

ComGen-Promotionssitzung

Freitag, 19. Juni 2026

10.50–11.50 Uhr

Holiday Inn München – City Centre

Saal 1

Vorsitz

Priv.-Doz. Dr. med. Anne Elisabeth Postler

Prof. Dr. med. Moritz Innmann

Priv.-Doz. Dr. med. Sebastian Scheidt



ComGen-Promotionssitzung
Freitag, 19. Juni 2026, 10.50–11.50 Uhr

- 10.50 Uhr **Tara Mauritia Siedow**
LMU Klinikum München-Großhadern,
Muskuloskelettales Universitätszentrum München
**Einfluss des Popliteus auf die Kniegelenkskinematik
nach Knie-TEP-Versorgung**
- 10.57 Uhr **Kim Lydia Klepka**
Waldkliniken Eisenberg GmbH, Deutsches Zentrum für Orthopädie
**Chirurgische Kompetenzentwicklung in der primären
Hüftendoprothetik: Eine retrospektive LC-CUSUM-Lernkurvenanalyse**
- 11.04 Uhr **Bozhidara Yancheva**
Orthopädische Universitätsklinik Heidelberg
**Kurz- bis mittelfristige Ergebnisse nach Schaftrevision bei
Patienten mit Vancouver B3-Fraktur**
- 11.11 Uhr **Ronja Bremers**
Orthopädische Universitätsklinik Heidelberg, Endoprothetik
**Kurzfristige klinische und radiologische Ergebnisse nach roboter-
assistierter Knie-Totalendoprothese mit dem VELYS™-System**
- 11.18 Uhr **Anastasia Tavakina**
Universitätsmedizin Greifswald,
Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie
**Systemische Metallexposition und Zytokinmuster bei Endoprothesen-
patienten: Biomarker einer implantatassoziierten Immunaktivierung**
- 11.25 Uhr **Celine Blesch**
Orthopädische Universitätsklinik Heidelberg, Endoprothetik
**Outcome und Lernkurve in der primären Hüftendoprothetik nach
Wechsel auf ein neues Implantatsystem: Erfahrung eines universitären
Endoprothetikzentrums der Maximalversorgung**
- 11.32 Uhr **Jascha Fell**
Universitätsklinik Heidelberg,
Sektion Orthopädische Onkologie und Septische Orthopädische Chirurgie
**Präoperative Prädiktoren für das Ausbleiben des Wiedereinbaus und
der Mortalität beim zweizeitigen Prothesenwechsel bei chronischer
periprothetischer Infektion der Hüfte**
- 11.39 Uhr **Lennart Wittich**
UniversitätsCentrum für Orthopädie
Unfall- und Plastische Chirurgie
**Einfluss des operativen Zugangsweges auf die hüftumgebende
Muskulatur bei Hüftendoprothesen**

Tara Mauritia Siedow

LMU Klinikum München-Großhadern

Muskuloskelettales Universitätszentrum München

Marchioninstr. 15 81377 München

Doktorvater: Prof. Dr. med. Thomas Niethammer

Betreuer: Prof. Dr. med. Peter Müller; Dr. med. Johanna-Maria Simon

Co-Autoren: Dr. med. Johanna-Maria Simon, Christoph Thorwächter, Prof. Dr. Dipl Ing (FH) Matthias Woiczinski, Prof. Dr. med. Boris Holzapfel, Prof. Dr. med. Peter Müller, Prof. Dr. med. Thomas Niethammer

Titel der Arbeit: Einfluss des Popliteus auf die Kniegelenkskinematik nach Knie-TEP-Versorgung

Fragestellung: Das Weichteilbalancing bzw. der Bandrelease erfolgen im Rahmen der Knie-TEP-Implantation primär durch Adressierung des Innen- und Außenbandes sowie der Kapsel.

Die Popliteussehne gilt als ein weiterer relevanter Kniegelenksstabilisator des posterolateralen Gelenkbereiches. Da die Popliteussehne aufgrund ihrer intraartikulären Lage nach Knie-TEP-Implantation jedoch zu einem Impingement führen und eine Durchtrennung den Beugespalt erweitern kann, wird diese nicht selten reseziert.

