



ABSTRACTS

**2. Österreichischer Kongress für
Orthopädie & Traumatologie /
37. Jahrestagung der Österreichischen
Gesellschaft für Orthopädie und
Orthopädische Chirurgie (ÖGO)**

Das Sprunggelenk bei X-chromosomal vererbter Hypophosphatämie (XLH): verminderte Beweglichkeit, Leistung und Lebensqualität.

Dr. Florian Wenzel-Schwarz^{1,2}, Dr. Alexandra Stauffer^{1,2}, Dr. Andreas Kranzl^{1,2}, Dr. Rudolf Ganger^{1,2}, **Celine Akta**, Dr. Gabriel Mindler^{1,2}

¹Orthopädisches Spital Speising, Wien, Wien, Austria, ²Vienna Bone and Growth Center, Wien, , ³Sigmund Freud Universität, Wien, Österreich

Abstracts Fuß und Sprunggelenk, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Hintergrund

Die X-chromosomal vererbte Hypophosphatämie (OMIM 307800) ist eine seltene Knochenstoffwechselerkrankung mit erheblicher funktioneller Einschränkung sowie verminderter Lebensqualität. Betroffene leiden häufig an komplexen Achsfehlstellungen der Beine, Gangabweichungen, früher Gelenksabnutzung sowie Sehnenveränderungen. Während sich rezente Untersuchungen mit diesen orthopädischen Fragestellungen beschäftigen, liegen bislang noch keine umfassenden, funktionellen Daten zum Sprunggelenk vor.

Methoden

In dieser Studie wurden PatientInnen mit XLH im Alter von ≥ 16 - 50 Jahren und einem vollständigen Röntgen-Datensatz eingeschlossen. Die radiologische Untersuchung umfasste eine Deformitätenanalyse, Arthrose-Scoring und Untersuchung auf Enthesiopathien sowie Pseudofrakturen. Die Daten der Ganganalyse wurden mit einer historischen Kontrollgruppe verglichen. Zusätzlich wurden vier Scores erhoben (WOMAC, SF36v2, AOFAS, FAOS).

Ergebnisse

Insgesamt erfüllten 23 PatientInnen (n = 46 Füße) die Einschlusskriterien. PatientInnen mit XLH hatten eine signifikant reduzierte Gangqualität, Sprunggelenksleistung und Plantarflexion ($p < 0,001$, n=34 Füße). Eine Valgusdeformität des Sprunggelenks wurde bei 35 % und eine Varusdeformität bei 17,5 % der PatientInnen festgestellt (n=46 Füße). Das untere Sprunggelenk (59,1 %) sowie das anteriore Tibiotalargelenk (31,1 %) waren die Hauptlokalisationen für mäßig bis schwere Arthrose. Eine geringere Sprunggelenksleistung war mit vermehrter subtalarer Arthrose (mäßig bis schwer) sowie einem größerem tibialen Procurvatum ($p < 0,05$) assoziiert. Die verwendeten Scores zeigten eine verminderte Lebensqualität und Alltagsfunktion im Vergleich zur Literatur.

Schlussfolgerung

Diese Studie beschreibt erstmals strukturelle und funktionelle Einschränkungen des Sprunggelenkes bei PatientInnen mit XLH. Das Vorliegen von Zeichen einer Arthrose des unteren Sprunggelenks, klinisch eingeschränkte Sprunggelenksbeweglichkeit und von Patienten berichtete spezifische Parameter führten zu einer geringeren Gangqualität (GDI, GPS-Fuß) und einer verminderten Sprunggelenksleistung.

Langzeitergebnisse einer neuen Rotating Hinge Prothese: Ein Minimum Follow Up von 7 Jahren

Univ. Prof. Alexander Giurea¹, Dr Kevin Staats¹, Ass Prof Christoph Böhler¹, Dr Richard Koza¹, Ass Prof Richard Lass¹, Dr Klemens Vertesich¹

¹Univklinik für Orthopädie, Med Uni Wien, AKH, Wien, Austria

Abstracts Knie, 4. Mai 2023, 16:30 - 18:00

Hintergrund

Der Bedarf an rotating hinge (RH) Prothesen ist weltweit im Steigen begriffen. Ziel dieser Studie ist, die Langzeitergebnisse einer neuen RH Prothese (EnduRo®, B Braun, Deutschland) zu untersuchen. Bei dieser RH Prothese wurde zum ersten Mal carbon-fiber reinforced poly-ether-ether-ketone (CFR-PEEK) als neues Lagermaterial für Achsen verwendet.

Methoden

56 konsekutive Patienten, die eine EnduRo® RH Prothese erhielten, wurde in diese prospektive Studie eingeschlossen: 21 Patienten (37.5%) erhielten die Prothese als primäre Knie-Total-Endoprothese (KTPE) und 35 Patienten (62.5%) erhielten sie als Revisions-Prothese (rKTPE). Klinische und radiologische Untersuchungen wurden präoperativ sowie 3 Monate postoperativ und anschliessend jährlich durchgeführt. Minimum Follow Up war 7 Jahre die durchschnittliche Nachbeobachtung betrug 9,3 Jahre. Die klinische Untersuchung umfasste Knee Society Score (KSS), Western Ontario and McMaster Osteoarthritis Index (WOMAC), Oxford Knee Score (OKS) und range of motion (ROM). Die Competing Risk Analyse wurde zur Berechnung des Überlebens angewendet

Ergebnisse

KSS, WOMAC, OKS, und ROM zeigten eine signifikante Verbesserung von präoperativ zu allen Zeitpunkten der Nachuntersuchung ($p < 0.0001$). Es gab keinen Unterschied zwischen primärer und Revisions-Gruppe Die gesamte cumulative Inzidenz für Revisionen aus jeglichem Grund lag bei 23.6% und die für Komplikationen durch Prothesenversagen bei 5.6% nach mind. 7 Jahren. Komplikationen traten signifikant häufiger in der Revisionsgruppe auf ($p = 0.002$).

Schlussfolgerung

Die untersuchte RH-Prothese zeigt zufriedenstellende klinische und funktionelle Ergebnisse nach durchschnittlich 9 Jahren. Das Prothesenüberleben war erfolgreich in Bezug auf die Komplexität der Fälle. Bei primären Gonarthrosen zeigten sich hohe Überlebensraten. Es traten keinerlei unerwünschte Effekte bezüglich des neuen Lagerungsmaterials CFR-PEEK auf.

Arthrolyse des proximalen Radioulnargelenks mit Interposition des Musculus anconeus bei isolierter Rotationsversteifung des Unterarms

Univ.prof., Dr.med., Phd, Frcs, Mha Radek Hart¹, Dr.med. Ramin Valipour¹, Univ.prof., Dr.med., Doz., Mag. Christian Bach¹

¹Klinik Floridsdorf, Wien, Wien, Austria

Abstracts Hand/Ellenbogen, 5. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund

Rotationssteife des Unterarms stellt für die Patient:innen oft eine schwere funktionelle Beeinträchtigung dar. Das Ziel dieser prospektiven Arbeit war es, die Ergebnisse der offenen Arthrolyse des proximalen Radioulnargelenks mit Interposition des Musculus anconeus zu evaluieren.

Methoden

Wir haben neun Männer und drei Frauen mit einem Durchschnittsalter von 49 Jahren (26-69 Jahre) mittels offener Arthrolyse und Anconeus-Muskel-Interposition versorgt und nachuntersucht. Ursache der isolierten Unterarmrotationsversteifung war in einem Fall eine proximale Radioulnargelenksinkongruenz, in sieben Fällen heterotope Ossifikationen und in vier Fällen eine proximale Radioulnarsynostose. Es wurden mindestens 24 Monate Nachbehandlungszeit angestrebt. Das Ausmaß der Unterarmrotation (UAR) wurde mittels Goniometer gemessen. Zur Auswertung der Ergebnisse wurde der Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (QuickDASH) Score verwendet.

Ergebnisse

Die UAR vor der Operation reichte von 0° (vier Fälle) bis 55° (Durchschnitt 29°). Der Umfang der Supination im Vergleich zur Pronation war in sechs Fällen unverändert (davon vier Fälle der ossären Synostose) und in sechs Fällen geringer. Die durchschnittliche postoperative UAR betrug 68° (40-140°). Der Umfang der Supination im Vergleich zur Pronation war in vier Fällen idem und in acht Fällen kleiner. Die durchschnittliche Zunahme der UAR betrug 39°. Das mittlere QuickDASH-Score verbesserte sich von 43 Punkten (79-20 Punkte) präoperativ auf 22 Punkte (36-9 Punkte) postoperativ. Es wurden keine schwerwiegenden Komplikationen beobachtet.

Schlussfolgerung

Die Einschränkung der Unterarmrotation beeinträchtigt die täglichen Aktivitäten erheblich. Arthrolyse des proximalen Radioulnargelenks mit Interposition des Anconeus-Muskellappens bringt eine zuverlässige Lösung.

Offene Arthrolyse des schwer versteiften Ellenbogengelenks durch einen extensiven dorsalen Zugang

Univ.prof., Dr.med., Phd, Frcs, Mha Radek Hart¹, Dr.med. Ramin Valipour¹, Univ.prof., Dr.med., Doz., Mag. Christian Bach¹

¹Klinik Floridsdorf, Wien, Austria

Abstracts Hand/Ellenbogen, 5. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund

Die Gelenksteife stellt eine häufige Komplikation nach Ellbogenverletzungen dar. Grad III der Steife stellt für die Patient:innen eine schwere funktionelle Beeinträchtigung dar. Das Ziel dieser prospektiven Studie war es, die funktionellen Ergebnisse der offenen Arthrolyse unter Verwendung eines ausgedehnten posterioren Zugangs zu evaluieren.

Methoden

Das Patient:innenkollektiv umfasst 17 Männern und 9 Frauen mit einem Durchschnittsalter von 42 Jahren (17-72 Jahre). Eingeschlossen wurde Grad III Ellenbogensteifigkeit, welche durch eine Arthrolyse mittels posteriorem Zugang gelöst wurde. Mindestnachbeobachtungsdauer war 24 Monaten. Der Bewegungsumfang (BU) und der Mayo Elbow Performance Score (MEPS) (100/100 Punkte) wurden prä- und postoperativ erhoben. Statistische Signifikanz eines Unterschiedes wurde wie üblich mit einem p-Wert $<0,05$ festgelegt.

Ergebnisse

Der präoperative BU reichte von 0° (knöcherner Ankylose in 4 Fällen) bis 45° (Durchschnitt 37°). Der mittlere postoperative BU betrug 93° (55° - 115°) ($p < 0,05$). Der durchschnittlich durch die Operation gewonnene BU betrug 5° . Das durchschnittliche MEPS verbesserte sich von 60 Punkten präoperativ auf 89 Punkte postoperativ ($p < 0,05$). Der schmerzbezogene Score verschlechterte sich im Durchschnitt von 42 auf 40 Punkte ($p > 0,05$), der bewegungsbezogene Score verbesserte sich von 5 auf 17 Punkte ($p < 0,05$), die Stabilität änderte sich nicht (alle Gelenke waren stabil, 10 Punkte). Der Score für die tägliche Funktion verbesserte sich von 3 auf 22 Punkte ($p < 0,05$). Es wurden keine wesentlichen Komplikationen beobachtet.

Schlussfolgerung

Der extensive dorsale Zugang zum Ellenbogengelenk ermöglicht eine perfekte Sicht auf das Gelenk und somit auch eine erfolgreiche Arthrolyse.

Umstellungsosteotomie des Cubitus varus am Ellenbogen bei Erwachsenen

Univ.prof., Dr.med., Phd, Frcs, Mha Radek Hart¹, Dr.med. Ramin Valipour¹, Univ.prof., Dr.med., Doz., Mag. Christian Bach¹

¹Klinik Floridsdorf, Wien, Austria

Abstracts Hand/Ellenbogen, 5. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund

Der Zweck dieser Studie war die Ergebnisse nach suprakondylärer Umstellungsosteotomie bei Cubitus-Varus-Deformität zu evaluieren.

Methoden

Wir führten bei fünf Männern und sieben Frauen mit einem Durchschnittsalter von 36 Jahren eine laterale Closing-Wedge-Osteotomie durch. Der durchschnittliche Nachbeobachtungszeitraum betrug 26 Monate (24-31 Monate).

Wir korrigierten alle drei Komponenten der Deformität. Die anschließende Osteosynthese erfolgte mit einer (fünf Fälle) oder mit zwei Platten (sieben Fälle).

Zur Beurteilung der Korrektur wurden postoperativ anteroposteriore und sagittale Röntgenaufnahmen angefertigt. Der Bewegungsumfang (BU) und der Mayo Elbow Performance Score (MEPS) wurden prä- und postoperativ erhoben.

Ergebnisse

Der durchschnittliche Schulter-Ellenbogen-Handgelenk-Winkel betrug präoperativ 13° Varus und postoperativ 11° Valgus ($p < 0,05$). Der durchschnittliche distale Humeruswinkel betrug präoperativ 19° Varus und postoperativ 4 Grad Valgus ($p < 0,05$). Im seitlichen Röntgenbild betrug der distale Humerusflexionswinkel präoperativ 29° und postoperativ 38° ($p < 0,05$).

Der mittlere BU betrug 124° präoperativ und 119° postoperativ. Das mittlere MEPS veränderte sich von 91 Punkten präoperativ auf 90 Punkte postoperativ. Der schmerzbezogene Score verschlechterte sich im Mittel von 41 auf 39 Punkte, das Score für Bewegung verschlechterte sich von 19 auf 17 Punkte, das Score für Stabilität änderte sich nicht (alle Gelenke waren stabil) und das Score für die tägliche Funktion verbesserte sich von 21 auf 24 Punkte.

In drei Fällen mit Osteosynthese mit einer Platte wurde eine verlängerte Heilung beobachtet. Keine andere signifikante Komplikation wurde beobachtet.

Schlussfolgerung

Die laterale Closing-Wedge-Osteotomie korrigiert erfolgreich die Deformität in drei Ebenen. Wir verwenden zwei Platten für die Osteosynthese, um eine verlängerte Heilung der Osteotomie zu vermeiden.

Allograft screws as fixation of the scarf osteotomy

Dr. Kevin Döring¹, O.Univ.-Prof. Dr. Reinhard Windhager¹, **Stephan Puchner**¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Wien, Austria

Abstracts Fuß und Sprunggelenk, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Background Different materials are used for osteotomy fixation after surgical correction of hallux valgus. In comparison to often utilized titanium screws, cortical bone allograft screws may come with advantages in osseointegration and with avoidance of potential material removal surgery. This study aims to evaluate the clinical relevance of a human bone transplant (Shark Screw cut, Surgebright, Lichtenberg, Austria) as fixation of the scarf osteotomy.

Patients and Methods In a prospective observational study, 21 patients with painful hallux valgus and indication for surgery were enrolled. A scarf osteotomy with fixation using allograft bone screws was performed on 30 feet.

Results In standardized follow up examinations, no postoperative clinical or radiological material complications, such as screw loosening or screw fracture, were reported. The mean preoperative hallux valgus angle (HVA) decreased from 32.4° to 16.3° one year after surgery. The mean preoperative AOFAS-Score increased from 51.5 points preoperatively to 93.5 points one year after surgery. Patient satisfaction was high, with a mean score of 9.5 points on a 10-point scale one year after surgery. In radiological assessments, a continuous bony consolidation and osseointegration with resorption of the bone screw was observed. At final follow-up one year after surgery, bone screws typically demonstrated full osseointegration.

Conclusions Allograft bone screws offer a safe treatment alternative to the gold standard of metal fixation. With constant therapeutic success, the bone screw's osseointegration and omission of a potential material removal surgery are primary advantages in comparison to conventional screws.

Open surgical treatment of unicameral bone cysts – an institutional experience over thirty years

Dr. Kevin Döring¹, Dr. Géraldine Sturz¹, **Stephan Puchner¹**, O.Univ.-Prof. Dr. Reinhard Windhager¹, Univ.-Prof. Dr. Catharina Chiari¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Wien, Austria

Abstracts Kinderorthopädie und -traumatologie, 5. Mai 2023, 09:00 - 10:30

Background With high variety of surgical procedures, unicameral bone cyst (UBC) treatment is controversially discussed. The aim of this study was to analyze a single institution's experience in the open surgical treatment of UBC.

Patients and Methods By retrospective analysis of the Vienna Bone and Soft Tissue Tumor Registry, 119 patients with surgical treatment of UBC between 1988 and 2019, with a mean follow up of 4.8 (1-30) years, were included. Treatment failure was defined as surgically addressed UBC receiving revision surgery due to persistence or recurrence.

Results Local revision free survival for treatment failure was 93% after one year, 80% after two years, 60% after five years and 57% after ten years. Thirty-four patients (29%) had at least one revision surgery due to treatment failure, 10 UBC (8%) required two revisions to achieve bone healing. We found that patients with treatment failure were younger ($p=0.03$), had UBC with less minimal distance to the growth plate ($p=0.02$) and more septation chambers in radiologic imaging ($p=0.02$). Patients with open revision surgery were less likely to require second revision due to treatment failure than patients with percutaneous revision surgery ($p=0.03$).

Conclusions Due to an acceptable risk of recurrence and the possibility of a primarily stable reconstruction with plate fixation, open UBC surgery may be recommended in younger patients with active UBC and a high fracture risk, or already present pathologic fracture.

Artificial Intelligence Aided radiographic diagnostic of knee osteoarthritis leads to a higher association of clinical findings with diagnostic ratings

Dr. Markus Neubauer¹, Assoc.Prof.Dr. Dietmar Dammerer^{1,2}, Dr. Lukas Moser^{1,2}, Dr. Anna Moser^{1,2}, Dr. Johannes Neugebauer^{1,2}, Univ.Prof.Dr. Stefan Nehrer^{1,2}

¹Universitätsklinikum Krems, Krems, Austria, ²Donau Universität, Krems, Austria

Abstracts Grundlagen/Artificial Intelligence, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Background:

Radiographic knee osteoarthritis (OA) severity and clinical severity often dissociate.

Artificial Intelligence (AI) aid was shown to increase inter-rater-reliability in radiographic OA diagnosis. Thus, AI aided radiographic diagnoses was compared against AI unaided diagnoses in regard to their correlations with clinical severity.

Methods: 71 DICOMs (m:f = 27:42, mean age: 27,86 ± 6,5) (X-ray format) were used for AI analysis (KOALA software, IB Lab GmbH). Subjects were recruited from a physiotherapy trial (MLKOA). At baseline, each subject received (i) a knee x-ray and (ii) an assessment of 5 main scores (Tegner Scale(TAS); Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS); International Physical Activity Questionnaire; Star Excursion Balance Test; 6 minutes' walk test). Clinical assessments were repeated 3 times (week 6, 12 and 24).

Three physicians analyzed presented x-rays AI un-aided and AI aided via KL grading.

Analyses of the (i) Inter-Rater-Reliability (IRR) and (ii) the Spearman's Correlation Test for the overall KL score for each individual rater with clinical score was performed.

Results: We have found that diagnostic ratings have a higher association with the overall KL score and the KOOS.

The amount of improvement due to AI depended on the individual rater.

Conclusion:

AI guided systems can improve the ratings of knee radiographs and show a stronger association with clinical severity.

These results were shown to be influenced by individual readers. Thus, AI training amongst physicians might need to be increased. KL might be insufficient as a single tool for knee OA diagnosis.

Infra-patellar fat pad derived mesenchymal stem cells maintain their regenerative potential after arthroscopic harvest with blood-product supplementation

Dr. Markus Neubauer^{1,2}, Dr. Lukas Moser^{1,2}, Dr. Anna Moser^{1,2}, Dr. Johannes Neugebauer^{1,2}, Assoc.Prof.Dr. Dietmar Dammerer^{1,2}, Univ.Prof.Dr. Stefan Nehrer^{1,2}
¹Universitätsklinikum Krems, Krems, Austria, ²Donau Universität, Krems, Austria

Abstracts Grundlagen/Artificial Intelligence, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Objective:

Mesenchymal stem cells (MSCs) possess therapeutic potential and are increasingly used in regenerative orthopedics. The infra-patellar fat pad (IFP), that is routinely resected during knee arthroscopy (KASC), might be a MSCs reservoir. However, heat, irrigation and mechanical stress during KASC may decrease MSCs' therapeutic potential.

This study aimed at assessing MSCs' regenerative potential after arthroscopic harvest and potential enhancing effects of 2 blood products (BP) (platelet rich plasma (PRP), hyperacute serum (HA)) upon MSCs' viability.

Methods: IFP was arthroscopically harvested (n = 5). Cells were counted and stained with annexin V. Isolated MSCs were analyzed via flow cytometry (FACS). MSCs were seeded and incubated with BP. MSCs' metabolic activity was tested via a XTT assay. After chondrogenic differentiation in 3D pellet cultures, histology (Alcian blue, H&E) and PCR of cartilage specific genes (SOX9, MMP3/13, ACAN, COL1/2) were performed.

Results: FACS showed positivity for MSC markers (CD 90/105/73). Annexin V staining showed 81,5% vital cells. 2,7g of tissue ($\pm 0,748$) and 2,66M live cells ($\pm 1,49$) were obtained. XTT showed increased metabolic activity compared to baseline. Within the BP groups, this increase was significant (day 0-14, $p < 0,05$). No significant difference between blood products was detected. PCR showed expression of cartilage specific genes in each group. The COL2 ($p < 0,01$) as well as the ACAN ($p < 0,001$) expression levels were significantly higher in the HA group. Histology showed successful differentiation.

Conclusion: Arthroscopic harvest of IFP-MSCs yields cells with maintained regenerative potential and viability. Blood products further enhance MSCs' viability.

Langzeitergebnisse nach Latissimus-dorsi-Transfer bei irreparablen Läsionen der posterosuperioren Rotatorenmanschette

Univ.prof., Dr.med., Phd, Frcs, Mha Radek Hart¹, Dr.med. Samuel Luisi¹, Univ.prof., Dr.med., Doz., Mag. Christian Bach¹

¹Klinik Floridsdorf, Wien, Austria

Abstracts Sport/Schulter, 4. Mai 2023, 13:30 - 15:00

Hintergrund

Nicht selten finden wir irreparable posterosuperiore Läsionen der Rotatorenmanschette. Ziel der vorgestellten prospektiven Studie war es, die Langzeitergebnisse nach dieser Operation zu evaluieren.

Methoden

Wir untersuchten prospektiv 30 Patienten (22 Männer und 8 Frauen) mit einem Durchschnittsalter von 55 Jahren (44–76 Jahre) zum Zeitpunkt der Operation. Die minimale Nachbeobachtungszeit betrug 5 Jahre (Mittelwert 7 Jahre, 5-12 Jahre). Operationsindikationen waren schmerzhafte Einschränkung des Bewegungsumfanges (BU), aktive Abduktion über 90 Grad, Schwächung der Außenrotation, Erhalt des subakromialen Raums, irreparable Defekte der posterosuperioren Rotatorenmanschette und guter Zustand des M. subscapularis. Die Ergebnisse wurden mit dem Constant-Murley-Score ausgewertet. Das Signifikanzniveau wurde mit $p < 0,05$ festgelegt. Bei der letzten Nachsorgeuntersuchung wurde eine Magnetresonanztomographie durchgeführt.

Ergebnisse

Der durchschnittliche Constant-Murley-Score verbesserte sich von 32,5 Punkten präoperativ auf 78,8 Punkte postoperativ ($p < 0,05$). Der Score für Schmerz verbesserte sich im Durchschnitt von 3,7 auf 12,5 Punkte ($p < 0,05$), der Score für Alltagsfunktion verbesserte sich von 6 auf 16 Punkte ($p < 0,05$), der Score für Bewegung verbesserte sich von 14 auf 29 Punkte ($p < 0,05$) und der Kraftwert steigerte von 8,7 auf 21,6 Punkte ($p < 0,05$). Alle bis auf zwei Patienten würden sich der Operation erneut unterziehen. Es konnte in keinem Fall ein objektivierbares Operationsversagen in der MRT Abschlusskontrolle festgestellt werden. Es wurden keine signifikanten Komplikationen beobachtet.

Schlussfolgerung

Bei posterosuperioren Defekten der Rotatorenmanschette zeigt der Latissimus-dorsi-Transfer sehr gute Langzeitergebnisse, eine niedrige Versagensrate und eine langfristige, hohe subjektive Patientenzufriedenheit.

Intraobserver and interobserver reliability of radiographic classification of intraoperative periprosthetic fractures in total hip arthroplasty

Dr. Ismail Khosravi², **Prim. Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Dietmar Dammerer¹**, Dr. Abnor Krasniqi², Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Dietmar Krappinger², Dr. Felix Riechelmann², Priv. Doz. Dr. Martin Thaler³
¹Orthopädie und Traumatologie, Universitätsklinikum Krems, Austria, ²Univ. Klinik Orthopädie und Traumatologie, Innsbruck, Austria, ³Arthroplasty Center Munich West, München, Germany

Abstracts Hüfte, 5. Mai 2023, 14:00 - 15:30

Background:

Intraoperative periprosthetic fractures of the femur in total hip arthroplasty (THA) can be challenging to the orthopedic surgeon. Depending on fracture location, implant stability, bone condition, surgeon experience and other characteristics, there are significant differences in treatment. Currently there is no evidence for the intra- and interobserver reliability and validity for intraoperative fracture classification in THA.

Methods:

This study assessed the reliability and validity of the Unified Classification System (UCS) and Vancouver Classification for intraoperative femur fractures after THA. Thirty-four radiographs were evaluated by 6 observers, 3 senior orthopedic surgeons and 3 trainees. Each observer read the radiographs on 2 separate occasions, independently, at least 4 weeks apart. Interobserver and intraobserver agreement and validity were analyzed, using Cohen's kappa coefficient analysis.

Results:

The interrater agreement between different observers was moderate for the UCS classification system ($\kappa=0.506$) and fair for the Vancouver classification system ($\kappa=0.319$). In the UCS classification system an improvement in agreement could be observed between the consecutive sessions for both groups.

Trainees also improved their agreement using the Vancouver classification system, however the same could not be observed for the senior orthopaedic surgeons.

The overall intrarater reliability was substantial for the UCS classification system (mean $\kappa=0.632$) and moderate for the Vancouver classification system (mean $\kappa=0.548$). Conclusion:

The Vancouver classification for intraoperative fractures and the UCS are reliable and valid methods of classifying intraoperative fractures-in total hip arthroplasty. For a more accurate assessment, CT scans might be more accurate than radiographs.

Anwendung eines kortikalen Allotransplantats (Shark Screw®) zur Osteosynthese bei interkarpalen Fusionen. Fallserie

Dr. Med Klaus Pastl¹

¹Klinik der Diakonissen Linz, Linz, Austria

Abstracts Hand/Ellenbogen, 5. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund

Zirkulationsschonende Operationsverfahren, gewinnen immer mehr an Bedeutung. Ein Transplantat aus humanem kortikalen Knochen weist osteokonduktive Eigenschaften auf, findet nachweislich rasch Anschluss an das Gefäßsystem des Empfängerknöchens und wird durch den physiologischen Knochenumbauprozess vollständig in patienteneigenen Knochen umgebaut. Das Transplantat ist rotationsstabil und intramedulär verankert. Ziel dieser Studie war, die Wirksamkeit und Sicherheit des Transplantats bei Four-Corner-Fusion (FCF) und Scapho-Trapezio-Trapezoid-Fusion (STTF) zu bestimmen und die klinische Bedeutung des neuen kortikalen Allotransplantats zu bewerten.

Methoden

Retrospektiv wurden 18 Patienten mit interkarpalen Fusionen mit der humanem kortikalen Knochenschraube (Shark Screw®) nach 59 (28-108) Monaten nachuntersucht. 11 Patienten hatten eine FCF und 7 eine STTF. Komplikationen, Schmerzen und Zufriedenheit des Patienten wurden analysiert. CT- und Röntgenaufnahmen wurden ausgewertet, um die Fusionsrate, das Einwachsverhalten des Transplantats und das Auftreten von Transplantatversagen zu bestimmen

Ergebnisse

Alle Patienten waren nach 15 Wochen schmerzfrei. In allen Fällen wurde eine Osseointegration des Transplantats nach 3 Monaten beobachtet. Es gab keinen Fall von Wundheilungsstörungen, Transplantatversagen oder Transplantatlockerung.

Schlussfolgerungen

Die Verwendung von Transplantaten aus humanem kortikalen Knochen führt zu einer Fusionsrate von 100% bei geringer Patientenbelastung. Sie hat eine ausreichende Stabilität und erfüllt alle Anforderungen an ein ideales biointelligentes Transplantat. Darüber hinaus ist die Knochenschraube osteokonduktiv und wird zu patienteneigenem Knochen umgewandelt. Histologische Untersuchungen zeigten, dass es innerhalb von 10 Wochen zu einer vollständigen zentripetalen Vaskularisierung des Transplantats kommt. Die Patienten ersparen sich Komplikationen, insbesondere eine zweite Operation zur Metallentfernung

Die TMT1 Arthrodesse mittels des Allograft Osteosynthesesystem (Shark Screw®), Fallserie

Dr. Med Klaus Pastl¹

¹Klinik Diakonissen Linz, Linz, Austria

Abstracts Fuß und Sprunggelenk, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Hintergrund

Für die Korrektur des schweren Hallux-valgus ist die Tarsometatarsal-1-Arthrodesse (TMT1-Arthrodesse) ein übliches Verfahren. Diese wird zumeist mit Schrauben aus Stahl oder Titan, oder mit Platte und Kompressionsschraube durchgeführt. Ein Transplantat aus humanem kortikalen Knochen (Shark Screw®) ist aufgrund der biomechanischen und biologischen Eigenschaften eine Alternative zu Metallschrauben. Ziel der Studie war die Überprüfung des knöchernen Durchbaus und der bleibenden Verbesserung des Gelenkwinkels.

Methode

Bei 25 Patienten erfolgte nach Korrektur-Osteotomie die TMT1-Arthrodesse mit 2 Shark Screws®, bei der die Basis des ersten Mittelfußknochens mit dem medialen Keilbein fusioniert wird. Retrospektiv wurden der knöcherne Durchbau, der vollständige Umbau in patienteneigenen Knochen, Mobilität, Schuhwerk, subjektive Zufriedenheit, Anteil an Pseudarthrosen und Komplikationen erfasst.

Ergebnisse

Die Verwendung eines Transplantats aus humanem kortikalen Knochen zeigte eine hohe Durchbauungsrate (100%). Als Komplikation trat ein frischer, tiefer Infekt mit Hautnekrose auf. Unter antibiotischer Therapie wurde der Infekt ohne zusätzlichen operativen Eingriff beherrscht. Trotz des Infekts kam es zum Durchbau der TMT1-Arthrodesse. Die mediane Zeit bis zum Durchbau betrug 12 Wochen. Der Intermetatarsalwinkel verbesserte sich durchschnittlich von 14,7° präoperativ auf 7,4° postoperativ und 8,7° 12 Monate postoperativ.

Schlussfolgerung

Mit dem Allograft Shark Screw® ist eine Wiederherstellung der ursprünglichen Knochenstruktur mit niedrigen Rezidiv- und Komplikationsraten möglich. Die humanbiologische Osteosynthese hat den Vorteil, dass sich bei engem, großflächigem Kontakt zum vitalen, gut durchbluteten Muttergewebe kein Biofilm bildet und somit Infekte leichter beherrschbar sind. Das Knochen- und Weichteiltrauma ist gering, da die plantaren Sehnenstrukturen nicht tangiert werden. Das allogene Knochen-Transplantat liegt als Knochenbrücke im Knocheninneren und wird in patienteneigenen Knochen remodelt. Eine Zweitoperation ist nicht notwendig.

Factors influencing Treatment Time in Conservative DDH Management

Ass. Prof. PD Dr. med. Tanja Kraus¹, cand. med. Anita Hammerschmid, Dr. Michael Novak, Dr.

Guðrun Schappacher - Tilp, PD Dr. med. Martin Svehlik

¹*Orthopädie & Traumatologie, Graz, Austria*

Abstracts Kinderorthopädie und -traumatologie, 5. Mai 2023, 09:00 - 10:30

Developmental dysplasia of the hip (DDH) is one of the the most common disorders in newborns. Ultrasound examination of the hip allows early diagnosis followed by early conservative treatment in almost all cases. However treatment time shows a wide variation and prediction is still not possible. The aim of this study was to determine factors influencing conservative treatment duration and to investigate how these factors influence the duration of treatment.

All patients treated at our institution within a ten-year period were included in this study. Treatment consisted of observation (Graf - type 2a and 2a+ hips), in flexion -abduction therapy (Graf type 2b, 2c) and reposition with subsequent cast application in dislocated hips (Graf - type D, III, IV). Based on the the worst alpha angle (29 degrees), the mean age at treatment start (1,34 months) and a bilateral pathological hip a general linear model was created. Influencing factors were determined and how they influence treatment time was tested. In this study 503 (m=87 f=416) newborns with DDH were included.

Age, alpha angle and bilaterality influence treatment time significantly. Hereby a 10-degree increase of alpha angle reduces the treatment time by one month and four weeks more of age lead to two weeks more of treatment time. Also bilateral pathology increased treatment time by two weeks while sex and hip instability had no significant influence.

This model shows that age, affected number of hips and alpha angle are significant factors influencing the duration of conservative treatment in DDH.

Midterm Results of High-Dose-Rate Intraoperative Brachy-therapy in the Treatment of Soft Tissue Sarcomas

Dr.med. Johannes Neugebauer¹

¹UK Krems, UK Innsbruck, Innsbruck, Austria

Abstracts Tumor, 4. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Abstract: Introduction According to the literature only sparse data are available on the use of high-dose-rate intraoperative brachytherapy (IOHDR-BT) as an adjuvant boost to external-beam irradiation (EBRT) in combination with a wide resection in patients with high-grade soft tissue sarcomas (STS). Materials and Methods Applying a retrospective study design, we investigated all patients who between 2010 and 2016 underwent marginal resection of a high-grade STS and intraoperative radiotherapy, followed by EBRT. We included only patients with a traceable follow-up time of at least two years. Of 89 patients, 35 met our inclusion criteria and showed an average follow-up of four years. Results We found an overall 2-year local control rate of 94.3%. The local recurrence rate for R0 resections was 6%, whereas recurrences occurred in 13% of R1 resections and in 100% of R2 resections. One affected patient received only intraoperative radiotherapy. Thus, the recurrence rate by tumor entity was 36% for LPS, 11% for myxofibrosarcoma and 17% for undifferentiated pleomorphic sarcoma. Conclusion The treatment regimen consisting of limb-preserving surgery, IORT and pre- or postoperative radiotherapy consistently shows excellent local control rates.

Brachytherapy in the treatment of soft tissue sarcomas - a current concept and systematic review of the literature

Dr.med. Johannes Neugebauer¹

¹UK Krems, UK Innsbruck, Innsbruck, Austria

Abstracts Tumor, 4. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Abstract

Introduction Evidence on the use of brachytherapy in soft tissue sarcoma (STS) is sparse. Therapy regimens are determined more by local interdisciplinary tumor conferences than by standardized protocols. Patient-specific factors complicate the standardized application of therapy protocols. The individuality of the treatment makes it difficult to compare results.

Materials and Methods A comprehensive literature search was conducted, whereby literature from a period of almost 44 years (1977-2021) was graded and included in this systematic review. For this purpose, PubMed was used as the primary database. Search string: "soft tissue sarcoma," "brachytherapy" and "extremity." Four independent researchers reviewed the literature. Only full-text works written in English or German were included.

Results Of 175 identified studies 70 were eligible for analysis based on the inclusion and exclusion criteria. The key points to compare were: local complications, recurrence rate and correlation with margins of resection and the use of brachytherapy regarding tumor grading.

Einfluss der pulmonalen Metastasektomie auf die Prognose von Knochensarkom-Patienten mit Lungenmetastasen.

Priv.-Doz. Dr.Dr. Maria Anna Smolle¹, Angelika Kogler¹, PD Dr. Dimosthenis Andreou¹, Dr. Marko Bergovec¹, Prof. Dr. Holger Till², Prof. Dr. Andreas Leithner¹

¹Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria, ²Univ.-Klinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria

Abstracts Tumor, 4. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund: Die Prognose von Knochensarkom-Patienten mit Metastasen ist limitiert. Neben Therapieoptionen wie Chemotherapie und Bestrahlung kann eine Metastasektomie durchgeführt werden. Das Ziel dieser Studie war es, retrospektiv den Effekt von Metastasektomien auf das Post-Metastasen-Überleben (PMÜ) von Knochensarkom-Patienten mit Lungenmetastasen zu untersuchen.

Methoden: Retrospektiv wurden 46 PatientInnen (mittleres Alter 30.9 ± 20.7 ; 50% männlich; medianes Follow-Up 37 Monate [IQB: 25 -89]) mit Knochensarkomen eingeschlossen, die an unserem Univ.-Klinikum zwischen 2001 und 2019 versorgt wurden. Um den unabhängigen Effekt von Metastasektomien auf das PMÜ zu untersuchen, wurde ein Propensity Score (=Wahrscheinlichkeitswert) errechnet, welcher die Wahrscheinlichkeit von Patienten für eine Metastasektomie widerspiegelt. Basierend darauf wurde ein Inverse Probability of Treatment Weight (IPTW) erstellt. Nach IPTW-Gewichtung der Daten wurden uni- und multivariate Cox-Regressionsmodelle mit Ableben der Patienten als Endpunkt gerechnet.

Ergebnisse: Mit 36 Fällen waren Osteosarkome am häufigsten (78.3%), gefolgt von Ewing Sarkomen in 7 Fällen (15.2%). Neunzehn Patienten hatten zumindest 2 Lungenrundherde (41.3%), und 11 bilaterale Metastasen (23.9%). Bei 37 PatientInnen wurde eine Metastasektomie durchgeführt (80.4%), wobei diese PatientInnen eher niedrige CRP- ($p=0.014$) und LDH-Werte ($p<0.001$), singuläre ($p=0.001$) und unilaterale Lungenmetastasen ($p=0.013$) hatten.

In der naiven univariaten Cox-Regressionsanalyse hatten Patienten mit Metastasektomie ein signifikant besseres PMÜ (HR: 0.136; 95%CI: 0.047-0.393; $p<0.001$) als Patienten, die mit Chemotherapie, Bestrahlung, oder BSC behandelt worden waren. In der multivariaten IPTW-gewichteten Cox-Regressionsanalyse blieb der signifikante Effekt von Metastasektomien auf das PMÜ bestehen (HR: 0.146; 95%CI: 0.055-0.386; $p<0.001$), unabhängig von Patientenalter oder Geschlecht.

Schlussfolgerung: Knochensarkom-Patienten mit Lungenmetastasen scheinen auch nach Berücksichtigung potentieller Confounder von pulmonalen Metastasektomien zu profitieren.

Untersuchung des Effekts einer neoadjuvanten oder adjuvanten Strahlentherapie auf die Prognose von 1200 Weichteilsarkom-PatientInnen.

Priv.-Doz. Dr.Dr. Maria Anna Smolle¹, Priv.-Doz. Dr. Dimosthenis Andreou¹, Prof. Priv.-Doz. Dr. Susanne Scheipl¹, Dr. Marko Bergovec¹, Prof. Dr. Andreas Leithner¹, Priv.-Doz. Dr. Joanna Szkandera²
¹Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria, ²Klinische Abteilung für Onkologie, Univ.-Klinik für Innere Medizin, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria

Abstracts Tumor, 4. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund: Radiotherapie (RTX) wird neoadjuvant und adjuvant bei Weichteilsarkomen (WTS) eingesetzt, um das Lokalrezidiv (LR)-Risiko zu minimieren. Darüber hinaus gibt es aber wenig Daten, ob die Lokaltherapie mittels RTX auch einen Einfluss auf Fernmetastasen (FM) und das Gesamtüberleben hat. Das Ziel der Studie war es, möglichst unabhängig einen potentiellen Einfluss von RTX (sowohl neo- als auch adjuvant) auf die Outcome-Parameter LR, FM, und Gesamtüberleben bei WTS zu untersuchen.

Methoden: Retrospektiv wurden 1200 PatientInnen mit G2/3 WTS (mittleres Alter: 60.7 ± 16.8 Jahre; 44.4% weiblich) von 10 tertiären Sarkomzentren eingeschlossen. 194, 790 und 216 PatientInnen hatten neoadjuvante, adjuvante bzw. keine RTX erhalten. Fine&Gray Modelle für LR und FM, sowie Cox-Regressionsmodelle für das Gesamtüberleben, wurden nach IPTW-Gewichtung der Behandlungspaare keine vs. neoadjuvante RTX, keine vs. adjuvante RTX, und neoadjuvante vs. adjuvante RTX, berechnet.

Ergebnisse: In der IPTW-gewichteten Analyse zeigte sich ein signifikant niedrigeres LR-Risiko für neoadjuvante verglichen mit keiner RTX (SHR: 0.236; $p < 0.001$), während kein Einfluss auf das FM-Risiko ($p = 0.192$) oder Gesamtüberleben ($p = 0.394$) gefunden wurde. Auch die IPTW-gewichtete Analyse für keine vs. adjuvante RTX zeigte einen positiven Einfluss einer adjuvanten RTX auf das LR-Risiko (SHR: 0.479; $p < 0.001$), aber keinen Einfluss auf das FM-Risiko ($p = 0.121$) oder Gesamtüberleben ($p = 0.178$). Verglichen mit neoadjuvanter RTX zeigte die adjuvante RTX ein signifikant höheres LR-Risiko (SHR: 3.433; $p < 0.001$), während kein Unterschied hinsichtlich des FM-Risikos ($p = 0.936$) oder Gesamtüberleben ($p = 0.213$) gefunden wurde.

Schlussfolgerung: Sowohl neoadjuvante als auch adjuvante RTX haben einen signifikant positiven Einfluss auf das LR-Risiko bei WTS-PatientInnen, wobei der Effekt einer neoadjuvanten RTX stärker zu sein scheint.

Einfluss der perioperativen Erythrozytenkonzentrat-Gabe auf die Prognose von WeichteilsarkompatientInnen. Eine retrospektive, Single-Center Studie.

Priv.-Doz. Dr.Dr. Maria Anna Smolle¹, Prof. Dr. Wolfgang Helmberg², Priv.-Doz. Dr. Joanna Szkandera³, Prof. Dr. Bernadette Liegl-Atzwanger⁴, Prof. Dr. Andreas Leithner¹, Prof. Dr. Martin Pichler³
¹Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria, ²Univ.-Klinik für Blutgruppenserologie und Transfusionsmedizin, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria, ³Klin. Abteilung für Onkologie, Univ.-Klinik für Innere Medizin, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria, ⁴Institut für Pathologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria

Abstracts Tumor, 4. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund: Die Gabe von leukozytenfreien Erythrozytenkonzentraten (EKs) wird mit Transfusions-assoziiierter Immunmodulation in Verbindung gebracht, welche zu einer Tumorprogression und somit schlechteren Prognose führen soll. Das Ziel dieser Studie war es, den Effekt einer perioperativen EK-Gabe die Prognose von Weichteilsarkom (WTS)-PatientInnen zu untersuchen.

