

## Referent/in

Schulze , Christoph (Rostock DE) | Priv. - Doz. Dr. med. habil.  
Universitätsmedizin Rostock - Orthopädische Klinik und Poliklinik

## Titel

Nachbehandlungskonzepte im Vergleich (Metaanalyse) - was ist sinnvoll, worauf müssen die Nachbehandler achten?

## Coauthors

Schnadthorst PG, Lison A

## Zusammenfassung

Aktuell sind 3 Nachbehandlungskonzepte nach Versorgung mit osseointegrierter Prothese nach transfemorale Amputation publiziert. Diese unterscheiden sich im Wesentlichen durch Beginn, Acceleration und Dauer des Belastungsaufbaus. Vergleichende Studien zur Bewertung des Outcome bestehen nicht.

## Hintergrund

Osseointegrierte Versorgungen stellen eine besondere Behandlungsoption nach Majoramputationen der unteren Extremitäten dar. Im Rehabilitationsprozess ist die physiotherapeutische Nachbehandlung für das funktionelle Outcome von entscheidender Bedeutung. Anhand einer Literaturanalyse erfolgte eine systematische Auswertung bestehender Nachbehandlungsprotokolle nach transfemorale Amputation mit Ableitung literaturbasierter Behandlungsempfehlungen.

## Material Methode; Durchführung/ Prozess

Die Literaturrecherche erfolgte in den Datenbanken PubMed und Google Scholar mit folgenden Suchbegriffen: (osseointegrat\*ORendo-exoOR boneanchored OR bone anchored) AND (prothe\*) AND (leg OR lower limb\* OR lower extremit\* OR transfem\* OR transtib\*) AND (rehabilitation). Es wurden 113 Publikationen gefunden, von denen 10 Arbeiten eingeschlossen werden konnten. Die Bewertung hinsichtlich des Risikos einer Verzerrung erfolgte mit dem Cochrane Risk of Bias Tool.

## Ergebnisse

Aktuell sind 3 systematische Rehabilitationsprotokolle beschrieben: Osseointegrated Protheses for the Rehabilitation of Amputees Protocol, Osseointegration Group of Australia

Accelerated Protocol und Radboud Amputation Rehabilitation Protocol for endo-exo femoral Prosthesis, die sich insbesondere in Bezug auf die Rehabilitationsdauer und den Progress in der Aufbelastung deutlich unterscheiden. Dabei ist die Studienqualität mit hohem Risiko für Verzerrung eingeschränkt. Ein Konzept für eine zielgerichtete Langzeitbetreuung ist nicht beschrieben.

### **Diskussion/ Schlussfolgerung; Fazit für die Praxis**

Es bestehen verschiedenartige Protokolle für die Rehabilitation nach Versorgung mit osseointegrativen Prothesen bei transfemorale Amputation. Dabei haben sich bei der Nachbehandlung ein rascher Beginn der axialen Aufbelastung, eine schrittweise komplexer werdende Gangschulung, eine Anpassung der Prothesenteile an die neue Biomechanik sowie kritische Patientenselektion und präoperatives Training bewährt. Kontrollierte Vergleichsstudien, eine standardisierte Zielparameterbeschreibung oder vergleichende Studien zwischen verschiedenen Protokollen fehlen. Modelle für eine mehrstufige Langzeitbetreuung sind in der Literatur bisher nicht beschrieben.

### **Literaturreferenzen**

Hagberg K, Brånemark R. 100 patients treated with osseointegrated transfemoral amputation prostheses - rehabilitation perspective. J Rehabil Res Dev 2009; 46: 331-44.

Hagberg K. Bone-anchored prostheses in patients with traumatic bilateral transfemoral amputations: rehabilitation description and outcome in 12 cases treated with the OPRA implant system. Disabil Rehabil Assist Technol 2019; 14: 346-353.

Van de Meent H, et al. Walking ability and quality of life in subjects with transfemoral amputation: a comparison of osseointegration with socket prostheses. Arch Phys Med Rehabil 2013; 94: 2174-8.

Leijendekkers RA, et al. Gait rehabilitation for a patient with an osseointegrated prosthesis following transfemoral amputation. Physiother Theory Pract 2017; 33: 147-161.

Atallah R, et al. Safety, prosthesis wearing time and health-related quality of life of lower extremity bone-anchored prostheses using a press-fit titanium osseointegration implant: A prospective one-year follow-up cohort study. PLoS One 2020; 9; 15: e0230027.

Muderis MA, et al. The Osseointegration Group of Australia Accelerated Protocol (OGAAP-1) for two-stage osseointegrated reconstruction of amputated limbs. *Bone Joint J* 2016; 98-B: 952-60.

Muderis M, et al. Single-stage osseointegrated reconstruction and rehabilitation of lower limb amputees: the Osseointegration Group of Australia Accelerated Protocol-2 (OGAAP-2) for a prospective cohort study. *BMJ Open* 2017; 22; 7: e013508.