Welchen Einflussfaktor die Popliteussehne auf die Kniegelenksstabilität und -kinematik nach Knie-TEP-Implantation hat, ist allerdings bisher nicht untersucht.

Methodik: Konsekutive Am Kniegelenkskinemator wurden 17 humane (fresh frozen) Kniegelenkspräparate während einer aktiven muskelgesteuerten Kniebeuge im Rahmen einer Flexion von 35 – 130° getestet. Es wurde eine Knie-TEP (GMK Sphere/Medial Pivot, Medacta International, Castel San Pietro, Schweiz) in mechanischer Ausrichtungstechnik ohne Retropatellarersatz implantiert. Anschließend wurde die tibiofemorale Kinematik mittels eines optischen Messsystems (ARAMIS 3D Kamera 2.3M, GOM GmbH, Braunschweig, Deutschland) untersucht. Nach darauffolgender Durchtrennung der Popliteussehne, unter Belassen desselben K-TEP-Implantates, erfolgte eine erneute Untersuchung im Kniegelenkskinemator zur Beurteilung der tibiofemorale Kinematik.

Ergebnisse: Die anterior-posteriore Translation des Femurs, die tibiale Innen-/Außenrotation und die tibiale Varus-Valgus-Rotation vor und nach Durchtrennung der Popliteussehne erfasst. Es zeigte sich hierbei über den gesamten Bewegungszyklus kein signifikanter Unterschied in der tibiofemorale Kinematik vor und nach Durchtrennung der Popliteussehne. In Bezug auf die anterior-posteriore Translation bewegte sich das Femur in beiden Fällen ab einem Flexionswinkel von 100° um etwa 5 mm nach posterior. Die tibiale Achsverschiebung/-rotation zeigte in beiden Versuchsbedingungen eine annähernd kontinuierliche varische Rotation mit einem Gesamtumfang von etwa 10°. Hinsichtlich der Rotationsbewegung der Tibia ergab sich zwischen 35° und 80° Flexion eine Innenrotation von insgesamt 9°, gefolgt von einer Außenrotation von etwa 2° im Bereich von 80° bis 135°.

Schlussfolgerungen: Die Durchtrennung der Popliteussehne zeigte unter den gewählten Versuchsbedingungen keinen relevanten Einfluss auf die tibiofemorale Kinematik nach Knie-TEP-Implantation während der Simulation einer aktiven, muskelgesteuerten Kniebeuge. Es scheint unter Verwendung eines Medial Pivot Designs insbesondere in Flexion eine weiterhin ausreichende Stabilität vorhanden zu sein. Da hierbei allerdings lediglich die Popliteussehne als passiver Stabilisator untersucht werden kann, wären weiterführende Untersuchungen hilfreich, welche in der Lage sind den M. Popliteus als Muskel aktiv zu simulieren, sofern möglich.

Kim Lydia Klepka

Waldkliniken Eisenberg GmbH

Deutsches Zentrum für Orthopädie

Klosterlausnitzer Straße 81 7607 Eisenberg

Doktorvater: Univ. Prof. Dr. Georg Matziolis

Betreuer: Univ. Prof. Dr. Georg Matziolis

Co-Autoren:

Titel der Arbeit: Chirurgische Kompetenzentwicklung in der primären Hüftendoprothetik: Eine retrospektive LC-CUSUM-Lernkurvenanalyse

Fragestellung: In der kompetenzbasierten Weiterbildungsordnung (WBO) werden Richtzahlen für operative Eingriffe genannt, die den Erwerb chirurgischer Kompetenz für die spätere selbstständige Durchführung plausibilisieren sollen. Für die primäre Hüftendoprothetik sind 20 Implantationen vorgesehen. In der vorliegenden Studie wurde untersucht, ob diese Richtzahl unter realen Weiterbildungsbedingungen mit einem objektivierbaren, patientensicherheitsrelevanten Fertigniveau übereinstimmt und einen adäquaten Kompetenzerwerb gewährleistet.

