

# Abschlussarbeit

## ÖÄK Diplomlehrgang Geriatric

**Wissenschaftliche Leitung:**

Prof. Dr. Franz Böhmer  
Prim. Univ. Prof. Dr. Monika Lechleitner

**Rückfragen:**

österreichische akademie der ärzte  
Weihburggasse 2/5  
A-1010 Wien  
Tel.: +43 1 512 63 83-40DW

# Versorgung von geriatrischen Patienten nach Beinamputation

**Dr. Thomas Beyer**

Korrespondenzadresse:

Dr. Thomas Beyer

Abteilung für Innere Medizin V, Schwerpunkt Akutgeriatrie und Remobilisation

Leitung: Prim. Dr. Andreas Kirchgatterer, MSc

Klinikum Wels-Grieskirchen

4710 Grieskirchen, Wagnleithnerstr. 27

Tel.: 0043-7248-601-2023

E-Mail: [thomas.beyer@klinikum-wegr.at](mailto:thomas.beyer@klinikum-wegr.at)

## **Inhaltsverzeichnis**

Einleitung	Seite 3
Rehabilitation an der chirurgischen Abteilung	Seite 3
Rehabilitation an der Abteilung für Akutgeriatrie und Remobilisation	Seite 6
Eigene Daten und Erfahrungen	Seite 11
Zusammenfassung	Seite 13
Literaturangaben	Seite 14

## **Einleitung**

Die demographische Entwicklung zeigt deutlich auf, wie sehr die Altersstruktur der Bevölkerung durch die Zunahme älterer Menschen geprägt ist. Dadurch werden immer ältere und somit auch multimorbide beinamputierte Patienten verschiedenen Rehabilitationseinrichtungen zugeführt.

Man geht davon aus, dass etwa drei Viertel aller Beinamputationen an Patienten vorgenommen werden, die bereits das 65. Lebensjahr überschritten haben. Dabei ist bei diesen älteren Patienten die Hauptursache für die Amputation die arterielle Verschlusskrankheit, welche häufig mit einem Diabetes mellitus kombiniert ist.

In der Regel trägt der ältere beinamputierte Patient mehrere Krankheiten mit sich, wodurch die Nachsorge gegenüber einer jüngeren Patientengruppe häufig hohe Anforderungen an das Behandlungsteam stellt. Somit sind übliche Nachsorgeeinrichtungen für ältere Patienten nach Beinamputation nicht ideal geeignet. Im Rahmen einer Abteilung für Akutgeriatrie und Remobilisation kann man diesen Patienten ein therapeutisches Umfeld anbieten, dass der Problemstellung besser gerecht wird.

Im Folgenden berichte ich über unser Konzept und meine Erfahrungen im Klinikum Wels-Grieskirchen, Standort Grieskirchen, wo ich derzeit an der Abteilung für Akutgeriatrie und Remobilisation tätig bin.

## **Rehabilitation an der chirurgischen Abteilung**

Die primären Rehabilitationsmaßnahmen werden bereits auf der chirurgischen Abteilung durchgeführt bzw. vorbereitet. Dabei werden durch die Wahl der Amputationslinie durch den Operateur präoperativ die Rehabilitationsaussichten abgeschätzt. Es ist zu bedenken, dass die definitive Amputationslinie letztendlich erst intraoperativ bestimmt wird, wobei diesbezüglich zuvor in der Operationsaufklärung ausführlich eingegangen werden muss. Je höher die Amputationslinie gesetzt wird, desto mehr wird das Gehen mit Problemen behaftet sein. Der Hebelarm, der zur Prothesenführung genutzt werden kann, verringert sich mit zunehmender Höhe der Amputation und bedeutet somit einen vermehrten Energieaufwand beim Gehen. Dieser Sachverhalt macht es gerade für den multimorbiden älteren Patienten noch schwerer, seine Selbständigkeit und Mobilität als oberstes Ziel der Rehabilitationsbemühungen weitgehend zu erhalten. Dies beinhaltet noch einen

größeren Rehabilitationsaufwand im Vergleich zu jüngeren Beinamputierten, deren Rehabilitationspotential meist nicht so häufig durch Begleiterkrankungen limitiert ist.