Methoden: Retrospektiv wurden 432 kurativ behandelte WTS-PatientInnen (mittleres Alter: 60.0 ± 17.8 Jahre; 53.9% männlich) eingeschlossen. Anzahl und Menge der EKs wurde erhoben. Uni- und multivariate Fine&Gray Modelle für Lokalrezidive (LR) und Fernmetastasen (FM), sowie Cox-Regressions-Modelle für das Gesamtüberleben wurden errechnet.

Ergebnisse: 75 PatientInnen erhielten perioperative EKs (17.4%), im Median 2 Einheiten (Interquartilbereich [IQB]: 2 – 4). Ältere PatientInnen und solche mit tief lokalisierten, großen Tumoren erhielten signifikant häufiger EKs ($p < 0.05$). Die EK-Gabe hatte keinen signifikanten Einfluss auf das LR- (Subhazard Ratio [SHR]: 0.801; $p = 0.582$) oder FM- (SHR: 1.496; $p = 0.084$) Risiko. Univariat war die EK-Gabe mit einem signifikant schlechteren Gesamtüberleben vergesellschaftet (Hazard Ratio [HR]: 2.222; $p < 0.001$). In der multivariaten Analyse mit den Co-Faktoren Amputation ja/nein, Histologie, Tumorgröße, Alter, Grading und Tumortiefe gab es keinen signifikanten Zusammenhang zwischen EK-Gabe und Überleben (HR: 1.658; $p = 0.059$). In einer Subgruppen-Analyse von 222 PatientInnen mit präoperativ erhebenden Laborparametern führte die multivariate Berücksichtigung des Hämoglobin-Wertes zu einer weiteren Reduktion des Effekts von EKs auf das Gesamtüberleben ($p = 0.167$), während hohe Hämoglobin-Werte mit einem besseren Überleben vergesellschaftet waren (HR: 0.809; $p = 0.014$).

Schlussfolgerung: Bei WTS-PatientInnen besteht ein Zusammenhang zwischen negativen prognostischen Parametern und EK-Gabe. Während der Effekt von EKs auf das Gesamtüberleben in der multivariaten Analyse verloren geht, sind hohe Hämoglobin-Werte mit einer signifikant besseren Prognose vergesellschaftet.

Allograft versus Hamstring-Autograft bei der primären Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes.

Dr. Paul Ruckstuhl¹, Dr Matthias Groell², Priv-Doz DDr Stefan Fischerauer¹, Univ-Doz Dr Gerald Gruber³, Prof Dr Andreas Leithner¹, Assoz Prof Dr Patrick Sadoghi¹, Priv Doz Dr Gerwin A Bernhardt¹
¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Graz, Austria, ²Diagnostikzentrum Graz, Graz, Austria, ³Privatklinik Graz Ragnitz, Graz, Austria

Poster Walk Knie, 6. Mai 2023, 10:30 - 11:00

Hintergrund:

Nach einem Kniegelenkstrauma mit kompletter Ruptur des vorderen Kreuzbandes kann die operative Rekonstruktion die Stabilität des Kniegelenks bei hohem Aktivitätsanspruch gewährleisten. Auf Grund der ausbleibenden Entnahmemorbidität, der verlässlichen Transplantatstärke und der unlimitierten Verfügbarkeit hat das Allografttransplantat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen.

Methoden:

Insgesamt wurden 30 Patienten in dieser prospektiv randomisierten Studie eingeschlossen und über einen Beobachtungszeitraum von 13 Monaten untersucht. Davon wurden 15 Patienten mit Allografts und 15 mit Autografts versorgt. Patienten unter einem Alter von 27 Jahren wurden nicht in diese Studie eingeschlossen. Die Kontrolluntersuchungen erfolgten präoperativ, 6 und 12 Wochen sowie 6 und 13 Monate postoperativ. Zur Evaluierung der subjektiven und objektiven Ergebnisse wurden der IKDC Sore, die Tegner-Aktivitäts-Skala (TAS), der KOOS, der Lysolm-Knee-Score sowie der Short-Form 36 (SF-36) erhoben. MRT Untersuchungen erfolgten präoperativ, sowie 13 Monate postoperativ.

Ergebnisse:

Die Ergebnisse 13 Monate nach operativer Versorgung zeigten keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Studiengruppen (IKDC $p=0.303$, TAS $p=0.96$). Bezogen auf die Verlaufsuntersuchungen in den ersten 6 Monaten zeigte die Autograftgruppe signifikant besser IKDC-Ergebnisse ($p=0.0037$). Die Operationszeit war in der Allograftgruppe signifikant kürzer. Klinisch-radiologisch zeigten sich über den Beobachtungszeitraum von 13 Monaten keine Re-Rupturen und keine intraartikulären Infekte.

Schlussfolgerung:

Die Ergebnisse dieser Studie präsentieren vergleichbare Ergebnisse für Allografts und Hamstring-Autografts als vorderer Kreuzbandersatz 13 Monate nach der Operation. Eine kürzere OP Zeit für Allografts steht besseren kurzfristigen Ergebnissen für Autografts gegenüber. Die Ergebnisse unterstreichen den Stellenwert der Allograftversorgung, wenngleich Studien mit größeren Patientenkollektiven und längerer Verlaufskontrolle notwendig sind um dies zu bestätigen.

Fixe versus mobile Inlays in der Kniegelenksendoprothetik. Prospektiver Vergleich hinsichtlich klinischer Funktion und subjektiver patientenspezifischer Parameter.

Dr. Paul Ruckenstuhl¹, Dr. Fabio Revelant², Priv-Doz DDr Georg Hauer¹, Priv-Doz Dr Gerwin A Bernhardt¹, Priv-Doz Dr Lukas Leitner¹, Univ-Doz Dr Gerald Gruber³, Prof Dr Andreas Leithner¹, Assoziativer Prof Dr Patrick Sadoghi¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Graz, Austria, ²Abteilung für Orthopädie und Traumatologie, Bruck an der Mur, KH Hochsteiermark, Austria, ³Privatklinik Graz Ragnitz, Graz, Austria

Abstracts Knie, 4. Mai 2023, 16:30 - 18:00

Hintergrund:

Trotz Vielzahl wissenschaftlicher Publikationen, gibt es nach wie vor eine kontroverse Diskussion hinsichtlich der Vor- und Nachteile beider Versorgungsoptionen. Insbesondere die propagierten tribologischen Vorteile der mobilen Inlays konnte in klinischen Studien nur unzureichend bestätigt werden. Ziel dieser Studie war es mobile und fixierte Inlays nach Knieprothesenimplantation hinsichtlich klinischer und subjektiver patientenspezifischer Aspekte zu vergleichen.

Methoden:

Insgesamt wurden 67 Patienten, bestehend aus 2 nicht-stratifizierten Gruppen in die prospektive Studie eingeschlossen. Davon wurden 34 Patienten mit einem mobilen und 33 mit einem fixierten Inlay versorgt. Das mittlere Follow-up betrug 46 Monate. Subjektive Ergebnisse wurden mit dem WOMAC-Score und der Schmerzskala erhoben. Objektive Resultate mit dem Knee-Society-Score und der gemessenen Kniegelenksbeweglichkeit.

Ergebnisse:

Insgesamt zeigten sich keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Studiengruppen hinsichtlich des WOMAC, des Knee-Society-Scores und der Schmerzskala ($p > 0.05$). Die postoperative Beweglichkeit zeigt mit einer Flexion von für $114^\circ \pm 10.1^\circ$ bei mobilen Plattformen bessere Ergebnisse als Patienten mit fixierter Plattform ($109.2^\circ \pm 7.2^\circ$).

Schlussfolgerung:

Sowohl fixe als auch mobile Inlays zeigten insgesamt zufrieden stellende Ergebnisse ohne klinisch relevante Signifikanzen, mit Ausnahme der besseren postoperativen Beweglichkeit für mobile Inlays. Weitere prospektiv-randomisierte Studien mit längerem follow-up sind notwendig um diese Ergebnisse zu bestätigen.

Liquid Biopsy als Routinediagnostik für pädiatrische Sarkompatienten

Univ. Prof. Dr. Andreas Leithner¹, Assoz. Prof. Markus G Seidel², Assoz. Prof. Karl Kashofer³, Prof. Ellen Heitzer⁴, Prof. Bernadette Liegl-Atzwanger³, Assoz. Prof. Amin El-Heliebi⁵, Prof. Martin Benesch², PhD Tina Moser⁴

¹Univ. Klinik für Orthopädie und Traumatologie, Graz, Österreich, ²Klinische Abteilung für pädiatrische Hämato-Onkologie, Graz, Österreich, ³Institut für Pathologie, Graz, Österreich, ⁴Diagnostik & Forschungsinstitut für Humangenetik, Graz, Österreich, ⁵Lehrstuhl für Zellbiologie, Histologie und Embryologie, Graz, Österreich

Abstracts Tumor, 4. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund. Die heutigen modernen Techniken erlauben den Nachweis geringster Mengen von "circulating tumor DNA" (ctDNA) im Blutplasma. Gerade bei Kindern und Jugendlichen mit Sarkomen könnten sensitive und spezifische Biomarker eine wichtige Rolle, z.B. im follow-up erlangen. Die im Rahmen einer publizierten Machbarkeitsstudie getesteten Methoden wurden 2022 in die klinische Routine eingeführt.

Patienten und Methoden. Zuerst ist es notwendig, die exakten „breakpoints“ der fusions-assoziierten Sarkome mittels „whole genome sequencing“ zu identifizieren und im Laufe verschiedener Zeitpunkte (Diagnose, Therapie, follow-up) Blutplasma zu archivieren. Mittels quantitativer digital droplet PCR konnten schlussendlich konsekutiv 19 Kinder und Jugendliche (davon 10 weiblich) prospektiv eingeschlossen werden. Das Durchschnittsalter bei Diagnose betrug 12 Jahre (2-19). 15 Patienten hatten Ewing Sarkome, 4 andere fusions-assoziierte Sarkome. Die inter- und intra-individuellen Unterschiede der nachgewiesenen ctDNA Level im Plasma sowie die mögliche Korrelation mit dem klinischen Verlauf wurden dokumentiert.

Ergebnisse. 1. Liquid biopsy bei fusions-assoziierten pädiatrischen Sarkompatienten ist in der klinischen Routine durchführbar und mit akzeptablen Kosten verbunden. 2. Mit dieser Technik ist ein longitudinales Monitoring möglich, das auch im Fall eines Rezidivverdacht bzw. eines fraglichen Therapieansprechens von klinischer Relevanz ist. 3. Die anfängliche Menge an nachgewiesener ctDNA korrelierte nicht mit der Tumorgröße bzw. der vermuteten Tumorlast bei Metastasierung.

Schlussfolgerung. Die Studie zeigt eindrücklich, dass liquid biopsy in der klinischen Routine pädiatrischer Sarkompatienten sinnvoll einsetzbar ist. Bisher diente diese Technik als Ergänzung des bisherigen Diagnose- und Therapiepfades. Für die Frage, ob in Zukunft ggf. strahleninvasive Kontrolluntersuchungen durch liquid biopsy ersetzbar sind, müssen noch größere Kohorten analysiert werden.

Einsatz der humanen, allogenen kortikalen Knochenschraube (Shark Screw®) diver bei der perkutanen Versorgung von intraartikulären Calcaneus Frakturen

Dr. Med Boris Tirala¹

¹Bkh Schwaz, Schwaz, Austria

Abstracts Fuß und Sprunggelenk, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Hintergrund

Frakturen des Fersenbeins machen 60 % aller Frakturen der Fußwurzel aus. Damit sind sie die am häufigsten gebrochenen Knochen der Fußwurzel. Sie entsprechen 1 bis 2 % der Frakturen insgesamt. Fünfundsiebzig Prozent aller Fersenbeinfrakturen sind verschobene intraartikuläre Fersenbeinfrakturen (DIACFs). Obwohl es nur wenige Studien zu DIACFs gibt, ist ihre Behandlungsmethode nach wie vor umstritten. Eine konservative Behandlung führt häufig zu einer subtalaren Arthrose, „Malunion“ und schlechten funktionellen Ergebnissen.

Mit dieser retrospektiven Studie soll geprüft werden, ob die Verwendung der humanen, allogenen kortikalen Knochenschraube für die Versorgung der Fersenbeinfrakturen geeignet ist und ähnliche Ergebnisse erzielt, wie für andere Methoden in der Literatur beschrieben.

Methoden

6 Patienten mit intraartikulärer Fersenbeinfraktur wurden mittels gedeckter Reposition und interner Stabilisierung von Sanders 2-4 mittels Shark Screw® diver Verschraubung versorgt. 1 Patient erhielt zusätzlich noch 1 Kompressionsschraube

Ergebnisse

Die Knöcherne Durchbauung konnte nach durchschnittlich 12 Wochen bei allen Patienten nachgewiesen werden. Es traten keine Infekte, Wundheilungsstörungen oder Thrombosen auf. 1 Patient entwickelte ein CRPS I. Bei einem Patienten war ein USG Arthrolyse notwendig nach 1,5 Jahren.

Schlussfolgerungen

Die Behandlung der Fersenbeinfraktur mit der humanen allogenen kortikalen Knochenschraube führt zu ähnlichen Ergebnissen, wie mit anderen Techniken, die in der Literatur beschrieben wurden. Vorteil dieser Methode ist die komplette knöcherne Ausheilung ohne Entnahmemorbidität und ohne der Notwendigkeit einer 2. OP zur Hardwareentfernung.

Die Compliance als prognostischer Faktor bei der konservativen Behandlung der idiopathischen Skoliose

Dr. Franz Landauer¹, Univ. Prof. Dr. Klemens Trieb¹

¹Paracelsus Medizinische Universität, Salzburg, Österreich

Abstracts Wirbelsäule und Traumatologie, 6. Mai 2023, 09:00 - 10:30

Hintergrund

Um eine adäquate Prognose bei der Behandlung der idiopathischen Skoliose zu erstellen ist es Ziel dieser Studie, die Literatur zur Compliance der Korsetttherapie bei Skoliose zwischen 1990 und 2020 zu analysieren.

Methoden

Der Titel weist den Bericht als Literaturübersicht aus, und der Hintergrund enthält eine Erklärung des Hauptziels und der Fragen, die in der Übersicht behandelt werden. Die Bewertung des Biasrisikos in den eingeschlossenen Studien wird ausgearbeitet. In den Ergebnissen wird die Gesamtzahl der eingeschlossenen Studien und Teilnehmer zusammengefasst.

Ergebnisse

Die Ergebnisse der hier vorgestellten Studie zeigen, dass die Literatur zur Compliance auch von externen Faktoren beeinflusst wird: Zwischen 1990 und 2000, dem Jahrzehnt mit der stärksten Ablehnung der Korsettbehandlung, war auch die Zahl der relevanten Studien auf einem Tiefpunkt. Erst mit dem Nachweis der Wirksamkeit der Korsetttherapie durch Nachemson et al. 1997 und durch die prospektiv-randomisierte Studie von Weinstein et al. 2013 wurden die Voraussetzungen geschaffen, um die Patientencompliance für die Korsettbehandlung nach wissenschaftlichen Kriterien zu fordern. In diesem Zusammenhang zeigen die Studien eine realistische tägliche Tragedauer der Orthese von 16 bis 18 Stunden. Die Compliance der beteiligten Berufsgruppen - verstanden als ein Handeln auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse im Sinne der evidenzbasierten Medizin - ist dabei ein wichtiger Aspekt. Die Bedeutung der Primärkorrektur im Korsett als entscheidender Motivator konnte von Landauer et al. 2003 gezeigt werden. Ein fehlendes Korrekturergebnis kann auch durch die Steigerung der Tragedauer nicht kompensiert werden.

Schlussfolgerung

Die Primärkorrektur im Korsett hat sich als Maßstab für die handwerkliche Qualität etabliert und ist auch ein wichtiger Motivator für die Patienten. Der adäquate Zeitpunkt der Korsettentfernung und die Langzeitergebnisse der Skoliogetherapie sind dagegen noch wenig erforscht.

Beurteilung der Kalkaneus valgus-Korrektur aus der standardisierten seitlichen Röntgenaufnahme

Dr. Franz Landauer, Univ. Prof. Dr. Klemens Trieb¹

¹Paracelsus Medizinische Universität, Salzburg, Österreich

Abstracts Fuß und Sprunggelenk, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Hintergrund:

Unter der Annahme, dass die Kalkaneus valgus-Korrektur einem rechtwinkligen Dreieck folgt, kann die Korrektur des Kalkaneus bei der Arthrorise berechnet werden. Aus der standardisierten seitlichen Röntgenaufnahme des Fußes wird aus der Zunahme der Rückfußhöhe die Berechnung (Beurteilung) der Kalkaneus valgus-Korrektur ermöglicht.

Methoden:

Es wird die Korrektur des Calcaneus valgus einem rechtwinkligen Dreieck gleichgestellt. Die Berechnung erfolgt entsprechend der Formel aus dem pythagoräischen Lehrsatz an einem Einzelbeispiel und in der Gesamtsumme der untersuchten Patienten n=41:

b = präoperative Rückfußhöhe (oberes Sprunggelenk zum Kalkaneusboden)

c = postoperative Rückfußhöhe (oberes Sprunggelenk zum Kalkaneusboden)

a = Laterale Abweichung des Kalkaneus (wird berechnet)

α = Korrektur des Kalkaneus valgus (wird berechnet)

Daraus lässt sich a nach der folgenden Formel berechnen $a = \sqrt{c^2 - b^2}$. Nachdem alle Seitenlängen bekannt sind, kann nun der Winkel α (Korrektur des Kalkaneus) berechnet werden $\alpha = \arcsin\left(\frac{a}{c}\right)$. Entsprechend der standardisierten lateralen Röntgenaufnahme wird die Rückfußhöhe in die Formel eingetragen: b (präoperative Höhe) und c (postoperative Höhe). Der Korrektoreffekt des Kalkaneus valgus wird durch den Winkel α ausgedrückt.

Ergebnisse: Die Rückfußhöhe zeigt präoperativ einen Mittelwert $66,7 \pm 6,8$ mm zu postoperativ von $72,8 \pm 5,9$ mm, $p < 0,05$. Die Zunahme der Bauhöhe von 6,1 mm führt bei der Berechnung zu $a = 29,171$ mm. Daraus ergibt sich eine Korrektur des Kalkaneus valgus von $23,622^\circ$.

Schlussfolgerung:

Die standardisierte seitliche Röntgenaufnahme (präoperativ – postoperativ) lässt eine Beurteilung der Korrektur des Kalkaneus valgus zu. Die Forderung nach einer anterior-posterioren Aufnahme (Saltzmann-Aufnahme) lässt keinen weiteren relevanten Informationsgewinn erwarten.

Die Lumbosakrale Übergangsstörung als mögliches Bindeglied bei symptomatischer Skoliose

Dr. Franz Landauer¹, Univ. Prof. Dr. Klemens Trieb¹

¹Paracelsus Medizinische Universität, Salzburg, Österreich

Abstracts Wirbelsäule und Traumatologie, 6. Mai 2023, 09:00 - 10:30

Hintergrund: Der Zusammenhang zwischen LSTV (Lumbosacral Transitional Vertebrae) und Skoliose ist immer noch nicht ausreichend geklärt. Ziel der Studie ist es, den Zusammenhang zwischen Skoliose und LSTV in Bezug auf die Häufigkeit und die Auswirkungen auf die weitere Entwicklung aufzuzeigen.

Methoden: Der Untersuchungszeitraum unserer Skoliose-Ambulanz umfasst die Jahre 2014-2021 mit 1332 Patienten. Bei radiologischem Verdacht auf LSTV nach Castellvi-Klassifikation (II-IV) wird eine weiterführende MRT-Untersuchung eingeleitet. Die Einteilung der Skolioseform erfolgt nach der Lenke-Klassifikation.

Ergebnisse: 1332 Patienten wurden ausgewertet. Bei 72 Patienten wurde eine LSTV Castellvi II-IV bestätigt (58 Frauen und 14 Männer). Das Krümmungsausmaß der Skoliosen zeigte bei Kindern einen mittleren Cobb-Winkel von 24,3° bei einer Range von 11°-55° (n=42) und bei Erwachsenen einen Mittelwert von 32,4° bei einer Range von 12°-66° (n=30). Das Ergebnis zeigt eine Konzentration bei Castellvi II (Pseudarthrose) mit 75% n=54 Patienten (IIA - 54,2% und II B - 20,8%) der Gesamtdaten. Die Lenke-Klassifikation zeigt eine Konzentration in Lenke 1 (25,0% n=18) und Lenke 5 (62,5% n=45) mit 87,5% der 72 Patienten. Die Hälfte der Patienten klagt über chronische Kreuzschmerzen seit mindestens 6 Monaten (48,6 %). Die Beschwerden konzentrieren sich auf Castellvi II A (27,8 %) und B (9,7 %). In der Literatur finden sich zur Assoziation von Skoliose und LSTV nur 13 Referenzen (PubMed 04/18/2022), die sich auf Fragen der Wirbelsäulen Chirurgie und nicht auf die Diagnostik konzentrieren.

Schlussfolgerung: Besondere Aufmerksamkeit sollte dem lumbosakralen Übergang bei Lenke 1 und Lenke 5 gewidmet werden. Fast die Hälfte der Patienten in jeder Kategorie klagt über chronische lumbale Beschwerden.

Immobilisierender medialer, mediozentraler- und lateraler Fußschmerz aufgrund von symptomatischen akzessorischen Knochen

Dr. med. univ. Julian Ramin Andresen¹, Dr. med. Sebastian Radmer², Dr. med. Stephan Schubring¹, Univ.-Prof. Dr. med. Wolfgang Ertel¹, Dr. med. Michal Jagielski¹

¹Klinik für Orthopädische-, Unfall- und Wiederherstellungschirurgie, Campus Benjamin Franklin, Charité Universitätsmedizin, Berlin, Deutschland, ²Zentrum für Bewegungsheilkunde, Facharztpraxis für Orthopädie, Berlin, Deutschland

Poster Walk Allgemeine Themen, 6. Mai 2023, 12:30 - 13:00

Hintergrund

Wir berichten über PatientInnen mit belastungsabhängigen Fußschmerzen.

Methoden

Drei PatientInnen beklagten rezidivierende, medioplantare, ein Patient zentrale und drei PatientInnen lateroplantare Schmerzen. Alle PatientInnen zeigten einen leichten Pes planovalgus. Bei allen PatientInnen wurde eine Röntgenaufnahme in zwei Ebenen sowie ein MRT mit STIR-Sequenzen durchgeführt. Therapeutisch erfolgte eine Ruhigstellung in einer Unterschenkel Fußorthese für drei Wochen und unterstützend eine analgetisch/antiphlogistische Behandlung. Nach Abnahme der Orthese wurde eine physiotherapeutische Behandlung mit manueller Therapie und Krankengymnastik eingeleitet. Zum Ausgleich der Fußfehlform wurde eine Einlagenversorgung vorgenommen.

Ergebnisse

Im Röntgen zeigte sich ein Os tibiale externum, Os calcaneus secundarius oder Os peroneum. Bei zwei PatientInnen mit medioplantaren und zwei PatientInnen mit lateroplantaren Fußschmerzen führten konservative Maßnahmen zu einer Beschwerdefreiheit. Bei einer Patientin mit medioplantaren Schmerzen zeigte sich keine Verbesserung. In der MRT-Bildgebung fand sich ein Ödem der Synchronrose zwischen dem Os naviculare und dem Os tibiale externum und eine Tendinose mit Tendovaginitis der Sehne des M. tibialis posterior. Eine Exstirpation des Ossikels sowie Sehnenrekonstruktion führte zu einer Beschwerdefreiheit. Bei einer Patientin mit zentralem Fußschmerz führten konservative Therapiemaßnahmen ebenfalls zu keiner Schmerzreduktion. Nach Exstirpation des Os calcaneus secundarius waren die Symptome vollständig regredient. Bei einem Patienten mit lateroplantaren Schmerzen blieb die konservative Therapie ebenfalls erfolglos. In der MRT-Bildgebung fand sich ein perifokales Weichteilödem mit Beteiligung der Sehne des M. peroneus longus. Nach extrakorporaler radialer Stoßwellentherapie und weiterer physiotherapeutischer Behandlung war der Patient beschwerdefrei.

Schlußfolgerung

Bei belastungsabhängigen Fußschmerzen sollte in der Diagnostik und Therapie an ein Schmerzsyndrom, bedingt durch akzessorische Knochen, gedacht werden.

IMPACT Score for Traumatic Brain Injury: Validation of the Prognostic Model in an Austrian Cohort

Dominik Chlebicki¹, Dr. Arastoo Nia¹, Dr. Domenik Popp¹, Lukas Schmölz¹, Univ.Prof.Dr. Harald Kurt Widhalm¹

¹Univ. Klinik Für Unfallchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich

Poster Walk Allgemeine Themen, 6. Mai 2023, 12:30 - 13:00

Background

The International Mission for Prognosis and Analysis of Clinical Trials (IMPACT) prognostic calculator is a reliable outcome prediction model in management of traumatic brain injury (TBI). The aim of this study was to validate all three modules of the IMPACT calculator on TBI patients admitted to the orthopedic trauma hospital of the Medical University of Vienna, Austria.

Methods

TBI patients admitted to the trauma shock room were enrolled into the Vienna "Traumanetzwerk" register. Data sets from 175 patients who had moderate to severe TBI (Glasgow Coma Scale score < 12) during 2008-2014 were selected. Validation was based on measures of discrimination and calibration.

Results

A total of 175 patients were included in the study. 62 patients (35.2%) died within 6 months post-TBI, and 153 patients (54.4%) had an unfavorable outcome. The patients had a mean age of 52.1 (+/- standard deviation 21,1), 52 were female and 123 were male.

Using the IMPACT Core model to predict outcome resulted in an AUC of 0.78 for mortality and 0.76 for unfavorable outcome. The CT module did not increase AUC for mortality and slightly increased AUC for unfavorable outcome to 0.78. However, the lab module increased AUC for mortality to 0.91 but slightly decreased for unfavorable outcome to 0.79.

Conclusions

The results of our study are in line with previous findings from other studies using the IMPACT model. The model provided adequate prediction for mortality and unfavorable outcome for our cohort. However, the prediction is limited to 6 months outcome.

Predictive validity of mortality after surgically treated proximal femur fracture based on four nutrition scores - a retrospective data analysis

Domenik Popp¹, Arastoo Nia¹, Lukas Schmoelz¹, Gregor Biedermann¹, Dominik Chlebicki¹, Harald Widhalm¹

¹Muw, Wien, Austria / Österreich

Poster Walk Hüfte/Infekt, 6. Mai 2023, 12:30 - 13:00

Background:

As life expectancy increases, so does the incidence of hip fractures and thus the burden on the healthcare system. The high mortality rate, in connection with an inadequate nutritional status, leads to a particularly poor prognosis for those affected. The aim of the study is to identify patients at risk with the help of various nutritional screening tools and to investigate their feasibility as a predictive tool.

Methods:

Data from 1082 patients with a proximal hip fracture were retrospectively analyzed and applied to four models of interest: MNA, GMS, MUST and NRS. The performance of these models according to the risk prediction of short- to long-term mortality was assessed with a receiver operating curve and Cox-regression analysis.

Results:

On multivariate analyses, increased postoperative mortality was found to be associated with MNA screening, albumin concentration and BMI in all survey intervals. GMS screening and lymphocyte concentration were partially significant.

The MNA screening presented the highest predictive power among the screening tools with a maximum AUC of 0.71 at 12 months post surgery, followed by the GMS with a maximum value of 0.67. The univariate Cox regression analysis showed a significant correlation between all of the screening tools and a higher mortality.

Conclusion:

In view of the results, MNA screening is suitable for identifying patients at risk, and it is therefore recommended to be carried out routinely on orthopedic/traumatological wards in order to identify these patients at an early stage and to be able to provide them with adequate therapy.

Periprothetische Femurfraktur und Schaftrevision mit einem modularen, diaphysär-verankerten Schaft-Model - eine klinische und radiologische EBRA-Migrationsanalyse

Prim. Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Dietmar Dammerer¹, Dr. Philipp Blum², Dr. Markus Neubauer¹, Dr. Markus Süß³, Dr. Johannes Neugebauer¹

¹Universitätsklinikum Krems, Krems An Der Donau, Austria, ²BG Trauma Center Murnau, Murnau, Deutschland, ³Univ. Klinik f. Orthopädie u. Traumatologie, Innsbruck, Österreich

Abstracts Hüfte, 5. Mai 2023, 14:00 - 15:30

Hintergrund:

Osteolysen, Lockerungen oder periprothetische Frakturen des proximalen Femurs machen die Schaftrevision zu einem herausfordernden Eingriff. Die Verwendung modularer Femurschäfte ist bei oben genannten Indikationen klar gegeben und weit verbreitet. Vorangegangene Studien zeigten, dass modulare Schäfte im Vergleich zu anderen Schäften ein vermehrtes Nachsinken in der ersten postoperativen Phase zeigen. Ziel der vorliegenden Studie war es, das Migrationsverhalten einer modularen, diaphysär-verankerten Rekonstruktionsprothese zu analysieren.

Material und Methoden:

Retrospektives Studiendesign. Wir untersuchten alle konsekutiven Patienten, die zwischen 2005 und 2019 eine zementfreie MP-Rekonstruktionsprothese erhalten haben. Axiale Schaftmigration und -stabilität wurden retrospektiv mittels der EBRA-FCA Software anhand von nativ-radiologischen Aufnahmen im zeitlichen Verlauf beurteilt.

Ergebnisse:

Insgesamt konnten wir 67 Schäfte bei 62 Patienten (weiblich: 26; männlich: 36) in unserer Studie inkludieren. Das mittlere Alter bei Operation war 68,0 (range: 38,7–88,4) Jahren. Mittlerer Body-Mass-Index war 28 (range: 19–47) kg/m². Das mittlere postoperative Follow-Up betrug 33 (range: 3–160) Monate. Die drei häufigsten präop. Diagnosen waren periproth. Femurfraktur (n=22; 32,4 %), periprothetische Infektion (n=19; 27,9 %) und aseptische Lockerung (n=17; 25,0 %). Die EBRA-FCA-Analyse zeigte eine mittlere Migration von 0,2 mm (range: 0,0–20,6) innerhalb der ersten drei Monate postoperative; 0,8 mm (Bereich 0,0–8,7) nach 6 Monaten; 1,3 mm (Bereich 0,0–9,2) nach 12 Monaten und 1,6 mm (Bereich 0,0–9,2) bis zum letzten Untersuchungszeitpunkt von 24 Monaten (range: 0,0–7,4).

Schlussfolgerung:

Zusammenfassend zeigte der MP-Schaft ein geringes Nachsinken und eine Reduktion der Migrationsrate über das postoperative Follow Up. Auf dieser Basis kann der modulare und diaphysär-verankerte Schaft als gute Therapieoption bei anspruchsvollen Schaftrevisionen angesehen werden.

Die diagnostische Genauigkeit der Albumin-Globulin-Ratio im Serum zur Diagnostik von periprothetischen Gelenkinfektionen

Markus Luger¹, o. Univ.-Prof. Dr. Reinhard Windhager¹, Priv.-Doz. DDr. Irene Katharina Sigmund¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Infektion, 6. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund:

Die Albumin-Globulin-Ratio (AGR) aus dem Serum wurde von einigen Arbeitsgruppen als vielversprechender Serumparameter in der Diagnostik von unterschiedlichen Infektionen vorgeschlagen. Der genaue Stellenwert der AGR in der Diagnostik von periprothetischen Gelenkinfektionen (PPI) wurde jedoch noch nicht detailliert analysiert. Ziel dieser Studie war es, die diagnostische Güte der AGR bei periprothetischen Gelenkinfektionen anhand der aktuellen Infektionsdefinition der European Bone and Joint Infection Society (EBJIS) zu evaluieren und mit dem etablierten Standardparameter C-reaktives Protein (CRP) zu vergleichen.

Methoden:

Im Zeitraum von Jänner 2015 bis Juni 2022 konnten insgesamt 275 Fälle von Revisionsoperationen nach Hüft- und Knieendoprothesen in diese Studie eingeschlossen werden. Anhand der EBJIS-Definition 2021 wurden 144 Gelenke als septisch klassifiziert. Mithilfe der Receiver-Operating-Charakteristik (ROC) wurden die idealen Grenzwerte für AGR und CRP bestimmt, sowie deren Fläche unter der Kurve (AUC) mittels z-Test verglichen.

Ergebnisse:

Für die AGR wurde bei einem Grenzwert von $\leq 1,253$ eine Sensitivität von 62,5% (95%-Konfidenzintervall: 54,3–70,0) und eine Spezifität von 84,7% (77,5–89,9) berechnet. Serum-CRP (≥ 10 mg/L; vgl. EBJIS-Kriterien) weist eine Sensitivität von 71,5% (63,6–78,3) und eine Spezifität von 87,8% (80,9–92,4) auf. CRP besitzt eine signifikant höhere AUC als die AGR ($p < 0,001$). Auch eine Kombination von CRP und AGR liefert eine niedrigere Genauigkeit als CRP allein ($p = 0,275$).

Schlussfolgerung:

Die AGR zeigt im Vergleich mit CRP eine geringere diagnostische Güte und hat den Nachteil durch unterschiedliche Begleiterkrankungen (z. B. Mangelernährung, Leber- und Nierenfunktionseinschränkungen) beeinflusst zu werden. Die Serum-AGR kann daher nicht als Suggestivkriterium für PPI empfohlen werden und das etablierte CRP nicht ersetzen.

Der ´Critical trochanter angle` zeigt keine Überlegenheit in der Vorhersage einer varischen Schaftposition bei Anwendung eines schenkelhals-resezierenden Kurzschaftes

Dr. Matthias Luger¹, Sandra Feldler¹, Dr. Lorenz Pisecky¹, Dr. Jakob Allerstorfer¹, Univ.-Prof. Dr. Tobias Gotterbarm¹, Priv.-Doz. DDr. Antonio Klasan^{1,2}

¹Kepler Universitätsklinikum Linz, Linz, Austria / Österreich, ²UKH Graz, Graz, Austria / Österreich

Abstracts Hüfte, 5. Mai 2023, 14:00 - 15:30

Hintergrund: Der "critical trochanter angle" (CTA) wurde 2019 zur genaueren Vorhersage einer varischen Schaftpositionierung bei Implantation eines zementfreien Geradschaftes beschrieben. Ziel dieser Studie war die Evaluierung, ob der CTA bei Anwendung eines Schenkelhals-resezierendem Kurzschaftes ebenso eine Überlegenheit in der Vorhersage einer erhöhten varischen Schaftposition zeigt.

Methoden: In einer retrospektiven Studie wurden 106 Patienten mit unilateraler Hüfttotalendoprothese. Ein zementfreier Kurzschaft mit meta-diaphysärer Verankerung (Fitmore, ZimmerBiomet, IN, USA) wurde in allen Fällen implantiert. Die Schaftachse, der CCD-Winkel, der CTA, sowie das Hüftoffset wurden auf anterior-posterior Röntgen im Hüftvergleich im Stehen präoperativ und drei Monate postoperativ vermessen. Eine Korrelationsanalyse nach Pearson wurde zwischen CCD-Winkel und CTA mit der postoperativen Schaftachse durchgeführt. Eine ROC Analyse für die Beurteilung der Sensitivität und Spezifität von CTA und CCD für eine varische Schaftposition $> 3^\circ$.

Ergebnisse: Ein präoperativ niedriger CTA zeigte eine positive Korrelation mit einem niedrigen CCD-Winkel ($r=0.472$; $p<0.001$). Eine zunehmende varische Schaftposition zeigte eine signifikante Korrelation mit einem niedrigen CTA ($r=-0.384$; $p<0.001$) und einem abnehmenden CCD-Winkel ($r=-0.474$; $p<0.001$). Ein CTA von $23,1^\circ$ oder niedriger zeigte eine Sensitivität von 59.1% und eine Spezifität von 87.1% (AUC: 0.733). Ein CCD-Winkel von $132,75^\circ$ oder niedriger zeigte eine Sensitivität von 68.2% und eine Spezifität von 80.6% (AUC: 0.77) für eine varische Schaftposition $>3^\circ$.

Schlussfolgerung: Der CTA kann zur Prädiktion einer möglichen varischen Schaftpositionierung bei Schenkelhals-resezierendem Kurzschaft verwendet werden. Der präoperative CCD-Winkel zeigt im Vergleich jedoch eine höhere Sensitivität mit einer gering niedrigeren Spezifität. Daher zeigt der CTA keinen signifikanten Vorteil in der Vorhersage einer varischen Schaftpositionierung bei schenkelhals-resezierendem Kurzschaft.

Die Planungsgenauigkeit bei minimal-invasiver Implantation eines zementfreien Kurzschaftes: Wo liegen die Unterschiede zwischen direkt vorderem und minimal-invasivem anterolateralem Zugang?

Dr. Matthias Luger¹, Sandra Feldler¹, Dr. Bernhard Schauer¹, Dr. Christian Stadler¹, Univ.-Prof. Dr. Tobias Gotterbarm¹, Priv.-Doz. DDr. Antonio Klasan^{1,2}

¹Kepler Universitätsklinikum Linz, Linz, Austria / Österreich, ²UKH Graz, Graz, Austria / Österreich

Abstracts Hüfte, 5. Mai 2023, 14:00 - 15:30

Hintergrund: Für zementfreie Kurzschaften variiert die Planungsgenauigkeit je nach Schafttyp zunehmend. Die Planungsgenauigkeit von zementfreien Kurzschaften zwischen unterschiedlichen minimal-invasiven Zugangswegen ist derzeit noch unklar. Ziel dieser Studie war die Evaluierung eines Unterschiedes in der präoperativen Planung eines zementfreien Kurzschaftes bei Implantation über den DAA im Vergleich zu einem minimal-invasiven (MIS) anterolateralen Zugang.

Methoden: Eine single-surgeon Fallkohorte mit 222 Implantation bei 208 Patient*Innen wurden auf Einschluss gescreent. 190 Implantationen eines zementfreien Kurzschaftes (Fitmore®, ZimmerBiomet, IN, USA) in Kombination mit einer zementfreien bi-hemisphärischen Press-Fit-Pfanne (Allofit-/S, ZimmerBiomet, IN, USA) erfüllten die Einschlusskriterien. 118 Implantationen erfolgten über einen DAA und 72 Implantationen wurden über einen MIS anterolateralen Zugang durchgeführt. Die präoperative Planungsgenauigkeit wurde hinsichtlich Offset-Variante, Schaftgröße und Pfannengröße retrospektiv ausgewertet. Eine Testung mittels exaktem Fisher-Test für kategorielle Variablen und Mann-Whitney-U-Test für numerische Variablen, sowie eine univariate logistische Regression wurden durchgeführt.

Ergebnisse: Die Übereinstimmung der präoperativen Planung für Pfannengröße (genaue Übereinstimmung: $p=0.763$; ± 1 Größe: $p=0.124$), Offset-Variante (0.125) und Schaftgröße (genaue Übereinstimmung: $p=0.275$; ± 1 Größe: $p=0.552$) zeigte keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen beiden Zugängen. Die präoperative Diagnose einer Hüftkopfnekrose zeigte bei MIS anterolateralen Zugang (OR 6.045; CI 1.153-31.696) und eine leichte präoperative Hüftdysplasie in der gesamten Kohorte (OR 11.789; CI 1.386-100.293) ein signifikant erhöhtes Risiko für die inadäquate Bestimmung der Offset-Variante.

Schlussfolgerung: Die digitale präoperative Planung eines zementfreien Kurzschaftes in Kombination mit einer zementfreien bi-hemisphärischen Press-Fit-Pfanne zeigte vergleichbare Ergebnisse zwischen dem direkt vorderen Zugang und dem minimal-invasiven anterolateralen Zugang. Chirurg*Innen sollten sich einer generell niedrigeren Planungsgenauigkeit für diesen Schafttyp bei minimal-invasiver Implantation bewusst sein.

Clinical experience with use of Remdesivir in patients with proximal hip fracture coinfecting with Covid19, a Case Series

Dr. Arastoo Nia¹, Dr. Domenik Popp¹, **Lukas Schmözl¹**, Prof. Harald Kurt Widhalm¹, Prof. Martin Frossard¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Wien, Österreich

Poster Walk Hüfte/Infekt, 6. Mai 2023, 12:30 - 13:00

Background

Studies have reported a 30-day mortality rate of 40% in COVID-19 elderly patients with hip fracture. Remdesivir showed clinical improvement in patients hospitalized with moderate-to-severe Covid19. Therefore, the aim of this study was to describe the clinical outcomes and virological monitoring of 10 patients with hip fracture coinfecting with Covid19 treated with Remdesivir before surgery.

Methods and Procedure

Retrospective study including patients with proximal femur fracture coinfecting with Covid19 from November 1 to November 31, 2022 requiring surgery in a level one orthopedic trauma center in Western Europe. Patients were included if they showed no fever or signs of bacterial infection and required no oxygen support. Patients received Remdesivir for 3 days and surgery was done on the third day. Patients' charts were reviewed to collect baseline data, CT values, data on treatment and disease course.

Results

We included 10 patients, who received surgery with no delay within 3 days. All patients showed clinical improvement along with reductions in viral loads, one patient died of myocardial infarction. 5 Patients were discharged to a rehab facility, 4 to nursery home. In total 9 participants survived the 6 weeks follow up.

Conclusions

We observed a benefit of antiviral therapy before surgery. Although our data suggest that Remdesivir might be a promising management option in patients with hip fracture, the lack of a larger cohort, control group and assessment of Covid19 Subvariant are important limitations of the study design.

Correlation between GPS-based community mobility data and orthopedic trauma admissions during the COVID-19 pandemic in Austria: a retrospective multicenter analysis

Dr. Natasa Jeremic¹, Dr. Arastoo Nia¹, Dr. Domenik Popp¹, Lukas Schmölz¹, Dr. Kevin Döring¹, Dr. Cornelia Ower², Prof. Rohit Arora², Prof. Andreas Leithner³, Prof. Stefan Hajdu¹, Prof. Harald Kurt Widhalm¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Wien, Österreich, ²Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Innsbruck, Österreich, ³Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Graz, Österreich

Abstracts Grundlagen/Artificial Intelligence, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Background

COVID-19 pandemic is still ongoing. Therefore, the aim of this study was to evaluate the COVID-19 lockdowns' effectiveness in reducing orthopedic trauma patients by means of global positioning system (GPS)-based mobility data and their impact on orthopedic trauma services in Austria.