Methodik: Konsekutive Es wurde eine retrospektive, monozentrische Kohortenstudie durchgeführt. Die Lernkurve von Ärzt:innen in Weiterbildung während einer sechsmonatigen Rotation in der Hüftendoprothetik wurde mithilfe der Learning Curve Cumulative Summation (LC-CUSUM) sequenziell dargestellt. Hierzu wurde jede durchgeführte Operation anhand von fünf Kompetenzkriterien analysiert: Operationsdauer < 83 min, Blutverlust < 1800 ml, keine Komplikationen, Pfanneninklination 30–50° sowie Beinlängendifferenz < 10 mm. Die Pfannenanteversion nach Lewinnek wurde separat als Sekundäranalyse untersucht.

Ergebnisse: Die Zehn Ärzt:innen in Weiterbildung nahmen an der Studie teil; insgesamt konnten 210 Implantationen ausgewertet werden. In der primären LC-CUSUM-Analyse erreichte nur eine Person ein Kompetenzsignal, und dies erst nach Überschreiten der Richtzahl von 20 Eingriffen. Das am häufigsten außerhalb des Zielbereichs liegende Kriterium war die Operationsdauer. In der Sekundäranalyse der Anteversion zeigten sich insgesamt vier Kompetenzsignale, was auf eine frühere Stabilisierung einer einzelnen operativen Teilfertigkeit hinweist.

Schlussfolgerungen: Die Ergebnisse sprechen dafür, dass Richtzahlen allein den Erwerb eines vordefinierten Fertigniveaus nicht verlässlich abbilden. Die LC-CUSUM ermöglicht eine Objektivierung individueller Lernverläufe und kann eine kompetenzbasierte Weiterbildung durch eine kriterienbasierte Verlaufsbeurteilung sinnvoll ergänzen.

Bozhidara Yancheva

Orthopädische Universitätsklinik Heidelberg

Schlierbacher Landstraße 200A 69118 Heidelberg

Doktorvater: Prof. Moritz Innmann

Betreuer: Dr. Johannes Weishorn

Co-Autoren: Kevin-Arno Koch, Tobias Reiner, Tilman Walker

Titel der Arbeit: Kurz- bis mittelfristige Ergebnisse nach Schaftrevision bei Patienten mit Vancouver B3-Fraktur

Fragestellung: Wie häufig zeigen sich Schaft-Re-Revisionen, Gesamt-Re-Revisionen und Gesamtmortalität nach einem isolierten Wechsel auf einen langen zementierten Schaft bei periprothetischer Femurfraktur (PPF) vom Typ Vancouver B3 und welche assoziierten Risikofaktoren bestehen?

Methodik: Konsekutive Die vorliegende Studie untersucht 77 Patienten mit einer Vancouver-B3-PPF, die mittels isolierter Revision auf einen langen zementierten Schaft und Cerclagen behandelt wurden. Die kumulative Inzidenz wurde mittels Aalen-Johansen-Schätzer berechnet. Assoziationen mit Re-Revision und Mortalität wurden anhand von Fine-Gray-Subdistributions-Hazard-Modellen (sHR) analysiert. Die ASA-stratifizierte Mortalität wurde mittels Kaplan-Meier-Analyse ermittelt.

Ergebnisse: Die Das mittlere Patientenalter betrug 81,2 Jahre, das mittlere Follow-up 3,7 Jahre (0–11 Jahre). Elf Patienten (14,2 %) wurden re-revidiert. Instabilität war die häufigste Revisionsindikation (n = 6; 8 %). Es zeigten sich keine Pseudarthrosen. Die kumulative Inzidenz der Schaft-Re-Revision betrug 2,0 % nach zwei Jahren, 4,1 % nach fünf und 10,4 % nach zehn Jahren. Die Gesamtmortalität betrug 10,4 % nach 30 Tagen, 13,5 % nach einem Jahr und 49,4 % nach zehn Jahren. Zunehmendes Alter (sHR 0,93; p = 0,001) war mit einer niedrigeren, ein höherer BMI (sHR 1,07; p = 0,007) und eine längere Operationsdauer (sHR 1,01; p = 0,030) mit einer erhöhten Re-Revisionsrate assoziiert. Alter (sHR 1,13; p = 0,011) und ASA-Score (sHR 5,80; p = 0,017) waren mit einer erhöhten Sterblichkeit assoziiert. Zement-assoziierte Komplikationen traten nicht auf. Das 1-Jahres-Überleben betrug 94,1 % (ASA II), 88,7 % (ASA III) und 25,0 % (ASA IV).