Idealerweise sollte präoperativ die Mobilität beurteilt werden, um realistische Ziele, die den Patienten nicht überfordern werden, zu formulieren. So können gut belastbare Patienten mehr gefordert, weniger gut belastbare mehr gefördert werden. Dementsprechend sollte bereits präoperativ eine Krankengymnastik erfolgen, welche an der Stützkraft der Arme und des verbleibenden Beines ansetzt. Es sollte auch bereits mit Transferübungen begonnen werden. Einerseits wird so die postoperative Rehabilitation positiv beeinflusst, andererseits kann der Physiotherapeut durch die präoperative Befundaufnahme der Mobilität bzw. des Allgemeinzustandes des Patienten Therapiefortschritte nach Beinamputation ausmachen und so dazu beitragen, etwaige Rehabilitationsziele neu zu formulieren.

Unmittelbar nach dem operativen Eingriff wird durch den Physiotherapeuten und das Pflegepersonal die Stumpflagerung und falls erforderlich die Lagerung des ganzen Patienten gewährleistet. Durch das Lagern soll das Abfließen des Wundödems gefördert, Beugekontrakturen und Dekubitus verhindert sowie Schmerzen reduziert werden. Um das Narbengebiet zu entlasten, sollte zunächst der Stumpf im Hüft- bzw. Kniegelenk maximal 10 bis 15 Grad flektiert werden. Etwas später sollte dann mehrmals täglich der Stumpf eine flache Position einnehmen bzw. man sollte darauf achten, dass die amputierte Extremität sich in Hüft- und Kniegelenk in gestreckter Position befindet und keine Kissen unter dem Stumpf zu liegen kommen. Dies ist gerade beim älteren Patienten sehr wichtig, da dieser meistens nach Amputation und häufig auch längere Zeit einen Rollstuhl in Anspruch nimmt und so die durch die Sitzposition begünstigte Hüft- und Kniegelenksstellung die Gefahr einer Immobilisationskontraktur in sich birgt. Beim Oberschenkelamputierten sollte man zur Prophylaxe einer Hüftgelenkskontraktur den Patienten mehrmals täglich die Bauchlage einnehmen lassen oder einen Sandsack in Rückenlage auf den Oberschenkel platzieren. Der Unterschenkelamputierte sollte den Stumpf auf eine Rollstuhllagerungsschiene legen, um so eine Streckung im Kniegelenk gewährleisten zu können. Im Bett muss auf eine Unterlagerung verzichtet werden.

Gerade bei beinamputierten, häufiger in ihrer Mobilität eingeschränkten geriatrischen Patienten muss an eine sorgfältige Dekubitusprophylaxe gedacht werden. Es sollen besonders belastete Stellen durch gepolsterte

Lagerungsmaterialien geschützt werden. Selbstverständlich muss postoperativ eine adäquate Thromboseprophylaxe durchgeführt werden.

Die Stumpfkompresseion bzw. Stumpfbandage spielt ebenso unmittelbar nach Beinamputation eine sehr wichtige Rolle. Auf diese Weise soll der Stumpf in eine konische Form gebracht werden, um die spätere Prothesenversorgung zu ermöglichen und das Bandagieren hat weiters den Vorteil, dass weniger Phantomschmerzen auftreten. Gleichzeitig wird durch die Kompression eine Reduktion des Wundödems induziert und der Patient kann sich so auch gleichzeitig an den Druck gewöhnen. So werden zum Erreichen des stabilen Stumpfvolumens sowie der optimalen Stumpfform als Mittel der Wahl unmittelbar nach Amputation Kurzzugsbandagen und dann nach etwa zwei bis drei Tagen Kompressionsstrümpfe der Klasse II für Amputationsstümpfe verwendet.