Methods

All patients treated between January 1st, 2019 and February 8th, 2021 at one of the 3 large University Clinics in Austria (Vienna, Graz, Innsbruck) were retrospectively included. In addition to evaluating the injuries sustained and the regions, where they were injured, the extent of mobility of the people living in the respective cities was recorded in detail using the mobile phone GPS-based data sets provided by Google and Apple.

Results

Data from 283,501 patients were analyzed. A decline of the population's mobility indices (-45% in Vienna, -48% in Innsbruck, -38% in Graz) as well as numbers of orthopedic trauma outpatient frequencies (-62% in Vienna, -61% in Innsbruck, -64% in Graz) in comparison to the pre-pandemic era was observed. The decline diminished, suggesting that the impact of every further lockdown on the average ambulance Index (AAI) and the mobility index (MI) got smaller. A moderate to strong correlation between the cumulative AAI and the MI was observed for all cities. (Google: $r=0,7$ $p<0,001$; Apple: $r=0,642$ $p<0,001$)

Conclusion

Analysis of GPS-based mobility patterns is an appropriate tool for estimating trauma patient loads. The results can be used to predict patient loads in trauma centers and can be utilized for epidemiological forecasting models and advanced prediction algorithm.

Die anatomische Morphologie des proximalen Femurs stellt keinen Risikofaktor für die Rekonstruktion des Hüftoffsets und der Beinlänge bei Implantation eines zementfreien Kurzschaftes dar

Dr. Matthias Luger¹, Sandra Feldler¹, Dr. Christian Stadler¹, Priv.-Doz. DDr. Antonio Klasan^{1,2}, Univ.-Prof. Dr. Tobias Gotterbarm¹, DDr. Clemens Schopper¹

¹Kepler Universitätsklinikum Linz, Linz, Austria / Österreich, ²UKH Graz, Linz, Austria / Österreich

Abstracts Hüfte, 5. Mai 2023, 14:00 - 15:30

Hintergrund: Die korrekte Rekonstruktion des Hüftoffsets und der Beinlänge sind wichtige Faktoren für das klinisch-funktionelle Outcome und die postoperative Zufriedenheit nach totaler Hüftendoprothese. Die Morphologie des proximalen Femurs wurde als möglicher Risikofaktor für eine erhöhte Beinlängendifferenz beschrieben. Ziel dieser Studie war die Evaluierung, ob eine unterschiedliche Morphologie des proximalen Femurs auch bei Implantation eines zementfreien Kurzschaftes einen Risikofaktor für die Beinlänge und das Hüftoffset darstellen.

Methoden: In einer retrospektiven Studie wurden 106 Patienten (Primärimplantation zwischen 2014-2019) mit unilateraler Hüfttotalendoprothese und einer kontralateralen morphologisch gesunden Hüfte als Referenz (Kellgren-Lawrence \leq 1) eingeschlossen. Ein zementfreier Kurzschaft mit meta-diaphysärer Verankerung (Fitmore, ZimmerBiomet, IN, USA) und eine zementfreie Press-Fit-Pfanne (Allofit/-S®, ZimmerBiomet, IN, USA) wurden in allen Fällen implantiert. Das proximale Femur wurde entsprechend der Dorr Klassifikation eingeteilt. Die Messungen wurden auf anterior-posterior Röntgen im Hüftvergleich im Stehen präoperativ und drei Monate postoperativ durchgeführt. Ein Kruskal-Wallis-Test, exakter Test nach Fisher und eine logistische Regression wurden durchgeführt zur Beurteilung des Einflusses der anatomischen Form des proximalen Femurs auf die Beinlängendifferenz und die Offset-Rekonstruktion.

Ergebnisse Der Dorr Typ zeigte keinen signifikanten Einfluss auf die postoperative Beinlängendifferenz ($p=0.532$), die postoperative Differenz des femoralen Offset ($p=0.243$), acetabulären Offset ($p=0.106$) und Hüft-Offset ($p=0.698$). Die Schaftachse ($p=0.705$) und die Canal Fill Indices (CFI I: $p=0.321$; CFI II: $p=0.411$; CFI III: $p=0.478$) zeigten keine signifikanten Unterschiede. Die logistische Regression zeigte kein signifikant erhöhtes Risiko für eine Beinlängendifferenz $\geq 5\text{mm}$ und $\geq 10\text{mm}$.

Schlussfolgerung: Die Rekonstruktion des Hüftoffset und die postoperative Beinlängendifferenz werden durch den Dorr Typ und die Anatomie des proximalen Femurs nicht negativ beeinflusst.

Medialisierende Calcaneus Osteotomie: prospektive Vergleichsstudie einer humanen, allogenen kortikalen Knochenschraube (Shark-Screw®) zur Metallschraube in der operativen Behandlung des flexiblen/symptomatischen Pes planovlagus.

Dr. Med Florian Wenzel-Schwarz

¹Orthopädisches Spital Speising, Wien, Austria

Abstracts Fuß und Sprunggelenk, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Hintergrund

Eine Plattfußdeformität tritt bei Erwachsenen häufig als Folge einer Dysfunktion der Tibialis posterior Sehne auf, mit einer Prävalenz von über 3,3%. Ein pes planovalgus, Stadium II, kann mit einer gelenkerhaltenden Operation, wie etwa die medialisierende Fersenbeinosteotomie in Kombination mit einem Sehnentransfer, behandelt werden. Die Idee der Stabilisierung von Osteotomien oder Frakturen unter Verwendung von kompaktem Knochen anstatt Metall ist nicht neu. Durch die Verwendung der humanen, allogenen kortikalen Knochenschraube entsteht sofort eine solide knöcherne Verbindung, die im weiteren Konsolidierungsprozess in den patienteneigenen, trabekulären Knochen umgebaut wird.

Ziel dieser Studie ist die Evaluierung and Dokumentation klinischer und radiologischer Ergebnisse nach medialisierender Fersenbeinosteotomie mit der Shark Screw® im Vergleich zur konventionellen Metallschraube.

Methoden

40 Patienten, die eine medialisierende Calcaneusosteotomie und gegebenenfalls einen FDL-Transfer erhalten, werden inkludiert. Sie werden in 2 Kohorten gegliedert, wobei eine Gruppe mit der Shark-Screw®, die andere mit der Metall/Biotenodeseschraube (Kontrollgruppe) versorgt wird. Im postoperativen Follow-up von 24 Monaten werden radiologische und klinische Parameter (AOFAS, FAOS, FFI und VAS) erhoben.

Ergebnisse

16 Patienten wurden bisher eingeschlossen. Erste Ergebnisse zeigen eine Durchbauung nach durchschnittlich 5,7 Monaten und eine signifikante Verbesserung der Scores.

Schlussfolgerungen

Die Verwendung der humanen, allogenen kortikalen Knochenschraube führt zu ähnlichen Ergebnissen wie beim Einsatz der Metall/Biotenodeseschraube. Vorteil der Shark Screw® ist die gute Biokompatibilität, das Fehlen von Entnahmemorbidität und das Vermeiden einer möglichen 2. Operation zur Metallentfernung.

Künstliche Intelligenz (KI) in der Traumatologie: Eine Vergleichsstudie zwischen konventioneller und KI-gestützter Erkennung von distalen Radiusfrakturen

Dr. Rosmarie Breu^{1,2,3}, Carolina Avelar⁴, Assoc. Prof. Dr. Johannes Grillari³, Univ. Prof. DI Dr. Heinz Redl³, Prim. Priv.-Doz. Dr. Thomas Hausner^{2,3}, DI Dr. Richard Ljuhar⁴

¹Orthopädisches Spital Speising, Wien, Österreich, ²AUVA Traumazentrum Wien, Standort Lorenz Böhler, Wien, Österreich,

³Ludwig Boltzmann Institut für Traumatologie, Wien, Österreich, ⁴ImageBiopsy Lab, Wien, Österreich

Abstracts Hand/Ellenbogen, 5. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund:

Die distale Radiusfraktur ist die häufigste Bruchform beim Menschen und wird mithilfe von konventionellen Röntgenbildern beurteilt. Übersehene Frakturen sind häufige Diagnosefehler in der Unfallchirurgie. Ziel dieser Studie war die Entwicklung einer KI-Software für die Erkennung von distalen Radiusfrakturen und der Vergleich der Genauigkeit der Frakturerkennung von Ärzt*innen mit und ohne Softwareunterstützung.

Methoden:

Das KI-Modell wurde anhand von 19.783 anonymisierten Röntgenaufnahmen des Handgelenks a.p. und lateral mit und ohne distaler Radiusfraktur trainiert.

9 Ärzt*innen (4 Ausbildungsärzt*innen und 5 Fachärzt*innen für Traumatologie) beurteilten 200 zufällig ausgewählte Röntgenbilder des Handgelenks a.p. und lateral hinsichtlich des Vorliegens einer distalen Radiusfraktur. Dieselben Bilder wurden zuerst ohne und dann mit Unterstützung der KI-Software ausgewertet und die diagnostische Genauigkeit der beiden Durchläufe verglichen.

Ergebnisse:

Zum Zeitpunkt der Studie betrug die Sensitivität (korrekte Frakturerkennung) des KI-Modells 93,4%. Durch die Softwareunterstützung verbesserte sich die Sensitivität der Ärzt*innen von 81,1% auf 87% und die Spezifität (korrekter Frakturausschluss) von 90,6% auf 95%. Die allgemeine Fehlerquote (kombiniert falsch-positive und falsch-negative Ergebnisse) wurde von 14,2% ohne KI-Unterstützung auf 9% mit KI-Unterstützung reduziert ($p < 0,05$). Dabei verbesserte sich die diagnostische Genauigkeit der Ausbildungsärzt*innen mehr als die der Fachärzt*innen, jedoch ohne statistische Signifikanz.

Schlussfolgerung:

Durch den Einsatz unserer KI-Software konnte die diagnostische Genauigkeit der Erkennung von distalen Radiusfrakturen im Studiensetting verbessert werden. In einem nächsten Schritt soll die Software auf andere Frakturlokalisationen ausgeweitet und der Einsatz im klinischen Setting geplant werden.

Klinische und radiologische Ergebnisse nach Verwendung eines humanen Knochentransplantats (Shark Screw®) bei TMT II/+III Arthrodesen

Dr. Pascal Amann¹, Dr. med. Klaus Pastl, Dr. med. Peter Bock

¹Med Uni Wien/ Orthopädisches Spital Speising, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Fuß und Sprunggelenk, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

1. Hintergrund

Für die Arthrodesen der Tarsometatarsalgelenke kann statt herkömmlichen Metallimplantaten eine allogene Schraube aus humanem kortikalem Knochenmaterial (Shark Screw®) verwendet werden. Diese Studie untersucht das klinische Ergebnis und die radiologische Integration der allogenen Knochenschraube für die Arthrodesen der Tarsometatarsalgelenke II/+III.

2. Methoden

Es handelt sich um eine prospektive Studie mit 20 Füßen von 17 Patienten, die eine TMT II/+III-Arthrodesen mit einer allogenen Knochenschraube (Shark Screw®) erhielten. Eine visuelle Analogskala (VAS Schmerz und Funktion), Foot Function Index (FFI), American Orthopedic Foot and Ankle Outcome Score (AOFAS) und der Foot and Ankle Outcome Score (FAOS) wurden präoperativ und postoperativ erhoben. Um die radiologische Integration in den Empfänger Knochen zu bewerten wurden Röntgenaufnahmen in drei Ebenen postoperativ nach 3, 6, 12, 18, 24 und maximal 33 Monaten angefertigt.

3. Ergebnisse

Nach einer durchschnittlichen Nachbeobachtungszeit von 15,87 Monaten wurde eine signifikante Verbesserung aller erhobenen Scores von prä- zu postoperativ beobachtet ($P < .05$). VAS (Schmerz) sank von 7,6 Punkten auf 1,4 Punkte und VAS (Funktion) von 7,25 Punkten auf 1,8 Punkte. Außerdem wurde eine Verringerung des FFI von 62,3 % auf 16,7 % und ein Anstieg des AOFAS von 29,7 Punkten auf 79,9 Punkte festgestellt. Bei der Analyse des FAOS-Scores wurde in allen untersuchten Subskalen ein signifikanter Anstieg des Scores festgestellt. Außerdem wurde in allen Fällen eine vollständige radiologische Integration in den Empfänger Knochen festgestellt.

4. Schlussfolgerung

Diese Studie zeigt erste Ergebnisse der Shark Screw für die TMT II/+III Arthrodesen, wobei in allen Scores signifikante Verbesserungen gezeigt werden konnten und eine vollständige knöchernen Integration stattgefunden hat.

Brucellose oder Arthrose - warum schmerzte das Knie? Erfahrungsbericht einer periprothetischen Infektion mit *Brucella melitensis*

Dr. Thomas Stumpner¹, **Dr. Med. Univ. Simon Recheis**, Priv. Doz. DDr. Reinhold Ortmaier¹, Prim. Priv. Doz. Dr. Josef Hochreiter¹

¹Ordensklinikum Linz Barmherzige Schwestern, Linz, Austria / Österreich

Abstracts Infektion, 6. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Die Brucellose ist die weltweit am häufigsten vorkommende Zoonose mit Endemiegebieten im mittleren Osten, Teilen Afrikas, Asiens und Lateinamerikas. In Österreich ist sie jedoch eine seltene Erkrankung. Periprothetische Infektionen verursacht durch Brucellen sind eine Rarität, häufig schwierig zu diagnostizieren und gibt keinen Goldstandard in der Therapie.

Wir präsentieren eine 68-jährige, afghanisch-stämmige Patientin mit einem periprothetischen Knieprotheseninfekt verursacht durch *Brucella melitensis*. Vom Zeitpunkt Prothesenimplantation im Jahr 2015 bis zur septischen Lockerung vergingen 5 Jahre. Klinische Untersuchungen und eine ausführliche Anamnese deuten retrospektiv darauf hin, dass die Patientin bereits vor der Primärimplantation an einer unerkannten, chronischen Brucellose mit Gelenkbeteiligung litt. Die erfolgreiche Behandlung erfolgte durch einen zweizeitigen Prothesenwechsel und 12 Wochen zielgerichtete antibiotische Kombinationstherapie.

Wir empfehlen bei Patienten aus Endemiegebieten oder häufigem, engem Kontakt mit Nutztieren an die Brucellose zu denken und sie als Ursache für unklare Gelenkbeschwerden in Betracht zu ziehen.

Cellular and molecular biological alterations after photon, proton, and carbon ions irradiation in human chondrosarcoma cells linked with high quality physics data

Pd Mag. Dr. Birgit Lohberger¹, MSc Sandra Barna², Msc Dietmar Glänzer¹, Prof. Dr. Andreas Leithner¹, Prof. Dr. Dietmar Georg²

¹*Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria / Österreich,*

²*Department of Radiation Oncology, Medical University of Vienna, 1090 Vienna, , Austria*

Poster Walk Grundlagenforschung, 6. Mai 2023, 10:30 - 11:00

Background: Chondrosarcomas are particularly difficult to treat due to their resistance to chemotherapy and radiotherapy. However, particle therapy with proton or carbon ions (C ions) can improve local control and patient survival rates.

Methods: To improve our understanding of the basic cellular radiation response, we developed a novel water phantom-based setup for cell culture experiments and characterized it dosimetrically. In a direct comparison, human chondrosarcoma cell lines were analyzed with regard to their viability, cell proliferation, cell cycle and DNA repair behaviour after irradiation with X-ray, proton, and C-ions.

Results: It clearly showed that cell viability and proliferation was inhibited according to the increasing energy levels of the IR modes. Furthermore, a prominent G2/M arrest could be demonstrated. Gene expression profiling proved the upregulation of the senescence genes CDKN1A (p21), CDKN2A (p16NK4a), BMI1, and FOXO4 after particle irradiation. Proton or C-ion irradiation caused a positive regulation of the repair genes ATM, NBN, ATXR, and XPC, and highly significant increase in XRCC1/2/3, ERCC1, XPC, and PCNA expression, with C-ions appearing to activate DNA repair mechanisms more effectively.

Conclusion: The link between the physical data and the cellular responses is an important contribution to the improvement of the treatment system.

Vertebral Body Tethering (VBT) – ein neues, wachstumslenkendes, bewegungserhaltendes Konzept in der Skoliosen-Chirurgie: Erste Erfahrungen und Ergebnisse

Dr. Stefan Schenk¹, Dr. Robert Ebner¹

¹OS Speising, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Wirbelsäule und Traumatologie, 6. Mai 2023, 09:00 - 10:30

1. In den letzten Jahren ist in der chirurgischen Versorgung der Skoliose ein neues Konzept zunehmend in den Mittelpunkt des Interesses gerückt: „Wachstumslenkung“ und „Erhalt der Beweglichkeit“ klingen vielversprechend
2. Wir berichten über unsere ersten 9 Fälle, die wir seit August 2019 im OS Speising versorgt haben. Radiologische Ergebnisse und Komplikationen werden präsentiert. Da der Indikationsstellung und Patientenselektion besondere Bedeutung zukommt, wollen wir die zu Grunde liegenden Überlegungen darlegen.
3. Die Ergebnisse spiegeln den derzeitigen Stand des Wissens und sind vergleichbar mit der Literatur.
4. VBT stellt eine vielversprechende Alternative zu der klassischen Reduktionsspondylodese dar. Die Indikationsstellung/Patientenselektion ist entscheidend. Darüber hinaus könnte das VBT einen Paradigmenwechsel einläuten.

Wundheilungsstörungen nach Osteosynthesen der Knöchelgabel - Warum, Wieso, Weshalb und Was tun?

Dr. Helene Heiger¹, Dr. Maria Boyce¹, Prim. Prov. Univ.-Doz. Dr. Mag. Christian Bach¹

¹Klinik Floridsdorf, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Fuß und Sprunggelenk, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Wundheilungsstörungen nach Osteosynthesen der Knöchelgabel – Warum, Wieso, Weshalb und Was tun?

Heiger, H; Boyce, M; Bach, C

Hintergrund

Die Sprunggelenksfraktur ist die häufigste Fraktur der unteren Extremität. Eine Vielzahl davon bedarf einer operativen Versorgung. Unter anderem aufgrund des dünnen Weichteilmantels im Bereich des Sprunggelenks ist in der Literatur eine vergleichsweise hohe Anzahl an Wundheilungsstörungen beschrieben.

Eine verzögerte Wundheilung oder sekundäre Wundheilungsstörung mit potentiell freiliegendem Osteosynthesematerial und drauffolgendem Infekt stellt eine Herausforderung dar und Bedarf häufig einer interdisziplinären Behandlung.

Methodik

Von August 2020 bis August 2022 wurden die Daten der an der Klinik Floridsdorf operativ versorgten PatientInnen mit Sprunggelenksfrakturen erhoben und statistisch hinsichtlich Geschlecht, Alter, OP-Dauer, Frakturtyp, verwendetem Osteosynthesematerial, Zugang und relevanten Vorerkrankungen (DM, Nikotinabusus, pAVK) untersucht. Die Anzahl von Wundheilungsstörungen und deren Behandlung wurde ebenfalls erhoben.

Ergebnisse

Es wurden in oben genanntem Zeitraum 152 PatientInnen operativ versorgt, bei 28 Patienten (18,4%) trat eine Wundheilungsstörung auf, welche in 18 Fällen allein durch konservative Behandlung, in 2 Fällen durch VAC-Therapie, 3x durch eine Spalthautdeckung, 1x durch Metallentfernung und sekundären Wundverschluss und 4x durch eine (gestielt und mikrovaskulär) Lappenplastik zur Abheilung gebracht wurde. Die PatientInnen mit Wundheilungsstörungen hatten großteils komplexe Sprunggelenksfrakturen bzw. Luxationsfrakturen, waren im Mittel etwas älter als der Durchschnitt und hatten eher relevante Vorerkrankungen.

Schlussfolgerung

Wundheilungsstörungen bei Sprunggelenksfrakturen mit teilweise aufwendiger, langwieriger Wundbehandlung stellen immer wieder eine Herausforderung dar. Interdisziplinäre Strategien zur Vermeidung dieser sowie zur effektiven Behandlung sollten eine essentielle Säule in der Therapie dieser Frakturen darstellen.

Health literacy: Are trauma patients really as unknowledgeable as commonly perceived?

Dr. Med univ. Johannes Maximilian Herold¹

¹AKH, Wien, Austria / Österreich

Poster Walk Allgemeine Themen, 6. Mai 2023, 12:30 - 13:00

Background: Health literacy refers to the ability to understand and process information provided by the health care system and depends on various factors such as language comprehension, education and social environment. Low health literacy was recently associated with increased readmission, morbidity, and mortality. Little is known about health literacy levels in trauma patients.

Objective: The aim of this study was to determine the general health literacy in trauma patients in an outpatient setting and to evaluate possible differences based on demographic characteristics.

Materials and methods: One-hundred trauma patients were included at the outpatients trauma facility of the Medical University of Vienna. All included patients completed the German S-TOFHLA (short test of functional health literacy).

Results: The health literacy index evaluated ranged between 20 and 36 points with the mean value calculated at 34.3 (adequate). Out of 100 participants, 97 patients (97%) showed adequate health literacy and 3 patients (3%) reached a score corresponding to a marginal understanding. No patient showed inadequate health literacy utilizing S-TOFHLA tool.

We did not find any significant differences between different demographic categories including age, education level, native language, and injury location.

Conclusion: In this study, included outpatient trauma patients showed overall adequate understanding of health literacy despite different sociodemographic backgrounds, age and/or educational status.

Navigierte Hüftendoprothetik – Verlaufsbeobachtung einer prospektiv randomisierten Kontrollstudie

Dr. Daniel Birgsteiner¹, Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Richard Lass¹

¹Medizinische Universität Wien Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Wien, Austria / Österreich

Poster Walk Hüfte/Infekt, 6. Mai 2023, 12:30 - 13:00

Ziel der Studie:

Im Rahmen dieser Verlaufsbeobachtung einer prospektiv, randomisierten Studie werden die Resultate computer-assistiert implantierter und konventionell operierter Hüfttotalendoprothesen (HTEP) verglichen. Das Ziel dieses 5-Jahres Follow-up ist es, klinische und funktionelle Untersuchungsergebnisse der beiden Gruppen zu analysieren, um einen möglichen Vorteil einer der beiden Methoden zu erkennen.

Material und Methoden:

Von 2009 bis 2012 wurden an der Universitätsklinik für Orthopädie 125 HTEPs implantiert. 62 in der computer-assistierten Gruppe und 63 in der konventionellen Gruppe. Für die computer-assistierte Methode wurde ein bildloses Computer Navigationssystem verwendet. Für eine 2-Jahres Follow-up Studie standen noch 110 Patient/innen zur Verfügung, im weiteren Verlauf schieden zusätzlich 47, der Großteil davon aufgrund von Todesfällen, aus. Die übriggebliebenen 63 wurden von 2014 bis 2021 klinisch und radiologisch untersucht.

Ergebnisse:

In der navigiert operierten Gruppe kam es im Durchschnitt zu einer 13 Minuten verlängerten Operationszeit. Beide Kollektive zeigten eine signifikante Verbesserung der Scores im präoperativen Vergleich, allerdings ohne signifikante Differenzen. Radiologisch ließen sich keine relevanten oder signifikanten Veränderungen finden. Weiter zeigten sich in keiner der zwei Gruppen neu aufgetretene Komplikationen. Ein statistisch signifikantes Ergebnis zeigte sich im Vergleich der Gruppen tot und lebendig mit einem deutlich niedrigeren Charlson Komorbiditätsindex (CCI) in der aktuell noch lebenden Gruppe.

Schlussfolgerung:

Möglichen klinischen Vorteilen der computer-assistierten Methode sind der wirtschaftliche Nachteil längerer Operationszeiten und zusätzliche Kosten gegenüberzustellen. Mehr Langzeitstudien und ähnliche Arbeiten sind notwendig, um einen eventuellen Vorteil zu zeigen.

Shark Screw® 3D – Welche Veränderungen können an der kortikale Knochenschraube 10 Wochen postoperativ in vivo festgestellt werden?

Dr Eva Pastl¹, Doz. Dr.med. Iva Brcic², Dr. med Klaus Pastl¹, Univ.Prof.Dipl.Ing.Dr. Harald Plank³, MSc Yannik Rehberger⁴, PD.Dr.med. Mathias Werner⁵

¹Klinik Diakonissen Linz, Linz, Austria / Österreich, ²Diagnostik und Forschungsinstitut für Pathologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria/Österreich, ³Zentrum für Elektronenmikroskopie, Graz, Austria/Österreich, ⁴Institute of Theoretical and Applied Mechanics of the Czech Academy of Sciences, Department of Biomechanics, Prag, Tschechien, ⁵FB Pathologie, Osteopathologie, VIVANTES Netzwerk für Gesundheit, Berlin, Deutschland

Abstracts Hand/Ellenbogen, 5. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund:

Knochenheilung beginnt sofort nach einer Knochenverletzung. Eine Kaskade von zellulären und molekularen

Prozessen wird ausgelöst. Tausende Genexpressionen sind notwendig, damit unser Knochen wieder heilt. Shark Screw® ist ein Osteosynthesematerial, das dieses Regelwerk versteht und erfolgreich umsetzen kann. Nach 10 Wochen ist die Shark screw® vaskularisiert und mit Knochenzellen besiedelt. Dem natürlichen Knochenstoffwechsel folgend wird das Knochentransplantat in patienteneigenen Knochen umgebaut.

Methoden:

Mit Hilfe der Lichtmikroskopie, Elektronenmikroskopie, des MikroCT und der Radiologie wird die Knochenmatrix der Shark Screw® sichtbar. Die Aufarbeitung eines 5x3x3mm großen Explantates zeigt 10 Wochen postoperativ den Remodelling- bzw. Umbauprozess von einem humanen kortikalen Knochentransplantat.

Ergebnisse:

Innerhalb von 10 Wochen sind kortikale Knochentransplantate zentripetal vollständig revitalisiert und revascularisiert. Der Kontakt zwischen der Shark Screw® und dem Patientenknochen erfolgt verbundlos, ohne Entzündungszellen und Entzündungsreaktionen. Innerhalb von 10 Wochen wird über die direkte Knochenheilung ein 130 µm dicker Lamellenknochen gebildet. Es kommt zu einer Festigkeitszunahme auf Grund von Knochenneubildung. Die Knochenmatrix des Shark Screw®-Transplantats wird über den physiologischen Knochenstoffwechsel, je nach anatomischem Erfordernis, in kortikalen oder spongiösen Knochen umgebaut.

Schlussfolgerung:

Das Studium des Remodelling-Prozesses des homologen kortikalen Knochentransplantats erbringt den Beweis, dass die Umwandlung des Transplantats in patienteneigenen Knochen über den physiologischen Knochenstoffwechsel, reaktionslos, ohne Entzündungsprozess abläuft. Die Festigkeit des Transplantats und der Knochenverbindung nehmen dabei ständig zu, eine Restitutio ad integrum des Knochens ist somit möglich.

Ponseti Methode ist übergeordnet der operativen Therapie des Klumpfußes - Langzeitergebnisse einer prospektiven randomisierten Studie

Ass. Prof. PD Dr. med. Tanja Kraus¹, Dr.med. Michael Stöckler¹, Priv.doz. Dr. Martin Svehlik¹

¹Medizinische Universität Graz, Universitätsklinik f. Orthopädie Und Traumatologie, Graz, Austria / Österreich

Abstracts Kinderorthopädie und -traumatologie, 5. Mai 2023, 09:00 - 10:30

Background:

Treatment of idiopathic clubfoot has shifted from extensive surgical release to conservative Ponseti method. However, randomized prospective trials to compare both methods at the skeletal maturity are lacking.

Methods:

In 2001 we began a single center, prospective, randomized, controlled trial with a parallel design. Twenty-two otherwise healthy clubfeet were randomly assigned in two groups: 12 to the Ponseti and 10 surgical group. We followed both groups at 3 years, 10 years and at the skeletal maturity after 18 years. To compare the morphology, function and subjective outcomes, validated scoring systems were used (FRS=Functional Rating Score, PODCI=Pediatric outcomes Data Collection Instrument). Descriptive statistics and repeated measures ANOVA with LSD post-hoc test were used to statistically evaluate the results. Statistical significance level was set to 0,05.

Results:

Both groups were comparable at the beginning with no difference in the Pirani score. The long term results showed more favorable outcomes of Ponseti group concerning total FRS score ($p < 0,001$) as well as all FRS for motion, function and pain sub scores ($p < 0,001$). Also PODCI showed better functional status of Ponseti children ($p = 0,023$). Surgically treated clubfeet had troubles performing sports ($p = 0,002$), were clinically stiffer ($p = 0,03$) and experienced more pain, that might also led to inferior results in happiness domain of PODCI ($p < 0,009$). However, in the transfer and mobility item of PODCI scored both groups the same ($p = 0,062$).

Conclusion:

In this prospective randomized long-term study the Ponseti method presented superior outcomes to surgery in the treatment of idiopathic clubfoot deformity.

The use of bioresorbable Mg–Zn–Ca ESIN allows trans-epiphyseal implantation in the growing skeleton – a long-term pilot study in juvenile sheep

Romy Marek¹, Ulrich Kronsteiner¹, Stefan Fischerauer¹, Leopold Berger², Uwe Schwarze^{1,2}, Annelie-Martina Weinberg¹

¹Department of Orthopaedics and Traumatology, Medical University of Graz, Graz, Austria / Österreich, ²Laboratory of Metal Physics and Technology, Department of Materials, ETH Zurich, Zürich, Schweiz, ³Department of Dental Medicine and Oral Health, Medical University of Graz, ,

Abstracts Kinderorthopädie und -traumatologie, 5. Mai 2023, 09:00 - 10:30

1. Introduction

Currently, ESIN-implantation is performed exclusively in a non-trans-physeal manner, often taking reduced fracture stability into account. The possibility to stabilize fractures via the physis without interfering with bone growth could optimize the widely used surgery technique considerably. Therefore, we investigated the long-term effect of trans-epiphyseally implanted Mg–Zn–Ca ESIN on the physis of juvenile sheep over 3 years.

2. Methods

Four juvenile sheep underwent trans-epiphyseal implantation of two Mg–Zn–Ca ESIN into one tibia, while the contralateral leg remained unoperated. Two additional sheep were not operated at all as control group. Tibial bone growth was followed by clinical CT imaging at various time points until sacrifice, latest after 3 years. Finally, high-resolution ex vivo micro-CT imaging and histology were performed to evaluate residual implant volumes and peri-implant bone quality.

3. Results

In vivo and ex vivo CTs revealed a temporary overgrowth of the operated tibiae in two cases. Importantly, the transient leg length differences levelled out until skeletal maturity of the sheep was reached. Over 80% of the ESIN were degraded after 2 years and 95% after 3 years of implantation. The few ESIN remnants revealed favourable incorporation into calcified bone after 3 years.

4. Conclusion

Our results suggest that trans-epiphyseal implantation of Mg–Zn–Ca ESIN has no permanent effect on longitudinal bone growth, increasing possibilities for this widely used surgery technique. Complete implant resorption takes around 3 years for the investigated Mg–Zn–Ca alloy. Additional experiments with higher animal numbers are needed, to statistically corroborate our findings.

Automatisches, künstliche Intelligenz-basiertes Gonarthrose-Assessment-Tool verbessert die Genauigkeit und Übereinstimmung von orthopädischen Chirurgen.

Priv.-Doz. Dr.Dr. Maria Anna Smolle¹, Christoph Goetz², Priv.-Doz. DDr. Ines Vielgut¹, Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner¹, Univ.-Prof. Dr. Stefan Nehrer³, Richard Ljuhar², Assoz.-Prof. Priv.-Doz. Dr. Patrick Sadoghi¹

¹Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria, ²Image Biopsy Lab (IB Lab), Vienna, Austria, ³Donau-Universität Krems, Krems, Austria

Abstracts Grundlagen/Artificial Intelligence, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Hintergrund: Künstliche Intelligenz (KI) gewinnt in der medizinischen Bildverarbeitung mehr und mehr an Bedeutung. Das Ziel dieser Studie war es, 1) den Einfluss eines KI-Systems auf die Genauigkeit und Übereinstimmungsrate zertifizierter orthopädischer Chirurgen (=erfahrene Untersucher) im Hinblick auf die Klassifizierung von röntgenbasierten Merkmalen für Gonarthrose zu untersuchen, und 2) die Ergebnisse mit jenen von AssistenzärztInnen in Ausbildung zum Fach Orthopädie/Traumatologie (=unerfahrene Untersucher) zu vergleichen.

Methoden: Insgesamt wurden 124 unilaterale Kniegelenksröntgen der Osteoarthritis Initiative (OAI) Studienkohorte mittels computergestützter Methode hinsichtlich des Kellgren-Lawrence (KL) Scores, Gelenkspaltverschmälerung (GSV), Sklerose und Osteophyten (gemäß OARSI) untersucht. Die Bilder wurden in zwei Modalitäten im Hinblick auf die genannten Merkmale durch drei erfahrene Untersucher bewertet. Zum einen als simples Röntgen (nicht unterstützt), zum anderen begleitet durch die Ergebnisse des KI-Systems (unterstützt). Nach Ausschluss von 9 Bildern mit inkompletten Informationen wurden 115 Röntgen von den Untersuchern bewertet. Intraclass-Korrelationskoeffizienten wurden errechnet um das Ergebnis der Untersucher mit der Ground Truth (=Bewertung gemäß OAI) zu vergleichen. Darüber hinaus wurden Genauigkeit, Sensitivität und Spezifität errechnet und mit Ergebnissen der unerfahrenen Untersucher (aus einer vorangegangenen Studie) verglichen.

Ergebnisse: Die Übereinstimmung der erfahrenen Untersucher verbesserte sich mit der unterstützten Modalität deutlich (1.37-fach für GSV; 1.42-fach für Sklerose; 2-fach für KL Score; 3.3-fach für Osteophyten). Die Spezifität und Genauigkeit verbesserten sich ebenfalls. Erfahrene und unerfahrene Untersucher schnitten in der unterstützten Modalität vergleichbar gut ab, wobei beide Gruppen die Leistung des KI-Systems übertrafen.

Schlussfolgerung: Computerbasierte KI-Systeme können dabei helfen, die Übereinstimmung und Genauigkeit von erfahrenen Untersuchern hinsichtlich der röntgenbasierten Diagnose von Gonarthrose zu verbessern.

Die Computer-navigierte gekoppelte stemaugmentierte Knie totalendoprothese bei Patienten mit Gonarthrose und komplexer extraartikulärer Deformität

Dr. Georg Mlaker¹, Dr. Markus Hochegger¹, Dr. Oliver Djahani¹, Dr. Michael Eder-Halbedl¹, Dr. Thomas Hofstädter²

¹Stolzalpe, , Austria / Österreich, ²Orthopädie/Traumatologie PMU Salzburg, , Austria / Österreich

Abstracts Knie, 4. Mai 2023, 16:30 - 18:00

1. Hintergrund

In einer Studie wurden die postoperativen Achsen und das klinische Ergebnis bei Patienten mit Gonarthrose und komplexer extraartikulärer Deformität (EAD) nach gekoppelter stemaugmentierter Knie totalendoprothese (KTEP) nachuntersucht.

2. Methoden

Von Mai 2015 bis Juli 2018 wurden 10 Patienten mit EAD, denen eine gekoppelte KTEP implantiert wurde, retrospektiv erfasst. Präoperativ erfolgte eine Planung am Ganzbeinröntgen der KTEP Position und der möglichen Stemaugmentationen. Die Implantation erfolgte mit einer Accelerometer basierten Computer-Navigation (iAssist Knee®, Zimmer Biomet, Warsaw, USA). Die durchschnittliche präoperative Achsabweichung von der neutralen koronalen mechanischen Achse (180°) betrug 15,3° (150,9° Varus bis 202,9° Valgus). Das durchschnittliche Follow-up betrug 3,3 (2,0 bis 4,6) Jahre.

3. Ergebnisse

Die postoperative mechanische Achse war bei 9 Patienten innerhalb von $\pm 3^\circ$ von der neutralen. Bei allen Patienten zeigte sich eine signifikante Verbesserung des Knee Society Scores (KSS) und der Kniegelenksbeweglichkeit. Eine Varus-Valgus stabile und eine Rotating Hinge KTEP wurde in jeweils 5 Patienten implantiert. Am Femur wurde ein 100 mm zementfreier Stem bei 3 und ein 30 mm zementierter Stem bei 5 Patienten verwendet. Bei 2 Patienten war ein femoraler Stem nicht möglich. An der Tibia wurde ein 100 mm zementfreier Stem bei 6 und ein 30 mm zementierter Stem bei 2 Patienten verwendet. Eine Monoblock Rotating Hinge Tibia wurde bei 2 Patienten implantiert.

4. Schlussfolgerungen

Extraartikuläre Deformitäten, die eine gekoppelte KTEP notwendig machen, können mit sehr gutem Ergebnis mit Computer-Navigation implantiert werden. Voraussetzung ist die präoperative Planung am Ganzbeinröntgen, um anatomische Konflikte mit der Stemplänge der Komponenten zu vermeiden.

Die Akromionfraktur bei liegender inverser Schulterprothese

Dr. Felix Rittenschober¹, Prim. Priv. Doz. Dr. Josef Hochreiter¹, Dr. Marianne Hollensteiner², Dr. Michael Gruber¹, Priv. Doz. DDr. Reinhold Ortmaier¹

¹Ordensklinikum Linz, Linz, Austria / Österreich, ²Institut für Biomechanik, BG Unfallklinik Murnau, Murnau, Deutschland

Abstracts Sport/Schulter, 4. Mai 2023, 13:30 - 15:00

Nach Einsatz einer inversen Schulterprothese kommt es in bis zu 7% der Fälle zu einer Akromionfraktur. Durch den konstanten Zug des M. deltoideus bei liegender inverser Schulterprothese ist die erfolgreiche Osteosynthese mit Knochenheilung deutlich erschwert. Insbesondere für Typ III Frakturen nach Levy ist die optimale Behandlung noch nicht geklärt.

Wir berichten über eine biomechanische Studie mit 3 unterschiedlichen Verplattungsmethoden von Levy III Frakturen.

Es wurden Platten mit winkelstabiler Verschraubung dorsal, caudal oder dorsal und caudal an Sawbones mit Levy III Frakturen, fixiert.

Der Zug des Deltamuskels wurde bei 40° Abduktion durch zyklische Kraftübertragung in steigender Kraft simuliert.

Die Kraft bis es zum Versagen der Osteosynthese gekommen ist, die Anzahl an Zyklen und die Beweglichkeit der Fragmente wurde erhoben.

Die doppelte Verplattung zeigt im biomechanischen Experiment die größte Stabilität und die geringste Beweglichkeit der Fragmente.

Die doppelte Verplattung zeigt die höchste biomechanische Stabilität bei Levy Typ III Frakturen.

Klinisch und radiologische Ergebnisse nach totaler anatomischer Schulterprothese mit metal-back Glenoid

Dr. Felix Rittenschober¹, Prim. Priv. Doz. Dr. Josef Hochreiter¹, Dr. Michael Gruber¹, Dr. Emil Noschajew¹, Priv. Doz. DDr. Reinhold Ortmaier¹

¹Ordensklinikum Linz, Linz, Austria / Österreich

Abstracts Sport/Schulter, 4. Mai 2023, 13:30 - 15:00

Anatomische Schulterprothesen sind bei Patienten mit Omarthrose indiziert, bei welchen die Rotatorenmanschette intakt ist. Die Versagensgründe für die anatomische Schulterprothese sind vielfältig. (Lockerung, sekundärer Rotatorenmanschettenriss, Materialabnutzung) In der Vergangenheit wurde zur Vermeidung dieser Langzeitkomplikationen und um eine leichtere Konvertierung auf eine inverse Schulterprothese zu ermöglichen, Glenoide mit Metal-back entwickelt.

Wir berichten über eine retrospektive Studie mit 25 Patienten mit metal-back Glenoid nach einer durchschnittlichen Follow-up Periode von 5,7 Jahren. Der durchschnittliche Constant Score lag bei 46.2 Punkten (range: 14-77; SD: 19.5), der Simple Shoulder Test bei 6.5 Punkten (range: 1-10; SD: 3.5). In der Studienpopulation kam es zu 17 Revisionen.

Radiologisch kam es bei jedem Patienten zu einer Kranialisierung des Humeruskopfs, der laterale glenohumerale Offset reduzierte sich um 2.6 mm (range: 0-4.0; SD: 1.5; $p= 0.0001$).

Aufgrund der vorliegenden Daten kann der Einsatz einer anatomischen Schulterprothese mit Metal-back Glenoid nicht empfohlen werden.

Radiologische Prädiktoren für den klinischen Outcome der inversen Schulterendoprothese

Dr. med. univ. Leonie Kijewski¹, Priv. Doz. Dr. Ulrich Koller

¹AKH Wien, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Sport/Schulter, 4. Mai 2023, 13:30 - 15:00

Hintergrund: In der Literatur finden sich zahlreiche radiologische Parameter zur Bestimmung der optimalen Implantatposition der RSA. Einige radiologische Parameter haben bereits Korrelationen zum klinischen Outcome gezeigt. Ziel dieser Studie war es, Messmethoden in Bezug auf das klinische Ergebnis und die Patient:innenzufriedenheit zu vergleichen.

Methoden: 72 Patient:innen erhielten zwischen 2014 und 2020 eine RSA (DeltaXT/Medacta/Biomet Invers). Der CS, ASES, SSV, SF-36 und die aktive ROM wurden bei allen verfügbaren Patient:innen erhoben. Radiologische Parameter wurden an streng anterioposterioren Röntgenaufnahmen vermessen. Scapular notching wurde nach Sirveaux et al. klassifiziert.

Ergebnisse: 38 Frauen und 10 Männer wurden 30±14 Monate postoperativ untersucht. Die aktive Anteversion, Abduktion, Retroversion, Außenrotation, Schmerz-VAS und CS zeigten eine signifikante Besserung ($p < .05$). Die häufigsten Komplikationen waren Scapular notching und Sensibilitätsstörungen. Der DSA ($p = .002$) und die AHD ($p = .011$) wirkten sich negativ auf die Außenrotation aus. Das COR zeigte eine positive Beziehung zur Außenrotation ($p < .001$). Ein negativer Zusammenhang des DSA ($p = .026$) und ein positiver des COR ($p < .001$) lag zur Kraftkapazität vor. Eine verringerte PGRD ($p = .007$) sowie vergrößerte SBOD ($p = .043$) sagten signifikant eine Vergrößerung der Adduktion voraus.