Schlussfolgerungen: Die Revision auf einen zementierten Langschaft bietet bei älteren Patienten mit Vancouver-B3-PPF eine zuverlässige Frakturversorgung. Die Instabilität als häufigste Re-Revisionsursache verdeutlicht den Stellenwert einer ausreichend stabilen Versorgung. Alter und ASA-Score sind starke Mortalitätsprädiktoren und ermöglichen eine strukturierte perioperative Risikostratifizierung.

Ronja Bremers

Orthopädische Universitätsklinik Heidelberg

Endoprothetik

Schlierbacher Landstraße 200A 69118 Heidelberg

Doktorvater: Prof. Dr. Tilman Walker

Betreuer: Dr. med. Canberk Göktepe, Dr. med. Mustafa Hariri

Co-Autoren: Tobias Reiner, Raphael Trefzer, Johannes Weishorn, Sarah Knopf

Titel der Arbeit: Kurzfristige klinische und radiologische Ergebnisse nach roboterassistierter Knie-Totalendoprothese mit dem VELYS™-System

Fragestellung: Robotisch assistierte Systeme ermöglichen eine präzisere Implantatpositionierung und reproduzierbare Weichteilbalance. Ziel der Studie ist die Untersuchung klinischer und radiologischer Ergebnisse ein Jahr nach roboterassistierter Knie-Totalendoprothese mit dem bildfreien VELYS™-System.

Methodik: In diese prospektive Kohortenstudie wurden alle Patient:innen nach endoprothetischer Versorgung mit dem VELYS™-System zwischen 04/2024 und 06/2025 eingeschlossen. Das Follow-Up betrug mindestens 12 Monate. Die Überlebensanalyse erfolgte für die Endpunkte Re-Operationen und Revisionen. Klinische Endpunkte umfassten OKS, KOOS-PS, FJS, VAS sowie VR-12. Radiologisch wurden die konstitutionelle Beinachse (aHKA), JLCA, tibialer slope sowie die CPAK-Klassifikation berechnet. Prä- und postoperative Werte wurden mittels gepaartem t-Test verglichen.

Ergebnisse: Die Aktuell liegen Daten zu 52 von 105 Patient:innen vor. Es kam bisher zu keinen Re-Operationen oder Revisionen im Studienzeitraum. Alle klinischen Scores verbesserten sich signifikant ($p < 0,001$). Der OKS stieg von $21,6 \pm 6,5$ auf $39,6 \pm 6,5$, der KOOS-PS von $39,3 \pm 18,2$ auf $73,4 \pm 18,8$ und der VAS-Wert sank von $7,7 \pm 2,0$ auf $2,9 \pm 2,4$. Der FJS verbesserte sich von $15,2 \pm 13,2$ auf $62,3 \pm 25,0$, der VR-12 (PCS) von $31,5 \pm 8,5$ auf $44,9 \pm 11,6$. Der präoperative CPAK-Phänotyp wurde in 15 % wiederhergestellt. Eine Korrelationsanalyse des CPAK-Phänotyps mit den klinischen Ergebnissen ist nach Abschluss der Datenerhebung ausstehend.

Schlussfolgerungen: Die vorläufigen Daten zeigen erwartungsgemäß eine signifikante Verbesserung aller klinischen Scores bei exzellenten kurzfristigen Standzeiten. Inwieweit die Veränderung des CPAK-Phänotyps einen Einfluss auf die klinischen Ergebnisse hat, muss nach Abschluss der Datenerhebung evaluiert werden.