Bei der Verwendung einer Kurzzugbandage soll der Druck von distal nach proximal abnehmen. Dabei ist aber auf einen faltenfreien Sitz der Bandage besonders zu achten, denn Einschnürungen im Stumpfbereich können zu einer gefährlichen Minderdurchblutung mit fatalen Konsequenzen führen.

Die Kompressionsstrümpfe der Klasse II zeigen eine ideale Festigkeit und können nicht mehr verrutschen. So ist es auch dem älteren Patienten gut möglich den Strumpf selbst anzulegen. Diese Kompressionsstrümpfe stehen aber nicht gleich zur unmittelbaren Verfügung, sondern müssen genau abgemessen werden, wobei mit einer Lieferzeit von bis zu zwei Tagen gerechnet werden muss. Bei Abnahme des Stumpfvolumens kann es nötig sein, dass ein kleinerer Kompressionsstrumpf bestellt werden muss.

Es ist noch sehr wichtig zu erwähnen, dass man bei einer stattgehabten Knieexartikulation in der Regel nicht wickelt, weil eine Nekrosenbildung durch den Druck an den Kondylen entstehen kann. Nur wenn ein stark ausgebildetes Stumpfödem sich gebildet hat und eine Lymphdrainage nicht das gewünschte Ergebnis erreicht hat, kann ausnahmsweise mit Vorsicht gewickelt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Kondylen zuvor mit Watte gepolstert werden, wobei aber die Binde in sehr kurzen zeitlichen Abständen abgewickelt werden muss, damit so der Stumpf unter ständiger Kontrolle steht.

Ebenfalls wichtig ist, dass der Physiotherapeut bzw. das Pflegepersonal täglich vor und nach dem Wickeln den Umfang des Stumpfes abmessen, damit der Zeitpunkt der Erlangung eines stabilen Stumpfumfanges verifiziert werden kann, um

so nicht zu früh mit der Fertigung eines Gipsabdrucks für den Prothesenbau zu beginnen. Ansonsten kommt es bei vorzeitiger Gipsabdruckfertigung zu einer Reduktion des Stumpfvolumens, so dass der Protheschaft verworfen werden muss. Diese abwendbare Situation würde für den Patienten einen Rückschlag bzw. eine Enttäuschung bedeuten, so dass es zu einem merklichen Motivationsabfall durch Frustration kommen kann, was die weitere Versorgung deutlich verlangsamen, wenn nicht gar zum Stillstand bringen könnte.

Nicht zu vergessen ist die Atemtherapie, welche als wichtiges Instrument zur Pneumonieprophylaxe nach dem operativen Eingriff fungiert. Denn postoperativ ist der Patient im Bett immobilisiert und gerade ein älterer und häufig multimorbider Patient zeigt sich dabei deutlich geschwächt bzw. in einem reduzierten Zustand, so dass die Lunge nicht ausreichend durchblutet und ventiliert wird, was die Entwicklung einer Pneumonie fördert und so zu einer unerwünschten Verlängerung der Rehabilitation führt.

Weiters sollte spätestens nach dem zweiten bis dritten postoperativen Tag der Kontakt zwischen Patienten und Orthopädietechniker hergestellt werden. Dabei wird meistens eine Gesprächsdauer von mindestens einer Stunde benötigt. Auf diese Weise ist es dem Orthopädietechniker bereits sehr bald möglich, sich einen Überblick über den Patienten zu verschaffen. Dadurch kann der Orthopädietechniker meistens gut abschätzen, wie der Beinamputierte mit einer Prothese zurechtkommen wird bzw. wie die Prothesenanpassung mit dem Patienten verlaufen wird. Der Patient wird dann über die Schritte der Prothesenversorgung aufgeklärt. Ebenso ist es vorteilhaft, schon frühzeitig den Patienten über ein Leben mit einer Prothese ausführlich zu informieren, so dass er abschätzen kann, welche Veränderungen im gewohnten Alltag auftreten werden. Erfahrungsgemäß gibt dieses Gespräch den Patienten einen Motivationsschub, welcher sich sehr positiv auf den weiteren Behandlungsverlauf auswirkt. Aber sehr wichtig ist es hier hinzuweisen, dass ebenso die fachliche Kompetenz und Zuverlässigkeit des Orthopädietechnikers für die weitere Betreuung von immenser Bedeutung ist.

