

Der Fall des Monats

Verbesserung der Teilhabe im Alltag durch mikroprozessorgesteuerte Kniegelenke

In der prothetischen Versorgung sieht man besonders eindrucksvoll, wie rasant sich der technische Fortschritt im letzten Jahrhundert entwickelt hat: Wurden zu Beginn des 20. Jahrhunderts Extremitäten noch durch einfache Holzkonstruktionen ersetzt, so bieten heute moderne Prothesen den Anwendern funktionsunterstützende Eigenschaften. Ob technisch hochentwickelte Prothesenpassteile wie mikroprozessorgesteuerte Kniegelenke auch den Ansatzpunkt für die Rehabilitation erfüllen, also dem Patienten eine verbesserte Integration in den Alltag unter Vermeidung der nachteiligen Effekte seiner Behinderung ermöglichen, untersuchte Professor Bernhard Greitemann anhand einer Studie, die er im Folgenden schildert.

Mikroprozessorgesteuerte Kniegelenke sollen dem Patienten eine größtmögliche Sicherheit bieten, sowohl in der Stand- als auch in der Schwungphase des Gehens. Sie sollen sich über ihre Sensorik und die dadurch ermittelten Daten permanent an die individuellen Gehgewohnheiten ihres Anwenders anpassen. Darüber hinaus sollen sie ihm das Laufen auf Schrägen und Treppen ermöglichen sowie das Laufen auf unebenen Flächen erleichtern. Zudem sollen mikroprozessorgesteuerte Kniegelenke ihrem Anwender die erhöhte Anstrengung durch dauerhafte Konzentration auf ein gesichertes Gehen verringern.

Die Studie

Anhand eines ausgesuchten Patientenkollektivs oberschenkelamputierter Patienten sollte im Rahmen einer vierwöchigen Testversorgung die mögliche Verbesserung der Teilhabe der Patienten an dem privaten, beruflichen und sozialen Umfeld untersucht werden. Bei dem Patientenkollektiv handelte sich um 12 Männer, von denen acht aufgrund eines Traumas und vier aufgrund von Durchblutungsstörungen amputiert worden waren. Die Patienten waren durchschnittlich 48 Jahre alt, gehörten der Mobilitätsklasse III und IV an, verfügten über eine qualitativ hochwertige Versorgung und entsprachen einem aktiven Patientenprofil.

Bei einem ersten Besuch wurde die aktuelle Prothesenversorgung überprüft sowie die Funktion der bisherigen Passteile kontrolliert. Zudem wurden Fragen zur privaten Situation und zum beruflichen Umfeld gestellt. Bei einem zweiten Besuch vier Wochen später füllten die Patienten den kompletten Prosthese-Evaluation-Questionnaire (PEQ) aus,



Prof. Dr. med. Bernhard
Greitemann

der auch Fragen zum Umgang und zur Zufriedenheit mit der Prothese enthielt. Dieser zweite Termin war bewusst etwas später gewählt worden, damit die Patienten die Möglichkeit hatten, sich in der Zwischenzeit intensiv mit den Alltagsproblemen auseinanderzusetzen. Während des zweiten Besuches erfolgten eine Videodokumentation des Laufbildes mit der vorhandenen Prothese, der Timed-up-and-go-Test und der 6-Minutes-Walk-Test. Anschließend erfolgte der Umbau auf das mikroprozessorgesteuerte Kniegelenk, eine Einführungstrainingsmaßnahme und eine Videodokumentation des Laufens mit der neuen Prothesenversorgung. Wiederum vier Wochen später erfolgte der letzte Besuch, während dem erneut das Laufbild dokumentiert sowie die beiden Tests durchgeführt wurden. Weiterhin beantworteten die Patienten den zweiten Fragebogen (PEQ) und Fragen zum Unterschied der Systeme.

Die Ergebnisse

Die Auswertung der beiden Fragebögen zeigte, dass die Patienten mit der Testprothese deutlich zufriedener waren als mit der Vorversorgung. Bemerkenswert ist dabei, dass es sich bei der Vorversorgung jeweils um eine qualitativ hochwertige Versorgung handelte, was sich in einem hohen Sicherheitswerte für amputierte Prothesenläufer mit einem Durchschnittswert von 6,2 bei der VAS-Skala von 1-10 zeigte. Dieser Wert stieg durch die Versorgung mit einer mikroprozessorgesteuerten Prothese auf 8,3, was in etwa dem Gefühl völliger Sicherheit entspricht.