Schlussfolgerung: Diese Studie bestätigt die bisher gezeigten guten Ergebnisse der RSA. Die Analyse der radiologischen Parameter zeigte die Tendenz des negativen Einflusses der Distalisation auf die Außenrotation, die Länge des Hebelarms des Deltamuskels und die Kraft. Ebenso wurden radiologische Parameter zur Vorhersage der postoperativen Adduktion ermittelt. Keiner der radiologischen Prädiktoren erwies sich als geeignet zur Vorhersage eines positiven klinischen Scores (CS, ASES und SF-36).

Early local and systemic response to a Mg-Zn-Ca implant in osteoporotic rats

Phd Nicole Gabriele Sommer¹, PhD Katharina Jandl², Jan Eike Freudenthal-Siefkes¹, Dr. Uwe Yacine Schwarze¹, MSc Begüm Okutan¹, Assoc.-Prof. Dr. Annelie-Martina Weinberg¹

¹Department of Orthopaedics and Traumatology, Medical University of Graz, Graz, Austria / Österreich, ²Ludwig Boltzmann Institute for Lung Vascular Research and Otto Loewi Research Center, Division of Pharmacology, Graz, Austria

Abstracts Grundlagen/Artificial Intelligence, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Background: New materials to stabilize bone fractures are urgently needed to overcome the mechanical mismatch between fragile osteoporotic bone and state-of-the-art implants. Magnesium-based implants constitute an interesting opportunity due to similar mechanical properties compared to bone. Previous studies demonstrated significantly increased degradation under osteoporotic conditions. To investigate the impact of osteoporosis-associated low-grade inflammation on Mg implant degradation, we evaluated the local and systemic immunological response upon ovariectomy as well as after implantation with a Mg-Zn-Ca implant in an osteoporotic rat model. Methods: We compared ovariectomy-induced osteoporotic (OVX) and control rats (Ctrl) regarding systemic and local immune response 4, 8 and 12 weeks post-ovariectomy. Additionally, twelve weeks after ovariectomy, OVX and Ctrl rats underwent transcortical implantation of Mg-Zn-Ca pins into both tibiae. Three and 14 days after implantation, systemic immune cell populations present in blood, lymph nodes and spleen were investigated by flow cytometry. Tibiae were subjected to ex vivo μ CT followed by histological analysis. Results: CD3-, CD4- and CD8-positive T-cells were significantly increased in lymph nodes from OVX compared to Ctrl. Additionally, CD4-positive T-cells were significantly higher in blood cells isolated from OVX. As expected, trabecular structure was significantly reduced in OVX compared to Ctrl. Implant volume, implant surface and gas evolution as well as histological analysis, 3 and 14 days after implantation, are currently ongoing. Discussion: Ovariectomy-induced osteoporosis affects systemic immunity towards T-cell activation. Moreover, osteoporosis-associated low-grade inflammation may induce an acidic environment around the implantation site resulting in fast degradation rates of magnesium-based implants.

Behandlung von Knochendefekten nach Traumen und Infekten mit dem intramedullären Segmenttransportnagel.

Dr.med.univ. Philipp Lanz¹, DDr. Silvia Hildegard Zötsch¹

¹Lkh-universitätsklinikum Graz, Graz, Austria / Österreich

Abstracts Infektion, 6. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund:

Knochendefekte nach Traumen, Tumoren oder Infekten stellen seit jeher eine große Herausforderung an die rekonstruktive Chirurgie dar. Der Segmenttransport über äußere Fixateure hat sich seit Erfindung des Ringfixateurs durch den russischen Chirurgen Ilizarov etabliert. Dazu werden die Prinzipien der Kallusdistraction angewandt und der natürliche Heilungsmechanismus des Knochens durch Anwendung von Zug ausgenutzt, um neuen belastungsstabilen Knochen zu formieren. Die Anwendung der dazu notwendigen Fixateure geht jedoch mit mangelndem PatientInnenkomfort, hohen Komplikationsraten sowie langer Ausheilungsdauer einher. Als Revolution erwies sich der neu entwickelte vollimplantierbare Segmenttransportnagel, welcher an unserer Abteilung in neun komplexen Fällen zur Anwendung kam.

Methoden :

Retrospektive Datenauswertung sämtlicher and der Univ.Klinik für Orthopädie und Traumatologie mittels BTN versorgter Patienten. Untersucht wurde Infektfreiheit, Gehfähigkeit, Integration in den Alltag, knöcherne Konsolidierung und Komplikationen.

Ergebnisse:

Neun Patienten (vier aseptische und fünf septische Knochendefekte) wurden mit dem Nuvasive BTN® behandelt. Alle neun sind vollständig knöchern konsolidiert und in den Alltag und das Arbeitsleben reintegriert. Alle septischen Fälle sind klinisch und laborchemisch infektfrei.

Schlussfolgerung:

Der Segmenttransport über intramedulläre Kraftträger ist eine gute Alternative zu externen Fixateuren. Er zeichnet sich durch einen um ein Vielfaches erhöhten PatientInnenkomfort aus und führt durch frühfunktionelle Behandlung zu schneller Heilung. Ein wesentlicher Vorteil besteht in der Tatsache, dass während der Kallusreifung sowohl Nagel als auch Kallus zur Stabilität des Knochens beitragen und die PatientInnen sich während dieser Phase bereits voll in den Alltag integrieren können. Die Schmerzen während des Transportes sind deutlich geringer und bedürfen nur selten einer Therapie

Custom-made Glenoidprothesen in der Revisionsendoprothetik der Schulter

Dr. Michael Gruber¹, Dr. Martin Bischofreiter, Dr. Felix Rittenschober, Prim. PD Dr. Josef Hochreiter¹, PD DDr. Reinhold Ortmaier¹

¹Ordensklinikum Linz Gmbh Barmherzige Schwestern, Linz, Austria / Österreich

Abstracts Sport/Schulter, 4. Mai 2023, 13:30 - 15:00

Hintergrund:

Die Inverse Schulterendoprothetik ist bei der Behandlung ausgeprägter Glenoiddefekte oft herausfordernd, teilweise stößt sie hier mit Standardimplantaten sogar an ihre Grenzen. In diesen Fällen steht mit patientenspezifischen Glenoidimplantaten seit einiger Zeit eine Abhilfe bereit. Diese Implantate werden nach einer CT-Aufnahme der betreffenden Schulter geplant und speziell angefertigt.

Methoden:

Im Rahmen dieser Studie wurden 9 Patienten (10 Schultern), die zwischen 2018 und 2020 unter Verwendung einer Custom-made Prothese operiert wurden, nachuntersucht. Alle Patienten wurden in einem Krankenhaus von einem Operateur behandelt. Ein Follow-Up-Zeitraum von mindestens 12 Monaten war erforderlich. Die klinische Kontrolle erfolgte mittels Erhebung von Constant Murley Score, UCLA Activity Score und Simple Shoulder Value sowie einer Untersuchung der Bewegungsfähigkeit. Die radiologische Kontrolle erfolgte mittels Röntgen und CT-Untersuchungen.

Ergebnisse:

Der durchschnittliche Nachuntersuchungszeitraum war 23,1 Monate. Alle klinischen Scores verbesserten sich signifikant von prä- zu postoperativ: CMS von 10,9 auf 51,7 Punkte ($t = -13,688$, $p < 0,001$), UCLA Score von 4,1 auf 22,9 Punkte ($t = -15,204$, $p < 0,001$) und SSV von 11 auf 52 Prozent ($t = -14,298$, $p < 0,001$). Es gab keine Anzeichen von Lockerungen und es war keine Revision erforderlich.

Schlussfolgerung:

Durch den Einsatz individuell angefertigter Glenoidkomponenten ist bei sehr guten klinischen Ergebnissen sowohl die Wiederherstellung der Gelenklinie als auch eine ausreichende Positionierung und Fixierung möglich. Aufgrund der hohen Implantatskosten muss die Verwendung immer individuell abgewogen werden, wenngleich auch erwähnt werden muss, dass eine ökonomische Analyse noch nicht vorliegt.

Hat Krafttraining einen Einfluss auf die Schulter? Eine radiologische Studie asymptomatischer Bodybuilder.

Dr. Michael Gruber¹, Dr. Felix Rittenschober, Dr. Martin Bischofreiter, Prim. PD Dr. Josef Hochreiter, PD DDr. Reinhold Ortmaier

¹Ordensklinikum Linz Gmbh Barmherzige Schwestern, Linz, Austria / Österreich

Abstracts Sport/Schulter, 4. Mai 2023, 13:30 - 15:00

Hintergrund:

Kraftsport und etwas abgeschwächt auch Bodybuilding sind in aller Munde. Laut Statistik sind etwa 12,3% der Bevölkerung in Österreich in einem Fitnessstudio angemeldet. Wissenschaftliche Daten zu den Auswirkungen von Krafttraining auf die Gelenkmorphologie beschränken sich jedoch meist auf den Muskelaufbau. In vielen Fällen wird nicht angegeben, ob auch negative Folgen für die Gelenke und die sie umgebenden Komponenten bestehen. Das Ziel dieser Studie war daher zu untersuchen, ob langfristiges übermäßiges Krafttraining pathologische Veränderungen der Schulter verursacht.

Methoden:

Insgesamt elf asymptomatische Sportler (22 Schultern) wurden klinisch und radiologisch an beiden Schultergelenken untersucht. Alle Teilnehmer hatten sich mindestens vier Jahre lang mindestens dreimal pro Woche und mindestens vier Stunden pro Woche mit Bodybuilding beschäftigt. Die klinische Untersuchung erfolgte mit dem Constant Murley Score (CMS), dem Simple Shoulder Test (SST) und dem UCLA Activity Test. Für die radiologische Untersuchung wurde ein bilaterales Schulter-MRT durchgeführt. Die MRT-Scans wurden anhand einer Checkliste strukturiert auf pathologische Veränderungen überprüft.

Ergebnisse:

Die klinische Untersuchung zeigte 100% erreichte Punkte bei SST und UCLA-Test. Der CMS betrug durchschnittlich 97,7 Punkte (Range 87–100). Das Krafttraining wurde durchschnittlich 10,7 Jahre lang (Range 4–20) für durchschnittlich 8,8 Stunden pro Woche (Range 4–12) durchgeführt. Die MRT-Untersuchungen ergaben Supraspinatus-Tendinopathien in 9,1 %, Labrumveränderungen in 4,5 %, Humerustuberositätszysten in 13,6 %, Hypertrophien des Akromioklavikulargelenks in 63,6 % und AC-Gelenk-Osteophyten in 22,7 % der Fälle.

Schlussfolgerung:

Die Forschungsergebnisse zeigen, dass Krafttraining mit AC-Gelenkpathologien assoziiert ist. Es scheint jedoch, dass andere anatomische Strukturen der Schulter unbeeinflusst bleiben.

Alters- und geschlechtsspezifische Unterschiede in der Morphologie der Cuff-Arthropathie

Dr. Michael Gruber, Dr. Felix Rittenschober, Dr. Martin Bischofreiter, Prim. PD. Dr. Josef Hochreiter, PD DDr. Reinhold Ortmaier

¹Ordensklinikum Linz Gmbh Barmherzige Schwestern, Linz, Austria / Österreich

Abstracts Sport/Schulter, 4. Mai 2023, 13:30 - 15:00

Einleitung:

Eine Arthrose der Schulter auf Basis einer Rotatorenmanschettenruptur ist die häufigste Ursache für die Implantation einer Inversen Schultertotalendoprothese. Es besteht jedoch nur grundlegendes Wissen über die geschlechts- beziehungsweise altersspezifischen morphologischen Unterschiede der Cuff-Arthropathie.

Methoden:

Diese Studie umfasst 309 Patienten (342 Schultern), die zwischen Januar 2009 und September 2019 aufgrund einer Cuff-Arthropathie eine inverse Schulterendoprothese erhielten. Präoperative Röntgenaufnahmen, Computertomographien und Magnetresonanztomographien wurden unter Verwendung verschiedener Klassifikationen beurteilt. Die primäre Fragestellung war, ob geschlechts- beziehungsweise altersabhängige Unterschiede bestehen. Dementsprechend wurden die Patienten in jeweils 2 Subgruppen unterteilt (männlich und weiblich, beziehungsweise ältere und jüngere Population) und eine entsprechende Auswertung der morphologischen Parameter durchgeführt.

Ergebnisse:

Die Patientenkohorte beinhaltete 209 rechte und 133 linke, sowie 257 weibliche und 85 männliche Schultern. Sowohl das Durchschnittsalter als auch die Altersverteilung waren signifikant unterschiedlich (74,37 Jahre bei weiblichen und 70,11 Jahre bei männlichen Patienten, $p = 0,001$; 70,2 % weibliche Patienten in der Altersgruppe $< 75,5$ Jahre und 80,1 % in der Altersgruppe $> 75,5$ Jahre, $p = 0,045$). Die weibliche Kohorte ($p = 0,006$) und auch die ältere Kohorte ($p = 0,001$) zeigten eine weiter fortgeschrittene fettige Infiltration im Vergleich zur jeweiligen Gegengruppe. Ältere Patienten wiesen eine signifikant höhere Muskelretraktion (Patte; $p = 0,003$), einen geringeren akromiohumeralen Abstand ($p = 0,042$) und einen fortgeschritteneren Arthrose (Seebauer; $p = 0,006$) auf.

Schlussfolgerung:

Die Ergebnisse unterstützen das Modell einer progressiven Cuff-Arthropathie, da 6 von insgesamt 12 untersuchten Klassifikationen signifikant höhere Werte in der älteren Kohorte aufwiesen.

Therapieoptionen mit dem Verlängerungsmarknagel Precice® bei Knochendefekten und Pseudarthrosen

Dr.med.univ. Philipp Lanz¹, Dr. Patrick Reinbacher¹, **DDr. Silvia Zötsch¹**

¹Univ.Klinik für Orthopädie und Traumatologie Graz, Graz, Austria / Österreich

Abstracts Wirbelsäule und Traumatologie, 6. Mai 2023, 09:00 - 10:30

Hintergrund:

Bei komplexen Knochentraumen kommt es nicht selten zu Knochendefekten oder Pseudarthrosen. Diese stellen den Chirurgen vor große Herausforderungen.

Seit Entwicklung des Ringfixateurs durch den russischen Chirurgen Ilizarov ist es möglich Knochenfragmente postoperativ graduel und exakt im Raum definiert zu bewegen. Auf Basis dieser Eigenschaft entwickelten sich Techniken wie die Kallusdistraction und darauf basierend der Segmenttransport.

Für die Beinlängenkorrektur haben sich seit einigen Jahren implantierbare Nägel durchgesetzt. Seit Erfindung von fernsteuerbaren Implantaten können diese auch zur Rekonstruktion von Knochengewebe herangezogen werden.

Unter Zuhilfenahme dieser fernsteuerbaren, vollimplantierbaren Verlängerungsmarknägel werden nun die von Ilizarov und anderen entwickelten Techniken ohne äußere Fixateure angewandt.

Methoden:

Retrospektive, monozentrische Studie, zur Betrachtung unterschiedlicher Indikationsstellungen und Therapieoptionen mittels Precice® (NuVasive Germany GmbH, Bremen, Germany) Verlängerungsnagel.

Ergebnisse:

Insgesamt kamen zehn Verlängerungsmarknagel Precice® bei Knochendefekten und Pseudarthrosen in unserem Universitätsklinikum zur Anwendung. Auf Grundlage der Behandlungskonzepte von Ilizarov wurden diese mit neuwertigen Implantattechnologien und Operationstechnologien adaptiert um das Outcome zu verbessern sowie den Patient:innencomfort zu erhöhen.

Schlussfolgerung:

Unter Kenntnisnahme der bestehenden Literatur in Kombination mit neuen Implantate wie dem Precice® Verlängerungsnagen können neue Behandlungskonzepte gewonnen und im weiteren Verlauf im klinischen Alltag entsprechend implementiert werden. Dies eröffnet völlig neuartige Operationsmethoden von denen die Patient:innen in weitere Folge profitieren werden.

Manuelle Medizin – Diagnostik und Therapie funktioneller Störungen des Bewegungsapparates

Pd Dr Arnulf Pascher¹

¹*Österreichische Arbeitsgemeinschaft Für Manuelle Medizin, Graz, Austria / Österreich*

Abstracts Grundlagen/Artificial Intelligence, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Mit Hilfe der Manualmedizinischen Diagnostik erfassen wir einen großen Teil der orthopädischen Krankheitsbilder in unserer Alltagspraxis, nämlich funktionelle Störungen des Bewegungsapparates nach Operationen, posttraumatisch oder als eigenständiges Krankheitsgeschehen. Die Manualmedizinische Diagnostik ist die Grundlage einer sicheren Erkennung funktioneller Störungen der Wirbelsäule, Extremitätengelenke und einwirkenden Weichteilstrukturen wie Muskeln, Sehnen und Bänder, die sich weder im Röntgen noch im Ultraschall, der Computertomographie oder mittels Magnetresonanz abbilden. Dabei stellt das Verständnis der neurophysiologischen Regelkreise die Basis der klinischen Diagnostik und auch Therapie funktioneller reversibler Störungen dar. Welche Auswirkung hat eine Dysfunktion eines Gelenkes auf die benachbarten Strukturen und benachbarten Gelenke? Wie wirkt sich das auf die stabilisierende Wirbelsäule aus? Wie kompensiert der Bewegungsapparat und leitet somit das Krankheitsbild in sogenannten Ketten fort? Die Gaumen – Schädelbasisebene ist dabei immer die Referenzebene nach der sich der Mensch mit Hilfe der Augen und der Gleichgewichtsorgane im Raum ausrichtet. Die direkte räumliche Einstellung dieser Ebene erfolgt über die Halswirbelsäule, die Halsmuskulatur und das Kiefergelenk. Die Stabilisierung erfolgt über die gesamte WS als Zentrum und der Extremitäten. Nach Freyette (1954) heißt das, jede Bewegung in einem Gelenk wirkt sich auf die übrigen Gelenke und den gesamten Bewegungsapparat aus. Das funktioniert über neurophysiologische Schaltkreise und Reflexe wie die sogenannte Trigemino-Spinalen-Konvergenz. Damit leiten sich Krankheitsbilder fort und wir können diese erkennen, austesten, verstehen und entsprechend behandeln. Eine funktionelle Störung, eine Blockierung, des Kreuz Darmbeingelenkes beispielsweise wirkt sich auf den Stand, das Gehen, fortgeleitet auf die Halswirbelsäule mit Beeinflussung der Gleichgewichtorgane aus. Wie funktioniert das? -eine neurophysiologische Ursachen Wirkung Analyse.

Signifikanter Unterschied in der Antibiotikaresistenz von Bakterien bei septischer Revision zwischen totaler Knieendoprothetik und totaler Hüftendoprothetik

Dr. Med. Stella Stevoska¹, Sophie Schieder¹, Felix Himmelbauer¹, Lorenz Pisecky¹, Prof. Dr. Tobias Gotterbarm¹, Antonio Klasan²

¹Kepler Universitätsklinikum, Linz, Austria / Österreich, ²AUVA-Unfallkrankenhaus Steiermark, Graz, Austria / Österreich

Abstracts Infektion, 6. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund

Die Prävalenz antibiotikaresistenter Erreger variiert von Land zu Land und nimmt mit der Zeit zu. Aufgrund vieler Faktoren, die die Resistenz beeinflussen, bleibt die richtige Wahl des Antibiotika-Managements umstritten. Der Hauptzweck dieser retrospektiven Studie war die Identifizierung und der Vergleich von Bakterien und ihrem Antibiotikaresistenzprofil zwischen septischer Revisions-Totalendoprothetik des Knies (KTEP) und septischer Revisions-Totalendoprothetik der Hüfte (HTEP).

Methoden

Es wurde eine Überprüfung aller zwischen 2007 und 2020 an einem Universitätsklinikum erfolgten Revisions-KTEPs und Revisions-HTEPs durchgeführt. Eingeschlossen waren Fälle, die die Konsenskriterien für periprothetischen Infektionen erfüllten und in denen ein Keim identifiziert wurde. Über den Beobachtungszeitraum gab es keinen wesentlichen Unterschied in der Probegewinnung zwischen Revisions-KTEPs und Revisions-HTEPs.

Ergebnisse

Insgesamt 228 Bakterienstämme, die nach Revisions-KTEP und -HTEP isoliert werden konnten, wurden auf ihre Resistenz gegenüber 20 verschiedene Antibiotika untersucht. Es zeigte sich ein statistisch signifikant höherer Anteil an Gram-negativen Bakterien ($p = 0,002$) und Enterococcus-Spezies ($p = 0,026$) in den gewonnenen Proben nach Revisions-HTEPs im Vergleich zu Revisions-KTEPs.

Der Vergleich der Antibiotikaresistenz zwischen Revisions-KTEPs und Revisions-HTEPs war bei 9 von 20 analysierten Antibiotika statistisch signifikant. Erreger, die nach Revisions-HTEP isoliert wurden, waren resistenter im Vergleich zu Erregern, die nach Revisions-HTEP isoliert wurden. Es wurde keine signifikant höhere Resistenz von isolierten Erregern nach Revisions-KTEP festgestellt.

Schlussfolgerungen

Das Auftreten und die Resistenz von Bakterien gegenüber Antibiotika unterscheidet sich signifikant zwischen Revisions-KTEPs und Revisions-HTEPs. Dies hat Auswirkungen auf die Wahl des empirischen Antibiotikums in der Revisionschirurgie sowie die Wahl der prophylaktische Antibiotikagabe in der Primärchirurgie, abhängig vom zu ersetzenden Gelenk.

Unterschiedliche Antibiotikaresistenzen bei periprothetischen Infektionen mit Koagulase-negativen Staphylokokken in zwei großen orthopädischen Zentrumsspitalern

Dr. Med. Stella Stevoska¹, Christian Stadler¹, Sophie Schieder¹, Thomas Jan Heyse², Prof. Dr. Tobias Gotterbarm¹, Antonio Klasan³

¹Kepler Universitätsklinikum, Linz, Österreich, ²Red Cross Hospital, Frankfurt, Deutschland, ³AUVA-Unfallkrankenhaus Steiermark, Graz, Österreich

Abstracts Infektion, 6. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund

Die Antibiotika-Resistenzen gelten als eine der größten Bedrohungen für die öffentliche Gesundheit. Periprothetische Infektionen (PPI) werden immer schwieriger zu behandeln, da die Wirksamkeit von Antibiotika geringer wird. Das Ziel dieser Studie war es, die Resistenz von Koagulase-negativen Staphylokokken (KNS) gegenüber Antibiotika, die nach Revisions-Totalendoprothetik des Knies (TKAs) für PJI zwischen zwei großen orthopädischen Zentrumsspitalern identifiziert wurden, zu vergleichen.

Methoden

Es wurde eine Analyse aller TKA-Revisionen durchgeführt, die zwischen 2006 und 2018 in zwei orthopädischen Zentrumsspitalern durchgeführt wurden, einschließlich aller, die die Konsenskriterien für PPI erfüllten und bei denen KNS identifiziert wurden. Es gab keine großen Unterschiede im chirurgischen Vorgehen und der Gewebeentnahme zwischen beiden Zentren. In beiden Zentren wurden 13 häufig verwendete Antibiotika getestet.

Ergebnisse

132 Keime wurden auf ihre Resistenz gegen 13 verschiedene Antibiotika untersucht. In 70,5% der Kulturen wurde ein *Staphylococcus epidermidis* identifiziert, gefolgt von *Staphylococcus capitis* in 8,3% der Kulturen. Der Vergleich der Antibiotikaresistenzen an den zwei Zentren war statistisch signifikant für Penicillin ($p=0,001$), Oxacillin ($p=0,011$), Cefuroxim ($p=0,044$), Levofloxacin ($p=0,006$), Moxifloxacin ($p=0,008$), Tetracyclin ($p=0,008$). $< 0,001$), Rifampicin ($p < 0,001$) und Vancomycin ($p < 0,001$). Der Unterschied der KNS-Resistenz war gegenüber Fosfomycin, Clindamycin, Teicoplanin, Erythromycin und Ampicillin statistisch nicht signifikant.

Schlussfolgerungen

Die Resistenz des KNS gegenüber Antibiotika unterscheidet sich signifikant zwischen zwei großen orthopädischen Zentren, die geografisch ziemlich nahe bei einander liegen. Das Resistenzspektrum von Keimen bei KNS sollte an jedem Überweisungszentrum kontinuierlich überprüft werden. Eine engmaschige Überwachung ist für eine effizientere antibiotische Behandlung und Prophylaxe gegen PPI erforderlich.

Der Einfluss einer vom Patienten angegebenen Penicillin- oder Cephalosporin-Allergie auf das Auftreten der periprothetischen Infektion bei der primären Knie- und Hüftendoprothetik

Dr. Med. Stella Stevoska¹, Verena Behm-Ferstl¹, Stephanie Zott¹, Sophie Schieder¹, Tobias Gotterbarm¹, Antonio Klasan²

¹Kepler Universitätsklinikum, Linz, Österreich, ²AUVA-Unfallkrankenhaus Steiermark, Graz, Österreich

Poster Walk Hüfte/Infekt, 6. Mai 2023, 12:30 - 13:00

Hintergrund

Die Verringerung des Risikos periprothetischer Infektionen (PPI) erfordert eine multimodale Strategie, einschließlich der Verwendung eines prophylaktischen Antibiotikums. Eine Penicillin- oder Cephalosporin-Allergie in der Vorgeschichte führt häufig zu einer Änderung des prophylaktischen Antibiotika-Regimes, um schwerwiegende Nebenwirkungen zu vermeiden. Der Zweck der vorliegenden retrospektiven Studie bestand darin, die Inzidenz von PPI basierend auf einer perioperativen Antibiotikabehandlung bei totaler Hüftendoprothetik (HTEP), totaler Knieendoprothetik (KTEP) oder unikompartimentelle Knieendoprothetik (UKA) zu ermitteln.

Methoden

Wir führten eine retrospektive Analyse aller primär Implantierter HTEPs, KTEPs und UKAs, die zwischen 2011 und 2020 an einem Universitätsklinikum durchgeführt wurden. Die standradmäßige perioperative Antibiotikagabe bei endoprothetischen Eingriffen an der ausgewählten Institution ist Cefuroxim 1500mg. Im Falle einer angegebenen Penicillin-Allergie erfolgte in der Regel eine einmal Gabe von Clindamycin 600mg. Im beobachteten Zeitraum gab es keine Änderung des Therapieschema der verabreichten Antibiotika.

Ergebnisse

Bei 7,9 % (211 von 2666) der Knieendoprothesen und bei 6,0 % (206 von 3419) der totalen Hüftendoprothesen wurde ein prophylaktisches Antibiotikum der zweiten Wahl verwendet. Es gab kein statistisch signifikant höheres Auftreten von PPI zwischen dem prophylaktischen Antibiotikum der ersten und zweiten Wahl bei Knieendoprothesen ($p = 0,403$) oder bei totalen Hüftendoprothesen ($p = 0,309$). Zwischen den Gruppen wurden keine relevanten Unterschiede in Bezug auf Alter, ASA-Klassifikation (American Society of Anaesthesiologists classification of physical status) und Body-Mass-Index (BMI) beobachtet.

Schlussfolgerungen

Es gibt keine Anhalt dafür, dass die Verwendung von Clindamycin als Antibiotikum der zweiten Wahl das Risiko für PJI erhöht.

Keine negativen Auswirkungen in der Anwendung von Zweitlinien-Antibiotika bei von Patienten berichteter Penicillin- oder Cephalosporin-Allergie auf Antibiotikaresistenz in der primären Hüft- und Knieendoprothetik

Dr. Med. Stella Stevoska¹, Verena Behm-Ferstl¹, Stephanie Zott¹, Sophie Schieder¹, Tobias Gotterbarm¹, Antonio Klasan¹

¹Kepler Universitätsklinikum, Linz, Österreich, ²AUVA-Unfallkrankenhaus Steiermark, Graz, Österreich

Abstracts Infektion, 6. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund

Eine vom Patienten berichtete Penicillin- oder Cephalosporinallergie führt häufig zu einem Wechsel des prophylaktischen Antibiotikums. Das Ziel der vorliegenden retrospektiven Studie war die Identifizierung und der Vergleich der ursächlichen Bakterien und ihres Antibiotikaresistenzprofils im Falle des Auftretens von periprothetischen Infektionen (PPI) basierend auf der perioperativen Antibiotikatherapie bei primärer Hüft- und primärer Knieendoprothetik.

Methoden

Es wurde eine Überprüfung aller PPI-Fälle durchgeführt, die zwischen 2011 und 2020 nach primärer Hüft- und Knieendoprothetik an einem Universitätsklinikum auftraten. Das perioperative Standardantibiotikum in der Endoprothetik an dem analysierten Universitätsklinikum ist Cefuroxim 1500mg und Clindamycin 600mg das Antibiotikum zweiter Wahl.

Ergebnisse

Die am häufigsten isolierten Erreger in beiden Gruppen waren Koagulase-negative Staphylokokken (KNS). Es wurden keine statistisch signifikanten Unterschiede des Erregerspektrums in Abhängigkeit von der perioperativen Antibiotikatherapie festgestellt. Es wurden nur wenige statistisch signifikante Unterschiede der antimikrobiellen Resistenz nachgewiesen: Oxacillin ($p=0,049$), Ciprofloxacin ($p=0,006$), Moxifloxacin ($p=0,047$) und Tetracyclin ($p<0,001$) in der Hüftendoprothetik, und Cotrimoxazol ($p=0,009$), Fosfomycin ($p=0,002$) und Linezolid ($p<0,001$) in der Knieendoprothetik.

Schlussfolgerungen

Clindamycin beeinflusste weder das Erregerspektrum noch die Antibiotikaresistenz, noch gab es einen Unterschied in der Inzidenz periprothetischer Gelenkinfektionen. Es wurde jedoch eine alarmierend hohe Resistenz von KNS-Stämmen gegen Clindamycin nachgewiesen.

Development and Evaluation of an Electronic Guidance System for optimizing the Ultrasound Screening for Developmental Hip Dysplasia in Newborns

Oa Priv.-doz. Dr. Alexander Kolb¹, Prof. Catharina Chiari, Prof. Reinhard Windhager

¹Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Kinderorthopädie und -traumatologie, 5. Mai 2023, 09:00 - 10:30

Graf ultrasound screening is widely considered the gold standard for early detection of developmental dysplasia of the hip (DDH) in newborns. However, it is debated that the relative angle of inclination between the hip under examination and the ultrasound probe may adversely affect sonographic measurements and lead to an overestimated incidence rate of DDH.

Objectives:

Evaluation of an electronic guidance system developed to reduce relative tilt angles and increase reliability and comparability in ultrasound screening of DDH.

Materials and Methods:

The hip-joints in twenty-five newborns were examined sonographically using a prototype guidance system, which tracks the position of the transducer and the pelvis to calculate the relative tilt angles. Two ultrasound images were obtained for each newborn, one conventionally according to Graf and a second image was obtained using the guidance system. Relative roll and pitch angles and sonographic measurements were analyzed.

Results:

The relative inclination angles in the conventional group ranged from -12.6° to 14.3° (frontal plane) and -23.8° to 32.5° (axial plane). In the group using the guidance-system ranges of -3.7° to 3.0° and -3.2° to 4.5° were observed. The variances were significantly lower in the guidance-system-assisted group for both planes ($p < 0.001$ and $p < 0.001$ respectively). The optimized transducer position showed significant effects on the Graf sonographic measurements ($p = 0.001$).

Conclusion:

The guidance system allowed a significant reduction of relative tilt angles, supporting optimal positioning of the transducer, showing significant effects on Graf sonographic measurements.

Parameter der Klinischen Untersuchung können keinen sicheren Hinweis auf die Präsenz von Hüftinstabilität in Borderline-Dysplastischen Patient:innen geben

Dr. Klemens Vertesich¹, Dr. Markus Schreiner¹, Dr. Colleen Rentenberger¹, Dr. Marie Lutschounig¹, O. Univ.-Prof. Dr. Reinhard Windhager¹, Ao. Univ.-Prof. Dr. Catharina Chiari¹

¹Klinische Abteilung für Orthopädie, Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Kinderorthopädie und -traumatologie, 5. Mai 2023, 09:00 - 10:30

1 Hintergrund:

Ein umfassender Gelenksstatus ist im orthopädischen Alltag essenziell. Bei Patient:innen mit Borderline-Dysplasie des Acetabulums (lateralen Center Edge Angle (LCEA) von 20-25°) hängt der Behandlungsalgorithmus mit dem Vorhandensein von Instabilitätsparametern zusammen. Ziel dieser Arbeit ist es zu überprüfen, ob Unterschiede in der klinischen Untersuchung bei Patient:innen mit Borderline-Dysplasie auf das Vorhandensein von radiologischen Instabilitätsparametern hinweisen können.

2 Methoden:

Von Januar 2017 bis Juli 2022 wurde bei ambulant vorgestellten Patient:innen mit Hüftschmerzen eine umfassenden radiologischen und klinischen Abklärung durchgeführt. 32 Patient:innen, 34 Hüften, konnten in diese Studie eingeschlossen werden.

Die Patient:innen wurden anhand des Femoro-Epiphyseal Acetabulum Roof Index (FEAR Index), Gothic Arch Angle (GAA) und dem Delta-Winkel in eine Gruppe mit stabilem und instabilem Hüftgelenk eingeteilt.

In der klinischen Untersuchung wurden standardisiert Range of Motion (ROM) in Rücken- und Bauchlage, vorderer und hinterer Impingementtest, FABER-Test, Psoas-Provokationstest und das C-signs erhoben.

3 Ergebnisse:

Im Vergleich der Gruppen zeigte sich ein signifikanter Unterschied ($p < .004$) in der Innenrotation. Patient:innen mit Instabilitätsparameter zeigten eine durchschnittliche Innenrotation in Rückenlage von $36,7^\circ (\pm 6,05)$ im Vergleich zu $21,3^\circ (\pm 11,65)$ bei Patient:innen ohne Instabilitätsparametern. Die übrigen Parameter der ROM sowie die Unterschiede im Vorhandensein von klinischen Provokationstests zeigten keinen Unterschied zwischen den Gruppen.

4 Schlussfolgerung:

Die klinische Untersuchung des Hüftgelenks stellt ein essenzielles Tool im orthopädischen Alltag dar, in der Untergruppe der Borderline-Dysplasie kann sie jedoch nur eingeschränkt Hinweis auf das Vorhandensein einer Instabilität geben. Eine umfassende weiterführende Abklärung mittels Röntgen und MRT ist unumgänglich um den Behandlungspfad in dieser Patient:innengruppe vorzugeben.

Die Position der Femoralen Fovea hat Einfluss auf die Präsenz von Hüftinstabilität und Läsionen des Ligamentum Capitis Femoris

Dr. Klemens Vertesich¹, Dr. Markus Schreiner¹, Dr. Colleen Rentenberger¹, Dr. Marie Lutschounig¹, Ao. Univ.-Prof. Dr. Iris-Melanie Nöbauer-Huhmann², O. Univ.-Prof. Dr. Reinhard Windhager¹, Ao. Univ.-Prof. Dr. Catharina Chiari¹

¹Klinische Abteilung für Orthopädie, Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich, ²Klinische Abteilung für Neuroradiologie und Muskuloskeletale Radiologie, Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Kinderorthopädie und -traumatologie, 5. Mai 2023, 09:00 - 10:30

Hintergrund:

Veränderungen des Ligamentum capitis femoris (LC) zeigen sich häufig bei Borderline-Dysplasien des Acetabulums. Die MRT-Arthrographie mit axialer Traktion bringt das Hüftgelenk in eine subluxierte Position und verbessert die Darstellung von Gelenkstrukturen.

Ziel dieser Studie ist es radiologische Messungen zur acetabulären Dysplasie und Hüftinstabilität mit Ergebnissen der Traktions-MRT-Arthrographie der Hüfte zu korrelieren.

Methoden:

Von Januar 2017 bis Juli 2022 wurde bei ambulant vorgestellten Patient:innen mit der Präsenz von Hüftschmerzen eine umfassende radiologische und klinische Abklärung durchgeführt. 68 Patient:innen, 74 Hüften, konnten in diese Studie eingeschlossen werden.

Die radiologische Untersuchung umfasste Röntgenaufnahmen sowie eine Traktions-MRT-Arthrografie der Hüfte. Lateral Center Edge Angle (LCEA), Femoro-Epiphyseal Acetabulum Roof Index (FEAR Index), Gothic Arch Angle (GAA) und der Delta-Winkel wurden erhoben. Die Patient:innen wurden anhand des LCEA in Dysplasie, Borderline-Dysplasie und normal eingeteilt.

Ergebnisse:

Die Untersuchungen zeigten einen signifikanten Unterschied des FEAR-Index ($p < 0,001$), GAA ($p < 0,001$) und LCEA ($p < 0,001$) in Anwesenheit und Abwesenheit von LC-Rupturen.

Darüber hinaus konnte ein signifikanter Unterschied des Delta-Winkels aus Röntgenaufnahmen ($p < 0,001$) und MRT ($p < 0,001$) bei Vorliegen von LC-Rupturen festgestellt werden.

Der Delta-Winkel zeigte eine signifikante Korrelation mit dem FEAR-Index ($p < 0,001$), dem GAA ($p < 0,001$) und dem LCEA ($p < 0,001$).

Conclusio:

Die Lage der Fovea spielt eine wichtige Rolle für das Vorhandensein von LC-Läsionen und die Instabilität bei Borderline-Dysplasien. Gemessen anhand des Delta-Winkels im MRT und in Beckenübersichtsaufnahmen zeigt diese Studie eine signifikante Korrelation der Foveaposition mit etablierten Röntgenparametern. Der Delta-Winkel kann neben den etablierten Parametern für die Hüftinstabilität einen zusätzlichen Parameter zur Beurteilung von LC-Rupturen darstellen.

Welche Faktoren sind mit tumorfreien Resektionsrändern bei Patient:innen mit Weichteil- und Knochensarkomen assoziiert? Ergebnisse einer multizentrischen Beobachtungsstudie

Ass.-Prof. Priv.-Doz. Dr. med. Dimosthenis Andreou¹, Dr. Martin Eichler², Priv.-Doz. Dr. med. Maria Smolle¹, Priv.-Doz. Dr. med. Daniel Pink³, Univ.-Prof. Dr. med. Andreas Leithner¹, Priv.-Doz. Dr. med. Markus Schuler²

¹Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich, ²Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Dresden, Deutschland, ³Helios Klinikum Bad Saarow, Sarkomzentrum Berlin-Brandenburg, Bad Saarow, Deutschland

Abstracts Tumor, 4. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund: Ziel unserer Studie war es zu evaluieren, welche Faktoren mit einer weiten Tumorresektion mit tumorfreien Resektionsrändern (R0-Resektion) bei Sarkompatient:innen in Deutschland assoziiert sind.

Methoden: Wir analysierten Daten von 650 erwachsenen Patient:innen mit Weichteil- (78%) und Knochensarkomen (22%), die in der prospektiven PROSa-Studie eingeschlossen wurden. Bei allen Patient:innen wurde eine Sarkomresektion zwischen 1995 und 2019 durchgeführt, Patient:innen mit ungeplanten Resektionen wurden ausgeschlossen. Das mediane Alter betrug 52 (IQR, 42-67) Jahre. Kontingenztabellen wurden mit dem Chi-Quadrat-Test analysiert. Prädiktoren für tumorfreie Resektionsränder wurden in multivariablen Modellen mittels logistischer Regressionsanalysen evaluiert. Ergebnisse: Tumorfreie Resektionsränder wurden bei 67% der Patient:innen mit Weichteilsarkomen und 89% der Patient:innen mit Knochensarkomen dokumentiert ($p < 0,001$). Tumorfreie Resektionsränder wurden signifikant häufiger in spezialisierten Sarkomzentren (Odds Ratio (OR) 2,7; 95% Konfidenzintervall (CI) 1,6-4,5) erreicht. Des Weiteren wurden Extremitätensarkome in Sarkomzentren signifikant häufiger extremitätenerhaltend reseziert (90% vs. 81%, $p = 0,004$). Eine Tumorklassifikation im Bereich der Extremitäten (OR 1,7; 95% CI 1,2-2,7) und die Durchführung einer neoadjuvanten Chemotherapie (OR 3,9; 95% CI 1,9-8,2) waren ebenfalls mit einer signifikant höheren Wahrscheinlichkeit für tumorfreie Resektionsränder assoziiert. Dagegen hatte die Durchführung einer neoadjuvanten Strahlentherapie in diesem Kollektiv keine Assoziation mit der Wahrscheinlichkeit von tumorfreien Resektionsrändern (OR 1,01; 95% CI 0,5-2,2).

Schlussfolgerung: Unsere Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit der Behandlung von Patient:innen in spezialisierten Sarkomzentren, wo die Wahrscheinlichkeit einer extremitätenerhaltenden Resektion mit tumorfreien Resektionsrändern signifikant höher ist. In unserem Kollektiv war auch die Durchführung einer neoadjuvanten Chemotherapie vorteilhaft in Bezug auf das Erreichen einer R0-Resektion, im Gegensatz zu der Durchführung einer neoadjuvanten Strahlentherapie.

Der lösliche Urokinase Plasminogen Aktivator Rezeptor in der Diagnostik periprothetischer Gelenkinfektionen

Dr. Dr. Sebastian Klim¹, PD Dr. Dr. Jürgen Prattes², Dr. Patrick Reinbacher¹, Prof. Dr. Andreas Leithner¹, Prof. Dr. Mathias Glehr¹, PD Dr. Dr. Georg Hauer¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria / Österreich, ²Univ. Klinik für Innere Medizin, Klinische Abteilung für Infektiologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria / Österreich

Poster Walk Hüfte/Infekt, 6. Mai 2023, 12:30 - 13:00

Hintergrund

Der lösliche Urokinase-Plasminogen-Aktivator-Rezeptor (suPAR) gilt als potenzieller Indikator für viele Entzündungskrankheiten. Ziel dieser Studie war es 1.) zu untersuchen, ob der SuPAR-Spiegel in Synovial- und Blutplasma zur Diagnose einer periprothetischen Gelenkinfektion (PJI) verwendet werden kann und 2.) wie die diagnostische Aussagekraft im Vergleich zum etablierten Biomarker Serum CRP und der Leukozytenzahl ausfällt.