### **Rehabilitation an der Abteilung für Akutgeriatrie und Remobilisation**

Bei der Transferierung des beinamputierten Patienten an die Abteilung für Akutgeriatrie und Remobilisation bzw. an eine andere Rehabilitationseinrichtung sollte möglichst eine Prothesenanpassung noch nicht erfolgt sein. Denn einerseits

wird eine optimale Versorgung einschließlich Prothesenanpassung älterer beinamputierter Patienten nur durch ein qualifiziertes interdisziplinäres Betreuungsteam gewährleistet, andererseits können Wundheilungsstörungen und Volumenschwankungen des Stumpfes die Prothesenanpassung erschweren, wodurch mehrmalige Schaftänderungen erforderlich sein würden. Dadurch würde der Patient unnötig belastet, wodurch ein Vertrauensverlust in sein betreuendes Team entstehen könnte und eine Rehabilitation auf diese Weise deutlich erschwert würde.

Das Rehabilitationsteam an der Abteilung für Akutgeriatrie und Remobilisation, wo ich derzeit tätig bin, setzt sich aus verschiedenen Disziplinen zusammen. Es besteht aus Arzt für Innere Medizin, der als Koordinator fungiert, Physiotherapeuten, Ergotherapeuten, Psychologen, Pflegepersonal, Überleitungspflege sowie Orthopädietechniker. Vorteilhaft an dieser Abteilung zeigt es sich, dass dieses interdisziplinäre Behandlungsteam sozusagen jederzeit durch andere ärztliche Fachdisziplinen sowie durch andere Berufsgruppen, wie z.B. Ernährungsberater oder Seelsorge sofort bei Bedarf unterstützt werden kann, was gerade dem älteren meist multimorbiden Patienten nur zu Gute kommen kann und häufig auch in Anspruch genommen wird.

Um eine weitgehende Selbständigkeit und Mobilität des geriatrischen beinamputierten Patienten erreichen zu können, wird für die Rehabilitation einschließlich Prothesenversorgung ein Zeitraum von etwa sechs Wochen eingeplant.

Nach der Transferierung des Patienten an die Abteilung für Akutgeriatrie und Remobilisation sollten in den ersten beiden Wochen durch das interdisziplinäre Team und den Patienten die individuellen Rehabilitationsziele bzw. Remobilisationsziele definiert werden. Hierbei ist zu erwähnen, dass diese Ziele bei geriatrischen beinamputierten Patienten sich häufig deutlich von den Jüngeren unterscheiden. Beim älteren Patienten ist meistens das vorwiegende Therapieziel der Erhalt der Selbständigkeit und der Mobilität, dagegen werden jüngere Beinamputierte eher an das Ziel der möglichst weitgehenden Wiederaufnahme beruflicher und privater Aktivitäten herangeführt. Die grobe Trennung der Therapieziele durch das Alter ist aber nicht zwingend, wobei man natürlich die berufliche Aktivität beim geriatrischen Patienten ausklammern muss. Erst durch die genaue Erfassung des jeweiligen Rehabilitationspotentials kann das individuelle Remobilisationsziel durch das interdisziplinäre Team und den Patienten abgestimmt und festgelegt werden, wobei



das Ziel im Rehabilitationsverlauf entsprechend veränderten Situationen zu modifizieren ist.

Dieses Rehabilitationspotential wird gerade beim geriatrischen Patienten häufig durch vielfältige Begleiterkrankungen beeinflusst, wie z.B. senile Demenz , generalisierte arterielle Verschlusskrankheit, apoplektischer Insult mit Hemiparese, Kontrakturen, degenerative Gelenkserkrankungen, obstruktive Lungenerkrankungen, Niereninsuffizienz, arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus, Herzinsuffizienz usw.