In den Rubriken

- sicheres Gefühl im Stand
- Gehen auf Schrägen
- Gehen auf unebenem Untergrund
- Anpassung an unterschiedliche Gehgeschwindigkeiten und
- Angst vor Stürzen

wurde die Testprothese von den Probanden besser als die Vorversorgung bewertet. Diese Ergebnisse entsprechen den wesentlichen Kriterien, die als Verbesserungseffekte von einem mikroprozessorgesteuerten Kniegelenk zu erwarten sind. Weitere Bereiche, in denen die Testversorgung gegenüber der Vorversorgung deutlich besser abschnitt, waren:

- Gehen auf ebenem Boden
- Treppab gehen
- Hinsetzen auf einen Stuhl
- beim Gehen konzentrieren

- Fähigkeit, beim Gehen einen Gegenstand zu tragen
- Fähigkeit, längere Strecken zu Gehen.

Die verbesserte Sicherheit mit der Testprothesenversorgung wurde auch in verringerten Aufsteh- und Anlaufzeiten im Timed-up-and-go-Test deutlich. Denn obwohl die Patienten subjektiv empfanden, dass sie bei längeren Gehwegen mehr Energie benötigten, zeigte sich im 6-Minutes-Walk-Test eine deutliche Verlängerung der Gehstrecke mit der Testprothesenversorgung. Dies deutet darauf hin, dass das Gangbild harmonischer und die Ganggeschwindigkeit vielleicht aufgrund des Sicherheitsempfindens höher ist.

Schlussfolgerungen

Trotz der eingeschränkten Beurteilbarkeit durch die geringe Probandenzahl dieser Studie ist festzustellen, dass bei einer Patientenpopulation mit guter Selektion im Hinblick auf die Aktivitäts- und Einschlusskriterien mit bereits hohem Aktivitäts- und Versorgungsstandard mit einem mikroprozessorgesteuerten Kniegelenk dennoch eine Verbesserung wesentlicher Aspekte von Alltagsaktivitäten möglich ist.

Quelle: Prof. Dr. med. Bernhard Greitemann, Klinik Münsterland, Rehabilitations-Klinikum Bad Rothenfelde, Auf der Stöwwe 11, 49214 Bad Rothenfelde

Wussten Sie schon ...

dass es einen Ratgeber für beinamputierte Patienten gibt?

Eine Amputation ist für den Betroffenen immer ein schwerwiegender und belastender Eingriff in sein bisheriges Leben, auch wenn die Amputation vorherigen Schmerzen ein Ende bereitet und durch eine schwere Krankheit verloren gegangene Lebensqualität wieder zurückbringen kann. Sich mit dem Verlust eines Teils oder des ganzen Beines auseinander setzen zu müssen, gleichzeitig aber auch die Kraft aufzubringen, die Rehabilitation zu nutzen, um den Umgang und das Gehen mit der Prothese zu erlernen, ist seelisch wie körperlich viel verlangt. Vor allem in der Anfangszeit herrscht bei Patienten wie Angehörigen große Verunsicherung darüber, wie es weitergeht, welche Ansprüche bestehen und wie man eine Prothese bekommt, die zu den eigenen Bedürfnissen passt.



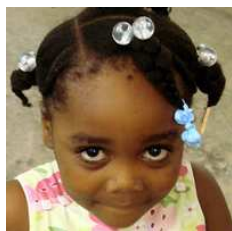
Der Ratgeber „Beinamputation - Wie geht es weiter?“ der eurocom gibt Betroffenen und ihren Angehörigen Orientierung und Information für die erste Zeit nach der Amputation. Er soll den Patienten

ermutigen, sich als mündiger Klient aktiv in seinen Genesungsprozess einzubringen und mit zu entscheiden, welche Rehabilitation und welche Prothesenversorgung seinen Anforderungen am besten entsprechen. Der Ratgeber ist als PDF-Dokument auf der Internetseite der eurocom unter www.eurocom-info.de Service / Downloads abrufbar.

Informationen aus der Gesundheitspolitik

- ✓ **Großfusion bei den Innungskrankenkassen gescheitert:** Die schon recht weit gediehenen Vorbereitungen einer Fusion der IKK Classic (1,9 Mio. Versicherte) mit der Vereinigten IKK (1,66 Mio. Versicherte) ist gescheitert. Der Verwaltungsrat der IKK Classic habe sich gegen eine Fusion entschieden, heißt es in einer Mitteilung. Die IKK Classic ist aus der Fusion der Innungskrankenkassen in Baden-Württemberg, Hessen, Hamburg, Sachsen und Thüringen hervorgegangen.
- ✓ **Endoprothesenregister Deutschland:** Das Endoprothesenregister Deutschland (EPRD) ist gestartet. Ärzte, Industrie und Krankenkassen wollen damit gemeinsam die Qualität der Versorgung mit künstlichen Hüft- und Kniegelenken erhöhen. Erfahrungen in Schweden hätten gezeigt, dass ein wissenschaftlich begleitetes Endoprothesenregister die Rate an Wechseloperationen signifikant senken kann.

