

ComGen-Promotionssitzung

Abstracts

Freitag, 8. Dezember 2023
13.25–14.40 Uhr



Kongresshalle am Zoo Leipzig
Saal 2 – Ebene 0

Vorsitz

Prof. Dr. med. Christian Merle, M.Sc.
Priv.-Doz. Dr. med. Anne Elisabeth Postler
Priv.-Doz. Dr. med. habil. Yves Gramlich
Prof. Dr. med. Jörg Lützner
Priv.-Doz. Dr. med. Stephan Kirschner, MBA



DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR ENDOPROTHETIK – ComGen

Inhaltsverzeichnis

Lisa-Marie Müller (Heidelberg)	3
Rekonstruktion schwerer acetabulärer Defekte mittels modularen Tantal-Augmenten mit zementfreier Tantal-Pfanne	
Marvin Berger (Dresden)	4
Ist der neue bakterienspezifische Biomarker D-Laktat in der Diagnostik von Gelenkinfektionen besser als die synoviale Zellzahl?	
Martin Resl (Berlin)	5
Re-revision and mortality rate in septic revision total hip arthroplasties – an underestimated problem	
Jakob Freytag (Heidelberg)	6
Revision nach Versorgung mittels unikondylärer Schlittenprothese	
Anna Flindt (Greifswald)	7
Prärevisionale systemische Metallkonzentrationen im Vollblut von Patienten mit Kniegelenksendoprothesen	

Klinik

Universitätsklinikum Heidelberg, Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie

Titel der Arbeit

Rekonstruktion schwerer acetabulärer Defekte mittels modularen Tantal-Augmenten mit zementfreier Tantal-Pfanne

Doktorvater

Priv.-Doz. Dr. med. Tobias Reiner

Betreuer

Dr. med. David Spranz

Co-Autoren / Co-Autorinnen

Tobias Renkawitz, Tilman Walker, Raphael Trefzer, Pit Hetto, Moritz Innmann

Fragestellung

Die Rekonstruktion schwerer acetabulärer Defekte stellt eine Herausforderung im Rahmen der Primär- und Revisionsendoprothetik dar. Diese retrospektive klinische Studie untersucht die klinischen und radiologischen Ergebnisse der Rekonstruktion schwerer acetabulärer Defekte mittels modularen Tantal-Augmenten in Kombination mit einer zementfreien Tantal-Pfanne. Zusätzlich wird die Tantal-Konzentration im Blut der Patient*innen untersucht und mit einem Normkollektiv verglichen.

Methodik

Eingeschlossen wurden 25 Patient*innen (27 Hüftgelenke). Die klinische Bewertung erfolgte mit dem Harris-Hip-Score (HHS), dem UCLA Activity-Score (UCLA) und dem SF-12-Score. Von jedem Patienten wurde eine Blutprobe entnommen und auf die Tantal-Konzentration untersucht. Es wurde eine Kontrollgruppe (n=15) ohne einliegendes Fremdmaterial gebildet. Standardmäßige Röntgenaufnahmen der Hüfte wurden im Hinblick auf Lockerungszeichen, Osteolysen und Implantat-Migration ausgewertet.

Schlussfolgerung

Unsere Arbeit demonstriert gute mittelfristige klinische und radiologische Ergebnisse beim Einsatz von Tantal-Augmenten zusammen mit Tantal-Pfannen bei ausgeprägten acetabulären Defekten. Die Tantal-Konzentration zeigt sich im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant erhöht und die Lockerung von Tantal-Implantaten ist mit einem ausgeprägten Anstieg der Tantal-Konzentration im Blut verbunden.

Klinik

UniversitätsCentrum für Orthopädie, Unfall- und Plastische Chirurgie

Titel der Arbeit

Ist der neue bakterienspezifische Biomarker D-Laktat in der Diagnostik von Gelenkinfektionen besser als die synoviale Zellzahl?

Doktorvater

Priv.-Doz. Dr. med. Maik Stiehler

Betreuer

Dr. med. Petri Bellova

Co-Autoren / Co-Autorinnen

Dr. med. Paula Morovic, Prof. Andrej Trampuz, Dr. med. Svetlana Karbysheva

Fragestellung

Bei Gelenkinfektionen ist eine akkurate Diagnostik ein wesentlicher Grundpfeiler für eine zielgerichtete Therapie. In unserer Studie wurde der bakterienspezifische synoviale Biomarker D-Laktat im Vergleich zur synovialen Zellzahl evaluiert.

Methodik

In dieser prospektiven Kohortenstudie - die Teil eines multizentrischen Projekts war - wurden 65 Gelenkpunktionen mit Verdacht auf eine periprothetische Infektion (PPI) und 45 mit Verdacht auf eine septische Arthritis (SA) eingeschlossen. Die Studienproben wurden bei -80°C gelagert und mittels Trockeneis-Transport ins Testlabor transportiert. Die Bestimmung der D-Laktat-Konzentration erfolgte mittels spektrophotometrischer Messung.