Aber nicht nur der Allgemeinzustand, sondern vor allem auch das soziale Umfeld, die Motivation des Patienten selbst und das biologische bzw. das kalendarische Alter spielen für den Rehabilitationserfolg eine große Rolle.

Die Sitzungen des interdisziplinären Teams sollten einmal in der Woche stattfinden, wobei an den übrigen Tagen bei Bedarf eine Kontaktaufnahme zwischen den einzelnen Disziplinen möglich und auch sehr erwünscht ist. Dadurch kann ein reibungsloser Ablauf der Rehabilitation des beinamputierten geriatrischen Patienten am besten gewährleistet werden. Der Arzt ist für die Koordination des interdisziplinären Teams zuständig. Durch die tägliche Visite werden das Allgemeinbefinden und die Stumpfbeschaffenheit begutachtet. Eine sehr wichtige Rolle spielt die Optimierung der Schmerztherapie, so dass durch Minimierung der Beschwerdesymptomatik der Patient entlastet werden kann und so Ressourcen für einen positiven und schnellen Rehabilitationsverlauf frei werden. Ebenso werden andere Erkrankungen, die zur Beinamputation geführt haben, entsprechend behandelt, wie z.B. die Stoffwechseleinstellung bei Diabetes mellitus. Der Arzt soll auch als zentraler Ansprechpartner für die Angehörigen des Patienten fungieren. Deshalb ist es wichtig, regelmäßig Rücksprache mit den Mitgliedern des interdisziplinären Teams zu halten, um über alle Fortschritte und Probleme des Rehabilitationsverlaufs informiert zu sein.

Die Physiotherapie nimmt ebenfalls eine zentrale Stellung bei der Behandlung des Beinamputierten ein. Wie schon erwähnt beginnt die physiotherapeutische Arbeit bereits auf der chirurgischen Station. An der Abteilung für Akutgeriatrie und Remobilisation wird die Therapie ausgeweitet. Es erfolgt zusätzlich Gleichgewichtstraining, Gangschulung, Stumpfkonditionierung, Transfertraining, Sturzprophylaxe und Ausdauertraining. Weiters wird durch den Physiotherapeuten der Tinetti-Test und Timed Get-up and Go-Test durchgeführt. Der Physiotherapeut ist wesentlich bei der Prothesenanpassung beteiligt, indem er in enger Zusammenarbeit

mit dem Orthopädietechniker fungiert. Der Physiotherapeut ist bei den Gehversuchen mit der Prothese anwesend und kann so Ratschläge für Veränderungen an dieser geben. Beide können sich gegenseitig optimal ergänzen und somit einen für den Patienten zufriedenem und vernünftigen Rehabilitationsverlauf bieten.

Der Orthopädietechniker sorgt dafür, dass die optimalen Prothesenbauteile für den jeweiligen Patienten ausgewählt werden. Denn die Versorgung eines geriatrischen Patienten mit einer sehr anspruchsvollen Prothese birgt die Gefahr, dass der Patient diese Prothese nicht oder nur schwer nutzen kann und damit auf den Prothesengebrauch verzichtet, wodurch die Mobilität und Selbständigkeit in Mitleidenschaft gezogen werden. Ebenso darf eine Prothesenanpassung nicht zu früh erfolgen, wie z.B. bei Wundheilungsstörungen und bei vorhandenen Stumpfödemen. Der Orthopädietechniker stellt eine wichtige Vertrauensperson des Beinamputierten dar. Denn der Prothesenpatient ist für den Orthopädietechniker ein Patient auf Lebenszeit. Deshalb sollte bei der Prothesenerstversorgung das Vertrauen durch abwendbare Komplikationen nicht verspielt werden.