Methoden

Diese Studie ist eine prospektive monozentrische Kohortenstudie. Eingeschlossen wurden alle Patienten mit einem klinischen Verdacht auf eine PJI, bei denen in unserer Einrichtung innerhalb von 32 Monaten eine diagnostische Arthrozentese durchgeführt wurde. Die Patienten wurden nach den EBJIS-Kriterien in die PJI positive bzw. negative Gruppe zugeteilt. Die suPAR Werte in Synovial- und Plasmaproben wurden mit einem kommerziell erhältlichen Sandwich-Immunoassay (suPARnostic®, ViroGates A/S, Dänemark) bestimmt. Die Serumwerte des c-reaktiven Proteins (CRP) und die Leukozytenzahl wurden mittels Immunturbidimetrie bzw. Durchflusszytometrie analysiert.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 103 Proben (38 Plasma, 65 Synovia) von 49 PJI-Fällen und 27 Nicht-PJI-Fällen in die Analyse einbezogen. Die Serum suPAR Level zeigten die schlechtesten diagnostischen Ergebnisse (Area-under-the-curve (AUC) 0,4, False-Positive-Rate (FPR) 0,08, True-Positive-Rate (TPR) 0,17), gefolgt von der Leukozytenzahl im Serum (AUC 0,57, FPR 0,48, TPR 0,8). Die beste diagnostische Aussagekraft zeigten die synoviale suPAR Level (AUC 0,76, FPR 0,22, TPR 0,72) und das Serum-CRP (AUC 0,79, FPR 0,24, TPR 0,75).

Schlussfolgerung

Die Serum-SuPAR-Werte sind aufgrund ihrer begrenzten diagnostischen Leistungsfähigkeit nicht zur PJI Diagnostik geeignet. Die synovialen suPAR Werte waren dem Referenzparameter Serum CRP hinsichtlich der diagnostischen Aussagekraft ebenbürtig.

1H-Kernspinresonanz in der synovialen Diagnostik von periprothetischen Gelenksinfektionen

Dr. Dr. Sebastian Klim¹, Prof. Dr. Tobias Madl², Dr. Florian Amerstorfer¹, Prof. Dr. Andreas Leithner¹, Prof. Dr. Mathias Glehr¹, PD Dr. Dr. Georg Hauer¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria / Österreich, ²Institut für Molekularbiologie u. Biochemie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria / Österreich

Abstracts Infektion, 6. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund

Ziel dieser Studie war es, das metabolomische Profil der Synovialflüssigkeit bei periprothetischen Gelenkinfektionen (PJI) im Hinblick auf einen möglichen diagnostischen Ansatz zu untersuchen. Darüber hinaus können weitere Informationen über die metabolische Zusammensetzung der Synovialflüssigkeit bei PJI Hinweise auf künftige diagnostische und therapeutische Ansätze liefern.

Methoden

Eingeschlossen wurden Patienten mit einem klinischen Verdacht auf eine Protheseninfektion und durchgeführter Gelenkpunktion. Die PJI- und aseptischen Fälle wurden nach den EBJIS-Kriterien diagnostiziert. Insgesamt wurden 37 Metaboliten mit einem Volumen von 200 µl pro Synovialprobe analysiert. Nach der Vorbereitung der Synoviaprobe wurden die 1H-Kernspinresonanz (NMR)-Experimente bei 310 K auf einem AVANCE™ NeoBruker Ultrashield 600 MHz-Spektrometer durchgeführt. Für die NMR-Datenerfassung wurde die Bruker Topspin Version 4.0.2 verwendet. Die Spektren aller Proben wurden automatisch verarbeitet (exponentielle Linienverbreiterung von 0,3 Hz), phasiert und mit TSP bei 0,0 ppm referenziert.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 76 Proben in die finale Analyse einbezogen, darunter 48 PJI Fälle und 28 aseptische Fälle. Fünf gemessene Metaboliten wiesen eine area-under-the-curve (AUC) über 0,8 auf, wobei Taurin (AUC 0,8558, $p < 0,0001$) und Glutamin (AUC 0,8333, $p < 0,0001$) die beste diagnostische Leistung zeigten. Bei der Kombination von zwei Metaboliten wies die AUC auf eine noch höhere diagnostische Leistung hin: Glucose/Glykogen (AUC 0,9073, $p < 0,0001$), Taurin/Mannose (AUC 0,9073, $p < 0,0001$), Mannose/Glykogen (AUC 0,8992, $p < 0,0001$) und Taurin/Glucose (AUC 0,8956, $p < 0,0001$).

Schlussfolgerung

Obwohl die 1H-NMR-Methode in der PJI-Diagnostik derzeit für die tägliche klinische Arbeit nicht auf breiter Basis zur Verfügung steht, deuten unsere Ergebnisse darauf hin, dass bestimmte synoviale Metaboliten und deren Kombinationen für die PJI-Diagnose verwendet werden können.

Der Einfluss des Lokaltherapieverfahrens auf die Prognose von Patient:innen mit Klarzellchondrosarkomen - eine retrospektive Studie der Europäischen Gesellschaft für Muskuloskelettale Onkologie (EMSOS)

Ass.-Prof. Priv.-Doz. Dr. med. Dimosthenis Andreou¹, Prof. Dr. med. Daniel Baumhoer², Priv.-Doz. Dr. med. Alexander Klein³, Dr. Giuseppe Bianchi⁴, Priv.-Doz. Dr. med Per-Ulf Tunn⁵, Univ.-Prof. Dr. med. Andreas Leithner¹

¹Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich, ²Universitätsspital Basel, Basel, Schweiz, ³Klinikum der LMU München, München, Deutschland, ⁴Instituto Orthopedico Rizzoli, Bologna, Italien, ⁵Helios Klinikum Berlin-Buch, Berlin, Deutschland

Abstracts Tumor, 4. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund: Ziel unserer Studie war es, den Einfluss des Lokaltherapieverfahrens auf die Lokalrezidiv- (LR) und die allgemeine Überlebenswahrscheinlichkeit (AÜ) von Patient:innen mit Klarzellchondrosarkomen zu evaluieren.

Methoden: Wir führten eine retrospektive Analyse der Daten von 148 Patient:innen mit einem medianen Alter von 41 (IQR 28-55) Jahren durch, die in 20 Sarkomzentren in Europa und Nordamerika zwischen 1990 und 2017 behandelt wurden. Analysen der Überlebenswahrscheinlichkeiten wurden nach der Kaplan-Meier-Methode durchgeführt und mit dem log-rank-Test verglichen. Hazard Ratios (HR) wurden mit einer Cox-Regressionsanalyse berechnet.

Ergebnisse: Das mediane Follow-up betrug 75 (IQR 32-142) Monate. Die LR lag bei 18% nach 5 Jahren und 27% nach 10 Jahren, die AÜ betrug 91% nach 5 Jahren und 84% nach 10 Jahren. In der multivarianten Cox-Regressionsanalyse waren die intraläsionale Kürettage (HR 3,15; p=0,025) und die Weichteilinfiltration (HR 2,4; p=0,048) mit einer höheren LR assoziiert, während die Tumorgroße (HR 4,76; p=0,027) und ebenfalls die Weichteilinfiltration (HR 11,4; p=0,025) mit einer schlechteren AÜ assoziiert waren. Weder die intraläsionale Kürettage (HR 0,93; p=0,927) noch die Entwicklung eines Lokalrezidivs (HR 1,67; p=0,460) waren mit einer schlechteren Überlebenswahrscheinlichkeit in dem multivarianten Modell assoziiert.

Schlussfolgerung: Klarzellchondrosarkome gehen mit einer guten Langzeitprognose einher. Eine Tumorgroße >8cm und eine Tumordinfiltration der Weichteile scheinen einen negativen Einfluss auf die Überlebenswahrscheinlichkeit der Patient:innen zu haben. Obwohl die intraläsionale Kürettage in unserer Studie mit einer höheren LR einherging, hatte sie keinen Einfluss auf das Überleben der Patient:innen, so dass sie sich vor allem für Patient:innen mit kleinen, intraossären Tumoren der Extremitäten eignen könnte.

Ergebnisse der Weichteildistraktion vor Radialisation der Hand bei Kindern mit ausgeprägtem longitudinalen Reduktionsdefekt des Radius

Dr. Philipp Scheider¹, Doz. Dr. Rudolf Ganger¹, Priv.-Doz. Dr. Sebastian Farr¹

¹Abteilung für Kinderorthopädie und Fußchirurgie, Orthopädisches Spital Speising, Wien, Österreich

Abstracts Kinderorthopädie und -traumatologie, 5. Mai 2023, 09:00 - 10:30

Hintergrund:

Die Weichteile sind zu einem großen Teil für die radiale Abweichung der Hand bei einem angeborenen longitudinalen Reduktionsdefekt des Radius (RLD) mitverantwortlich. Ziel dieser Studie war es, die Ergebnisse der präoperativen Weichteildistraktion zu untersuchen.

Methoden:

In dieser retrospektiven Analyse wurden Patienten untersucht, die sich einer Radialisation der Hand mit präoperativer Weichteildistraktion bei RLD Typ III oder IV nach Bayne und Klug unterzogen haben. Die Ergebnisse wurden durch den Vergleich von präoperativen, postoperativen und abschließenden Unterarm-Röntgenbildern bewertet. Es wurden hand-forearm-angle (HFA) und hand-forearm-position (HFP) nach Manske beurteilt.

Ergebnisse:

Diese Studie umfasste zehn Extremitäten von sieben individuellen Patienten. Das Durchschnittsalter zu Beginn der Distraktion betrug 1,2 Jahre. RLD Typ III lag bei drei Unterarmen vor, Typ IV bei sieben. Die durchschnittliche Follow-up-Dauer betrug 2,9 Jahre. Die durchschnittliche präoperative HFA lag bei 54° und die HFP bei -8 mm. Die sofortigen postoperativen Messungen ergaben eine HFA von -3° und eine HFP von 9 mm. Die abschließenden Nachuntersuchungen ergaben eine HFA von 6° und eine HFP von 9 mm. Post-hoc-Tests ergaben einen signifikanten Unterschied zwischen prä- und postoperativer Position ($p=0,002$) für HFA und HFP sowie zwischen präoperativer und letzter Nachuntersuchung für HFA ($p=0,022$) und HFP ($p=0,002$), aber nicht zwischen postoperativer Position und letzter Nachuntersuchung. Obwohl also ein leichtes Wiederauftreten von HFA und HFP zu beobachten war, war dieser Anstieg weder statistisch signifikant noch klinisch relevant.

Schlussfolgerung:

Eine Weichteildistraktion vor der Radialisation kann den Carpus und das Handgelenk über der Elle erfolgreich ausrichten, doch muss mittelfristig immer noch mit einem leichten Rückfall gerechnet werden.

Altersabhängige Ergebnisse und Komplikationen der Osteodistraktion an der kindlichen oberen Extremität

Dr. Philipp Scheider¹, Doz. Dr. Rudolf Ganger¹, Priv.-Doz. Dr. Sebastian Farr¹

¹Abteilung für Kinderorthopädie und Fußchirurgie, Orthopädisches Spital Speising, Wien, Österreich

Abstracts Kinderorthopädie und -traumatologie, 5. Mai 2023, 09:00 - 10:30

Hintergrund:

Ziel dieser Studie war es, die Komplikationsrate bei der Osteodistraktion an der kindlichen oberen Extremität, ihren Schweregrad und den Zusammenhang mit patienten- und behandlungsspezifischen Parametern zu untersuchen. Weiters wurden die Ergebnisse in Bezug auf Funktionalität und Patientenzufriedenheit überprüft.

Methoden:

In dieser retrospektiven Studie wurden Patienten analysiert, die zwischen 2003 und 2020 eine Osteodistraktion an der oberen Extremität erhalten haben. Erfasst wurden demografische Daten, distraktionsspezifische Parameter, der Healing-Index und etwaige Komplikationen, die nach der Sink-Klassifikation (Grad 1 bis 5) eingestuft wurden. Zusätzlich wurde eine telefonische Befragung durchgeführt, um die Patientenzufriedenheit und die Funktionalität der verlängerten Extremität anhand des Quick-DASH-Scores zu bewerten.

Ergebnisse:

Diese Studie umfasste 61 Fälle von 48 individuellen Patienten. Das Durchschnittsalter zu Beginn der Distraktion betrug $11,5 \pm 3,6$ Jahre. Es wurden 94 Komplikationen mit einer durchschnittlichen Komplikationsrate von 77,0% beobachtet. Komplikationen des Grades 3 waren am häufigsten (47,5%), gefolgt von Grad 1 (23,0%), 2 (23,0%) und 4 (6,6%). Bei unter 10-Jährigen wurde ein signifikant niedrigerer und damit besserer Knochenheilungsindex beobachtet als in der Gruppe der 14- bis 18-Jährigen ($P=0,006$). Die durchschnittliche Zufriedenheit lag bei $4,2 \pm 1,0$ von 5 Punkten. Der mittlere Quick-DASH-Score lag bei $14,1 \pm 12,5$, was auf sehr gute klinische Ergebnisse hinweist.

Schlussfolgerung:

Trotz des Auftretens zahlreicher Komplikationen wurde eine hohe Patientenzufriedenheit und eine gute Alltagsfunktionalität der behandelten Extremität beobachtet. Ein Alter von über 14 Jahren zu Beginn der Therapie hatte einen negativen prognostischen Effekt auf die Knochenheilung. Daher sollte die Osteodistraktion an der oberen Extremität wegen der verbesserten Knochenregeneration vorzugsweise im Alter von unter 10 Jahren durchgeführt werden.

Steuerung des Stütz-und Bewegungsapparates durch das vegetative Nervensystem - Neues zu entdecken?

Dr.med. Martina Maria Freigassner¹

¹Fä Niedergelassen, Graz, Austria / Österreich

Abstracts Grundlagen/Artificial Intelligence, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Die alltägliche Erkenntnis, dass Gelenkbeschwerden nach orthopädischer Abklärung mit operativen und konservativen Maßnahmen gut behandelbar sind und nach einiger Zeit mit und ohne Auslöser von Neuem beginnen, stellt uns behandelnde ÄrztInnen vor Herausforderungen.

Könnte es sich hier um eine Adaptionstörung des psycho-vegetativen Steuerungssystem handeln?

Der Einfluss von körperlichem und psychischen Stress, Hormonumstellungen, ja selbst Kälte und Wärme, Feuchtigkeit, Zugluft, wiederholen sich in der Anamnese.

Als Methoden sind die ärztliche Wahrnehmung und das empathische Zuhören zu nennen.

Selbst die Schmerz Wahrnehmung und das Immunsystem reagieren einmal mehr oder weniger bei heilenden oder verheilten, Verletzungen des Stütz-und Bewegungsapparates.

So werden bei Wetterumschwüngen Prothesenteile, Narben besonders wahrgenommen.

Gibt es ein psychovegetatives, neuroorthopädisches Transmissionssteuerungssystem, das hier aus der Balance schwingt?

Welche Maßnahmen stehen uns zur Verfügung?

Begleiten und Therapieren?

Als erste Maßnahme kommt die Bewegung in den Sinn und funktioniert angepasst an die orthopädische Erkrankung und an Bewegungswillen gut.

Lokale physikalische Maßnahmen greifen ebenfalls gut.

Orthopädische Behelfe um Tiefenrezeptoren zu stärken oder und das lokale psychovegetative Kontrollsystem besser zu aktivieren, bringt Verbesserungen.

Guter, erholsamer Schlaf – immer gut ;

Ernährung – Aufbaustoffe werden diskutiert, wirken gut

Umgebung : anregend, gutes Raum- und Arbeitsklima

Musik: rhythmusgebend

Empathie: das Gefühl verstanden zu werden

Wie sehen Sie diesen Aspekt?

Sollte dieses Thema weiter verfolgt und diskutiert werden?

Remodelling des distalen Radius nach Domosteotomien zur Behandlung der Madelung-Deformität

Priv.-Doz. Dr. Sebastian Farr¹, Dr. Robert Rus, Doz. Dr. Rudolf Ganger

¹Orthopädisches Spital Speising, Wien, Austria, ²Evangelisches Krankenhaus, Wien, Österreich

Abstracts Hand/Ellenbogen, 5. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund:

Die Madelung Deformität wird üblicherweise mittels Neuausrichtung des distalen Radius durch u.a. Domosteotomien behandelt. Trotz guter Korrekturmöglichkeit mit diesem Verfahren ist bisher nicht geklärt, ob die Korrektur langfristig aufrecht bleibt. Ziel der Studie war es daher, Patienten im postoperativen Verlauf nachzuuntersuchen.

Methoden:

Eine prospektiv angelegt Madelungdatenbank wurde retrospektiv ausgewertet, um Patienten nach Domosteotomien zu evaluieren. Drei etablierte radiologische Kriterien wurden ausgewählt, um die Stellung des Radiusplateaus über die ersten postoperativen Kontrollen (T1-5) zu prüfen. Die Messwerte wurden mittels ANOVA verglichen und ausgewertet.

Ergebnisse:

16 Patienten mit 19 operierten Extremitäten wurden eingeschlossen. Eine milde, statistisch aber nicht-signifikante Verschlechterung der Parameter wurde bei 6 Fällen (31%) festgestellt. Der "Ulnar tilt" veränderte sich von 50° zu 40° nach dem Verfahren und 43° beim letzten Follow-up. Die Werte für "Lunate subsidence" waren -5.5 mm, 0 mm und -1.6 mm, jene für "Palmar carpal displacement" 21 mm, 17 mm und 16 mm.

Schlußfolgerung:

Trotz der milden Verschlechterung im Verlauf der Nachuntersuchung bleibt unklar, ob dies 1) eine klinische Relevanz hat, und 2) eine milde chirurgische Überkorrektur anzuraten ist, oder nicht. Eine distale Radiusepiphysiodese zum Zeitpunkt des initialen Eingriffes könnte die milde Verschlechterung vermutlich verhindern.

Verletzungen und Überlastungsbeschwerden beim Wingfoilen

Dr. Thomas Gangl^{1,2}, Prof. Dr. Maurice Balke^{3,2}, Dr. Gülen Ayhan⁴

¹FEK Neumünster, Neumünster, Germany, ²Surfmedizin e.V., , ³Sportsclinic Cologne, Köln, Germany, ⁴Centre Hospitalier Universitaire Guadeloupe, Pointe-à-Pitre, France

Abstracts Sport/Schulter, 4. Mai 2023, 13:30 - 15:00

Hintergrund:

Wingfoilen ist die derzeit am schnellsten wachsende Wassersportart. Daten zum Verletzungsrisiko bzw. zu Überlastungsschäden liegen noch nicht vor.

Ziel der Studie war es, die Inzidenz, Mechanismen und Risikofaktoren für Wingfoil-bedingte Verletzungen zu erheben und die Akzeptanz von Sicherheitsausrüstung zu erfragen.

Methoden:

Eine Online-Umfrage wurde weltweit in drei Sprachen (Deutsch, Englisch, Französisch) per Mail und über Social Media Netzwerke versendet, um Informationen zu Demografie, Verletzungsgeschichte der letzten 12 Monate, Verwendung von (Sicherheits-) Ausrüstung und Fitnessroutinen zu sammeln.

Ergebnisse:

Insgesamt konnten 415 Teilnehmer aus 28 Ländern in die Auswertung eingeschlossen werden. 31 % erlitten in den letzten 12 Monaten mindestens eine Verletzung bei insgesamt 356 Verletzungen bei einer Inzidenz von 5,7/1000h. Der häufigste Verletzungsmechanismus war der Kontakt mit der eigenen Sportausrüstung, vor allem durch individuelle Fahrfehler mit 77,6 %. Die führenden akuten Verletzungsarten waren Prellungen, Zerrungen, Schnittwunden und Schürfwunden. Diese betrafen hauptsächlich die unteren Extremitäten.

Bei den chronischen Beschwerden waren die Gelenke und Muskulatur des Schultergürtels am meisten betroffen.

Schutzausrüstung wurde von 73% der Teilnehmer regelmäßig getragen.

Schlußfolgerung:

Wingfoilen ist bei der Verletzungsinzidenz mit Windsurfen oder Kitesurfen vergleichbar. Die meisten Verletzungen entstehen durch direkten Kontakte mit der eigenen Sportausrüstung im freien Wasser. Hier stehen vor allem Prellungen, Zerrungen und Schnitt- / Schürfwunden im Bereich der unteren Extremitäten im Vordergrund

Bei den seltenen schweren Verletzungen wie Frakturen ist vor allem der knöcherne Thorax betroffen. Die Mehrzahl der Teilnehmer verwendet bereits routinemäßig eine Schutzausrüstung, bei der noch Modifikationen möglich sind. Bei den Beschwerden durch Überlastungen sind hingegen vor allem die oberen Extremitäten betroffen.

Schulterfunktion und -deformität bei Kindern und Jugendlichen mit angeborenen Längsdefekten der oberen Extremität

Priv.-Doz. Dr. Sebastian Farr¹, Dr. Fridolin Jauker, Doz. Dr. Rudolf Ganger

¹Orthopädisches Spital Speising, Wien, Austria

Abstracts Kinderorthopädie und -traumatologie, 5. Mai 2023, 09:00 - 10:30

Hintergrund:

Kinder mit Radiusdysplasie (RD) und Ulnadysplasie (UD) zeigen eine Vielzahl an pathologischen Problemen an Hand und Unterarm. Jedoch existieren kaum Daten zu etwaigen Schulterproblemen in solcher Kohorte. Ziel der Studie war es daher, Kinder mit angeborenen Längsdefekten in Bezug auf Schulterdeformität und -funktion nachzuuntersuchen.

Methoden:

All jene Patienten mit RD und UD und einem Minimumalter von 7 Jahren wurden prospektiv eingeladen und untersucht. 18 Patienten (12 RD, 6 UD) mit einem Durchschnittsalter von 17.9 Jahren (8.5-32.5 J.) wurden mittels klinischer Untersuchung (ROM, Stabilität), PROMIS Scores (VAS, Pediatric/Adolescent Shoulder Survey, Pediatric Outcomes Data Collection Instrument), und radiologischem Schultergrading (inkl. Länge und DM des Humerus, Glenoiddysplasie in der AP und axialen Ebene [Waters Klassifikation], und Scapula- bzw. AC Dysplasia) untersucht. Deskriptive Statistik und Spearman Korrelation wurden gerechnet.

Ergebnisse:

Fünf Patienten (28%) zeigten Instabilität, 5 (28%) weitere ein eingeschränktes Bewegungsausmaß. Die Scores waren insgesamt sehr gut, mit einem mittleren VAS von 0.3 (0-5), mittlerem PASS von 97 (75-100), und mittlerem PODCI Global Functioning Scale von 93 (76-100). Der Humerus war durchschnittlich 15 mm kürzer (0-75); die metaphysären und diaphysären DM erreichten 94% der Gegenseite. Eine Glenoiddysplasie zeigte sich in 9 Fällen (50%), eine erhöhte Retroversion in 10 (56%) Fällen. Scapula (n=2) und AC (n=1) Dysplasie waren selten zu sehen. Ein radiologische Grading der Dysplasie mit Typen IA, IB, und II wurde entwickelt.

Schlußfolgerung:

Patienten mit Längsdefekten der oberen Extremität zeigen milde bis ausgeprägte Deformierungen des Schultergürtels, die jedoch kaum eine klinische Auswirkung auf die Funktion und den Alltag gezeigt haben.

Do resection margins have an impact on local recurrence of patients with myxofibrosarcoma

Dr. med. univ. Leonie-Sophie Peschek, Priv.Doz.Dr. Gerhard Hobusch, Assoc.Prof.Priv.Doz
Dr.med.univ. Philipp Funovics, O.Univ.Prof. Dr.med.univ. Reinhard Windhager, Assoc.Prof.Priv.Do
Dr.med.univ. Joannis Panotopoulos

¹Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Tumor, 4. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Purpose: The aim of this study was to evaluate the influence of resection margins on rates of local control in patients with myxofibrosarcoma.

Methods: We performed a retrospective cohort study of 126 patients with myxofibrosarcoma, treated at the Department of Orthopaedics of the Medical University of Vienna in Austria from December 1999 to December 2021. Resection margins were analysed with Enneking's established classification scheme as well as Union internationale contre le cancer (UICC) classification.

Results: Local recurrence (LR) was reported for 12 patients (9,5%). LR rate were found to be the lowest for R0>1mm resections in the UICC-classification (6,7%). Highest rates were found in patients with intralesional tumour-resection according to Enneking (29,4%) and patients with R2a-status in UICC-classification (33,3%).

There was no statistically significance for the influence of resection margins (neither UICC classification system, nor Enneking's) on the LR rate, except for R1-dir status in the UICC-classification (p=0,034).

Conclusions: Local recurrences occur in patients with myxofibrosarcoma, but resection margins do not seem to be crucial.

Key words: myxofibrosarcoma, resection margins, local recurrence

Permanentfisteln bei Sarkompatient:innen nach Implantation einer Megaprothese sind mit häufigen Krankenhausbesuchen und hohen sekundären Revisionsraten assoziiert

Dr.med. Maximilian Sagmeister¹, Priv.-Doz. Dr.med.univ.Dr.scient.med. Maria Smolle¹, Research Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. Dr.scient.med. Susanne Scheipl¹, Univ.-Prof. Dr.med.univ. Andreas Leithner¹, Ass.-Prof. Priv.-Doz. Dr.med. Dimosthenis Andreou¹
¹LKH Univ. Klinikum Graz, Graz, Austria / Österreich

Abstracts Infektion, 6. Mai 2023, 11:00 - 12:30

1. Hintergrund

Das Ziel unserer Studie war, den Verlauf und das Outcome von Sarkompatient:innen zu evaluieren, die aufgrund einer Megaprotheseninfektion mit Permanentfistel behandelt wurden

2. Methoden

Retrospektive Auswertung der Daten von 10 Patient:innen (9 Männer) mit Knochen- (6) oder Weichteilsarkom (4), welche nach megaprothetischer Rekonstruktion bei einem medianen Alter von 41 (Interquartilabstand (IQR) 27-48) Jahren zwischen 2005-2022 eine geplante (n=1) oder ungeplante (n=9) Permanentfistel entwickelt haben.

3. Ergebnisse

Die Entwicklung einer Permanentfistel erfolgte im median 11 (IQR, 8-117) Wochen nach Megaprothesenimplantation. Das mediane C-reaktive-Protein (CRP) vor Auftreten der Fistel lag bei 30 (IQR, 16-41) mg/L, der mediane Leukozyten-Wert lag bei 5 (IQR, 4-7) G/L. Bei 6 Patient:innen wurde eine multimikrobielle und bei einem Patienten eine monomikrobielle Besiedlung mit dem Nachweis von koagulase-negativen Staphylokokken (n=11), Cutibacterium acnes (n=3), Candida albicans (n=3) und sonstigen gram-negativen (n=3) und gram-positiven (n=3) Erregern diagnostiziert. Neun Patient:innen haben eine dauerhafte suppressive antibiotische Therapie mit b-Laktamen (n=4), Fluorchinolonen (n=2), Triazol-Antimykotika (n=2) und Clindamycin (n=1) erhalten, ein Patient hat die antibiotische Therapie abgelehnt.

Unter der Dauer der Behandlung mit der Permanentfistel erfolgten im Median 7 (IQR, 6-12) Vorstellungen in unserer Ambulanz. In dieser Zeit haben 3 Patient:innen zusätzliche Weichteilulzerationen/-defekte entwickelt. Bei 7 Patient:innen mussten Revisionsoperationen (Median, 1, IQR, 1-2) nach einem medianen Intervall von 10 (IQR, 4-14) Wochen nach Fistelentwicklung erfolgen. Eine sekundäre Amputation wurde bei 2 Patienten durchgeführt.

4. Schlussfolgerung

Permanentfisteln bei Tumorprothesen sind mit häufigen Krankenhausbesuchen und hohen sekundären Revisionsraten assoziiert. Dies führt sowohl zur Belastung des Gesundheitssystems als auch zur Einschränkung der Lebensqualität der Patient:innen.

Funktionelle Ergebnisse frühzeitiger vs. verzögerter vorderer Kreuzband Rekonstruktion mit gleichzeitiger Meniskusanierung.

Ass. Dr. Reinhard Hofer¹, Priv.-Doz. Mag. DDr. Stefan Fischerauer¹, Prof.-Priv.Doz. Harald Widhalm², Dr.med.univ. Martin Fischmeister³, Univ.-Prof. Dr.med.univ. Andreas Leithner¹, Prof. DDR. Patrick Sadoghi¹

¹Abteilung für Orthopädie und Traumatologie LKH Graz, Graz, Austria / Österreich, ²Universitätsklinik für Unfallchirurgie und Orthopädie Medizinischen Universität Wien, Wien, Österreich, ³AUVA Unfallkrankenhaus Linz,, Linz, Österreich

Abstracts Sport/Schulter, 4. Mai 2023, 13:30 - 15:00

Hintergrund:

Ziel dieser Arbeit war es, vordere Kreuzband (ACL) -Rekonstruktionen mit gleichzeitiger Meniskusadressierung bezüglich Operationszeitpunkt und funktionellen Ergebnissen zu untersuchen. Angenommen wurde, dass es keine funktionellen Unterschiede, zwischen Patienten, welche innerhalb, bzw. 3 Monate nach Trauma operiert wurden, gibt.

Methoden:

Verwendet wurden Daten einer prospektiven Kohortenstudie, in welcher frühe und verspätete ACL-Rekonstruktionen mit einem Cut-off von 3 Monaten analysiert wurden. Die Patienten wurden nach einem Follow-up von 2 Jahren re- evaluiert. Der Einfluss von gleichzeitig durchgeführten Meniskusadressierungen wurde mittels sekundärer Post Hoc-Analyse untersucht. Hierzu wurde ein hierarchisches Regressionsmodell angewendet. Prä- und postoperative Untersuchungen beinhalteten den Tegner und IKDC -Score (International Knee Documentation Committee).

Ergebnisse:

Von 72 eingeschlossenen Patienten wurden 41 Patienten (57 %) zwischen 2 und 12 Wochen und 31 Patienten (43 %) zwischen 13 und 28 Wochen nach Trauma operiert. Die Regressionsanalyse des IKDC-Wertes zeigte, dass der stärkste negativ-prädiktive Faktor hohes Alter (IKDC $\beta = -.56 \pm .22$; $p = 0.013$; $R^2 = 0.13$), und der stärkste positiv-prädiktive Faktor eine höhere präoperative Funktion (IKDC $\beta = 3,6 \pm 1,8$; $p = 0,044$; $R^2 = 0,07$) waren. Bei reparablen Meniskusküsläsionen, zeigten Patienten welche innerhalb der ersten 3 Monate operiert wurden ein signifikant besseres Ergebnis (IKDC $\beta = 25 \pm 12$; $p = 0,043$; $R^2 = 0,07$). Bei Patienten, welche mit einer Teilmenisektomie behandelt wurden, war der Zeitpunkt des Eingriffes nicht mit funktionellen Einbußen assoziiert.

Schlussfolgerung:

Unsere Ergebnisse legen nahe, dass Patienten mit einer Kombination aus ACL - Ruptur und reparabler Meniskuspathologie innerhalb von 12 Wochen nach Trauma operativ behandelt werden sollten.

Hybridrekonstruktion mit 3D-Custom-made Implantat and der Hand nach Sarkomresektion

Dr Med Univ Mrcs Febopras Maria Boyce¹, Dr med univ Nina Petras¹, Dr med univ Felix Machacek¹

¹Klinik Floridsdorf, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Hand/Ellenbogen, 5. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Einleitung

Der funktionelle Extremitätenerhalt bei Weichteilsarkomen der Hand stellt Tumororthopäden und rekonstruktive Chirurgen mitunter vor Herausforderungen. Vor allem komplexe Defekte verlangen einen multidisziplinären Ansatz und sorgfältige Planung. Moderne 3D Custom-made Implantate bieten die Möglichkeit einer individuellen, sicheren Stabilisierung, die Aufgabe des Mikrochirurgen bleibt die Wiederherstellung anatomisch-funktioneller Knochen- und Weichteilverhältnisse.

Methoden

Wir präsentieren den Fall eines 51jährigen männlichen Patienten mit der Diagnose eines extraskeletalen myxoiden Chondrosarkoms im Bereich der radialen Handwurzel. Die weite R0-Resektion führte zu einem Knochendefekt von Radius, radialer Handwurzelknochen, Anteile der Metakarpalia 1-3 sowie der radialeitigen Weichteile und Art. Radialis.

Ergebnisse

Nach der Tumorsektion erfolgte vorerst die Stabilisierung mit Bohrdrähten und Knochenzement, der Weichteildefekt wurde mit einem ALT-Lappen gedeckt. Die definitive Rekonstruktion wurde im Intervall mit einem osteokutanen Fibula-Lappen und einer neuartigen Custom-made Platte (KLS Martin) durchgeführt. Das zweizeitige Vorgehen erlaubte die histologische Bestätigung onkologisch adäquater Resektionsgrenzen und eine sorgfältige Versorgungsplanung inklusive stabiler Implantatherstellung. Eine Wundheilungsstörung mit drohender Plattenexposition musste mit einem Leistenlappen gedeckt werden. Der Patient zeigt nun 1 Jahr nach Diagnosestellung stabile Implantat-, Knochen- und Weichteilverhältnisse mit erhaltener Handfunktion.

Schlussfolgerung

Wir präsentieren anhand dieses Falles Lösungsvorschläge zur Rekonstruktion komplexer Defekte an der Hand, ergänzt um Erfahrungen im Komplikationsmanagement.

Entscheidend ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit der medizinischen Fachbereiche unter Einbindung der Hersteller des Osteosynthesematerials. Das gemeinsame Arsenal sich ergänzender Werkzeuge erlaubt eine individuell optimierte Behandlungslösung.

Orthoplastische Chirurgie - Das Floridsdorfer Erfolgsmodell

Dr Med Univ Mrcs Febopras Maria Boyce¹, Prof Univ Doz Dr Mag Christian Bach¹

¹Klinik Floridsdorf, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Infektion, 6. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund

Die Orthoplastische Chirurgie ist ein Zusammenspiel Orthopädisch- und Plastisch-chirurgischer Prinzipien um das Outcome des Patienten mit einem komplexen Problem zu verbessern. Das Spektrum umfasst die Behandlung offener Extremitätenfrakturen und deren Folgen sowie Nervenverletzungen und Hautweichteildefekte, welche dringend zeitnah nach dem Trauma rekonstruiert werden müssen gehören. Weiter die Tumorchirurgie, insbesondere die Behandlung von Weichteilsarkomen, welche häufig einer Resektion des Tumors und Defektdeckung verlangt. Zahlreiche Studien konnten durch die Kollaboration der Fächer unter Beachtung orthoplastischer Prinzipien ein verbessertes Outcome darstellen.

Methoden

Seit August 2020 werden die Daten der Patienten erhoben, welche an unserer Klinik durch das orthoplastische Team operativ versorgt werden. Es erfolgte eine Auswertung der häufigsten Diagnosen und operativen Eingriffe. Notwendige Skills und Prinzipien wurden festgelegt.

Ergebnisse

Die durchschnittliche Beteiligung orthoplastischer Fragestellungen liegt bei 6,8% aller insgesamt operativ versorgter Patienten. Die häufigsten Eingriffe sind Weichteil- und Knocheninfektanierung, Defektdeckung bei freiliegendem Osteosynthesematerial, Tumorrekonstruktionen, und Versorgungen peripherer Nervenverletzungen. Die rekonstruktiven Verfahren reichen von der Spalthauttransplantation über regionale Lappenplastiken bis zum freien Gewebetransfer.

Schlussfolgerungen

Eine zeitnahe, kompetente interdisziplinäre Versorgung von Patienten mit komplexen orthoplastischen Fragestellungen stellt ein besonderes Qualitätsmerkmal dar. Durch die gemeinsame Versorgung der Patienten können Liegedauer reduziert und Komplikationen vermieden werden. Anhand unserer Beispiele können wir die notwendigen Anforderungen an ein interdisziplinäres orthoplastisches Team darstellen und Prinzipien für die Versorgung festlegen.

Acetabular Fracture Rate in Primary Total Hip Arthroplasty comparing two Elliptical Pressfit Cups (Versafit CC Trio vs. RM-Vitamys)

Dr Sebastian Simon¹, Dr Heldemar Gobi², Dr Jennyfer A Mitterer¹, Dr. Alexander Aichmair², Prof Martin Dominkus², Priv. Doz. Jochen G Hofstaetter¹

¹Michael Ogon Laboratory for Orthopaedic Research, orthopädisches Spital Speising, Wien, Austria / Österreich, ²2nd Department orthopädisches Spital Speising, Wien, Österreich

Abstracts Hüfte, 5. Mai 2023, 14:00 - 15:30

Background: Material properties of the cup along with the cup-design may play a role in periacetabular fracture risks after primary press-fit total hip arthroplasties (THA). We evaluated the periprosthetic acetabular fracture rate between two elliptical-pressfit cups with different material properties.

Methods: Between 2015 and 2022 6,742 Versafit-CC-trio-titanium-cups (Medacta) were implanted. They were compared to 682 RM-Vitamys-polyethylene-cups (Mathys).

To identify periprosthetic acetabular fractures, all X-ray images and reports were reviewed manually. Moreover, performed CT (computerized-tomography) scans on our patients (Including: hip/abdomen/CT-Angiography) were reviewed for periacetabular fractures.

Results: The fracture rate in the Versafit-group was 56/6,742 (0.8%) and significantly ($p=0.040$) higher than the fracture rate in the RM-group 1/682 (0.1%). Fracture locations were as follows: medial 27/57 (47.4%), superolateral 11/57 (19.3%), dorsokaudal 8/57 (14.0%), mediokaudal 5/57 (8.8%), anterior 2/57 (3.5%), posterior 2/57 (3.5%) and posterior column 2/57 (3.5%). Out of the 57 fractures, 40 (71.4%) were detected by CT and 16 (28.6%) by X-ray. In 15/40 (37.5%) CT scans, the cause of the scan was not due to a suspected acetabular fracture.

In total, 41/57 (71.9%) did not require revision THA. However, 16/57 (28.1%) underwent revision THA. The overall revision rate was 16/6,742 (0.24%) in the Versafit-group, and 0/682 in the RM-group, $p=0.395$. The most common revision cups were anti-protrusio-cages (10/16 (62.5%)) and hemispherical-multihole-cups (6/16 (37.5%)). The average time between primary and revision THA was 35.8(\pm 39.0) days.

Conclusions: The characteristics of the cup-material is an implant-specific risk-factor for acetabular fractures. Titanium cups showed a higher acetabular fracture rate compared to polyethylene cups.

Individualisierung des Arzt-Patient*innen-Gesprächs

Dr. Patrick Reinbacher¹, Michaela Überwimmer¹, PD DDr. Sabrina Mörkl², Research Prof.in PD DDr. Susanne Scheipl¹, Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner¹, PD Mag. DDr. Stefan Fischerauer¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie Graz, Graz, Austria / Österreich, ²Klinische Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin, Graz, Austria / Österreich

Abstracts Grundlagen/Artificial Intelligence, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Hintergrund:

Das Akronym VUCA beschreibt flüchtige und turbulente Situationen und Umgebungen. Das Konzept mit seinen VUCA Faktoren Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Ambiguität wird in weiten Teilen an Spezialgebieten eingesetzt, darunter auch Medizin. VUCA bietet nicht nur die Möglichkeit unsichere Situationen zu beschreiben, sondern unterstützt auch trainierte Spezialisten mit den passenden Lösungsansätzen Vision, Verständnis, Klarheit und Anpassungsfähigkeit. Weil das Model vermehrt Eindring in den Gesundheitsbereich findet, Ziel dieser Studie ist es zu analysieren, ob die Hypothese zutrifft und zu bestätigen, ob die Verwendung der VUCA Lösungsansätze zu verbesserter Patienten*innen-Zufriedenheit mit dem Arzt/Ärztin-Patienten*in-Gespräch führt.

Methoden:

200 Patienten*innen von zwei verschiedenen Abteilungen, der orthopädischen Spezialambulanz und der chirurgischen Notaufnahme, wurden vor und nach dem Arzt/Ärztin-Patienten*in-Gespräch befragt. Der Fokus dabei lag auf der Analyse der VUCA Faktoren mittels psychologischer Fragebögen, der postinterventionellen Erfüllung der VUCA Lösungsansätze und der Patientenzufriedenheit mit der Behandlung.

Ergebnisse:

200 Patient*inn wurden eingeschlossen. Ein multivariables, lineares Regressionsmodell zur Zufriedenheit und Erfüllung für die orthopädische und traumatologische Ambulanz wurde erstellt. Der entscheidende Faktor, der am stärksten korreliert und auch Signifikat ist, ist, dass Patient*innen in der traumatologischen Ambulanz Verständnis ($p=0.007$) und Klarheit ($p=0.002$) benötigen.

Patient*innen in der orthopädischen Ambulanz leiglich Klarheit ($p<0.001$).

Außerdem besteht ein R-Quadrat von 0,682 in den orthopädischen Ambulanzen. In der Traumatologie-Ambulanz ein R-Quadrat von 0,743.

Schlussfolgerung:

Das Hauptergebniss liegt darin, dass Patient*innen an eine Vorstellung über Klarheit, Verständnis und Anpassungsfähigkeit gebunden waren.

Mit diesem Modell können wir die Ambiguitätstoleranz senken, einen kognitiven Abschluss herstellen und den Patient*innen den Rahmen geben, den sie für eine optimale Behandlung brauchen.

Degenerative Gelenkerkrankungen im Alter. Konservative Therapieoptionen unter besonderer Berücksichtigung der manuellen Therapie

Dr.med. Andreas Sammer¹, Dr.med. Norbert Dehoust, PD.Dr.med Arnulf Pascher

¹Öamm, Graz, Austria / Österreich

Abstracts Grundlagen/Artificial Intelligence, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Hintergrund:

Der ältere Patient mit degenerativen Gelenkerkrankungen stellt in der orthopädisch ausgerichteten Praxis eine besondere Herausforderung dar. Einerseits wird angestrebt, eine Operation wie z. B. einen Gelenkersatz zu vermeiden, andererseits

soll durch die konservative Therapie eine zufriedenstellende Alltagstauglichkeit erreicht werden.

Der Ansatz der manuellen Techniken beruht zum einen auf reflektorische Effekte deren Wirkung sich durch die neurophysiologische Grundlage und ihre Bedeutung auf die motorische Steuerung erklären lässt.

Zum anderen erreicht man aber gerade mit Gleitmobilisationen bei mehrmaliger Anwendung ein „Remodeling“ der betroffenen Gewebe, dies bewirkt eine Funktionsverbesserung, aber auch eindrucksvoll äußerlich sichtbare Veränderungen degenerativer Art (zb.: versteichen der Gelenkskontur) verschwinden läßt.