Ansatasia Tavakina

Universitätsmedizin Greifswald

Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Orthopädische

Chirurgie

Ferdinand-Sauerbruch-Straße 17475 Greifswald

Doktorvater: Dr. rer. medic. Janosch Schoon

Betreuer: Dr. rer. medic. Janosch Schoon

Co-Autoren: Feras Kasabji, Georgi Wassilew, Barbara Bröker, Sabine Ameling, Janosch Schoon

Titel der Arbeit: Systemische Metallexposition und Zytokinmuster bei Endoprothesenpatienten: Biomarker einer implantatassoziierten Immunaktivierung

Fragestellung: Die Endoprothetik verbessert die Lebensqualität vieler Patienten mit degenerativen Gelenkerkrankungen nachhaltig. Abrieb und Korrosion metallischer Komponenten können jedoch zur Freisetzung von Metallionen und -partikeln führen und Immunreaktionen auslösen. Während lokale Gewebereaktionen gut beschrieben sind, wurde die systemische Immunantwort auf Metallexposition bisher nicht untersucht. Zuverlässige systemische Biomarker zur Erkennung metallassoziierter Immunveränderungen fehlen bislang.

Methodik: Konsekutive Präoperative periphere Blutproben von 150 Patienten, die sich einer Primärimplantation (N=39) oder Revisionsoperation (N=111; 16 septisch, 95 aseptisch) unterzogen, wurden analysiert. Systemische Konzentrationen der zehn klinisch relevanten Endoprothesenmetalle wurden mittels Massenspektrometrie quantifiziert. Die Plasmakonzentrationen von 47 Zytokinen wurden mittels Multiplex-Immunoassay bestimmt. Metall-Zytokin-Korrelationen wurden mittels Spearman-Analyse untersucht, Zytokinmuster durch K-Means-Clustering erfasst und Metallassoziationen mittels multivariabler linearer Regression unter Berücksichtigung von Alter, Geschlecht, Infektionsstatus, Lymphozytenzahl, CRP und Saisonalität bewertet.

Ergebnisse: Die Patienten mit Endoprothesen wiesen signifikant erhöhte systemische Konzentrationen von Cobalt, Chrom, Titan, Niob und Zirkonium auf, begleitet von signifikant erhöhten Plasmakonzentrationen von IL-8, IL-15 und IL-1RA. Signifikante Metall-Zytokin-Korrelationen zeigten sich insbesondere zwischen Cobalt und IL-8 sowie mehreren Metallen und IL-15. Das Clustering erfasste vier Zytokincluster, darunter ein proinflammatorisches Cluster, das IL-8, IL-15 und IL-1RA vereinte. In der multivariablen Regressionsanalyse erwies sich die Metallexposition als unabhängiger Prädiktor für eine IL-8, IL-15 und IL-1RA Erhöhung.

Schlussfolgerungen: Diese Befunde deuten auf eine messbare, geringgradige systemische Immunaktivierung durch Metallexposition hin welche durch Mediatoren der neutrophilen Chemotaxis (IL-8), adaptiven Lymphozytenaktivierung (IL-15) und antiinflammatorische Regulation (IL-1RA) vermittelt wird. Systemische Zytokinmuster könnten damit als ergänzende Biomarker implantatbezogener Immunreaktionen validiert werden. Weiterführende Untersuchungen zielen darauf ab die lokale mit der systemischen Immunantwort zu vergleichen, insbesondere im Kontext der adaptiven Immunantwort.

Celine Blesch

Orthopädische Universitätsklinik Heidelberg

Endoprothetik

Schlierbacher Landstraße 200A 69119 Heidelberg

Doktorvater: Prof. Dr. med. Moritz Innmann

Betreuer: PD Dr. med. André Lunz

Co-Autoren: André Lunz, Tilman Walker, Moritz M. Innmann

Titel der Arbeit: Outcome und Lernkurve in der primären Hüftendoprothetik nach Wechsel auf ein neues Implantatsystem: Erfahrung eines universitären Endoprothetikzentrums der Maximalversorgung

Fragestellung: Im Jahr 2020 wurde an einem universitären Endoprothetikzentrum ein neues Implantatsystem für die primäre Hüftendoprothetik (HTEP) eingeführt.

Ziel dieser Studie war, die Auswirkungen auf die Patient*innensicherheit sowie Präzision der Rekonstruktion der Hüftanatomie zu untersuchen.