Die Ergotherapie arbeitet vor allem an der Wiedererlangung der größtmöglichen Selbständigkeit. Dabei wird durch das Training der Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL:Activities of daily living ) versucht den Patienten auf ein Leben zu Hause mit Prothese vorzubereiten. Zu dieser Behandlung gehören Dusch- und Anziehtraining, Rollstuhltraining, Transfer, Hilfsmittelerprobung und -beratung, Angehörigenanleitung sowie Haushaltstraining. Wichtig ist dabei, dass mit der Zeit kontinuierlich die Hilfe durch den Therapeuten und der Einsatz von Hilfsmitteln reduziert werden. Dadurch kann der Patient schrittweise an seine eigene Aktivität herangeführt werden. Dabei gilt es wie bei der Physiotherapie, auf die entsprechende physische und kognitive Belastbarkeit der Einzelnen Rücksicht zu nehmen. Gerade weil der Großteil der beinamputierten geriatrischen Patienten wieder zu Hause betreut wird, kommt der Angehörigenanleitung eine bedeutende Rolle zu. Dabei sollen ebenfalls die Angehörigen nur soviel Hilfe wie nötig dem Patienten anbieten. Denn gerade ältere Patienten neigen dazu, die gewohnte Hilfe des Pflegepersonals auf die Angehörigen zu projizieren. Das Transfertraining wird häufig in Kombination mit der Physiotherapie durchgeführt.

Die Psychologie unterstützt den Patienten in seinem Verarbeitungprozess, denn eine Amputation bedeutet gerade für den geriatrischen Patienten einen tiefen Einschnitt in seiner Mobilität und Selbständigkeit. So können teilweise Hobbies oder

andere geliebte Tätigkeiten, wie z.B. Gartenarbeiten nicht mehr durchgeführt werden. Dadurch besteht die Gefahr, dass der Patient die Motivation zur Mitarbeit verliert, weil er kein Ziel mehr vor Augen hat, auf welches es sich lohnt hinzuarbeiten. Die Psychologie bietet ein kognitives Training an, dadurch sollen Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Konzentration, Planung von Handlungsabläufen usw. gefördert werden, was wiederum der Physio- und Ergotherapie sowie dem Orthopädietechniker zu Gute kommt.

Die Überleitungspflege stellt ein sehr wichtiges Instrument bei der Versorgung von beinamputierten geriatrischen Patienten nach Entlassung dar. Dabei wird mit dem Patienten gemeinsam mit seinen Angehörigen die Pflege geplant. Es wird über Heilbehelfe und Hilfsmittel informiert, welche entsprechend auf die Wohnsituation und Schwere der Beeinträchtigung abgestimmt sind. Weiters wird durch die Überleitungspflege festgestellt, welche Pflegebetreuung notwendig sein wird. Es erfolgt eine Beratung über die verschiedenen sozialen Einrichtungen wie Hauskrankenpflege und mobile Dienste, ebenso wird bei der Antragsstellung wie z.B. Pflegegeld geholfen. Diese Leistungen der Überleitungspflege erleichtern sehr die Vorbereitungen für die Zeit nach der Entlassung für den Patienten und dessen Angehörige.

Zur Beurteilung des Rehabilitationspotential hat sich das geriatrische Assessment mit Barthel Index, Tinetti Test, Timed Get-up and Go-Test, Uhren Test, Mini Mental State Examination ( MMSE ) und Erhebung zur Ernährungssituation sehr bewährt. Es ist aber zu berücksichtigen, dass die Testverfahren von der Mitarbeit des Patienten abhängig sind. Deshalb sollte der Patient schon im Voraus ausführlichst über den Sinn und Zweck der Durchführung des Geriatrischen Assessments aufgeklärt werden.

Dabei gibt der Barthel Index Auskunft über die Selbsthilfefähigkeit bzw. misst die physische Funktionsfähigkeit. Somit kann der Grad der Hilfsbedürftigkeit abgeschätzt werden. Bei diesem Instrument zur Verlaufskontrolle werden maximal 100 Punkte vergeben, wobei ein Wert von über 70 Punkten Selbständigkeit bedeutet. Somit gibt die Veränderung des Barthelindex Hinweise, wie gut der Patient mit der Prothese umzugehen gelernt hat, wie z.B. die Prothese selbständig anziehen und mit ihr gehen zu können.