Dabei werden mechanische und reflektorische Effekte zusammen wirksam (z. B. lymphatische Entstauung und segmentale Funktionsverbesserung der Gewebe).

Die geweblichen Veränderungen nach Ruhigstellungen und bei Bewegungsein- schränkungen lassen sich aufgrund der typischen Verformungseigenschaften des Bindegewebes ebenso unter dem Wolff 'schen Gesetz subsumieren: „Jede Form- und Funktionsänderung oder alleinige Funktionsänderung zieht zunächst Änderungen der Feinstruktur nach sich, wie sie auch sekundär eine Veränderung der äußeren Form bewirkt.“

Methode:

Wir stellen die „3-Säulen-Therapie“ der Arthrose vor, unter besonderer Berücksichtigung der 1. Säule. Diese bildet die manuelle Therapie.

Hier wird auf den Stellenwert manueller Techniken in der Wechselbeziehung zwischen Form (Struktur) und Funktion der Gelenke anhand der Behandlung des Kniegelenks eingegangen. Die Trainingstherapie als

2. Säule der konservativen Arthrosetherapie wird nur kurz gestreift. Bei der Betrachtung der ernährungsmedizinischen Aspekte, der 3. Säule, wird insbesondere die Bedeutung des Schwefels hervorgehoben.

Vorhersage von individuellen Transplantate für die Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes anhand anthropometrischer Daten

Assoz.-Prof. PD DDr. Patrick Sadoghi¹, Dr. Patrick Reinbacher¹, PD Mag. DDr. Stefan Fischerauer¹, Dr. Martin Reschl², Dr. Veronika Röggl², Assoz.-Prof. PD DDr. Harald K. Widhalm²

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie Graz, Graz, Austria / Österreich, ²Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie Wien, Wien, Austria / Österreich

Poster Walk Knie, 6. Mai 2023, 10:30 - 11:00

Hintergrund:

Es gibt mehrere Optionen für die individuelle Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes (VKB) dennoch gibt es keine Richtlinien für die präoperative Vorbereitung. Ziel dieser Studie war es, die Korrelation zwischen den anthropometrischen Daten der Patient*innen (Größe, Gewicht und Alter) und den Maßen der potentiellen Sehnen (Quadrizeps-, Patella-, Hamstringsehne) für eine vordere Kreuzbandrekonstruktion zu untersuchen.

Methoden

Es wurden MR-Bilder von 102 Patient*innen ausgewertet. Das vordere Kreuzband wurde hinsichtlich seiner Länge und seines Winkels vermessen. Der Durchmesser und die Länge sowie die Breite der Quadrizeps- und Patellasehne, die Querschnittsfläche (CSA) und der Durchmesser der Hamstringsehnen wurden bewertet. Größe, Gewicht, BMI, Geschlecht und Alter der Patienten wurden erfasst. Die Korrelationen dieser Messungen mit den anthropometrischen Daten der Patient*innen wurden berechnet.

Ergebnisse

Die mittleren Längen des VKB betragen $29,8 \pm 3,5$ mm, die tibialen Insertionsstellen $15,8 \pm 2,5$ mm und die femoralen Insertionsstellen $15,2 \pm 3,0$ mm. Die Dicke der Quadrizepssehnen betrug $4,7 \pm 1,1$ mm und die der Patellasehne $3,2 \pm 0,7$ mm. Die Körpergröße der Patient*innen korrelierte signifikant positiv mit dem CSA der Kniesehnenmessung, der Länge des VKB und den Ansatzstellen des VKB. Das Gewicht der Patient*innen korrelierte signifikant positiv mit der Patellasehnen-Dicke, dem CSA der Hamstringsehnen, der Länge des VKB und den tibialen und femoralen Insertionsstellen.

Schlussfolgerung

Anthropometrische Daten in Bezug auf Größe, Gewicht und Geschlecht können zur Vorhersage der Sehnenlänge bei VKB-Rekonstruktionen beitragen. MRT-Aufnahmen von Patient*innen, bei denen ein Risiko für kleine Transplantatdimensionen besteht, sollten präoperativ auf Sehnenlänge und Querschnittsflächen analysiert werden, um die geeignete Sehnenentnahme- und Fixationstechnik zu bestimmen.

Die kombinierte femorale und popliteale Nervenblockade ist der lokalen periartikulären Infiltrationsanästhesie zur postoperativen Schmerzkontrolle nach Implantation einer Knie totalendoprothese überlegen.

Dr. Patrick Reinbacher¹, PD Dr. Gregor Schitteck², Univ.-Prof. Dr. Andreas Sandner-Kiesling², Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner¹, Dr. Viktor Labmayr¹, Assoz. Prof. PD DDr. Patrick Sadoghi¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie Graz, Graz, Austria / Österreich, ²Klinische Abteilung für Spezielle Anästhesiologie, Schmerz- und Intensivmedizin, Graz, Austria / Österreich

Abstracts Knie, 4. Mai 2023, 16:30 - 18:00

Hintergrund:

Nach einer primären Knie totalendoprothese (KTEP) ist die lokale periartikuläre Infiltrationsanästhesie (LIA) eine schnelle und sichere Methode zur postoperativen Schmerzkontrolle. Außerdem ist die ultraschallgesteuerte Regionalanästhesie (USRA) mit Femoral- und Poplitealblock ein Standardverfahren in der perioperativen Versorgung. Zwei Analgetikaregime für KTEP - LIA versus USRA mit Dexmedetomidin - als Zusatz zu Ropivacain - wurden verglichen. Die Hypothese lautete, dass die Verwendung von USRA eine bessere Opioid-sparende Wirkung bei TKA im Vergleich zu LIA bietet.

Methoden:

Fünzig Patient*innen (geplant waren 188 Teilnehmer*innen; die Sicherheitsanalyse wurde nach Untersuchung der ersten 50 Teilnehmer durchgeführt) wurden randomisiert. Diese Patient*innen erhielten während der Operation eine LIA in die Kniekapsel mit 60 ml Ropivacain 0,5 % und 1 ml Dexmedetomidin (100 µg ml⁻¹) oder zwei Single-Shot-USRA-Blöcke (Femoral- und Poplitealblock) vor der Operation mit 15 ml Ropivacain 0,5 % und 0,5 ml Dexmedetomidin für jeden Block. Der postoperative Opioidverbrauch in den ersten 48 Stunden, die Schmerzbeurteilung sowie Komplikationen wurden analysiert.

Ergebnisse:

In der Sicherheitsanalyse wurde in der LIA-Gruppe ein signifikant höherer Bedarf an Opioiden festgestellt, mit einem medianen oralen Morphinäquivalent von 42,0 [Interquartilsbereich (IQR) 23,5-57,0] mg gegenüber 27,0 [IQR 0,0-33,5] mg (P = 0,022). Aufgrund dessen wurde die Studie aus ethischen Gründen gemäß dem Protokoll abgebrochen.

Schlussfolgerung:

Dies ist die erste Studie, die Daten zur Anwendung von LIA in Kombination mit Dexmedetomidin präsentiert. Eine überlegene Opioidsparende Wirkung von USRA wurde im Vergleich zu LIA beobachtet, wenn Dexmedetomidin den Lokalanästhetika hinzugefügt wird. Diese Erkenntnisse könnten multimodale Schmerzkonzepte weiterhin verbessern, wenn LIA- oder USRA-Techniken mit Dexmedetomidin kombiniert werden.

Mittelfristige klinische und radiologische Ergebnisse der chirurgischen Behandlung der Achillessehnenansatzentzündung

Dr. Fabian Greiner¹, Priv. Doz. Peter Bock, Prof. Hans-Jörg Trnka, Dr. Elena Neunteufel, Dr. Michel Chraim

¹AKH Wien / KH der Barmherzigen Brüder Eisenstadt, Wien / Eisenstadt, Austria / Österreich

Abstracts Fuß und Sprunggelenk, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Hintergrund: Die Insertionstendinopathie der Achillessehne ist eine Erkrankung des stärksten Ligaments des menschlichen Körpers. Betroffene beklagen große Lebensbeeinträchtigungen mit starken Schmerzen, sowie begleitende Schwellung und Druckdolenz am Achillessehnenansatz. Es wurden diverse konservative Therapiemöglichkeiten beschrieben. Bei Versagen der konservativen Therapie steht als Letztlösung das operative Debridement und Reinsertion der AS zur Verfügung. Diese Studie setzte sich zum Ziel das mittelfristige postoperative Ergebnis dieser Patienten zu evaluieren und mögliche Komplikationen ausfindig zu machen.

Methoden:

Es erfolgte eine retrospektive Analyse von präoperativ erhobenen Daten, sowie eine Nachuntersuchung der operierten Patienten. Insgesamt 42 Patienten wurden in diese Studie inkludiert. Diese wurden mittels gängiger Fußscores, einer klinischen Untersuchung und Röntgenbildern prä- und postoperativ evaluiert.

Ergebnisse: Im Mittel präsentierten sich die Patienten 32,8 Monate (18m-52m) mit 56,8 Jahren ($\pm 10,2j$) nach dem Eingriff. Davon 26 (61,9%) Frauen und 16 (38,1%) Männer. Der VAS verbesserte sich von 8,9 Punkten präoperativ auf 1,4 Punkte postoperativ ($p < 0,01$). Für 22 Patienten (64,7%) konnte komplette Schmerzfreiheit erreicht werden ($\triangle VAS = 0$). Der AOFAS Score für den Rückfuß lag präoperativ bei 51,0 Punkten und postoperativ bei 91,3 Punkten ($p < 0,01$). Für den FFI konnten wir eine Abnahme der Punktzahl von 54,8 präoperativ auf 8,1 postoperativ ($p < 0,01$) erreichen, sowie eine signifikante Verbesserung der Teilbereiche Schmerz und Beeinträchtigung. Der Foot and Ankle Outcome Score verbesserte sich ebenso für jeden seiner Teilbereiche postoperativ.

Schlussfolgerung:

Die chirurgische Behandlung der Achillessehnenansatzentzündung mittels Sehrendebridement und Sehnenrefixation zeigt sehr gute postoperative Ergebnisse und ist eine probate Therapiemöglichkeit für Patienten die auf konservative Therapiemöglichkeiten nicht ansprechen.

Zementfreie KTEP - 5-Jahres-Ergebnisse mit niedriger Revisionsrate ohne aseptische Komponentenlockerung und exzellentem klinischen Outcome

Dr. Christian Stadler¹, Dr. Michael Hofstätter¹, Dr. Micheal Stöbich², Dr. Bernhard Ruhs², Univ.-Prof. Dr. Tobias Gotterbarm¹, Priv. Doz. Dr. Antonio Klasan³

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Kepler Universitätsklinikum Linz, Linz, Austria / Österreich, ²Klinik Diakonissen Linz, Linz, Österreich, ³UKH Steiermark, Graz/Kalwang, Österreich

Abstracts Knie, 4. Mai 2023, 16:30 - 18:00

Hintergrund:

Während die zementierte Verankerung aktuell der Gold-Standard in der Knie-Endoprothetik ist, ist die zementfreie Verankerung angesichts einer immer jüngeren und aktiveren Patientenpopulation Gegenstand von zunehmendem Interesse. In der aktuellen Literatur findet sich keine klare Überlegenheit der einen oder der anderen Verankerungsmethode. Ziel dieser Studie war die Evaluierung der 5-Jahres-Behandlungsergebnisse der zementfreien Vanguard KTEP mit rotierender Plattform.

Methoden:

In diese prospektive Single-Center Studie wurden 91 Patienten mit einem Follow-Up von $5,0 \pm 0,1$ Jahren eingeschlossen. Primäres Outcome war die Revisionsrate aufgrund aseptischer Komponentenlockerung. Evaluiert wurden zudem das radiologische sowie das klinische Outcome hinsichtlich Bewegungsumfang, American Knee Society Score, Oxford Knee Score, Knee Injury and Osteoarthritis Score und European Quality of Life 5 Dimension 3 Level.

Ergebnisse:

Im Untersuchungszeitraum kam es zu keiner aseptischen Komponentenlockerung. Die Prothesen-Überlebensrate betrug 97,8% mit Revision und 95,6% mit Reoperation als Endpunkt. Periprothetische Aufhellungslinien traten in 8,8% der Prothesen auf. In 5,5% der Fälle waren diese nur innerhalb des ersten postoperativen Jahres sichtbar. Der Bewegungsumfang verbesserte sich von präoperativ $106^\circ \pm 115^\circ$ auf postoperativ $118^\circ \pm 10^\circ$ ($p < 0.001$). Alle evaluierten klinischen Scores verbesserten sich signifikant ($p < 0,05$).

Schlussfolgerung:

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen ausgezeichnete mittelfristige Behandlungsergebnisse der untersuchten zementfreien KTEP ohne aseptische Lockerung, niedriger Revisionsrate und ausgezeichnetem klinischem Outcome. Die zementfreie Verankerung kann daher als zuverlässige Behandlungsoption in der Knie-Endoprothetik angesehen werden.

Geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Versorgung mit zementfreiem Kurzschaff - Signifikant größere Beinlängendifferenz bei weiblichen Patienten

Dr. Christian Stadler¹, Sandra Feldler¹, Dr. Stella Stevoska¹, Dr. Clemens Schopper¹, Univ.-Prof. Dr. Tobias Gotterbarm¹, Dr. Matthias Luger¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Kepler Universitätsklinikum Linz, Linz, Austria / Österreich

Poster Walk Hüfte/Infekt, 6. Mai 2023, 12:30 - 13:00

Hintergrund:

Während das Risiko einer Beinverlängerung nach zementfreiem Geradschaft insbesondere bei weiblichen Patienten bekannt ist, sollen zementfreie Kurzschäfte im Vergleich zu Geradschäften Vorteile hinsichtlich einer genaueren individuellen Rekonstruktion der Hüft-Biomechanik bieten. Ziel dieser Studie war es daher, die geschlechtsspezifischen Unterschiede in der Wiederherstellung der Hüft-Biomechanik nach zementfreier Kurzschaff-Implantation (Fitmore®/Allofit®, ZimmerBiomet) zu evaluieren.

Methoden:

In diese retrospektive Studie wurden 207 Patienten (109 Frauen, 98 Männer) mit primärer unilateraler Coxarthrose ohne Gelenkspaltverschmälerung auf der Gegenseite (Kellgren-Lawrence ≤ 2) eingeschlossen. Acetbuläres- sowie femorales Offset, Hüft- und Beinlänge wurden sowohl präoperativ als auch 3 Monate postoperativ auf kalibrierten a.p. Röntgenbildern vermessen. Zusätzlich wurden postoperativ die Pfannenanteversion und -inklination, die Schaftausrichtung und die Canal-Fill-Indices ausgemessen.

Ergebnisse:

Postoperativ zeigte sich bei männlichen Patienten eine größere Reduktion des acetabulären Offsets ($p = 0,012$) mit einem kompensatorisch erhöhtem femoralen Offset ($p = 0,041$) ohne geschlechtsspezifische Unterschiede bezüglich des globalen Offsets ($p = 0,740$). Bei weiblichen Patienten kam es zu einer stärkeren Beinverlängerung ($p < 0,001$) und größeren Pfannenanteversion ($p < 0,001$).

Schlussfolgerung:

Bei weiblichen Patienten kam es trotz der Verwendung eines Kurzschaffsystems mit multiplen unterschiedlichen Offset-Varianten häufiger zu einer Beinverlängerung als bei männlichen Patienten. Außerdem erfolgte die Pfannenpositionierung mit erhöhter Anteversion, welche häufiger außerhalb der empfohlenen Safe-Zone lag. Dementsprechend sollte insbesondere bei weiblichen Patienten die Festlegung der Schenkelhalsresektionshöhe sowie die Pfannenpositionierung mit erhöhter Achtsamkeit erfolgen.

Retrospektive analyse revisionseingriffen an der hüfte mit patientenspezifischen prothesen des acetabulums und deren frühfunktionelle ergebnisse

Dr. MBA MPH MSC Michael Rupert Jesenko, Dr. MBA Nicolas Haffner¹, Priv. Doz. Dr. MBA Michael Osti¹

¹Klinik Floridsdorf, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Hüfte, 5. Mai 2023, 14:00 - 15:30

1 Hintergrund: Durch patientenspezifische Implantate, die mittels 3D-Druck Technik hergestellt werden, erhofft man sich eine Verbesserung bei Revisionseingriffen in der Hüftendoprothetik. Diese Implantate scheinen eine gute Option für komplexe Hüftrevisionsoperationen zu sein, um so die Hüftpfanne zu rekonstruieren und die klinischen Ergebnisse zu verbessern.

2 Methodik: Es wurden CT-Bilder der betroffenen PatientInnen vor der Operation angefertigt, um ein patientenspezifisches Pfannenimplantat (Materialise aMace®, Löwen, Belgien) herzustellen. Die funktionellen Ergebnisse präoperativ und postoperativ wurden mithilfe des Oxford Hip Score (OHS) und des Harris Hip Score (HHS) untersucht. Diese wurden mit den postoperativen Ergebnissen nach sechs Monaten und nach einem Jahr verglichen. Komplikationen wie Infektionen oder Revisionen aufgrund von jeglicher Ursache wurden dokumentiert und analysiert.

Ergebnisse: 23 PatientInnen konnten in die Studie eingeschlossen werden. Davon haben 15 PatientInnen die Folgeuntersuchung nach einem Jahr abgeschlossen. Vier PatientInnen haben die Sechs-Monatskontrolle durchgeführt und drei PatientInnen wurden vor kurzer Zeit operiert und noch nicht nachuntersucht. Eine Patientin wurde aufgrund einer Infektion mit restloser Entfernung des Implantates aus der Studie ausgeschlossen. Die Ergebnisse zeigen eine statistisch signifikante Verbesserung der postoperativen Parameter in Bezug auf den OHS und HHS.

Schlussfolgerung: Die Verwendung von patientenspezifischen Implantaten stellt erfolgreiche Ergänzung in der Revisionsendoprothetik der Hüfte dar, die gute funktionelle Ergebnisse bei der Behandlung von komplexen knöchernen Defekten des Acetabulums zeigt. Während längerfristige Ergebnisse noch fehlen, zeigen sich in den ersten zwölf Monaten bereits vielversprechende Resultate.

Kombinations-Screening als translationaler Zugang zu einer verbesserten medikamentösen Therapie von Chordomen

Research Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. Dr.scient.med. Susanne Scheipl¹, BSc, BSc Michelle Barnard², Sen.Scientist Priv.-Doz. Mag.rer.nat. Dr.scient.med. Birgit Lohberger¹, Univ.-Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. Bernadette Liegl-Atzwanger³, Assoz. Prof. Priv.-Doz. Mag. Dr. Beate Rinner⁴, Univ.-Prof. Priv.-Doz. Dipl.Biochem. Dr.med. Eleonore Fröhlich⁵

¹Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria / Österreich, ²Cancer Research UK – AstraZeneca Antibody Alliance Laboratory, Cambridge, Vereinigtes Königreich, ³Diagnostik- & Forschungsinstitut für Pathologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich, ⁴Zentrum für Medizinische Forschung, Core Facility Alternative Biomodels & Preclinical Imaging, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich, ⁵Zentrum für Medizinische Forschung, Core Facility Imaging, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Poster Walk Allgemeine Themen, 6. Mai 2023, 12:30 - 13:00

Hintergrund

Inhibitoren des epidermalen Wachstumsfaktor-Rezeptors (EGFRi) wurden im Rahmen verschiedener Medikamententestungen als potenziell wirksame Therapeutika für Chordome - einer seltenen, malignen Knochentumorentität - identifiziert. Basierend auf diesen Ergebnissen wird aktuell daher der irreversible EGFRi Afatinib (Giotrif®) in einer multizentrischen Phase II Studie klinisch getestet. Da Monotherapien mit Tyrosinkinase-Inhibitoren (TKI) jedoch Resistenzen nach sich ziehen, war es unser Ziel, potenzielle therapeutische Kombinationen mit EGFRi zu evaluieren.

Methoden

Wir testeten 133 klinisch zugelassene Krebsmedikamente als Einzelsubstanzen und in Kombination mit zwei EGFRi (Afatinib und Erlotinib) in der clivalen Chordomzelllinie UM-Chor1. Synergistische Kombinationen wurden in einem 7 x 7 Matrixformat analysiert. Die vielversprechendste Kombination wurde in clivalen (UM-Chor1, MUG-CC1) und sakralen (MUG-Chor1, U-CH1) Chordomzelllinien näher exploriert. Zusätzlich wurden die Sekretome dieser Zellen nach Medikamentenapplikation auf ihre Expression von Rezeptor-Tyrosinkinase-Liganden (EGF, TGF- α , FGF-2 and VEGF-A) hin untersucht.

Ergebnisse

Substanzen, welche sich in der Einzeltestung als aktiv erwiesen (n = 45), umfassten TKI, HDAC- und Proteasom-Inhibitoren, sowie Zytostatika. Sechs Kombinationen wurden im Matrixformat analysiert, wobei n = 4 eine signifikant gesteigerte Zelltodesrate hervorriefen (Crizotinib, Dabrafenib, Panobinostat, Doxorubicin). Clivale Chordomzelllinien zeigten ein besseres Ansprechen auf eine kombinierte EGFR-MET-Inhibierung als sakrale. Verbindungen zwischen der EGFR- und der MET-Signalkaskade (z.B. über eine TGF- α -Sekretion) könnten zu den synergistischen Effekten einer kombinierten EGFR-MET Inhibition beitragen.

Schlussfolgerung

Unser in vitro-Screen lieferte Ansätze für künftige Kombinationstestungen mit EGFRi in erweiterten Chordom-Modellsystemen. Potentiell synergistische Kombinationen ergeben sich basierend auf unseren Pilotdaten insbesondere mit dem ALK/MET-Inhibitor Crizotinib, dem HDAC-Inhibitor Panobinostat, oder dem Topoisomerase-II-Inhibitor Doxorubicin.

Dorsaler Schraubenüberstand nach palmarer Plattenosteosynthese von distalen Radiusfrakturen – Sensitivität der seitlichen Röntgenaufnahme und Skyline-Ansicht im Vergleich zur Sonographie

Dr. Gerhild Thalhammer¹, Dr. Laura A. Hruby¹, Priv. Doz. Dr. Lucian Beer², Ass.-Prof. Dr. Sylvia Metz-Schimmerl², Priv.-Doz. Dr. Thomas Haider¹

¹Medizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Wien, Austria / Österreich,

²Medizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Radiologie und Strahlenmedizin, Wien, Austria

Abstracts Hand/Ellenbogen, 5. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund:

Ein häufig auftretendes Problem nach Versorgung von distalen Radiusfrakturen mittels palmarer Plattenosteosynthese ist der Schraubenüberstand über die dorsale Radiuskortikalis. Diese kann zu einer Reizung der Strecksehnen und in weiterer Folge zu Sehnenrupturen führen. Ziel dieser Studie war der Vergleich von lateralen Röntgenaufnahmen und intraoperativen Skyline-Ansichten mit einer postoperativ durchgeführten Ultraschalluntersuchung zur Erkennung eines dorsalen Schraubenüberstandes.

Methoden:

Drei Chirurgen analysierten die seitlichen Röntgenbilder von 49 Pat., die mit einer palmarer Plattenosteosynthese versorgt wurden. Bei der ersten Beurteilung wurde das Erkennen eines etwaigen dorsalen Schraubenüberstandes im seitlichen Röntgenbild ermittelt. Für eine zweite Bestimmung wurden jene Schrauben, die über eine an der dorsalen Kante des distalen Radius gezogene vertikale Hilfslinie hinausragten, als überstehend bewertet. Weiters wurden die bei 30 Pat. vorhandene intraoperative Skyline-Ansicht zur Erkennung des dorsalen Schraubenüberstandes beurteilt. Alle Auswertungen wurden mit einer postoperativen Ultraschalluntersuchung verglichen.

Ergebnisse:

Die Ultraschalluntersuchung zeigte einen dorsalen Schraubenüberstand in 33 von 49 Fällen (67,3 %). In der ersten Analyse wurde die Schraubenperforation in 51,0% der Fälle erkannt. Die Verwendung der Hilfslinie erhöhte die Genauigkeit der Erkennung auf 79,6 %. Die Beurteilung der Skyline-Ansicht ergab in 20 von 33 Fällen (60,6 %) eine Übereinstimmung mit dem Ultraschall.

Schlussfolgerung:

Diese Ergebnisse unterstreichen die Schwierigkeit, die dorsale Schraubenpenetration nach volarer Plattenosteosynthese bei Frakturen des distalen Radius im konventionellen seitlichen Röntgenbild zu erkennen. Der Einsatz einer einfach anwendbaren Hilfslinie im seitlichen Röntgenbild erleichtert jedoch die korrekte Beurteilung eines etwaigen Schraubenüberstandes.

Klinische Ergebnisse und mikrobiologische Analyse von „Debridement, Antibiotics and Implant Retention“ bei akuten Infektionen nach zweizeitigem Wechsel des Hüft- und Kniegelenks

Dr. Bernhard Frank^{1,2}, PhD Sujeesh Sebastian¹, Dr. Sebastian Simon^{1,2}, Dr. Alexander Aichmair^{1,2}, Univ.-Prof. Dr. Martin Dominkus^{1,3}, Priv.-Doz. Dr. Jochen G. Hofstätter^{1,2}

¹Michael Ogon Laboratory for Orthopaedic Research, Orthopaedic Hospital Vienna-Speising, Speisinger Straße 109, 1130 Vienna, Austria, Vienna, Austria, ²2nd Department, Orthopaedic Hospital Vienna-Speising, Speisinger Straße 109, 1130 Vienna, Austria, Vienna, Austria, ³School of Medicine, Sigmund Freud University Vienna, Freudplatz 1, 1020 Vienna, Austria, Vienna, Austria

Abstracts Infektion, 6. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund

Debridement, antibiotics and implant retention (DAIR) ist eine weit verbreitete Behandlungsoption bei Patienten mit akuten periprothetischen Gelenkinfektionen (PJI). Es ist jedoch wenig über die klinischen Ergebnisse und mikrobiologischen Resultate von Patienten bekannt, bei denen in der Frühphase nach zweizeitigem Wechsel ein DAIR-Verfahren durchgeführt wurde.

Methoden

Zwischen 01/2011 und 12/2019 wurde bei 16 (5.1%) [9 Knie, 7 Hüfte] von 312 Patienten welche mittels zweizeitigem Wechsel behandelt wurden, ein DAIR-Verfahren innerhalb von 6 Monaten nach Reimplantation durchgeführt. Wir analysierten die klinischen Ergebnisse sowie die Veränderungen des mikrobiellen Spektrums und der Antibiotikaresistenzmuster zwischen den einzelnen Operationen des zweizeitigen Wechsels und der DAIR-Verfahren.

Ergebnisse

Bei 7/16(43.8%) Patienten zeigten sowohl Explantation als auch Reimplantation des zweizeitigen Wechsels ein positives mikrobiologisches Ergebnis. Bei 5/16(31.2%) Patienten wurden bei Explantation und Reimplantation keine Erreger nachgewiesen. Bei 4/16(25%) Patienten zeigte die Explantation ein positives mikrobiologisches Ergebnis, bei der Reimplantation wurde jedoch kein Erreger nachgewiesen. 6/16(37.5%) DAIR-Verfahren hatten ein positives mikrobiologisches Ergebnis, bei welchen die isolierten Mikroorganismen weder bei der Explantation noch bei der Reimplantation zuvor nachgewiesen wurden. Eine zusätzliche Revisionsoperation war bei 4/16(25 %) Patienten nach einer medianen Zeit von 31 Monaten (Spanne:12 bis 138 Monate) bei einer mittleren Nachbeobachtungszeit von 63.1±32 Monaten nach dem DAIR-Verfahren erforderlich. Die höchsten Revisionsraten wurden bei Patienten mit kultur-positiver Reimplantation (3/7[42.9%]) sowie bei Patienten mit kultur-positivem DAIR-Verfahren (2/6[33.3%]) festgestellt.

Schlussfolgerung

Das DAIR-Verfahren scheint eine nützliche Behandlungsoption bei Infektionen in der Frühphase nach zweizeitigem Wechsel zu sein. Die hohe Anzahl von Änderungen im mikrobiologischen Spektrum sollte bei der Behandlung von PJI berücksichtigt werden.

Die Demonstration eines Videos hat keinen Einfluss auf das frühe postoperative klinische Ergebnis nach einer Knie-Totalendoprothese – Eine prospektive, randomisierte, kontrollierte Studie

Priv.-Doz. DDr. Georg Hauer¹, Dr. Christoph Listl¹, Dr. Patrick Reinbacher¹, Prof. Dr. Andreas Leithner¹, Prof. Dr. Patrick Sadoghi¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie/Traumatologie, LKH Graz, Graz, Austria / Österreich

Poster Walk Knie, 6. Mai 2023, 10:30 - 11:00

Hintergrund:

Ziel der Studie war es, den Einfluss eines intraoperativ aufgezeichneten Videos auf das frühfunktionelle Ergebnis zu untersuchen, das den Patienten am ersten postoperativen Tag nach einer Knie-Totalendoprothese (KTEP) gezeigt wurde.

Die Hypothese war, dass sich das Video positiv auf den Bewegungsumfang (ROM) und das vom Patienten berichtete Ergebnis auswirkt, da das Vertrauen in das künstliche Gelenk gestärkt wird.

Methoden:

73 Patienten wurden nach dem Zufallsprinzip im Verhältnis 1:1 zwei Studiengruppen zugeteilt, in denen ihnen entweder ein Video ihres eigenen postoperativen ROM am ersten postoperativen Tag gezeigt wurde oder nicht. Klinisch wurden der New Knee Society Score (nKSS) und die ROM ausgewertet und 6 Wochen nach der Operation zwischen den Gruppen verglichen. Chi-Quadrat-Test, Kolmogorov-Smirnov-Test, Mann-Whitney-U-Test und Wilcoxon Signed Rank Test wurden verwendet.

Ergebnisse:

Zwischen beiden Gruppen wurden präoperativ und 6 Wochen postoperativ keine klinisch relevanten Unterschiede im

Bewegungsumfang (ROM) beobachtet. Alle Patienten wiesen 6 Wochen nach dem Eingriff ein signifikant verbessertes klinisches Ergebnis auf. Die klinischen Scores zeigten statistisch signifikante Unterschiede in Bezug auf den präoperativen nKSS für die Zufriedenheit und statistisch signifikante Unterschiede im Hinblick auf den postoperativen nKSS für die Funktion auf.

Schlussfolgerung:

Die Demonstration eines Videos, das unmittelbar nach der Implantation einer KTEP gefilmt wurde, hatte keinen signifikanten Einfluss auf die ROM und das klinische Ergebnis nach 6 Wochen. Wir glauben, dass die mündliche Kommunikation in Kombination mit einer videogestützten Aufklärung dennoch dazu führen kann, dass Patienten ihr künstliches Gelenk bestmöglich verstehen.

Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Kniemorphologie - Analyse von 8739 arthrotischen Kniegelenken vor KTEP

Dr. Stephanie Huber¹, Dr. Jennyfer A Mitterer¹, Dr. Sascha M Vallant¹, Dr. Sebastian Simon¹, PD Dr. Antonio Klasan³, PD Dr. Jochen G Hofstätter²

¹Michael Ogon Labor für orthopädische Forschung, Orthopädisches Spital Speising, Wien, Österreich, ²2. Abteilung, Orthopädisches Spital Speising, Wien, Österreich, ³Abteilung für Orthopädie und Unfallchirurgie, Johannes Kepler Universität Linz, Wien, Österreich

Abstracts Knie, 4. Mai 2023, 16:30 - 18:00

Hintergrund:

Die Kniemorphologie der Gonarthrose kann anhand der Gelenksorientierungslinien in 9 CPAK Typen oder je 5 Femur- und Tibiaphänotypen nach Hirschmann et al. klassifiziert werden. Es gibt jedoch wenige Daten über geschlechtsspezifische Verteilungen dieser Klassifikationen.

Ziel dieser Studie war es, die bisher größte Fallzahl an Knien vor Knie totalendoprothesen-OP mit Hilfe einer Künstlichen-Intelligenz Software entsprechend der Klassifikationen einzuteilen und zu evaluieren.

Methoden:

In dieser Single-Center Studie wurden 8739 präoperative Ganzbeinröntgen (4143 links, 4596 rechts) von 7456 Patienten vor Knie totalendoprothesen-OP zwischen 2009 und 2021 inkludiert. Die Vermessungen umfassten den hip-knee-ankle angle, mechanical lateral distal femur angle, mechanical medial proximal tibia angle, mechanical axis deviation und joint line convergence angle.

Für die automatische Vermessung der Ganzbeinröntgen wurde die KI-Software LAMA (ImageBiopsy Lab™) verwendet.

Ergebnisse:

Varus-Fehlstellungen waren häufiger bei Männern (68,5%;50,8%), während Neutralstellungen (19,7%;23,4%) und Valgus-Fehlstellungen (11,8%;25,8%) häufiger bei Frauen waren.

76,3% aller Knie zeigten eine Gelenkslinie mit distalem Apex (CPAK-I[28.1%], -II[27.3%], -III[20.9%]). Knie mit einer Gelenkslinie mit proximalem Apex machten nur 1,3% aus (CPAK-VII[0.3%], -VIII[0.3%], -IX[0.7%]). Männer waren häufiger in CPAK-I(38,8%) oder CPAK II(27,3%), wohingegen Frauen gleichmäßiger zwischen CPAK-I(22.7%), -II(27.3%) und -III(25.7%) verteilt waren ($p < 0,001$).

Die häufigste Phänotypen-Kombination war NEU-mLDFA0°+NEU-mMPTA0° (17,4%), aber Männer zeigten häufiger femoralen Valgus. Ein steigender BMI zeigte einen negativen Einfluss auf das Alter ($R^2=0,09$; $p < 0,001$). Signifikante Unterschiede zwischen Männern und Frauen konnten für alle Parameter gezeigt werden ($p < 0,001$).

Schlussfolgerung:

Unterschiede der Kniemorphologien mit Bezug auf Geschlecht, Alter und BMI zeigen die große Variation der osteoarthrotischen Knie, die möglicherweise Auswirkungen auf die präoperative Planung zeigen wird.

Innovationen in der Orthopädie: Latarjet und Shark Screw

Dr. med. univ. Kalojan Petkin¹, Prim. Dr. Klaus Katzensteiner

¹*Ukh Linz, Linz, Österreich*

Abstracts Sport/Schulter, 4. Mai 2023, 13:30 - 15:00

1.Hintergrund

Die Latarjet Operation wird bei rezidivierender vorderer Schulterinstabilität mit guten bis exzellenten funktionellen Ergebnissen durchgeführt. Non-Union sowie Schraubenkomplifikationen werden mittelfristig in bis zu 5% der Patienten beobachtet. Graft Osteolyse ist eine langfristige Komplikationen, welche noch ein ungelöstes Problem darstellt.

Eine Fixation mit autologen Knochenschrauben (Shark Screw, Fa Surgebright) kann dazu beitragen diese Komplikationen zu verhindern um diesen Eingriff noch sicherer zu Gestalten.

Desweiteren entfällt der Zweiteingriff zur Metallentfernung bei Graftosteolyse oder störenden Osteosynthesemateriall.

2.Methoden

Zwischen 2019 und 2022 führten wir bei 9 Patienten eine vordere Schulterstabilisierung nach Latarjet unter Verwendung der Shark Screw durch. Es wurde insgesamt 17 Sharkscrows mit einer Länge von 35mm und Durchmessern von 3.5 und 4mm verwendet. Bei einem Patienten konnte nur 1 Shark Screw zur Graftfixation platziert werden. Bei 8 Patienten wurden jeweils 2 Schrauben verwendet. Ein Röntgen und CT Schulter wurden präoperativ und postoperativ (6 und 12 Wochen) durchgeführt.

3.Ergebnisse

Es liegt ein mittleres Follow up von 28 Monaten (range 8 bis 48) vor. In diesem Zeitraum traten keine Rezidivluxationen auf. Zwischen der 6 und 12 postoperativen Woche wurde bei allen Patienten eine Fusion des Grafts mit dem vorderen Glenoid mittels CT Schulter nachgewiesen. Die Patienten kehrten zwischen der 6 und 13 postoperativen Woche zur Vollbelastung zurück. Alle 9 Patienten erreichten eine stabile Schuldersituation. Ein Folgeingriff war bei keinem Patienten notwendig.

4.Schlussfolgerung

In unserem kleinen Kollektiv hat sich die die Shark Screw als sichere Fixation des Coracoids am vorderen Glenoid gezeigt mit 100% Graftfusion. Ein Folgeingriff war bei keinem Patienten notwendig.

Proximaler Femurersatz in der Behandlung von Knochenmetastasen: Unterschiede zwischen sekundärer und primärer Implantation hinsichtlich Revisions- und Infektionsrisiko

PD Dr. Thomas Haider, Raja Bhaskara Rajasekaran, Scott Evans, Lee Jeys, Jonathan Stevenson

¹Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Tumor, 4. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Der proximale Femurersatz kann bei Knochenmetastasen als primäre chirurgische Intervention oder nach fehlgeschlagenen Osteosynthesen zum Einsatz kommen. Das Ziel dieser Arbeit war es, diese beiden Indikationen hinsichtlich Revisions- und Infektionsraten nach proximalem Femurersatz zur Behandlung von Knochenmetastasen zu vergleichen.

Hierzu wurde eine retrospektive Analyse von 143 Patient:innen mit einem mittleren Alter von 60 (± 13) Jahren durchgeführt. Von den eingeschlossenen Patient:innen erhielten 122 (85%) einen proximalen Femurersatz als primäre chirurgische Intervention, während bei 22 Patient:innen (15%) eine vorangegangene fehlgeschlagene Osteosynthese durchgeführt wurde. Der häufigste Primärtumor war das Mamma-Karzinom mit einem Anteil von 40% gefolgt vom Nierenzell-Karzinom (20%). Unter den Patient:innen, die einen proximalen Femurersatz im Rahmen eines Revisionseingriff erhielten, war die Indikation in 45% der Fälle eine lokale Tumorprogression, in 32% Implantatversagen und in 23% eine symptomatische Pseudoarthrose.

Die Gesamtmortalität lag bei 76% mit einem mittleren Follow-up von 51,2 Monaten. Das mittlere Überleben betrug 4,3 (± 4) Jahre. In der Revisionsgruppe betrug die mittlere Zeit zum Revisionseingriff 13,5 Monate (4 – 168 Monate). Die Gesamtpopulation zeigte eine Revisionshäufigkeit von 5,6% (n=8). Eine Kaplan-Meier-Analyse zeigte, dass der proximale Femurersatz ein signifikant längeres revisionsfreies Überleben bei Primärimplantation im Vergleich zur Revisionsgruppe aufwies (95% vs. 74% nach 3 Jahre, $p < 0.01$). Eine vorangegangene fehlgeschlagene Osteosynthese war mit einer signifikant höheren Infektionswahrscheinlichkeit verbunden (2% vs. 18%, $p < 0.01$).

Der proximale Femurersatz als chirurgische Intervention bei Knochenmetastasen zeigt zufriedenstellende Ergebnisse im untersuchten Follow-up. Vorangegangene fehlgeschlagene Osteosynthesen erhöhen das Infektions- und Revisionsrisiko signifikant. Dies gilt es im Rahmen der individualisierten Therapieplanung von Knochenmetastasen im proximalen Femur zu berücksichtigen.

Does The Severity Of Preoperative Patellofemoral Joint Degeneration Influence The Clinical Outcome Of Total Knee Arthroplasty Without Patella Resurfacing?

Dr.med.univ. Paul Nardelli¹, Sabrina Neururer², Kerstin Gruber¹, David Wippel¹, Nadine Kogler¹, Sebastian Ender¹, Hermann Leitner², Benedikt Koller⁴, Martin Fischer⁴, Dietmar Dammerer⁵, Michael Liebensteiner³

¹Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Austria / Österreich, ²IET, Innsbruck, Österreich, ³Praxis Orthopädie Knie & Fuß im Zentrum, Innsbruck, Österreich, ⁴Krankenhaus St. Vinzenz Zams, Zams, Österreich, ⁵Universitätsklinik Krems, Krems, Österreich

Abstracts Knie, 4. Mai 2023, 16:30 - 18:00

Objective

To determine whether the preoperative degree of degeneration of the patellofemoral joint really affects the outcome of total knee arthroplasty (TKA) surgery without a patella button and thus to establish a parameter that might serve as guiding factor to decide whether or not to perform retropatellar resurfacing.

Methods

Application of a retrospective-comparative design on the basis of arthroplasty registry data that included patients with primary TKA without patella resurfacing. Patients were allocated to the following groups based on preoperative radiographic stage of patellofemoral joint degeneration: mild patellofemoral osteoarthritis (Iwano Stage = 2) and severe patellofemoral osteoarthritis (Iwano Stage 3-4). For patient-reported outcome measurement the WOMAC score was taken once preoperative and once 1-year postoperative (0: best, 100 worst). In addition, implant survival was calculated from the arthroplasty registry data.

Results

In 1209 primary TKA without patella resurfacing, 3-year survival was 97.4% and 92.5% in patients with preoperative mild and severe patellofemoral osteoarthritis, respectively ($p=0.002$). Five-year survival was 95.8% vs. 91.4% ($p=0.033$) and 10-year survival was 93.3% vs. 88.6% ($p=0.033$). Postoperative WOMAC total and WOMAC subscores did not differ significantly between groups, but potentially suffered from type 2 error.

Conclusions

From the study findings it is concluded that patients with preoperative severe patellofemoral osteoarthritis have significantly higher risks for reoperation than do those with preoperative mild patellofemoral osteoarthritis – when treated with TKA without patella resurfacing. Hence, it is recommended that patella resurfacing be applied in patients with severe Iwano Stage 3 or 4 patellofemoral osteoarthritis during TKA.

Implantation einer homologen Knochenschraube (Shark Screw®) zur Stabilisierung und Überbrückung eines Knochendefektes am lateralen Talushals bei Talusluxationsfraktur Hawkins Typ III

Dr. Viktor Labmayr¹, Dr. Martin Ornig¹, Univ.-Doz. Dr. Gerolf Peicha¹, Priv.-Doz. DDr. Patrick Holweg¹
¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria / Österreich

Poster Walk Allgemeine Themen, 6. Mai 2023, 12:30 - 13:00

Hintergrund: Talusluxationsfrakturen sind katastrophale Verletzungen mit hoher Komplikationsrate. Der von Hawkins (1970) etablierte Zusammenhang zwischen Dislokationsgrad und Osteonekrosierisiko wurde von Vallier (2004) um die sog. „talar neck comminution“, also der Zertrümmerung des Talushalses erweitert. Verletzungen mit großer Trümmerzone am Talushals haben ein höheres Risiko für eine Osteonekrose. Wir präsentieren eine Hawkins Typ III Talusluxationsfraktur mit signifikanter Trümmer- bzw. Defektzone am lateralen Talushals, die u.a. mittels Shark Screw® stabilisiert und überbrückt wurde.