Industrieticker



Dringend gesucht! 2010 startete medi mit seinem Hilfsprojekt „medi. Help for Haiti“. Das Partner-Krankenhaus in Deschappelles sucht derzeit - gerne auch für

längere Zeit - einen Traumatologen oder Orthopäden mit traumatologischer Erfahrung sowie dringend Anästhesiepersonal (Arzt oder Pflegefachperson). Neben der fachlichen Erfahrung sind Englisch- oder Französisch-Kenntnisse wichtig. Der zeitliche Einsatz erfolgt nach Absprache. Mehr Informationen dazu finden Sie unter www.medi-for-help.com.



Die **Streifeneder ortho.production** präsentiert mit dem 10 A 15 S einen Drehadapter, der durch sein neuartiges Verschlusssystem dauerhafte

Spielfreiheit erreicht - und das unter ständig hohen oder wechselnden Belastungen. Da ein Rotieren des Unterschenkels sowohl im gebeug-

ten als auch im gestreckten Zustand ermöglicht wird, erleichtert der Drehadapter häufige Alltagsbewegungen wie z. B. Schuhe anziehen spürbar. Aufgrund der nahezu dichten Lagerungsausführung ist der Drehadapter weniger anfällig für Verschmutzung. Eine spezielle Beschichtung der Laufflächen sorgt zudem für ein geringeres Losbrechmoment und eine bessere Haltbarkeit.



KnieAgil® -
die neue
Prothesen-
gelenk-

Familie von Teufel. Auf der Expolife 2011 präsentierte Teufel seine insgesamt 8 Gelenke umfassende neue Produktfamilie „KnieAgil®“. Abgedeckt werden die Aktivitätsklassen 1 bis 3 bis zu einer max. Belastung von 136 kg, wobei alle gängigen Konstruktionen mono- und polyzentrischer Gelenktypen berücksichtigt sind. Die qualitativen Eigenschaften der „KnieAgil®“ Gelenke wurden durch die Prüf- und Zertifizierungsstelle „Berlin Cert“ im Rahmen der DIN EN ISO 10328:2007 erfolgreich geprüft. Weitere In-

formationen finden Sie unter www.teufel-international.com.

JT22S - Das polyzentrische Kniegelenk mit pneumatischer Schwunghasensteuerung und flexibler Standkontrolle. Seit April 2011 präsentiert Uniprox ein weiteres Highlight im Bereich Kniegelenke. Das neue JT22S bietet dank flexibler Standkontrolle und verstellbarer Achs-

geometrie gleich zwei wichtige Attribute, die Gelenksicherheit auf die Ansprüche des Patienten anzupassen. Neu ist die einstellbare flexible Standkontrolle, welche eine Primärbeugung von bis zu 5° ohne Auslösen der Flexion ermöglicht, was besonders beim Bergabgehen mehr Standsicherheit bedeutet. Mehr erfahren Sie unter www.uniprox.de.

Terminhinweise

- 03. - 06.05.2011, München 128. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie
www.chirurgie2011.de
- 21.05.2011, Bad Driburg 34. Brakeler Fortbildungstagung
www.wirbelsaeulenzentrum-marburg.de/aktuell.html
- 21.05.2011, Zwickau Orthopädisch-Unfallchirurgisches Erzgebirgstreffen Zwickau
www.twinsmania.de/Kongresse/Erzgebirgstreffen-2011
- 21. - 28.05.2011, Bad Abbach Revisionssymposium Hüft- und Kniegelenk Bad Abbach
www.orthopaedie.uni-regensburg.de/revision.html
- 27. - 28.05.2011, Stuttgart 18. Jahreskongress der Deutschen Vereinigung für Schulter- und Ellenbogenchirurgie (DVSE) e. V.
www.dvse.info
- 27. - 28.05.2011, Bonn Bonner Orthopädie und Unfalltage
www.ortho-unfall-bonn.de
- 17. - 18.06.2011, München 26. Jahreskongress der Gesellschaft für Orthopädisch-Traumatologische Sportmedizin (GOTS)
www.gots.org
- 23. - 25.06.2011, Hannover 14. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung (DGfW) e. V.
www.wunde-wissen.de
- 29.06. - 01.07.2011, HG Becken und Hüfte 2011
www.ost-messe.de