Methodik: Konsekutive In dieser retrospektiven monozentrischen Kohortenstudie wurden 570 konsekutive primäre HTEPs in vier Subkohorten eingeteilt:

A: vorheriges Implantatsystem (Zimmer Biomet, Fitmore/Allofit) (n = 165);

B: Lernkurve neues Implantatsystem (DePuy Synthes, Corail/Pinnacle) (n = 97);

C: neues Implantatsystem nach abgeschlossener Lernkurve (n = 164);

D: Referenzkohorte (langjährige Erfahrung mit neuem System) (n = 144).

Nach mindestens 12 Monaten Follow-up wurden alle Revisionen, Komplikationen sowie die Patient*innenzufriedenheit erfasst. Radiologisch wurden Offset, Rotationszentrum, Beinlänge, Beinlängendifferenz, Schaftachse sowie Pfanneninklination und -anteversion bestimmt und gruppenweise verglichen.

Ergebnisse: Die Nach einem Jahr lag für 95 % der Fälle ein Follow-Up vor (n = 542). Insgesamt kam es in 3 % (n = 17) zu einer Revisionsoperation, ohne signifikante Kohortenunterschiede ($p = 0,58$). Es ergaben sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Komplikationen und Patient*innenzufriedenheit. In Kohorte B trat signifikant häufiger eine Schaftsinterung ≤ 5 mm auf ($p = 0,0002$). Die radiologische Auswertung der Hüftrekonstruktion ergab mehrere statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Kohorten.

Schlussfolgerungen: Während der Lernkurve traten vermehrt geringgradige Schaftsinterungen auf, ohne Einfluss auf Revisionsrate oder Patient*innenzufriedenheit. Unterschiede in der Rekonstruktion der Hüftanatomie blieben ohne klinische Konsequenzen. Die Ergebnisse bestätigen das Vorliegen einer Lernkurve, zeigen jedoch, dass diese bei adäquater Schulung und erhöhter Aufmerksamkeit sicher bewältigt werden kann. Insgesamt war die Einführung des neuen Implantatsystems nicht mit erhöhten Komplikations- oder Revisionsraten assoziiert.

Jascha Fell

Universitätsklinik Heidelberg

Sektion Orthopädische Onkologie und Septische

Orthopädische Chirurgie

Schlierbacher Landstraße 200A 69120 Heidelberg

Doktorvater: Burkhard Lehner

Betreuer: Andre Lunz

Co-Autoren: Andre Lunz, Kevin Koch, Axel Horsch, Andreas Geisbüsch, Burkhard Lehner

Titel der Arbeit: Präoperative Prädiktoren für das Ausbleiben des Wiedereinbaus und der Mortalität beim zweizeitigen Prothesenwechsel bei chronischer periprothetischer Infektion der Hüfte

Fragestellung: Ziel dieser Studie war es, den klinischen Verlauf von Patientinnen und Patienten mit chronischer periprothetischer Infektion (PJI) der Hüfte im Rahmen einer geplanten zweizeitigen Revision zu analysieren und präoperative Risikofaktoren für das Ausbleiben der Reimplantation sowie für die Mortalität zu identifizieren.

Methodik: In einer retrospektiven Kohortenstudie wurden 90 Patienten mit chronischer PJI nach Hüfttotalendoprothese analysiert, die zwischen 2018 und 2021 an einem universitären Zentrum mittels zweizeitiger Revision behandelt wurden. Korrelationsanalysen wurden genutzt, um den Zusammenhang zwischen perioperativen Parametern und den Endpunkten „Reimplantation“ und „Mortalität“ zu ermitteln. Die Analyse des Gesamtüberlebens erfolgte nach Kaplan–Meier.