Methoden: In einer Akutoperation wurde die Luxationsfraktur offen reponiert und osteosynthetisch ausversorgt. Die Frakturstücke am medialen Talushals waren kongruent, so dass eine Osteosynthese mit zwei kanülierten Kompressionsschrauben möglich war. Am lateralen Talushals lag ein Knochendefekt vor, da einzelne Fragmente aus der Trümmerzone in die angrenzenden Weichteile versprengt waren. Daraus ergaben sich intraoperativ zwei Implikationen: Der instabile Defekt an der lateralen Talussäule soll 1) stabilisiert und 2) biologisch aufgefüllt werden. Es wurde eine homologe Knochenschraube (4.0mm Shark Screw®, surgebright GmbH) vom lateralen Taluskopf - den Substanzdefekt am lateralen Talushals überbrückend - in den Taluskörper implantiert. Der restliche Defekt wurde mit Knochenersatz-Granulat aufgefüllt.

Ergebnisse: Mittels Shark Screw® Allograft wurde 1) eine primärstabile Versorgung des lateralen Knochendefektes am Talushals erstellt und 2) eine radiologisch verifizierte knöcherne Ausheilung 3 Monate postoperativ erreicht. Der Patient konnte zur 3-Montaskontrolle schmerzfrei vollbelasten. Eine Schwellneigung des Rückfußes bestand zu diesem Zeitpunkt noch.

Schlussfolgerung: Die Shark Screw® bietet auch in der akuten Frakturversorgung eine Option. Der Vorteil gegenüber einer konventionellen (metallinen) Kompressionsschraube ist unserer Meinung nach die dem Werkstoff innewohnende Doppelfunktion aus Stabilität und Knochenersatz.

Outcome nach inverser Schultertotalendoprothetik im prospektiven Design: Onlay versus Inlay

Dr. Angelika Schwarz¹, Dr. Victoria Anelli-Monti¹, Dr. Teresa Pranzl¹, Prof. Dr. Franz Josef Seibert², Prim. Dr. Michael Plecko¹

¹AUVA - UKH Steiermark | Graz, Graz, Austria / Österreich, ²Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria / Österreich

Abstracts Sport/Schulter, 4. Mai 2023, 13:30 - 15:00

Hintergrund: Die inverser Schulterprothesen (ITEP) gewinnt bei steigenden Implantationszahlen und guten

klinischen Ergebnissen an Bedeutung.

Als Ziel der prospektiven Studie wurden radiologische und klinische Ergebnisse der ITEP in Hinblick auf das Materialdesign (Onlay versus Inlay) festgelegt. Als Hypothese wurde definiert, dass im Onlay System eine reduzierte postoperative Armverlängerung mit gutem klinischen Outcome resultiert.

Methodik: Alle CUFF-ITEP Patienten ab 2021 wurden prospektiv eingeschlossen, Patienten zwischen 2008 und 2016 wurden retrospektiv gematcht und fungierten als Kontrollgruppe. Bei allen Patienten wurde das idente Prothesendesign verwendet (Inlay: Delta Xtend, 155 Grad, ø 72 Jahre versus Onlay: Ascend Flex, ø 67 Jahre).

Die radiologische Interpretation erfolgte durch zwei Observer per consensus. Die Evaluierung zweier Fixpunkte an der oberen Extremität wurde zur postoperativen Längeninterpretation herangezogen: Distanz Tuberculum supraglenoidale und Capitulum humeri.

Das funktionelle Outcome wurde mittels Constant Score (CSa), Quick DASH (QD) und dem Subjective Shoulder Value (SSV) bemessen. Weiterführend wurden alle unerwünschten Ereignisse dokumentiert.

Ergebnisse und Schlussfolgerung:

Im Durchschnitt kam es zu einer postoperativen Armverlängerung von 2,9 cm in der Inlay Gruppe (I) versus 2,1 cm in der Onlay Gruppe (II) { $p = 0,04$ }. Die Mittelwerte der Funktionsscores zeigten keine statistisch signifikanten Ergebnisse: CSa: 79 (I) vs. 82 (II) { $p > 0,05$ }, QD: 16 (I) vs. 14 (II) { $p > 0,05$ }, SSV: 81% (I) vs. 85% (II) { $p > 0,05$ }.

Die ITEP überzeugt durch gute klinische Ergebnisse bei hoher Patientenzufriedenheit innerhalb unseres Follow-up's.

Die Analyse bezüglich der Rate unerwünschter Ereignisse konnte bei einer niedrigen Gesamtkomplikationsrate eine postoperative Armverlängerung von unter 2 cm als Risikofaktor darstellen.

Der laterale Paraolecranon Zugang für das komplexe Ellbogen-Management: Gibt es eine Safe Zone des Ramus Anconeus?

Dr. Angelika Schwarz¹, Ulrike Schwarz², PD. Dr. Dr. Gloria Hohenberger³, Prof. Dr. Niels Hammer², Prim. Dr. Michael Plecko¹

¹AUVA - UKH Steiermark | Graz, Graz, Austria / Österreich, ²Lehrstuhl für makroskopische und klinische Anatomie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria / Österreich, ³Orthopädie und Unfallchirurgie, LKH Feldbach, Feldbach, Austria / Österreich

Abstracts Hand/Ellenbogen, 5. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund: Ein Trizeps-On-Zugangsvariante mit mehreren Vorteilen stellt der laterale Paraolecranon Zugang (POA) dar.

Ziel dieser Studie war es, eine modifizierte und sicheren Trizeps Split in Bezug auf den Ramus anconeus zu präsentieren. Wir stellten die Hypothese auf, dass der Nervenast während des Zuganges eine entsprechenden Safe Zone aufweist und ein kontralateralen Seitenkonsens besteht.

Methodik: An 120 Ellenbogen (n = 60 paarig Exemplare; Durchschnittsalter: 79 Jahre) wurde ein je ein chirurgischer Zugang mit definierten anatomischen Orientierungspunkten durchgeführt (POA 1 versus POA 2).

Anschließend wurde der Ramus anconeus zur Evaluierung iatrogenen Läsionen und einer Safe Zone dargestellt und die direkten Distanzen vermessen. Die Messungen wurden von zwei Ellenbogenchirurgen durchgeführt und von einem unabhängigen Observer analysiert.

Ergebnisse und Schlussfolgerung:

Die POA1 zeigte eine durchschnittliche Safe Zone von 12,3 cm (range 8,2-16,8) Die POA 2 wies eine signifikante Reduktion der Safe Zone auf: 5,5 cm (range: 3,0-9,2) {p = 0,001}. Ein kontralateraler Seitenkonsens (POA 1 und 2) konnte interpretiert werden {r > 0,600}.

Es wurden signifikante Unterschiede in Bezug auf die Geschlechtsspezifika evaluiert {POA 1: 12,7 cm (männl.) und 11,7 cm (weibl.) p = 0,002; POA 2: 5,9 cm (männl.) und 5,0 cm (weibl.) p = 0,001}.

Diese Ergebnisse zeigen auf, dass ein POA beim komplexen Ellenbogen-Management zu einer angemessenen Safe Zone führt. Ein sicheres Trizepssplitting in Bezug auf den Ramus anconeus kann mit der medialisierten Variante erreicht werden.

Dieses Musculus trizeps Setting ermöglicht eine ausreichende chirurgische Darstellung der Ellenbogenregion mit genügend Potenzial hinsichtlich möglicher Revisionen und weiterführender Strategien in diesem komplexen Patientenkollektiv.

Mechanically aligned total knee arthroplasty in the extension first technique does not equally restore neutral knee alignment in all preoperative knee phenotypes

DDr. Nina Hörlesberger¹, Dr. Maria Smolle, Dr. Lukas Leitner, Dr. Birgit Lohberger, Dr. Andreas Leithner, Dr. Patrick Sadoghi

¹Univ. Klinik Für Orthopädie Und Traumatologie, Graz, Austria / Österreich

Poster Walk Knie, 6. Mai 2023, 10:30 - 11:00

Purpose: The aim of this study was to determine the change of long leg axis according to preoperative knee phenotype using the mechanically aligned extension first technique in total knee arthroplasty.

Methods: This is a retrospective comparative study comprising of 224 whole-leg radiographs of 112 patients. The leg axes of the pre- and postoperative radiographs were measured and categorized into three preoperative limb phenotypes (based on hip-knee-ankle [HKA]) (varus – HKA < 178.5°, neutral – HKA 178.5°-181.5°, and valgus – HKA > 181.5°). Additionally, femoral phenotypes (based on femoral mechanical angle [FMA], i.e. Mechanical Medial Distal Femoral Angle [mMDFA], as well as tibial phenotypes (based on tibial mechanical angle, i.e. Medial Proximal Tibial Angle [MPTA]) were calculated. The change of long leg axis was analyzed and compared with preoperative limb phenotype.

Results: Significantly more patients with preoperative varus alignment shifted to neutral alignment (46.3%, n=31) than patients with preoperative valgus alignment (38.9%; n=14). Moreover, 43.3% of patients (n=29) with varus phenotype remained in a varus alignment, compared with 58.3% of patients with preoperative valgus phenotype (n=21) remaining in valgus. These findings were similar for both females (p<0.001) and males (p=0.015).

Conclusion: Using an extension first mechanically aligned surgical technique, varus phenotypes predominantly result in neutral leg axes or remain in varus, neutral phenotypes remain neutral and valgus phenotypes rather remain in valgus or change to neutral phenotypes. This study showed that preoperative knee phenotypes in valgus knees influence this technique stronger than estimated in previous investigations.

Frühergebnisse des ACTIS-Schaftes in Bezug auf Revisionsrate und revisionsfreies Implantatüberleben

Priv-Doz. DDr. Kevin Staats¹, Dr. Klemens Vertesich¹, Priv.Doz. Dr. Stephan Puchner¹, Priv. Doz. DDr. Christoph Böhler¹, o. Univ.Prof. Dr. Reinhard Windhager¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Hüfte, 5. Mai 2023, 14:00 - 15:30

Hintergrund

Neue Implantate können Defizite von bereits etablierten Schaftsystemen beheben, bedürfen jedoch genauer Beobachtung insbesondere in der frühen Phase nach Markteinführung. In dieser Studie werden Revisionsraten und frühes revisionsfreies Implantatüberleben eines zementfreien, triple-tapered Schaftsystemes mit Kragen vorgestellt.

Methoden

Patient:innen, die im Zeitraum von September 2016 bis Juli 2022 mit dem ACTIS-Schaft (DePuy, Johnson&Johnson, Raynham, MA, USA) versorgt wurden, wurden in die Studie eingeschlossen. Komplikations- und Revisionsraten wurden anhand der klinischen Routinenachsorgekontrollen erhoben. Es wurden Revisionen jeglicher Art sowie Revisionen mit Schaftwechsel in die Implantatüberlebensberechnung inkludiert.

Ergebnisse

Es konnten 920 Schaftimplantationen an 825 Patient*innen (56% weiblich; n=465) mit einem Durchschnittsalter von 65.3 Jahren (range: 13 – 94 Jahre) eingeschlossen werden. Die Gesamtkomplikationsrate lag bei 2,9 % (n=27), wobei in 1,9% (n=18) eine Revisionsoperation durchgeführt werden musste. Demnach zeigt eine Kaplan-Meier-Überlebenskurve von allen eingeschlossenen Patient:innen (Ø-Follow-Up: 15 Monate) ein Implantatüberleben von 98%. Bei Patient:innen mit einem minimum Follow-Up von 24 Monaten (n=281) zeigt sich ein revisionsfreies Implantatüberleben von 93,7%. Bei Berechnung mit Schaftwechsel als definierten Endpunkt zeigt sich ein revisionsfreies Überleben der Gesamtkohorte von 99,2% und 97,5% in der Kohort mit einem minimum Follow-Up von 24 Monaten (n=281). Zwei Komplikationen konnten als Implantat-assoziiert detektiert werden (Luxation: n=1; Schaftinstabilität: n=1)

Schlussfolgerung

Anhand dieser Ersterfahrungen aus einem tertiären Ausbildungsspital ist abzuleiten, dass das hier präsentierte Schaftsystem eine sichere und in den Frühergebnissen eine zuverlässige Schaftkomponente darstellt.

Automatisierte Beurteilung der Beinachse an Ganzbeinröntgen nach Korrekturosteotomie des Kniegelenks bei Valgus- oder Varusfehlstellungen

Dr. Jennyfer A Mitterer¹, Dr. Stephanie Huber¹, Dr. Gilbert M Schwarz⁵, Dr. Sebastian Simon³, Dr. Matthias Pallamar⁴, Dr. Florian Kissler², Dr. Bernhard JH Frank³, PhD Susana Gardete-Hartmann¹, PhD Allan Hummer⁶, Priv.Doz.Dr. Jochen G Hofstätter³

¹Michael Ogon Labor für Orthopädische Forschung, Orthopädisches Spital Speising, Wien, Austria, ²I. Orthopädische Abteilung, Orthopädisches Spital Speising, Wien, Österreich, ³II. Orthopädische Abteilung, Orthopädisches Spital Speising, Wien, Österreich, ⁴Abteilung für Kinderorthopädie und Fußchirurgie, Orthopädisches Spital Speising, Wien, Österreich, ⁵Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Medizinische Universität, Wien, Österreich, ⁶Image Biopsy Lab GmbH, Wien, Österreich

Abstracts Grundlagen/Artificial Intelligence, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Hintergrund

Die präoperative Beurteilung der Beinachse ist für eine genaue Planung von Korrekturostotomien des Knies unerlässlich, und die postoperative Ausrichtung ist ein wichtiger Parameter für das klinische Ergebnis. Jedoch zeigen manuelle Vermessungen aufgrund mangelnder Standardisierung und individueller Festlegung von Orientierungspunkten, abhängig von der Erfahrung des Untersuchers, eine schlechte Reproduzierbarkeit.

Ziel der Studie war es, die Zuverlässigkeit eines künstlichen-Intelligenz (KI) Algorithmus für die Bewertung von Ganzbeinröntgen nach Korrekturosteotomien des Kniegelenks zu analysieren und die Fähigkeit der Software zu bewerten, große Datensätze zu verarbeiten.

Methoden

Eine Validierungskohorte mit 100 postoperativen Ganzbeinröntgen von 92 Patienten und eine Evaluierungskohorte mit 506 prä- und postoperativen Ganzbeinröntgen von 213 Patienten wurden analysiert. Alle Patienten unterzogen sich einer Korrekturosteotomie des Kniegelenks (Distale-Femur-Osteotomie, Hohe-Tibia-Osteotomie, Bilevel-Osteotomie). Die Übereinstimmung der KI und den manuellen Vermessungen wurde mittels intra-class-correlation-coefficient (ICC) an folgender Parameter beurteilt: mechanical-axis-deviation (MAD), hip-knee-ankle (HKA), joint-line-convergence (JLCA), mechanical-lateral-distal-femoral (mLDFA) and mechanical-medial-proximal-tibia-angle (mMPTA).

Ergebnisse

In der Validierungskohorte zeigte die KI exzellente Übereinstimmung mit den manuellen Vermessungen (ICC: 0.81-0.99). Zuverlässige Outputs wurden in 95.0% der Validierungs- und 93.6% der Evaluierungskohorte generiert. Fehlerhafte Landmarkenerkennung wurde in 6.2% beobachtet. In der Evaluierungskohorte variierte die mittlere absolute Abweichung zwischen prä- und postoperativen Messungen zwischen 4.0mm und 72.0mm (MAD), 0.8° und 19.4° (HKA), 0.1° und 22.2° (mLDFA) und zwischen 2.1° und 23.3° (mMPTA).

Schlussfolgerung

Die Anwendung KI-basierter Algorithmen zur Beurteilung der Beinachse nach Korrekturosteotomien des Kniegelenks zeigen zuverlässige und präzise Ergebnisse. Die KI zeigt das Vermögen, auch große Datenmengen zu analysieren und kann so klinische Arbeitsabläufe beschleunigen und somit zu standardisierten postoperativen Qualitätskontrolle beitragen.

Einfluss von medialen Meniskusverletzungen auf die klinische Kniegelenksfunktion und Arthroseprogression nach Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes

Dr. Lukas Moser¹, Prim. Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr.; MSc, PhD Dietmar Dammerer¹, Dr.; MSc Markus Winnisch², **Dr. med. univ. Darian Bayerl**, Univ. Prof. Dr. Rudolf Schabus²

¹Universitätsklinikum, Krems, Österreich, ²Ordination „Sport & Trauma“, Wien, Österreich

Poster Walk Knie, 6. Mai 2023, 10:30 - 11:00

Hintergrund. Jede zweite Kreuzbandverletzung geht mit einer Verletzung der Menisken einher. Ziel einer vorderen Kreuzbandrekonstruktion ist es, die funktionelle Kniestabilität wiederherzustellen und das Gelenk zudem von sekundären Schäden, wie Meniskus- und Knorpelschäden, sowie vor einer posttraumatischen Osteoarthrose zu schützen. Inwieweit sich eine begleitende Meniskusverletzung auf das klinische Outcome auswirkt, ist in der Literatur umstritten.

Methoden. Das Patientenkollektiv umfasste insgesamt 37 Patienten, die entsprechend ihrer Verletzung in zwei Studiengruppen, „isolierte vordere Kreuzbandrekonstruktion (VKBR)“ (20 Patienten) und „VKBR mit medialer Meniskusverletzung“ (17 Patienten), eingeteilt wurden. Im Rahmen einer klinischen Nachuntersuchungen wurden in beiden Gruppen (subjektive und objektive) klinische Scores erhoben. Zusätzlich wurden Röntgenaufnahmen (Rosenberg-Aufnahme, a.p. und seitliche Aufnahme sowie Patella- Tangentialaufnahme) durchgeführt, um den Arthrosegrad mittels Kellgren-Lawrence-Score zu ermitteln.

Ergebnisse. Die Studiengruppe „isolierte VKBR“ schnitt im subjektiven Fragebogen des IKDC (Mittelwert: 88,4; Median: 93,1) signifikant ($p < 0,05$) besser ab als die Gruppe „VKBR mit medialer Meniskusverletzung“ (Mittelwert: 81; Median: 85,1). Ebenfalls zeigte die KOOS- Kategorie „Aktivitäten des täglichen Lebens“ eine knappe Signifikanz ($p < 0,05$). In der Gruppe „VKBR mit medialer Meniskusverletzung“ konnte außerdem über den Beobachtungszeitraum eine vermehrte Arthroseentwicklung beobachtet werden ($p < 0,05$).

Schlussfolgerung. Sowohl Patienten mit isolierter vorderer Kreuzbandrekonstruktion als auch Patienten mit zusätzlich begleitender, medialer Meniskusverletzung weisen 10 Jahre postoperativ ein zufriedenstellendes klinisches Outcome auf. Nichtsdestotrotz beeinflusst eine konkordante mediale Meniskusverletzung sowohl subjektive Ergebnisse als auch die Arthroseprogression negativ.

En Bloc Total Vertebrectomy of the Thoracic and Lumbar Spine – A Retrospective Long-Term Analysis of 22 Consecutive Patients

Dr. Marie Lutschounig¹, Dr. Eleonora Schneider¹, Prof. Dr. Petra Krepler¹, Prof. Dr. Susanna Lang¹, Prof. PD Dr. Iris-Melanie Nöbauer-Huhmann¹, Univ. Prof. Dr. Reinhard Windhager¹

¹Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Wirbelsäule und Traumatologie, 6. Mai 2023, 09:00 - 10:30

Background

Primary malignant tumours of the spine are rare. To achieve curative treatment adequate surgery is indispensable. Total vertebrectomy offers selected patients a viable treatment option even if delicate adjacent anatomical structures in the spine impede radical surgical approaches.

The aim of this retrospective cohort study was to analyze patient's oncological and neurological outcome treated with total vertebrectomy and investigate changes over time.

Methods

At our institution total vertebrectomy was performed in 22 patients who presented with a primary malignant or a local aggressive spinal tumour between 1990 and December 2022. All cases were reviewed in our multidisciplinary tumour board. Treatment planning and tumour staging followed our standardized protocols.

Postoperatively resection margins of all histological specimens were analyzed, and standardized follow-up protocols were applied. Early (< 3 months), late complications (> 3 months) were assessed postoperatively as well as occurrence of local recurrence or metastases.

Results

The mean follow-up was 101.25 months (± 111.63 ; 2-339). The one-, five- and ten year overall survival rates were 80, 56 and 50 %, respectively. For soft tissue tumours the overall survival was 6.2 years whereas for bone sarcomas 13.6 years. None of the patients with wide surgical margins developed a local recurrence. Severe complications occurred in 27% of all cases.

Conclusion

Total vertebrectomy is a highly demanding procedure requiring accurate patient selection, meticulous preoperative planning and a skilled, well collaborating interdisciplinary team. Owing to the rarity of indications this procedure should be restricted to large tumour centers in order to provide optimal outcome.

Zweizeitiger Wechsel bei periprothetischer Infektion: Die Rolle der Histologie bei Replantation in Bezug auf Reinfektion

Dipl.-Ing. Cand.med. Jennifer Straub¹, DDr. Kevin Staats¹, Univ.-Prof. Dr. Reinhard Windhager¹, Priv.Do. DDr. Christoph Böhler¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Infektion, 6. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund

Die Histologie wird in der Diagnostik persistierender Infektionen bei Reimplantation in der zweizeitigen Revisionsendoprothetik trotz spärlicher Datenlage weitläufig eingesetzt. Ziel dieser Studie ist es, den prädiktiven Wert histologischer Proben bei Reimplantation für das Reinfektionsrisiko zu bewerten.

Methoden

Es wurden retrospektiv Daten von 226 PatientInnen (90 Hüften, 136 Knie) mit periprothetischer Infektion gesammelt, die zwischen Januar 2011 und Dezember 2022 einen zweizeitigen Wechsel erhielten. Die follow-up Dauer betrug mindestens einem Jahr und die Histologie wurde anhand der SLIM-Konsensusklassifikation beurteilt. Zunächst wurde analysiert, ob PatientInnen mit positiver Histologie (SLIM II und III) bei Replantation eine höhere Reinfektionsrate aufwiesen als PatientInnen mit negativer Histologie. Ferner verglichen wir den Einfluss der Lage (Knie vs. Hüfte), geringgradiger und hochgradiger Infektionen, sowie erster und mehrfacher Revisionen auf das histologische Ergebnis bei Reimplantation. Sensitivität, Spezifität, positive und negative prädiktive Werte, Chi-Quadrat-Tests und Kaplan-Meier-Schätzungen wurden auf einem Signifikanzniveau von 0.05 berechnet (SPSS Version 29).

Ergebnisse

Insgesamt lag die Reinfektionsrate bei 17.7%. 14 von 82 (17.1%) PatientInnen mit positiver Histologie bei Reimplantation erlitten eine Reinfektion, verglichen mit 26 von 144 (18.1%) PatientInnen mit negativer Histologie ($p=0.85$). Das histologische Ergebnis war folglich nicht signifikant mit einer Reinfektion assoziiert, bei einer Sensitivität von 0.35, Spezifität von 0.63, einem PPV von 17.1%, und NPV von 81.9%. Für keine der untersuchten Untergruppen stand die Histologie signifikant mit der Reinfektion oder der Überlebenszeit in Zusammenhang.

Schlussfolgerung

Ein für eine anhaltende Infektion sprechender histologischer Befund (SLIM II und III) bei Reimplantation im Rahmen einer zweizeitigen Wechseloperation geht nicht mit einem erhöhten Reinfektionsrisiko einher.

Die dritte Dimension - Rekonstruktion der femoralen Antetorsion durch eine Kurzschaftprothese

Dr. Conrad Anderl¹, Prim. Priv.-Doz. Dr. Josef Hochreiter¹, Priv.-Doz. DDr. Reinhold Ortmaier¹

¹Ordensklinikum Linz, Linz, Austria / Österreich

Abstracts Hüfte, 5. Mai 2023, 14:00 - 15:30

1. Mit Hilfe der schenkelhalsteilerhaltenden Kurzschaften in der Hüfttotalendoprothetik (HTEP) können Chirurgen den postoperativen femoroacetabulären Offset erfolgreich rekonstruieren, sowie auch die Beinlänge und ein breites Spektrum von Caput-Collum-Diaphysenwinkeln adäquat wiederherstellen. Über die Auswirkungen eines Kurzschaftes auf die Antetorsion des Femurschaftes ist, auch aufgrund der Komplexität der femoralen Anatomie, bisher wenig bekannt.

2. Anhand von 12 Kadavern verglichen wir eine unzementierte, calcargeführte femorale Kurzschaftprothese mit einer unzementierten konventionellen Geradschaftprothese. Dabei wurden die Kadaver mit jeweils beiden Prothesentypen versorgt und sowohl prä- also auch postoperativ eine CT-Untersuchung durchgeführt. Die femoralen Antetorsionswinkel wurden mit der Waidelich-Methode vermessen und die prä- und postoperativen Winkel beider Seiten wurden dann verglichen.

3. Die mittleren präoperativen femoralen Antetorsionswinkel waren in beiden Gruppen ähnlich ($24,8^\circ \pm 7,5^\circ$ vs. $23,8^\circ \pm 6,1^\circ$, $p = 0,313$). Der mittlere postoperative femoralen Antetorsionswinkel betrug $23,0^\circ \pm 5,5^\circ$ bei den Kurzschaft- und $13,5^\circ \pm 7,1^\circ$ bei den Geradschaftprothesen. Die mit Kurzschaft versorgten Hüften wiesen einen kleinen, aber nicht signifikanten Unterschied in den femoralen Antetorsionswinkeln prä- und postoperativ ($1,8^\circ \pm 3,2^\circ$, $p = 0,109$) auf, während der Unterschied bei Hüften mit konventionellem Schaft viel größer und hoch signifikant war ($10,3^\circ \pm 5,8^\circ$, $p < 0,001$).

4. Unsere Studie zeigt, dass calcar-geführte Kurzschaften die femorale Antetorsion effizient wiederherstellen können. Es ist zwar naheliegend die geringere Luxationsrate von Kurzschaftimplantaten auf diese verbesserte Rekonstruktion zurückzuführen, dies muss aber noch durch weitere Untersuchungen untermauert werden.

Essentielle Kinder- und Neuroorthopädie für den Facharzt für OT

Walter Michael Strobl¹

¹Kinder- und Neuroorthopädie MOTIO Wien, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Kinderorthopädie und -traumatologie, 5. Mai 2023, 09:00 - 10:30

Hintergrund:

In Ausbildung stehende und Fachärzte für Orthopädie und Traumatologie arbeiten in Klinik und Praxis auf sehr heterogenen wissenschaftlichen Arbeitsgebieten, für deren Aufgaben sie bestmöglich vorbereitet sein sollen. Haftungsrechtlich ist vor allem das Gebiet der Kinder- und Neuroorthopädie interessant, da selbst geringe Behandlungsfehler oder -verzögerungen im Laufe der Lebensjahrzehnte gravierende Beeinträchtigungen für den einzelnen Patienten bedeuten können.

Methoden:

In diesem Beitrag wird versucht die wichtigsten Kenntnisse zu definieren, die sich Fachärzte für OT aneignen müssen um in der Ambulanz und Praxis sicher Verantwortung für klinische Entscheidungen bei kinder- und neuroorthopädischen Fragestellungen übernehmen zu können.

Ergebnis:

Diagnostik und Behandlung kinderorthopädischer Erkrankungen können sehr einfach in Lehrbüchern und online in unterschiedlichster Darstellungsqualität gefunden werden. Wichtiger ist jedoch die Kenntnis deren Häufigkeit sowie die Bewertung von Symptomen in einer konkreten Altersgruppe und die daraus folgende Beurteilung, welche diagnostischen und therapeutischen Schritte zu welchem Zeitpunkt und mit welcher Prognose einzuleiten sind.

Schlussfolgerung:

Erkrankungen des wachsenden Bewegungssystems folgen Gesetzmäßigkeiten, deren Kenntnis Zugang zur Beantwortung dieser Fragen erlaubt. Kritische Phasen der Bewegungsentwicklung, biomechanische Grundlagen, Prinzipien der reifungsbedingten Gewebe-Plastizität und ihrer Auswirkungen auf Funktion und Form der kindlichen Bewegungsorgane können als essentielle Inhalte definiert werden. Mit dieser Wissensbasis können physiologische von pathologischen Auffälligkeiten unterschieden, Erkrankungen anhand häufig unbeobachteter Symptome rechtzeitig erkannt und behandelt, Früherkennung und Prävention sowie Diagnostik und Behandlung typischer Erkrankungen wirkungsvoll eingeleitet werden. Auch die Erklärung des natürlichen Krankheitsverlaufes bis ins hohe Alter und der sich daraus ergebenden Prognose mit und ohne Behandlung im jeweiligen Stadium kann mit Kenntnis dieser Gesetzmäßigkeiten besser gelingen.

Galectins -4 and -8 in Human Intervertebral Disc Degeneration

Christine Strauss^{1,2}, Daniel Djojic¹, Josef Georg Grohs³, Sebastian Schmidt⁴, Reinhard Windhager^{1,3}, Stefan Toegel^{1,2}

¹Karl Chiari Lab For Orthopaedic Biology, Department of Orthopedics and Trauma Surgery, Medical University of Vienna, , Austria, ²Ludwig Boltzmann Institute for Arthritis and Rehabilitation, , Austria, ³Department of Orthopedics and Trauma Surgery, Division of Orthopedics, Medical University of Vienna, , Austria, ⁴Institute of Physiological Chemistry, Faculty of Veterinary Medicine, Ludwig-Maximilians-University, Munich, Germany

Poster Walk Grundlagenforschung, 6. Mai 2023, 10:30 - 11:00

Intervertebral disc (IVD) degeneration is responsible for severe clinical symptoms including chronic back pain. Galectin-1 and -3 are carbohydrate-binding proteins with adhesion- and growth-regulating capacity that were previously shown to trigger the induction of functional disease markers in IVD cells. This study investigates the role of galectin-4 and -8 in IVD degeneration.

Clinical specimens were surgically separated into annulus fibrosus (AF) and nucleus pulposus (NP) and used for immunohistochemical staining and isolation of AF and NP cells, respectively. To assess galectin function, cell cultures were treated with galectin-4 or -8 and analyzed using RT-qPCR and Western blot. Potential binding sites for galectins including sialylated N-glycans and LacdiNAc structures were determined in AF and NP cells using LC/ESI-MS-MS.

We provide immunohistochemical evidence for the presence of both galectins in IVD in clinical specimens from spondylochondrosis, spondylolisthesis, and spinal deformity patients. Immunopositivity for galectin-4 was age-independently correlated with the histopathological degeneration of IVD specimens as well as with clinical radiographic degeneration scores. Glycan patterns showed alterations after treatment of cells with Interleukin-1 β . In vitro, both galectins bound glycan-dependently to AF and NP cells and triggered induction of functional disease markers (i.e., IL8 and MMP3) on mRNA level involving activation of the nuclear factor-kB pathway. NP cells were more responsive to galectins than AF cells.

This study provides evidence for a functional role of glycobiology in IVD degeneration and highlights galectin-4 and -8 as regulators of pro-inflammatory and degradative processes in AF and NP cells.

ChatGPT in der Orthopädie und Traumatologie: Nutzenpotential und Anwendungsmöglichkeiten

Lukas Moser^{1,2}, ChatGPT³, Stefan Nehrer^{1,2}

¹Zentrum für Regenerative Medizin, Universität für Weiterbildung Krems, 3500 Krems, Austria / Österreich, ²Klinische Abteilung für Orthopädie und Traumatologie, Universitätsklinikum Krems, 3500 Krems, Austria / Österreich, ³OpenAI L.L.C., 3180 18th Street, San Francisco, CA 94110, USA

Abstracts Grundlagen/Artificial Intelligence, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Hintergrund: ChatGPT ist ein großes natürliches Sprachverarbeitungsmodell, das von OpenAI trainiert wurde. Das Ziel dieser Arbeit ist es, das Nutzenpotential von ChatGPT in der Orthopädie und Traumatologie zu untersuchen und konkrete Beispiele für Anwendungsmöglichkeiten zu präsentieren.

Methoden: Eine Literatursuche wurde durchgeführt, um relevante Studien und Veröffentlichungen zum Thema zu identifizieren.

Ergebnisse: ChatGPT kann in der Orthopädie und Traumatologie genutzt werden, um automatisch Diagnoseberichte zu generieren, indem es Patientendaten verarbeitet und wichtige Informationen extrahiert. Es kann auch dazu verwendet werden, Diagnosevorschläge zu generieren, indem es ähnliche Fälle in medizinischen Datenbanken findet.

Schlussfolgerungen: ChatGPT hat das Potenzial, die Effizienz und Genauigkeit von Diagnoseprozessen in der Orthopädie und Traumatologie zu verbessern, indem es Ärzten Zeit und Ressourcen spart und ihnen schnellen Zugriff auf wichtige Informationen ermöglicht.

Langzeit Nachuntersuchung mit einem Minimalen Follow-up von 10 Jahren an Knie totalendoprothesen mit Zementfreier und Hybrid-Zementierter Verankerung

Lukas Rabitsch¹, Dr.med.univ. Klemens Vertesich¹, Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Richard Lass¹, Univ.-Prof. Dr.med.univ. Alexander Giurea¹, O.Univ.-Prof. Dr.med.univ. Reinhard Windhager¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und orthopädische Chirurgie Wien, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich

Poster Walk Knie, 6. Mai 2023, 10:30 - 11:00

Hintergrund: Obwohl die zementierte Verankerung von Knie totalendoprothesen (KTEP) als Goldstandard der orthopädischen Chirurgie gilt, gewinnt die zementfreie Verankerung durch den demografischen Wandel sowie dem Potenzial der ossären Integration an Bedeutung.

Ziel der Studie war es festzustellen, ob über einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren zwischen zementfrei und hybridzementiert verankerten KTEPs Unterschiede in der Revisionshäufigkeit, Lockerungszeichen und klinischen Parametern bestehen.

Methodik: Insgesamt wurden Daten von 111 Patienten (120 KTEPs) darunter 60 zementfreie und 60 hybrid-zementierte KTEPs, welche im Zeitraum 2003 bis 2007 an der klinischen Abteilung für Orthopädie der Medizinischen Universität Wien operiert wurden, begutachtet. Auf Grundlage von Operationsberichten, Patientenbriefen, Röntgenaufnahmen und eines Nachuntersuchungsschemas wurden demografische und klinische Daten erhoben sowie aufgetretene Komplikationen und Lockerungszeichen ausgewertet.

Resultate: Von 111 primär eingeschlossenen Patienten erreichten 38 Patienten mit insgesamt 42 KTEPs die 10-Jahres-Nachuntersuchung. Gegenüber der präoperativen Knee Society Scores (KSS) kam es in beiden Gruppen zu einem signifikanten Anstieg ($P < 0,001$). Zwischen den Gruppen bestand kein signifikanter Unterschied ($P = 0,863$). Die Gruppe der Hybridzementierung erreichte nach 10 Jahren eine Überlebensrate von 90,08 %, die Gruppe der zementfreien Verankerung eine Überlebensrate von 90,6%. Somit bestand keine Signifikanz zwischen den Überlebensraten ($P = 0,626$). Lockerungssäume zwischen 1-2 mm traten nach 10 Jahren bei 3 Tibiakomponenten der zementfreien Gruppe auf. Ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen zeigte sich jedoch nicht ($P = 0,075$).

Schlussfolgerung: Über die Nachbeobachtungszeit von mindestens 10 Jahren gab es keinen signifikanten Unterschied zwischen den zementfrei und hybridzementiert verankerten KTEPs in Bezug auf die Überlebensrate, Komplikationsrate, klinischen Scores oder Lockerungszeichen.

Freezer/Mill technology for the isolation of high-integrity mRNA from synovial tissue

Msc. Alexander Stoegner¹, Emir Hadziavdic¹, Melanie Cezanne¹, Assoc.-Prof. Priv. -Doz. Dr. Richard Lass¹, Assoc.Prof. Priv.Doiz. Mag. Dr. Stefan Toegel¹, Univ.Prof. Dr. Reinhard Windhager¹

¹*Karl Chiari Lab For Orthopaedic Biology, Department Of Orthopedics And Trauma Surgery, Medical University Of Vienna, Wien, Austria / Österreich*

Poster Walk Grundlagenforschung, 6. Mai 2023, 10:30 - 11:00

BACKGROUND: Primary cells are a valuable resource for musculoskeletal research, however the process of isolating and culturing them changes their phenotype, limiting conclusions about gene expression levels of cells in a native tissue environment. Although methods for the isolation of mRNA from whole tissue were suggested, conventional tissue homogenization creates large force and/or heat, resulting in mRNA fragmentation and poor-quality data. Thus, this study evaluated the use of a SPEX SamplePrep 6775 Freezer/Mill to homogenize shock-frozen synovial tissue and prepare high-quality mRNA for molecular analyses.

METHODS: Synovial tissue was harvested from osteoarthritis patients, frozen at -190°C, and milled, testing different contact settings for powder yield. The best settings were used to mill samples and evaluate the RNA integrity number (RIN) using an Agilent Bioanalyzer. Finally, the method was used to assess the response of synovial explants to pro-inflammatory mediators (i.e., interleukin-1 β , galectin-1).

RESULTS: The evaluation of Contacts-Per-Seconds (CPS) showed fragmentation of mRNA in some targets (e.g., ACAN) at high settings (>11CPS), while low settings (<5CPS) caused incomplete milling. Optimized settings facilitated the determination of osteoarthritis marker levels ex-vivo. Finally, the method permitted demonstration of significant upregulation of pro-inflammatory cytokines (IL1B, IL6, IL8) and matrix-degrading proteases (MMP1, MMP3) in synovial explants after stimulation.

DISCUSSION: We successfully tested multiple settings and were able to show setting-dependent RIN values, suggesting feasibility for genetic analysis of cells in whole tissues. With this methodology, we hope to deepen our understanding of cellular physiology and apply this to further research into the pathophysiology of orthopedic diseases.

Design of a 3D-bioprinted primary cell culture system for use in orthopaedic research

Msc. Alexander Stoegner¹, Melanie Cezanne¹, Ruth Gruebl-Barabas¹, FH-Prof. Priv.-Doz. Dr. techn. Andreas Teuschl-Woller², Assoc.Prof. Priv.Doiz. Mag. Dr. Stefan Toegel¹, Univ.Prof. Dr. Reinhard Windhager¹

¹Karl Chiari Lab for Orthopaedic Biology, Department of Orthopaedics and Trauma Surgery, Medical University Of Vienna, Vienna, Austria, ²Department "Life Science Engineering", University of Applied Science Technikum Vienna, Vienna, Austria

Poster Walk Grundlagenforschung, 6. Mai 2023, 10:30 - 11:00

BACKGROUND: Dedifferentiation of cells is a common issue in in vitro research, which effects validity and meaningfulness of the generated data. In orthopedic research, common strategies to prevent the dedifferentiation of chondrocytes in monolayer culture include the design of 3D culture systems. 3D-bioprinting has gained great interest for the fabrication of constructs with adaptable mechanical, structural and biological properties. Here, the effectiveness of this technology in fabricating more realistic chondrocyte culture systems was evaluated, and protocols for the evaluation of bioinks were established.

METHODS: Primary chondrocytes were printed using the "INKredible+TM"-System and BioinkTM (Cellink), and mRNA expression of matrix production- and degradation-relevant genes were compared to pellet- and monolayer cultures. The morphology of chondrocytes was evaluated in histological sections after HE-staining. Finally, chondrocytes in monolayer, pellets and bioprints were stimulated with pro-inflammatory mediators (i.e., interleukin-1 β , galectin-1) to comparatively investigate the responses at mRNA levels.

RESULTS: Rounded morphology of the chondrocytes after bioprinting was maintained. The evaluation of monolayer-, pellet culture and bioprints revealed significantly lower expression of COL2, COL1, AGC and SOX9 in the bioprinted constructs. Further analyses showed that pro-inflammatory stimulation caused upregulation of matrix-relevant genes (COL2, AGC) and transcription factors (SOX9) in bioprinted constructs, which was contrary to the effects in pellet- and monolayer cultures.

DISCUSSION: We successfully established protocols for histological and genetic analysis of bioprinted constructs. The benefit of BioinkTM for establishing chondrocyte constructs, however, is questionable. Thus, further investigations are required to identify more suitable bioink formulations before 3D extrusion-bioprinting appears applicable to chondrocyte research.

Rückkehr zum Sport nach Rekonstruktion des Achillessehnenansatzes mit dem Speed-Bridge™ System

Dr. med. univ. Thomas Stumpner¹, **Dr. Med. Univ. Simon Recheis¹**, Dr. med. univ. Martin Bischofreiter¹, Priv. Doz. Dr. Peter Bock², Dr. med. univ. Dietmar Mattausch¹, Priv. Doz. DDr. Reinhold Ortmaier¹

¹Ordensklinikum Linz, Linz, Austria / Österreich, ²Wahlarztordination, www.DrBock.at, Wien, Austria/ Österreich

Abstracts Fuß und Sprunggelenk, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Hintergrund:

Ansatznahe Tendinopathien der Achillessehne sind ein häufiges Krankheitsbild in der fußchirurgischen Sprechstunde. Bei frustraner konservativer Therapie erfolgt nach 3-6 Monaten die operative Rekonstruktion. Hierbei wird die Sehne vom Knochen abgelöst, tendinotisches Gewebe entfernt und der Sehnenansatz mit Ankern rekonstruiert.

Das von uns verwendete Speed-Bridge™ System der Firma Arthrex ermöglicht eine stabile, knotenlose, flächige Refixation der Achillessehne am Fersenbein und erlaubt somit eine rasche Rehabilitation.

Rezente Untersuchungen zeigen gute funktionelle Ergebnisse nach Rekonstruktion des Achillessehnenansatzes mit dem Speed Bridge System. Nach unserem besten Wissen gibt es bis dato allerdings noch keine Studien zur Sportfähigkeit nach dieser Operation.

Methodik:

Es erfolgte eine retrospektive Nachuntersuchung von 20 Patienten, die eine Rekonstruktion des Achillessehnenansatzes mit dem Speed-Bridge™-System, erhielten. Erhoben wurden die Sportfähigkeit, Schmerzsituation sowie die Funktion des operierten Fußes, vor und nach dem Eingriff.

