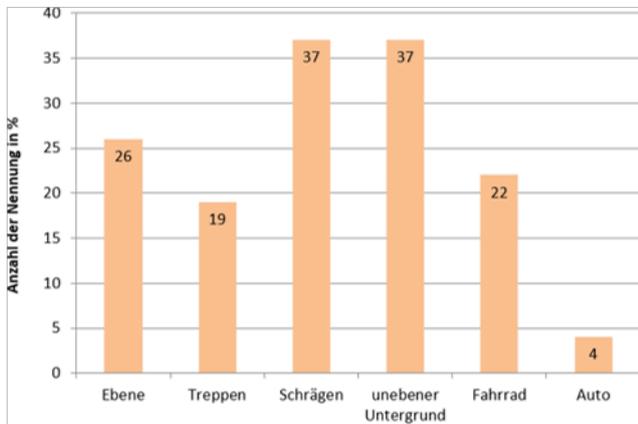


Abb. 1B: In welchen Situationen wünschen Sie sich eine Verbesserung? Prozentuale Darstellung der Nennungen (n = 33, orthopädietch. Versorgung)

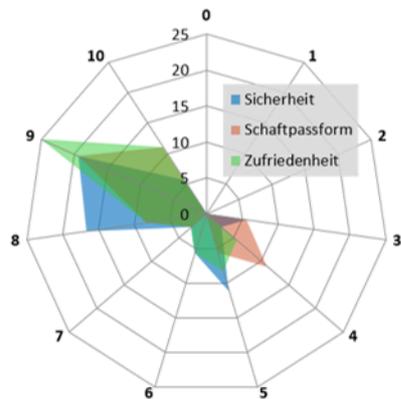


Abb. 1C: Sicherheit, Schaftpassform und Zufriedenheit mit Prothese: Prozentuale Auswertung der Bewertung auf einer Scala von