Ergebnisse: Nach einem mittleren Follow-up von 48 Monaten (Spannweite, 24-73) erfolgte bei 19 Patienten (21%) kein Wiedereinbau, 23 Patienten (25,5%) verstarben und zwei Patienten (2%) waren „lost to follow-up“. Die Verwendung eines artikulierenden Hüftspacers zeigte eine starke positive Korrelation mit der erfolgreichen Reimplantation ($r = 0,57$). Zudem waren gute Weichteilverhältnisse sowie eine geringere Komorbiditätslast mit höheren Reimplantationsraten assoziiert. Eine erhöhte Komorbidität (ASA/CCI) sowie höheres Alter zeigten signifikante Korrelationen mit der Mortalität ($r = 0,36/0,39$ bzw. $r = 0,22$).

Schlussfolgerungen: Ein artikulierender Hüftspacer stellt den wichtigsten positiven Prädiktor für eine erfolgreiche Reimplantation dar. Fortgeschrittenes Alter (≥ 80 Jahre) und hohe Komorbidität (\geq ASA III) sind entscheidende Risikofaktoren für die Mortalität. Diese Parameter könnten eine verbesserte präoperative Risikostratifizierung ermöglichen und somit zur individualisierten Therapieplanung sowie zur verbesserten Patientenaufklärung beitragen.

Lennart Wittich

UniversitätsCentrum für Orthopädie

Unfall- und Plastische Chirurgie

Fetscherstraße 74 1307 Dresden

Doktorvater: Prof. Dr. Marcus Jäger

Betreuer: PD Dr. Constantin Mayer

Co-Autoren: Lina Weber, Falko Heitzer, Karl-Dieter Heller, Gerrit Gruber, Constantin Mayer, Marcus Jäger

Titel der Arbeit: Einfluss des operativen Zugangsweges auf die hüftumgebende Muskulatur bei Hüftendoprothesen

Fragestellung: Degenerative Erkrankungen des Hüftgelenks zählen zu den häufigsten Indikationen für die Implantation einer Hüfttotalendoprothese. Während bisherige Studien vor allem radiologische Ergebnisse und langfristige klinische Outcomes untersuchen, ist die unmittelbare postoperative Muskelfunktion bei minimalinvasiven Zugängen bisher nur unzureichend erforscht. Insbesondere fehlen Untersuchungen, die perioperative Veränderungen der Muskelfunktion objektiv erfassen.

Methodik: In dieser Studie wurden zwei minimalinvasive Operationszugänge – der anterolaterale minimalinvasive Zugang und der dorsale SuperPath-Zugang – mit Messung der Muskelfunktion präoperativ und am dritten postoperativen Tag miteinander verglichen. Es wurden der Musculus gluteus medius, Musculus tensor fasciae latae und Musculus rectus femoris mittels Tensiomyographie gemessen, was eine nicht-invasive Aussage über das Kontraktionsverhalten erlaubt. Zusätzlich wurden Schmerzintensität (Numerische Rating-Skala), Oberschenkelumfang, funktionelle Scores (Harris Hip Score, Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score), Bedarf an Opioidanalgetika, sowie laborchemische Parameter erhoben.

Ergebnisse: Postoperativ zeigte sich in beiden Gruppen eine Reduktion der Kontraktionsparameter. Diese Veränderungen entsprechen typischen frühpostoperativen Anpassungen und können unter anderem auch durch arthrogene Muskelinhibition erklärt werden. Zwischen den Zugängen zeigten sich muskelspezifische Unterschiede. Im Musculus rectus femoris zeigte der SuperPath-Zugang tendenziell höhere Ausschläge und schnellere Kontraktionen. Eine valide Bewertung des Musculus gluteus medius war aufgrund präoperativer Funktionsunterschiede zwischen den Gruppen eingeschränkt. Postoperative Schmerzen und der Bedarf an Opioidanalgetika waren in der anterolateral minimalinvasiven Gruppe geringer. Für den Musculus tensor fasciae latae ergaben sich keine signifikanten Unterschiede, ebenso nicht für Laborparameter und Oberschenkelumfang.

Schlussfolgerungen: Beide minimalinvasive Zugänge zeigten unmittelbar postoperativ vergleichbare funktionelle Ergebnisse. Weitere prospektive Studien mit randomisiertem Design, mehreren Zugängen und längeren Nachuntersuchungszeiträumen sind erforderlich, um die mittelfristigen Auswirkungen verschiedener Operationszugänge zu untersuchen.