Durch den Mobilisationstest nach Tinetti wird versucht, das Sturzrisiko des Patienten abzuschätzen. Dabei wird z.B. Balance, Gangbild und Mobilität beurteilt.

Hierbei werden maximal 28 Punkte vergeben, wobei niedrige Punktwerte ein erhöhtes Sturzrisiko darstellen. So kann schon beim Anfangsbefund je nach Punktezahl Mobilitätseinschränkungen aufgedeckt werden, die auf Schwierigkeiten beim Gehen mit einer Prothese hinweisen können.

Im Rahmen des Timed up & Go Test wird die minimale Beweglichkeit überprüft, die z.B. für den selbständigen Gang zur Toilette benötigt wird. Der Patient sitzt dabei auf einem Stuhl mit Armlehne, muss dann bei Aufforderung aufstehen und 3 Meter in seiner üblichen Geschwindigkeit gehen, dann kehrt dieser wieder zum Stuhl zurück und nimmt dabei die Ausgangsposition wieder ein. Hierbei sind Gehhilfen, aber keine Hilfsperson erlaubt. Die verstrichene Zeit wird mit der Stoppuhr gemessen. Dabei muss das verwendete Hilfsmittel dokumentiert werden. Ein Zeit von unter 10 Sekunden zeigt eine uneingeschränkte Mobilität, eine Zeit über 30 Sekunden eine ausgeprägte Mobilitätseinschränkung auf.

Die Mini Mental State Examination nach Folstein wird zur Abschätzung der kognitiven Leistungsfähigkeit verwendet. Je nach Leistungsgrad des Patienten benötigt der Zeitaufwand zwischen 10 und 15 Minuten. Es werden maximal 30 Punkte vergeben, wobei 27 – 24 Punkte eine leichte, 23 – 17 Punkte eine mittlere und 16 – 0 Punkte eine schwere kognitive Einschränkung bedeuten. Der MMSE ist ein guter Indikator für die Therapiegestaltung und Verlauf. Für Patienten mit geringen MMSE-Werten wird mit einem erhöhten therapeutischen Aufwand gerechnet werden müssen. Hierbei gestaltet sich häufig der Umgang mit der Prothese sehr schwierig, so dass man bei schweren Demenzen teilweise von einer Prothesenversorgung Abstand nehmen muss, weil ein Umgang mit dieser nicht gewährleistet werden kann. Diese geriatrischen Assessments werden zusätzlich zur klinischen Beurteilung verwendet, worauf das Rehabilitationspotential einschließlich Rehabilitationsziel eingeschätzt werden können und somit auch der Therapieablauf abgestimmt werden kann. Diese Tests sind auch jederzeit reproduzierbar und können somit als Verlaufskontrolle dienen.

### **Eigene Daten und Erfahrungen**

Im Zeitraum von Mai 2008 bis Mai 2009 habe ich an der Abteilung für Akutgeriatrie und Remobilisation zehn beinamputierte geriatrische Patienten mitbetreut. Einen Teil meiner Beobachtungen habe ich in nachfolgender Tabelle angeführt.

	Alter	MM SE	Ursache für Amputation	Remobilisationserfolg	Weitere Versorgung	Tinetti A/E	Barthel A/E	Operationsart	AGR Dauer in Tagen
1	80 ♂	29	Diabetes	Hilfsmittel 10-100m	Altenheim	7/10	35/60	OS re	12
2	76 ♂	26	pAVK	Rollstuhl > 100 m	Altenheim	nd	30/55	OS re	19
3	75 ♂	25	pAVK	Hilfsmittel > 100 m	Familie	6/11	70/85	OS li	32
4	73 ♀	28	Embolie	Hilfsmittel 10-100m	Familie	0/1 6/12	20/55 50/65	OS re	1) 43 2) 65
5	88 ♂	n.d	Embolie	immobil	Familie	nd	0/0	OS li	15
6	86 ♂	19	pAVK, Diabetes	Hilfsmittel > 100m	Familie	1/12	60/80	US re	19
7	75 ♂	28	pAVK, Diabetes	10-100 m	Familie	6/17	60/80	US li	50
8	73 ♀	29	pAVK	Hilfsmittel 10-100m	Familie	13/19	55/75	OS re	32
9	80 ♂	27	pAVK, Diabetes	Hilfsmittel 10-100m	Altenheim	0/10	10/55	US re	49
10	69 ♂	18	pAVK, Diabetes	Hilfsmittel < 10 m	Familie	3/3 nd 4/4	15/60 50/60 65/70	US re	1) 32 2) 17 3) 26