Ergebnisse

Von 65 Proben mit V.a. PPI wurden 14 als PPI und 51 als aseptisch diagnostiziert. Von 45 Proben mit V.a. SA wurden 6 als SA und 39 als aseptisch diagnostiziert. Die Sensitivität und Spezifität für die Detektion einer PPI betrug jeweils 71,4% und 96,1% und für die Detektion einer SA jeweils 83,3% und 94,9%. Die Zellzahldiagnostik wies für die Detektion einer PPI eine Sensitivität bzw. Spezifität von 76,9% bzw. 82,0% sowie für die Detektion einer SA eine Sensitivität bzw. Spezifität von 83,3% bzw. 84,6% auf. Der optimale D-Laktat-Cut-Off wurde mit 0,0335 mmol/l (PPI) bzw. 0,0315 mmol/l (SA) ermittelt.

Schlussfolgerung

D-Laktat weist in der Diagnostik von PPI und SA eine vergleichbare Sensitivität sowie eine höhere Spezifität im Vergleich zur Zellzahldiagnostik auf. Somit kann D-Laktat insbesondere gewährleisten, dass PatientInnen mit PPI oder SA nicht einer unnötigen Therapie unterzogen werden. Abzuwarten bleibt, ob die gebündelten Ergebnisse der Multicenter-Studie diese Ergebnisse bestätigen bzw. übertreffen werden.

Klinik

Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie, Charité - Universitätsmedizin Berlin

Titel der Arbeit

Re-revision and mortality rate in septic revision total hip arthroplasties - an underestimated problem

Doktorvater & Betreuer

Prof. Dr. med. Carsten Perka

Co-Autoren / Co-Autorinnen

Luis Becker, Alexander Grimberg, Arnd Steinbrück, Yinan Wu, Carsten Perka

Fragestellung

Periprosthetic joint infection (PJI) following total hip arthroplasty is a major postoperative complication with a multifactorial etiology leading to an increased number of revision total hip arthroplasties (RTHA) and elevated mortality rates. Satisfying results with infection eradication of up to 100% are reported. However, most publications on this subject are generated by specialized centers for infectious orthopedics and included or excluded patients based on various criteria.

Aim: This study compares the re-revision rate and mortality following septic RTHA in registry data, which allows an almost complete follow-up with data published in literature.

Methodik

Observational cohort study using data from the German Arthroplasty Registry (EPRD). 17,842 RTHA were included and the rate of cumulative incidence of hip re-revision and mortality following septic and aseptic RTHA were analyzed in a seven year follow-up.

The Kaplan-Meier estimates are used to determine the re-revision rate and cumulative probability of mortality following RTHA.

Ergebnisse

A re-revision rate within one year after septic RTHA of 30%, after seven years of 34% was detected. A cumulative mortality within the first year after septic RTHA of 14%, within seven years of 40% was recorded. After multiple previous hip revisions the re-revision rate rose to over 40% in septic hip revision. The most critical period for the occurrence of a re-revision for septic RTHA was identified as the first 6 months.

Schlussfolgerung

An almost four times higher re-revision rate after septic RTHA was shown compared to a meta-analysis. So we conclude, that it is currently not possible to transfer the data from studies and meta-analysis to the "real world". Studies are made in huge centers with high case numbers, specialization and an interdisciplinary approach that is difficult to be compared to the situation in most of the hospitals. As the highest re-revision rate and mortality is seen in the first 6 month postoperatively, optimization of perioperative procedures might be most relevant to improve results of RTHA.

Klinik

Universitätsklinikum Heidelberg, Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie

Titel der Arbeit

Revision nach Versorgung mittels unikondylärer Schlittenprothese

Doktorvater

Priv.-Doz. Dr. med. Tilman Walker

Betreuer

Dr. med. Mustafa Hariri, Kevin-Arno Koch

Fragestellung

Ziele der Studie waren 1) die retrospektive Evaluation aller Revisionsursachen für das Versagen einer Schlittenprothese und 2) die Überlebensanalyse unterschiedlicher Wechseloperationen.

Methodik

In dieser retrospektiven Single-Center-Studie wurden alle konsekutiven Revisionseingriffe nach Versagen einer Schlittenprothese aus den Jahren 2001 bis 2022 analysiert: Das mediale und das laterale Subkollektiv wurden nach Therapie der Revision unterteilt. Mittels Kaplan-Meier-Methode wurden Überlebenszeitanalysen durchgeführt. Die Einflussfaktoren auf die Re-Revisionsrate wurden mittels multipler Regression analysiert.