n.d.: nicht durchführbar wegen höchstgradiger Demenz, A/E: Aufnahme/Entlassung, 1),2),3) mehrmalige Aufenthalte; US Unterschenkelamputation, OS Oberschenkelamputation

Wie aus der Tabelle ersichtlich wird, stellen die Hauptursachen der Beinamputation bei geriatrischen Patienten die periphere arterielle Verschlusskrankheit und der Diabetes mellitus dar. Weiters zeigt sich, dass der Großteil der erfassten Patienten nach Versorgung wieder in den Familienverband zurückgeführt und dort weiter betreut wird. Deshalb ist es sehr wichtig, bereits von Anfang an die Angehörigen in das interdisziplinäre Team zu integrieren und somit am Rehabilitationsprozess aktiv teilhaben zu lassen.

Der geringste Remobilisationserfolg wurde bei zwei Patienten mit dementieller Erkrankung erreicht. Auffällig war, dass Patient 6 mit einem MMSE von 19 Punkten einen sehr guten Rehabilitationserfolg erzielen konnte. Somit ist das Vorliegen einer Demenz kein Grund, die Remobilisation nicht zu versuchen.

Der Jüngste aus der Patientengruppe zeigte kaum einen Rehabilitationserfolg auf, was durch seine zahlreichen schwerwiegenden Erkrankungen bedingt war und sich in den Mehrfachaufenthalten an der Abteilung für Akutgeriatrie und Remobilisation widerspiegelte.

**Zusammenfassung:**

Die Versorgung geriatrischer Patienten nach Beinamputation zeigt eine beträchtliche Komplexität auf, die nur durch ein funktionierendes Zusammenspiel der verschiedenen Fachdisziplinen in einer geeigneten Einrichtung gewährleistet werden kann. Auf diese Art und Weise kann die beste Rehabilitationsvoraussetzung für einen Erhalt der Selbständigkeit und Mobilität dem beinamputierten geriatrischen Patienten geboten werden. Durch das beschriebene Rehabilitationsverfahren auf unserer AGR-Station wird die große Möglichkeit zur Reintegration in die gewohnte Umgebung angeboten, aber aufgrund der Multimorbidität nicht immer erreicht.

## Literatur:

- 1) Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlich Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF-Leitlinien): Leitlinienregister-Nr.:033/044; [www.uni-duesseldorf.de/www/awmf](http://www.uni-duesseldorf.de/www/awmf)
- 2) Arbeitsgemeinschaft Geriatrie Brandenburg: Qualitätsmanagement der Geriatrie in Brandenburg, GBA – Bein-Amputation, Anlage 1, 37-38
- 3) Bork H: Möglichkeiten und Grenzen der Prothesenversorgung beinamputierter älterer Patienten. Orthopädie-Technik 1999; Heft 6: 498-503
- 4) Greitemann G, Baumgartner R, Seiffert M: Rehabilitationsergebnisse des im Alter amputierten geriatrischen Patienten. Orthopädische Praxis 1997; 33: 434-410
- 5) Holly N, Kessler TJ, Böni Th, Kissling R: Aktuelle Physiotherapie nach Amputation der unteren Extremität. Orthopädie-Technik 5/02, 436-439
- 6) Mütze E, Schweer R: Der ältere beinamputierte Mensch und seine Rehabilitation. Ein Praxishandbuch. Pflaum Physiotherapie 2002
- 7) Piro M: Aktuelle Möglichkeiten der Prothesen-Konzeption bei geriatrischen Oberschenkelamputierten. Orthopädie-Technik 4/03, 273-275