Ergebnisse

Analysiert wurden 125 Revisionen nach medialem und 13 Revisionen nach lateralem Gelenkersatz. Führende Revisionsursachen im medialen Subkollektiv waren Arthroseprogression (28,8 %) und aseptische Lockerungen (24,8 %). Die Hauptrevisionsursache im lateralen Subkollektiv waren Inlaydislokationen (69,2 %). Meist wurde prothesenerhaltend operiert (medial: 37,6 %, lateral: 69,2 %). Ähnlich häufig wurde auf eine ungekoppelte Totalendoprothese (PFC-CR-Prothese) gewechselt (medial: 36,0 %, lateral: 23,1 %).

Die Überlebensraten für den Endpunkt Re-Revision zeigten mehrfach signifikante Unterschiede ($p < 0,001$): Ein Wechsel auf eine PFC-CR-Prothese ging mit überlegenen Überlebensraten (medial: 100 %, lateral: $66,7 \% \pm 27,2 \%$) gegenüber prothesenerhaltenden Therapien einher (medial: $70,8 \% \pm 7,8 \%$, lateral: $22,2 \% \pm 13,8 \%$). Die Überlebensrate nach Wechsel auf eine posterior stabilisierte Prothese (PFC-PS) betrug $94,7 \% \pm 5,1 \%$. Die Überlebensraten des medialen waren jenen des lateralen Subkollektivs insgesamt überlegen. Das mittlere Follow-Up lag bei $91,6 \pm 5,3$ (medial) bzw. $74,3 \pm 14,0$ (lateral) Monaten.

Die Revisionsendoprothese wurde als maßgeblicher Modulator der Re-Revisionsrate identifiziert.

Schlussfolgerung

Die Ergebnisse dienen künftigen Arbeiten der Revisionsendoprothetik als Grundlage. Folgestudien könnten einzelne Aspekte dieser Arbeit betrachten, um die Therapieentscheidung nach Versagen einer Schlittenprothese zu optimieren.

Klinik

Universitätsmedizin Greifswald, Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Rehabilitative Medizin

Titel der Arbeit

Prärevisionale systemische Metallkonzentrationen im Vollblut von Patienten mit Kniegelenksendoprothesen

Doktorvater

Prof. Dr. med. Georgi I. Wassilew

Betreuer / Betreuerin

Janosch Schoon, Anastasia Rakow

Co-Autoren / Co-Autorinnen

Katrin Huesker, Georg Volk, Frank Schulze, Juliane Fuchs, André Hofer, Ulrich Schietsch

Fragestellung

Die Bestimmung der systemischen Exposition gegenüber Metallen aus Endoprothesen erfolgte in der Vergangenheit insbesondere in der Hüftendoprothetik. Ziel dieser Studie war die Untersuchung der systemischen Konzentrationen der in der Knieendoprothetik gängigen Metalle zum Revisionszeitpunkt sowie der Vergleich der Konzentrationen bei unterschiedlichen Kopplungsgraden.

Methodik

Die Blutentnahmen erfolgten im Rahmen der präoperativen Routine vor der Revision einer Knieendoprothese (n=51) und vor Primärimplantation einer Endoprothese bei endoprothesen-naiven Patienten (Kontrollgruppe, n=53). Die Quantifizierung von Co, Cr, Mo, Ti, Al, V, Nb und Zr erfolgte massenspektrometrisch in Vollblut nach chemischem Aufschluss. Es wurden die Metallkonzentrationen, demographische Basisdaten der Patienten, die Standzeit der Indexprothese, der Prothesentyp, und die Anzahl weiterer endoprothetisch versorgter Gelenke erfasst.

Ergebnisse

Die Patienten, die sich einer Revision ihrer Knieendoprothese unterzogen, hatten im Vergleich zu Kontrollpatienten signifikant höhere Co, Cr, Mo, Ti, Nb und Zr Konzentrationen im Vollblut. Patienten mit einer gekoppelten Prothese wiesen zudem im Vergleich zu Patienten mit einer Oberflächenersatzprothese signifikant höhere Co, Cr, Ti, Nb und Zr-Konzentrationen auf. Unabhängig vom Prothesentyp korrelieren die Konzentrationen von Co und Cr sowie Co und Zr signifikant. Eine signifikante Korrelation der Co- und Ti- sowie Zr- und Ti-Konzentrationen wurde nur bei Patienten mit gekoppelter Knieendoprothese festgestellt.

Schlussfolgerung oder aktueller Stand des Projekts

Die Patienten, die sich einer Revision ihrer Knieendoprothese unterzogen, sind gegenüber Co und Cr, aber auch gegenüber weiteren Endoprothesenmetallen wie Ti und Zr exponiert. Patienten mit gekoppelter Knieendoprothese sind prärevisional stärker exponiert. Biologische und toxische Effekte einer systemischen Exposition gegenüber allen in der Endoprothetik verwendeten Metalle sollte untersucht werden.