Ergebnisse:

Postoperativ zeigte sich eine deutliche Verbesserung der Schmerzsituation, der Funktion und der Sportfähigkeit. Patienten älter als 65 Jahre kehrten postoperativ früher zum Sport zurück als jüngere. 90% der Patienten bewerteten das OP-Ergebnis als exzellent.

Mechanotransduction in Osteoprogenitor Cells Under Stimulation with Bone Morphogenetic Protein 6 (BMP-6)

Dr.med.univ. Jürgen Alphonsus, Veronika Achatz, Prof. Dr. Alexander Giurea, Dr.med.univ. Klemens Vertesich, o. Univ.-Prof. Dr. Reinhard Windhager, Assoc.Prof. Priv.-Doz. Dr. Stefan Tögel
¹Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich

Poster Walk Grundlagenforschung, 6. Mai 2023, 10:30 - 11:00

Background

Mechanostimulation is vital to healthy bone metabolism and known to induce osteogenesis in osteoprogenitor cells. Bone morphogenetic protein 6 (BMP-6) has also shown strong osteogenic effects in vitro and in vivo. The aim of this study was to determine which molecular stages of osteogenesis those two factors affect and if they produce a synergistic effect when applied simultaneously.

Methods

Primary human mesenchymal stromal/stem cells (hMSCs, n=4 donors) and a murine osteoprogenitor cell line (MC3T3-E1) were subjected to equibiaxial strain using a Flexcell® device with 1,000 cycles of sinusoidal shaped stretching, 1Hz, 6x/day for a total of 72h. Additionally, cell culture medium was enriched with 10nM BMP-6 or standard osteogenic medium (ascorbic acid, beta-glycerophosphate, dexamethasone).

Results

HMSCs reacted to BMP-6 with an upregulation of early osteogenic transcription markers (RUNX2, SP7, ALPL) and ALP activity. MC3T3-E1 cells reacted more to osteogenic media by upregulation of late osteogenic transcription markers (SPP1, COL1, BGLAP, IBSP and SPARC). Mechanostimulation lead to an increase of mechanically regulated genes (RUNX2 and SPP1) in MC3T3-E1 cells but not in hMSCs. No synergistic effect of mechanostimulation and BMP-6 was observed in either cell type.

Conclusion

BMP-6 was more effective in hMSCs, which represent an earlier stage in osteogenesis, whereas mechanostimulation produced a greater effect MC3T3-E1 cells, representing a later stage in osteogenesis. This could be clinically translated into a potentially positive effect for BMP-6 in early fracture or defect healing as well as the initial phase of osseointegration. Mechanostimulation would be beneficial in later stages of these applications.

Bioengineering the inflammatory and degradative crosstalk environment in arthritic diseases with patient-derived heterotypic joint-on-a-chip systems

MSc. Eva Ingeborg Reihls¹, Assoc. Prof. PD Mag. Dr. Stefan Tögel¹, O.Univ.-Prof. Dr.med.univ. Reinhard Windhager¹, Priv.-Doz. Dr.med.univ. Hans P. Kiener², Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Peter Ertl³, Dr. Mario Rothbauer¹

¹Medical University of Vienna, Department of Orthopedics and Trauma Surgery, Karl Chiari Lab for Orthopaedic Biology, Vienna, Austria, ²Medical University of Vienna, Department of Medicine III, Division of Rheumatology, Vienna, Austria,

³Vienna University of Technology, Faculty of Technical Chemistry, Cell Chip Group, Vienna, Austria

Abstracts Grundlagen/Artificial Intelligence, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Background

The inflammatory and degradative interaction of joint tissues plays a vital role in aggravating inflammation, matrix remodeling and tissue degradation in knee osteoarthritis (kOA). As the exact tissue contribution in the complex arthritic environment is mostly elusive, the present study aims to investigate individual tissue contribution to the overall joint tissue crosstalk in arthritic diseases using joint-on-a-chip technologies.

Methods

Primary human kOA patient-derived synovial-like fibroblasts and articular chondrocytes were applied for initiation of joint-on-a-chip mono- as well as co-cultures by introducing cell-type respective loaded hydrogels into microfluidic chips. Biochip cultures were maintained for up to four weeks in the presence and absence of growth factors and analyzed for mRNA expression and protein secretion of characteristic disease mediators. Maturation-dependent tissue-architectural and cell morphology changes were evaluated via histological imaging. A synovial biochip kOA marker expression baseline was established successfully on gene- and protein levels.

Results

Three-dimensional biochip-cultures of primary patient-derived cells retained tissue-physiological- and kOA characteristics for cartilage as well as synovial constructs. We observed that monocultures were responsive to inflammatory cytokines (tumor necrosis factor-TNF- α and interleukin-IL-1 β) by upregulation of inflammatory mediators (IL-6, IL-8) and matrix metalloproteinases (MMP-1, MMP-3, and MMP-13). Fibroblast-like synoviocytes in co-cultures weakened the overall inflammatory mRNA expression response to proinflammatory cytokines. Histology of co-cultures points out extensive and heterogenous crosstalk along the chondro-synovial axis.

Conclusion

Understanding tissue-level communication in kOA, which can be reproduced with our current model will help to increase the knowledge about the complex microenvironment that governs the inflammatory and degradative disease onset and progression.

Minimalinvasive zementfreie Versorgung von medialen Schenkelhalsfrakturen bei geriatrischen PatientenInnen

Dr. Florian Schitz¹, Florian Stangl¹, Markus Wipperich¹, Priv.Doz. Dr. David Stelzeneder¹, Prim. Priv.Doz. Dr. Johannes Holinka¹

¹Abteilung für Orthopädie und Traumatologie - Hanusch Krankenhaus Wien, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Hüfte, 5. Mai 2023, 14:00 - 15:30

Hintergrund

Aufgrund des demographischen Wandels der Gesellschaft kommen in der Versorgung medialer Schenkelhalsfrakturen neue Herausforderungen auf die Orthopädie/Unfallchirurgie zu. Bis 2050 soll es zu einer Verdoppelung der Schenkelhalsfrakturen auf ca. 25000 pro Jahr in Österreich kommen. Die Vorteile des anterioren Zuganges gegenüber dem anterolateralen Zugang sind für mediale Schenkelhalsfrakturen bei geriatrischen Patienten wissenschaftlich derzeit noch unzureichend beschrieben.

Methoden

In dieser retrospektiven Studie wurden alle PatientInnen, welche an unserer Abteilung mit einer medialen Schenkelhalsfraktur zwischen Dezember 2018 und Dezember 2021 mittels zementfreier Hüftendoprothese (Hemi- und Totalendoprothese) versorgt wurden, eingeschlossen.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 113 Patienten (76 weiblich, 37 männlich) mit medialer Schenkelhalsfraktur in diese retrospektive Studie eingeschlossen (Zeitraum Dez. 2018 bis Dez. 2021). In 53 Patienten wurde ein diaphysär verankerter Schaft zementfrei mit lateralem oder anterolateralem Zugang implantiert und in 60 Patienten wurde über den anterioren Zugang ein ebenfalls zementfreier metaphysär verankerter Kragenschaft implantiert. Es wurde im Verlauf der Blutverlust, die Operationszeit, die Verweildauer und die intra-, sowie postoperativen Komplikationen erhoben.

Schlussfolgerung

Anhand dieser Studie konnten wir zeigen, dass die Implantation von zementfreien metaphysär verankerten Kragenschäften bei medialen Schenkelhalsfrakturen über den anterioren Zugang zu einer verminderten Komplikationsrate führt. Das Ziel einer raschen Mobilisierung der zumeist geriatrischen PatientInnen kann mit dem minimal invasivem OP-Zugang unterstützt werden.

The value of preoperative ultrasound-determined fluid film and joint aspiration prior to revision total hip arthroplasty for the diagnosis of periprosthetic hip joint infection

Dr. Jennyfer A Mitterer¹, Dr. Bernhard JH Frank², Dr. Matthias Guger³, Dr. Sebastian Simon², Dr. Stephanie Huber¹, Dr. Lukas Schoefberger¹, Maximilian Autherit¹, Priv. Doz. Dr. Jochen G Hofstaetter²
¹ Michael Ogon Laboratory for Orthopaedic Research, Orthopaedic Hospital Speising, Vienna, Austria, ²2nd Department, Orthopaedic Hospital Speising, Vienna, Austria, ³Department of Radiology, Orthopaedic Hospital Speising, Vienna, Austria

Abstracts Infektion, 6. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Background

Data regarding the diagnostic value of ultrasound (US)-determined fluid film and joint aspiration prior to revision total hip arthroplasty (THA) for suspected periprosthetic joint infections (PJIs) is limited. This study aimed to analyse (1) the value of US-determined fluid film, (2) differences between pre- and intraoperative microbiological analysis and (3) the sensitivity, specificity and false-positive-rate of preoperative synovial fluid cultures.

Methods

We analysed 366 US-examinations from 340 patients prior to revision THA. Selected cases were categorized into clear, inconclusive and non-infected, according to the International Consensus Meeting (ICM) 2018 Criteria. If US-determined fluid film was <1mm, no aspiration was performed based on our institutional standard protocol. Patients were grouped into no-aspiration (144/366;[39.3%]), dry-tap (21/366;[5.7%]) and a successful-tap (201/366;[54.9%]). The microbiological spectrum and antibiotic resistances were determined and differences were compared between pre- and intraoperative cultures.

Results

The absence of US-determined fluid film showed no correlation with the presence of hip PJI. Overall, 29.9% cases of the no-aspiration-group had a confirmed PJI. Discrepancies were found in 43.2% between successful taps and intraoperative cultures. Additional microorganisms were identified in 43.8% intraoperatively. *Staphylococcus aureus* was more prevalent preoperatively (20.9% vs. 5.8%; $P=0.003$), and *Cutibacterium acnes* intraoperatively (2.3% vs. 14.4%; $P=0.01$). The sensitivity, specificity, false-positive of preoperative synovial fluid culture were 32.2%, 95.4%, and 5%, respectively.

Conclusion

Absence of US-determined fluid film cannot rule out the presence of hip PJI. US-guided joint aspirations is a well-established technique. However, it shows inferior detection-rate of microorganisms compared to intraoperative cultures and the false-positive-rate must be considered.

Human Skeletal Stem Cells – Promising Newcomers in Orthopedic Research?

Diana Gessner¹, Jürgen Alphonsus¹, Catharina Chiari¹, Alexander Kolb¹, Reinhard Windhager¹, Stefan Toegel¹

¹*Karl Chiari Lab for Orthopedic Biology, Department of Orthopedics and Trauma Surgery, Medical University of Vienna, Vienna, Austria / Österreich*

Poster Walk Grundlagenforschung, 6. Mai 2023, 10:30 - 11:00

Recently, skeletal stem cells (hSSCs) were discovered as a PDPN/CD73/CD164-positive and CD146-negative stem cell population in humans. Given their predominant osteogenic potential, hSSCs are considered promising candidates for therapeutic stem cell applications in orthopedics and traumatology. Aiming to evaluate the feasibility of establishing an hSSC biobank in our department, we here aimed to isolate, identify, cultivate, and characterise hSSCs from various tissues derived from orthopedic patients.

Samples were collected during total hip or knee arthroplasty (age: 60-80 years) and epiphysiodesis procedures (age: 5-14 years). Primary cells from bone marrow aspirates or trabecular bone of the femoral head, femoral condyles, and tibial plateau were isolated and expanded. Then, the cells were screened for the expression of hSSC-identifying surface markers with qPCR, followed by immunophenotyping via flow-cytometry. After osteogenic induction, differentiation was assessed using qPCR and AlizarinRed staining.

The presence of hSSC subpopulations was identified in clinical specimens via hSSC markers (PDPN/CD73/CD164+; CD146-), with a marked difference in yield between samples from older and younger patient groups. Mineralization and marker gene expression after osteogenic induction confirmed the osteogenic differentiation potential of isolated cells.

We were able to identify hSSCs in clinical specimens from different tissue sources and from patients with a wide age range. Age has an impact on stem cell quality regarding the abundance of surface markers and osteogenic differentiation potential. Building up a biobank of hSSC-containing stem cell populations, we expect to foster mechanistic studies on the role of stem cell health in regenerative processes (e.g., osseointegration) in the future.

Establishment of a human Synovium-on-a-chip for osteoarthritis disease modelling using animal-free technologies

MSc. Eva Ingeborg Reihls¹, O.Univ.-Prof. Dr.med.univ. Reinhard Windhager¹, Assoc.Prof. PD Mag. Dr. Stefan Tögel¹, Priv.-Doz. Dr.med.univ. Hans P. Kiener², Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Peter Ertl³, Dr. Mario Rothbauer¹

¹Medical University of Vienna, Department of Orthopedics and Trauma Surgery, Karl Chiari Lab for Orthopaedic Biology, Vienna, Austria, ²Department of Medicine III, Division of Rheumatology, Medical University of Vienna, Vienna, Austria,

³Vienna University of Technology, Faculty of Technical Chemistry, Cell Chip Group, Vienna, Austria

Poster Walk Grundlagenforschung, 6. Mai 2023, 10:30 - 11:00

In the context of whole-joint disease modelling in knee osteoarthritis (kOA) research, the contribution of fibroblast-like-synoviocytes (FLS) to the pro-inflammatory microenvironment and tissue-tissue communication is of uttermost importance. This project aims to establish a biochip model of human synovium without the use of animal-derived products for authentic disease recapitulation in vitro.

Patient-derived FLS cultures of kOA origin were established and state-of-the-art animal-derived 3D culture conditions were replaced with human-derived products. Cellular metabolic activity of 2D and 3D FLS cultures with human-platelet-lysate as serum surrogate was quantified via esterase activity, and the effect of different hydrogel compositions on construct stability and tissue morphology was elaborated by microscopy. Tissue constructs were benchmarked against synovial kOA patient tissues by qPCR, which was applied to monitor the general baseline expression of characteristic synovial physiology as well as kOA marker genes.

Synovial tissue-specific architecture and patient heterogeneity could be retained in the animal-free model. Organoid stability could be maintained for 2 weeks using 50 mg/mL TISSEEL hydrogel for 3D culture initiation and 1% serum surrogate for cultivation. Established constructs displayed characteristic synovial pathologies such as lining-layer hyperplasia, matrix-component overexpression, and matrix degradation. Synovial physiology indicators (COL1A1, COL3A1, PRG4) were expressed up to 1.5-fold higher vs. housekeeping gene (n=5) and kOA markers (IL6, IL8, MMPs, ADAMTS5) even higher from 2 to 80-fold (n=5).

The current work successfully demonstrates the development of an animal-free osteoarthritic synovium-on-a-chip model to recapitulate molecular, cellular, and tissue-level kOA pathologies and that withholds sufficient authentic power as a possible drug screening tool.

Erste Ergebnisse der Cup-in-Cup Technik in der Revision der Hüfttotalendoprothese: Die Zementierung einer Dual Mobility Pfanne in eine bestehende gut implantierte Metallpfanne

Dr. Markus Hochegger¹, Dr. Stefan Gerger¹, Dr. Michael Schippinger¹, Dr. Arzudin Smajic¹, **Maximilian Ziegler¹**

¹Stolzalpe, , Austria / Österreich

Abstracts Hüfte, 5. Mai 2023, 14:00 - 15:30

1.Hintergrund

In einer Studie wurden die klinischen und radiologischen Ergebnisse sowie Komplikationen der neuen Cup-in-Cup Technik der Revision einer Hüfttotalendoprothese (HTEP) nachuntersucht. Um das operative Risiko und die postoperative Luxation zu reduzieren, wurde eine Dual Mobility Pfanne (DMC) in eine zuvor bestehende gut implantierte Pfanne zementiert.

2.Methoden

Von März 2018 bis Dezember 2022 wurden 16 Patienten im durchschnittlichen Alter von 75 (53 bis 94) Jahren retrospektiv erfasst. Alle Patienten zeigten eine Instabilität einer im Durchschnitt 14,2 (0,1 bis 28) Jahren zuvor implantierten HTEP. Allen Patienten wurde die gleiche DMC (Avantage®, Zimmer Biomet, Warsaw, USA) in die gut implantierte Primärpfanne nach Präparation mit einem Diamantbohrer einzementiert. Das durchschnittliche Follow-up betrug 1,3 (0,1 bis 3,3) Jahre.

3.Ergebnisse

Bei allen Patienten zeigte sich eine Verbesserung des Harris Hip Scores (HHS). Bei keinem Patienten kam es zu einer postoperativen Komplikation oder Reoperation. Keine Luxation, Dislokation des Cup-in-Cup Konstruktes oder Lockerung wurden festgestellt.

4. Schlussfolgerung

Die Cup-in-Cup Technik mit einer DMC erscheint als sicheres Revisionsverfahren bei bestehenden Instabilitäten einer HTEP. Der Wechsel der gut implantierten primären Metallpfanne wird vermieden. Das Operationsrisiko erscheint vermindert, die Luxationsrate wird im Vergleich zum isolierten Inlaywechsel reduziert. Die ersten guten Ergebnisse müssen durch weitere Studien mit mehr Patienten und längerem Follow-up überprüft werden.

Evaluierung der Qualität von Online-Videos über die postoperative Rehabilitation und postoperative Patienteninformation nach arthroskopischer Rotatorenmanschetten- Rekonstruktion

Dr. Bernhard Springer¹, Dr. Klaus- Dieter Schatz¹, Priv.- Doz. Dr. Wenzel Waldstein²

¹Univ.- Klinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Wien, Vienna, Austria / Österreich, ²Sanatorium Hera, Wien, Österreich

Abstracts Sport/Schulter, 4. Mai 2023, 13:30 - 15:00

Hintergrund:

Die Ruptur der Rotatorenmanschette ist eine häufige Läsion der Schulter. Patienten mit Rotatorenmanschetten- Ruptur leiden unter starken Schmerzen und erheblichen Bewegungseinschränkungen und sind daher im Alltag stark eingeschränkt. Nach frustraner konservativer Therapie ist die arthroskopische Rekonstruktion der Rotatorenmanschette die Therapie der Wahl.

Methoden:

Hundert-zwei Videos wurden begutachtet und die Videoqualität anhand von 4 Scores beurteilt: 1) Journal of the American Medical Association (JAMA) benchmark criteria, 2) Global Quality Score, 3) DISCERN- Score und, 4) ein selbst erstellter "Rotator Cuff Scores" (RCS). Der RCS wurde anhand der rezenten Literatur und den aktuellen Empfehlungen der American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) erstellt.

Ergebnisse:

Der Großteil der Videos zeigte eine schlechte Qualität. Der mittlere RCS war 6.38/ 30 Punkten. Videos, die von medizinisch ausgebildetem Personal hochgeladen wurden, zeigten signifikant bessere Ergebnisse als Werbevideos oder persönliche Erfahrungsberichte (JAMA benchmark criteria score: $p < .001$; GQS: $p < .001$; DISCERN Score: $p = .001$; RCS: $p = .001$). Mittels multivariater linearer Regression wurde gezeigt, dass medizinisch ausgebildetes Personal auch ein signifikanter Prädiktor für bessere Qualität ist (JAMA benchmark criteria score: $\beta = 1.496$, $p < .001$; GQS: $\beta = 1.105$, $p < .001$; DISCERN- Score: $\beta = 11.234$, $p < .001$; RCS: $\beta = 5.017$, $p < .001$).

Schlussfolgerung:

Online-Videos zeigen im Durchschnitt eine schlechte Qualität. Dennoch verwenden Patienten Online-Videos zunehmend, um Informationen bei medizinischen Fragestellungen zu erhalten. Die Patienten müssen darüber aufgeklärt werden, da Falschinformationen das Outcome negativ beeinflussen können.

Patient-Specific Guides for Accurate and Precise Positioning of Osseointegrated Implants in Transfemoral Amputations

Dipl.-ing. Dr. Emir Benca¹, MSc Beatrice Ferrante¹, Ewald Unger¹, MSc Andreas Strassl¹, Prof. DDr. Mag. Lena Hirtler¹, Prof. Dr. Rickard Brånemark^{2,3}, Prof. Dr. Reinhard Windhager¹, Dr. Gerhard Hobusch¹
¹Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich, ²Gothenburg University, Gothenburg, Schweden, ³Massachusetts Institute of Technology, Boston, MA, USA

Abstracts Grundlagen/Artificial Intelligence, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Background

The treatment of transfemoral amputees using osseointegrated implants requires highly accurate implant positioning when using threaded bone-anchoring implants due to the femoral curvature and the risk of cortical penetration in misaligned implants. This study investigated the accuracy and precision in implant positioning using additively-manufactured positioning guides.

Methods

The geometry and density distribution of twenty specimens of human femora were assessed in quantitative computed tomography (QCT) scanning. The imaging series were used to create 3D specimen models, pre-operatively-planned optimal implant position and create specimen-specific positioning guides. Following the surgical bone preparation and insertion of the threaded bone-anchoring element, a second QCT imaging series and 3D model design was conducted to assess the operatively achieved implant position. The 3D models were registered and the deviations of the intra-operatively achieved- from the pre-operatively planned implant position were analyzed.

Results

The achieved implant alignment, presented as resulting mean hip abduction or adduction (A/A) and extension or flexion (E/F) and mean axis offset in medial or lateral (M/L) and anterior or posterior (A/P) direction measured at the most distal implant axis point, deviated from the preoperatively planned position by $0.33 \pm 0.33^\circ$ (A/A) and $0.68 \pm 0.66^\circ$ (E/F) and 0.62 ± 0.55 mm (M/L) and 0.68 ± 0.56 mm (A/P), respectively.

Conclusions

Using specimen-specific guides it was feasible to achieve not only accurate but also precise positioning of the implant compared to the pre-operative plan. Thus, their design and application in the clinical routine should be considered, especially in absence of viable alternatives.

Pretherapeutic Laboratory Parameters As A Predictor On Overall Survival In Ewing Sarcoma

Dr. Maximilian Keintzel¹, Assoc.-Prof. Priv.-Doz. Dr. MSC MBA Philipp Funovics¹, Constantin Mannsbart¹, Ap.-Prof. Dr. Gerhard Hobusch¹, Prof. Dr. Reinhard Windhager¹, Assoc.-Prof. Priv.-Doz. Dr. Joannis Panotopoulos¹

¹Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Tumor, 4. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Introduction

The aim of the study was to identify pretreatment serum markers as prognostic factors for the overall survival (OS) of patients with Ewing sarcoma.

Patients and methods

We retrospectively reviewed 68 patients with histologically confirmed Ewing sarcomas treated at our department from 1997 to 2022.

The normal value of CRP was defined as below 1 mg/dL. No previous interventions on the sarcoma have been performed. Laboratory data was obtained prior to the histological assessment/surgical intervention.

Kaplan-Meier estimation, uni- and multivariable Cox proportional hazard model were performed to evaluate the association between serum markers such as the C-reactive protein and OS. Statistically significant values were calculated with a p-value < 0.05. Sensibility and specificity based on the optimal identified cut point were calculated along the 95% interval.

Results

In our study's population, 30 patients were male while 22 were female (58% male, 42% female). The median age at diagnosis was 17 years, with patients between the age of 1 and 68 years at the time of diagnosis. The mean age at diagnosis was 19,28 years.

30 of the patients showed CRP levels above 1mg/dL. 30 patients had CRP levels below 1mg/dL.

With an overall mean of 2,443 mg/dL.

In the first univariable analysis of our dataset, CRP was associated with OS (HR 1.35; 95%CI 1,001-1,185; p = 0.046).

Conclusion

CRP could be exploited for the clinical prediction this disease in the future.

Der Einsatz einer Nahinfrarot-Fluoreszenzbildgebung mit Indocyaningrün (ICG) zur intraoperativen Echtzeit-Orientierungshilfe bei Knochen- und Weichteilsarkomen.

Dr. med. univ. Christoph Hofer¹, Assoc. Prof. Priv.Doz. Dr. Joannis Panotopoulos¹, Assoz. Prof. Priv.Doz. Dr. Philipp Funovics¹, o. Univ.-Prof. Dr. Reinhard Windhager¹, Priv.-Doz. Dr. Gerhard Hobusch¹
¹Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Tumor, 4. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund

Knochen- und Weichteilsarkome sind seltene bösartige Tumoren, die vom mesenchymalen Gewebe ausgehen. Die weite Resektion ist wesentlich für einen kurativen Therapieansatz, da inadäquate Resektionsränder mit erhöhten Lokalrezidiv-Raten sowie einem verminderten Gesamtüberleben einhergehen. Indocyaningrün (ICG) ist ein gut verträglicher Fluoreszenzfarbstoff, der sich nach intravenöser Applikation im unorganisierten Tumorgewebe anreichert und mittels eines Nahinfrarot-Kamerasystems dargestellt werden kann. Dies kann mitunter zur besseren Einschätzung der Tumorausdehnung und somit der Resektionsränder beitragen.

Methoden

PatientInnen mit Knochen- und Weichteilsarkomen werden 16-24h vor der Operation ICG mit der Dosierung von 1mg/kg Körpergewicht intravenös verabreicht. Intraoperativ wird ein steriles, handgehaltenes Nahinfrarot-Kamerasystem zur Navigierung herangezogen. Es wird evaluiert, ob die Tumoren jeweils eine Fluoreszenz aufweisen und ob dadurch eine intraoperative Orientierungshilfe ermöglicht wird. Mithilfe der üblichen histopathologischen Aufarbeitung werden im weiteren Verlauf die Resektionsränder der Tumorpräparate bestimmt. Etwaige Unverträglichkeiten und unerwünschte Reaktionen gegenüber ICG werden erhoben.

Ergebnisse

Das Ziel dieser Arbeit ist die Vorstellung eines PatientInnenkollektivs mit Knochen- und Weichteilsarkomen, bei welchen intraoperativ die Nahinfrarot-Fluoreszenzbildgebung mit ICG angewandt wurde.

Die geplanten zu erhebenden Hauptparameter sind: Durchführbarkeit der Methodik, histologisches Ergebnis – Resektionsränder, unerwünschte Reaktionen. Weiters erfolgt eine Exploration hinsichtlich der Indikationen, bei denen der Einsatz der Nahinfrarot-Fluoreszenzbildgebung mit ICG von Vorteil ist (primäre Sarkome vs. rezidivierende Sarkome vs. Nachresektion nach inadäquater Erstresektion).

Schlussfolgerung

Lt. bisheriger rezenter Literatur vermag die Anwendung der Nahinfrarot-Fluoreszenzbildgebung mit ICG, die intraoperative Echtzeit-Orientierung bei der Resektion von Knochen- und Weichteilsarkomen zu unterstützen. Diese Arbeit sollte von ersten Erfahrungen an unserer Klinik berichten.

Frühfunktionelles Outcome und Patient*innenwohlbefinden nach Knie totalendoprothetik. Lokale periartikuläre Infiltrationsanästhesie versus kombinierter Ultraschall-gezielter Popliteal- und Femoralisblock mit Ropivacain und Dexmedetomidin: Eine randomisierte, kontrollierte, Zwei-Jahres Follow-up-Studie.

Dr. Patrick Reinbacher¹, **Alexander Draschl**¹, Andreas Leithner¹, Andreas Sandner-Kiesling², Gregor Schitteck², Patrick Sadoghi¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie Graz, Graz, Austria / Österreich, ²Klinische Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin 2, Graz, Austria / Österreich

Poster Walk Knie, 6. Mai 2023, 10:30 - 11:00

Hintergrund:

In der Literatur werden viele verschiedene Schmerzversorgungskonzepte für Patient*innen nach Implantation einer Knie totalendoprothese (K-TEP) beschrieben. Zwei gängige, jedoch ebenso kontrovers diskutierte Konzepte sind die lokale periartikuläre Infiltrationsanästhesie (LIA) sowie die Ultraschall-gezielte Regionalanästhesie (USRA) mittels kombiniertem Popliteal- und Femoralisblock. Ziel dieser Studie war es, diese beiden Konzepte mit Einsatz der Wirkstoffkombination bestehend aus Ropivacain und Dexmedetomidin als Teil einer multimodalen Schmerztherapie bei K-TEP-Patient*innen hinsichtlich frühfunktionellem Outcome und Patient*innenwohlbefinden zu vergleichen.

Methoden:

Patient*Innen, welche von Februar bis April 2021 eine KTEP erhielten und die Einschlusskriterien erfüllten (n = 50) wurden im Verhältnis 1:1 in zwei Gruppen randomisiert. Die LIA-Gruppe erhielt die Infiltration in das Kniegelenk einschließlich der hinteren Kniekapsel, während in der USRA-Gruppe zwei Single-Shot-Nervenblockaden erfolgten. Verglichen wurden der postoperative klinische Zustand (KSKS, FS, WOMAC, OKS, FJS, KOSS) sowie das Patient*Innenwohlbefinden (Anästhesiologischer Nachbefragungsbogen [ANP]). Das Follow-Up erfolgte 5 Tage, 6 Wochen, 1 Jahr und 2 Jahre postoperativ.

Ergebnisse:

Die LIA-Gruppe zeigte eine moderate Korrelation bezüglich Patient*innenwohlbefinden und KSS für Schmerz am fünften postoperativen Tag. Sechs Wochen postoperativ konnte in der LIA-Gruppe ein signifikant besseres Wohlbefinden bei vergleichbarer Schmerzintensität und Funktionalität festgestellt werden. Ein und zwei Jahre postoperativ war kein statistisch signifikanten Unterschied feststellbar.

Schlussfolgerung:

Die Ergebnisse dieser Studie weisen darauf hin, dass der Einsatz von LIA in der frühen postoperativen Phase trotz vermehrtem Schmerz zu einem verbesserten Wohlbefinden bei gleicher Funktionalität führt. Dieser Umstand ist möglicherweise durch die erhaltene motorische Funktion bei LIA-Patient*Innen erklärbar. Zudem ist die LIA praktikabler, da sie einfacher und schneller durchzuführen ist.

Minimalinvasive Modifikation der Implantationstechnik für die temporäre Hemiepiphysiodese mit 8-Plate

Dr.med.univ. Stephan Heisinger¹, Dr.med.univ. Johannes Sommeregger, Univ.-Prof. Dr. Reinhard Windhager, PD Dr. Alexander Kolb

¹Medizinische Universität Wien, Orthopädie Und Unfallchirurgie, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Kinderorthopädie und -traumatologie, 5. Mai 2023, 09:00 - 10:30

Einleitung:

Die temporäre Hemiepiphysiodese mit tension band plates (TBPs) ist ein häufig durchgeführter kinderorthopädischer Eingriff zur Korrektur von Beinachsenfehlstellungen. Ziel dieser Arbeit war die Evaluierung einer minimalinvasiven Modifikation der Implantationstechnik der temporären Hemiepiphysiodese mit 8-plates.

Methoden:

65 temporäre Hemiepiphysiodesen, die bei 33 Patienten mit minimalinvasiv oder konventionell implantierten 8-Plates in den Jahren 2010 bis 2017 durchgeführt wurden, wurden radiologisch und klinisch nachuntersucht. Bei der minimalinvasiven Modifikation wird über eine Hautinzision stumpf die Schicht über dem Periost präpariert, in die sodann die 8-Plate über einen Führungsdraht eingebracht und unter Bildwandler-kontrolle ausgerichtet wird. Das Setzen der epiphysären und metaphysären Schraube erfolgt danach bildwandlergestützt über die gleiche Hautinzision. Im Unterschied zur konventionellen Methode entfällt die visuelle Ausrichtung des Implantates aufgrund der kleinen Hautinzision. Analysiert wurden die Länge des Hautschnittes, OP-Dauer, Revisionsrate, das Erreichen eines definierten Korrekturziels, sowie die Korrekturrate.

Ergebnisse:

Von 65 Hemiepiphysiodesen wurden 48 mit der etablierten und 17 mit der minimalinvasiven Implantationstechnik implantiert. Durch die minimalinvasive Methode konnte die mittlere Länge des Hautschnittes von 24mm auf 9mm reduziert werden ($p < 0,001$). Hinsichtlich OP-Dauer, Erreichen des definierten Korrekturziels, sowie der Korrekturrate konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. In keiner der Gruppen wurden Revisionen aufgrund von Fehlpositionierung oder Implantat-Lockerung durchgeführt.

Schlussfolgerung:

Mittels minimalinvasiver Implantationsmethode konnte die Länge des Hautschnittes ohne signifikante Auswirkung auf OP-Dauer, Revisionsrate, Erreichen des definierten Korrekturziels oder Korrekturrate reduziert werden.

Hüftendoprothetik über den minimalinvasiven vorderen Zugangsweg – Gibt es ein innovatives intraoperatives Hilfssystem zur Verbesserung von Effizienz und Outcome ?

Dr. Markus Wipperich¹, cand. med. Anna Straka, Priv. Doz. Dr. Johannes Holinka

¹Hanusch Krankenhaus, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Hüfte, 5. Mai 2023, 14:00 - 15:30

Hintergrund

Personal- u. Materialaufwand tragen zu einem erheblichen Kostenanteil in der Hüftendoprothetik bei. Erfahrung und Ausbildungsstand des OP-Teams, wie auch Instrumentenaufwand und Abdeckmethoden, spielen eine große Rolle in Bezug auf OP-Dauer, postoperative Ergebnisse und Kosteneffizienz. Können intraoperative Hilfssysteme, sowie Effizienzsteigerung bei Abdeckung und Instrumentenaufwand, dabei eine Verbesserung erzielen?

Material und Methoden

Seit 2020 wird in der Hüftendoprothetik im Hanusch Krankenhaus in Wien standardmäßig ein Selbsthalterungssystem zur Platzierung der Haken verwendet. Der Eingriff erfolgt über einen vorderen Zugangsweg (DAA) unter Verwendung einer speziell dafür vorgesehenen Abdeckung, gleichzeitig wurde das verwendete Instrumentarium auf das Notwendigste reduziert. Bei einem Vergleichskollektiv kamen Standardabdeckung, OP-Team aus drei Ärzten und normaler Instrumentenaufwand zur Anwendung. Die Messgrößen beinhalteten OP-Dauer, postoperativer CRP-Verlauf, Verweildauer und Hb-Verlauf.

Ergebnisse

Wir konnten zeigen, dass bei Anwendung des Systems, die Messgrößen eine signifikante Verbesserung im Vergleich zur Kontrollgruppe zeigen. Der Personal- und Instrumentenbedarf konnte deutlich reduziert werden, auch die Kostendeckung der Operation wurde durch Verwendung des Selbsthalterungssystem gesteigert.

Schlussfolgerung:

Der Einsatz ressourceneinsparender Hilfssysteme können die Effizienz in der minimalinvasiven modernen Hüftendoprothetik weiter steigern und die postoperativen Ergebnisse verbessern.

Early radiological and clinical outcome of total hip arthroplasty with the A2 short stem and ANA.NOVA cup

Dr.med.univ. Njegos Cvorak¹, DDr. Bore Bakota¹, **Dr. Christian Riedlsperger**

¹Tauernkliniken, Mittersill, Austria / Österreich

Abstracts Hüfte, 5. Mai 2023, 14:00 - 15:30

Background/Purpose

The purpose of this study was to analyze the initial results of calcar-guided A2 stem (ARTIQO GmbH, Lüdinghausen, Germany) and ANA.NOVA cup (ImplanTec GmbH, Mödling, Austria) combined, for primary hip joint replacement. We investigated the deviation of the center of rotation, hip offset, leg length difference between the planned and the achieved position, as well as postoperative radiographic signs of cortical-periosteal hypertrophy and stress shielding. We analyzed whether these outcomes were dependent on morpho-cortical femur index type.

Method

One year follow up retrospective study. All surgeries were performed in general anaesthesia by 4 surgeons, using mini-invasive anterolateral approach in supine position. Planning and check-up was done digitally using the medicAD 2D Classic System. Statistics was done with Excel program.

Result

Minimally invasive surgical technique was applied in all patients. Mean follow-up time was 12 months, all patients participated. Two patients were revised; one with infection and one with deep subsidence. Median deviation of rotation center was 2mm in mediocranial direction. Lateral offset alteration was in 90% within the range of ± 6 mm. Total alteration in leg length discrepancy was in all patients within the range of ± 4 mm. None of the patients showed cortical hypertrophy or stress shielding. The results were invariant across femoral index types.

Conclusion

The A2 stem combined with the ANA.NOVA cup facilitates minimally invasive hip surgery and restores native anatomy while minimizing the risk of stress shielding. Whether these findings translate into superior long-term performance is the subject of further studies.

Rekonstruktion des konstitutionellen Alignment in der Knieendoprothetik mittels 3D Navigation

PD DDr. Maximilian Kasperek¹, Tobias Scheidl, Gyula Kiss, Dr. Anna Jungwirth-Weinberger, Prim.
Univ.-Doz. Dr. Thomas Müllner
¹*Evangelisches Krankenhaus, Wien, Austria / Österreich*

Abstracts Knie, 4. Mai 2023, 16:30 - 18:00

Hintergrund

Die vorliegende Studie analysiert die ersten Ergebnisse einer neuen operativen Methode, die das individuelle konstitutionelle Alignment mittels 3D Navigation berücksichtigt.

Methoden

Insgesamt wurden 100 Patienten prospektiv eingeschlossen und analysiert. Prä- und postoperativ wurde bei allen Patienten der HKA (hip knee angle), der TMA (tibial mechanical angle) und der FMA (femoral mechanical angle) auf Ganzbeinbildern gemessen. Zusätzlich wurde das Patellofemoralgelenk prä- sowie postoperativ mittels lateralen Patella-Neigungswinkel und der axialen linearen Patella-Verschiebung analysiert. Alle Patienten wurden präoperativ entsprechend der Phänotypischen Klassifikation von Hirschmann et al. eingeteilt. Intraoperativ wurden die femoralen und tibialen Schnitte entsprechend der individuellen Anatomie des Patienten unter Anwendung einer 3D Navigation durchgeführt.

Ergebnisse

Der mittlere präoperative HKA war 81.1° [167.1 – 196.8], der FMA betrug 92.8° [83.6 – 100.0] und der TMA 88.2° [78.2 - 98.1]. Der postoperative HKA war im Mittel 180.4° [175.0 – 186.6], der FMA 91.6° [87.1 - 95.6] und der TMA 88.9° [85.3 - 94.5]. Der mittlere laterale Patella-Neigungswinkel reduzierte sich von präoperativ 4.3° [0.0° - 17.2] zu 1.4° [0.1°- 9.3] postoperativ. Die durchschnittliche axiale lineare Patella-Verschiebung verbesserte sich von präoperativ 2.0 mm [0.0 - 7.9] im Durchschnitt zu 1.4 mm [0.0 - 9.0] postoperativ. Ein zusätzliches Weichteilrelease war nicht notwendig.

Schlussfolgerung

Die Rekonstruktion des konstitutionellen Alignment mittels 3D Navigation bietet erste ausgezeichnete radiologische Ergebnisse. Es zeigt sich eine sehr gute Rekonstruktion des Patellofemoralgelenks und die Notwendigkeit eines Weichteilrelease in der primären Knieendoprothetik wird reduziert.

Balancenfähigkeit, Bremsreaktionszeit und Sturzrisiko nach Hüfttotalendoprothese im longitudinalen Vergleich

Dr. Klemens Vertesich¹, Bernhard Hintner¹, Alexander Untner¹, DDr, Kevin Staats¹, O. Univ.-Prof. Dr. Reinhard Windhager¹, Priv.-Doz. DDr. Christoph Böhler¹

¹Klinische Abteilung für Orthopädie, Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Hüfte, 5. Mai 2023, 14:00 - 15:30

Hintergrund:

Die Lebensqualität verbessert sich bei Patient:innen mit Arthrose des Hüftgelenks nach Implantation einer Hüfttotalendoprothese (HTEP) signifikant. Balancetests sind zur Dokumentation eines physiotherapeutischen Rehabilitationserfolgs etabliert, finden aber in der endoprothetischen Forschung kaum Anwendung. Die Reaktionszeit stellt ein Tool zur Erhebung der Fahrtauglichkeit dar. Ziel dieser Studie ist es im longitudinalen Verlauf, vor und nach HTEP Implantation, das Sturzrisiko, die Mobilität, Bremsreaktionszeit und in diesem Zusammenhang die subjektive Beschwerdelage von Patient:innen mit Arthrose des Hüftgelenks zu untersuchen.

Methoden:

Es wurden prospektiv 25 Patient:innen im Durchschnittsalter von 64,3 Jahren mit Hüftgelenksarthrose in diese Studie eingeschlossen. Zu den Untersuchungszeitpunkten wurden der Tinetti-Test, der Timed Up&Go Test (TUG) und die Bremsreaktionszeit am Fahrsimulator bestimmt, weiters wurde der Harris-Hip-Score (HHS) und der Hip-Osteoarthritis-Outcome-Score (HOOS) erhoben. Die Untersuchungen wurden präoperativ, 4-6 Tage nach Operation sowie 6 Wochen und 12 Wochen nach HTEP durchgeführt.

Ergebnisse:

TUG, Tinetti und Reaktionszeit zeigten eine relative Verschlechterung an Tag 4-6 nach Operation im Vergleich zu präoperativ. TUG und Tinetti verbesserten sich nach 6 beziehungsweise 12 Wochen signifikant ($p < .001$), im Vergleich zu präoperativ. Reaktionszeit zeigte einen Trend zur Verbesserung präoperativ, dies jedoch nicht signifikant. Der HOOS zeigte bereits in der ersten Woche nach Operation eine Zunahme im Vergleich zu vor der Operation.

Conclusio:

Das Sturzrisiko zeigt sich 4-6 Tage im Vergleich zu präoperativ erhöht, die Reaktionszeit vermindert, die subjektive Beschwerdelage zeigt sich jedoch verbessert. Dieser Umstand könnte zu einer Selbstüberschätzung der Patient:innen bei erhöhtem Sturzrisiko kurz nach HTEP führen. Patient:innen sollten kurz nach HTEP über ein etwaig erhöhtes Sturzrisiko aufgeklärt werden.

Longitudinale Untersuchung von Balancefähigkeit, Bremsreaktionszeit und Sturzrisiko nach Knie totalendoprothetischer Versorgung

Dr. Klemens Vertesich¹, Alexander Untner¹, Bernhard Hintner¹, DDr. Kevin Staats¹, O. Univ.-Prof. Dr. Reinhard Windhager¹, Priv.-Doz. DDr. Christoph Böhler¹

¹Klinische Abteilung für Orthopädie, Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich

Abstracts Knie, 4. Mai 2023, 16:30 - 18:00

Hintergrund:

Nach knietotalendoprothetischem (KTEP) Ersatz nimmt die Funktionalität und Lebensqualität des Kniegelenks zu.

Die Reaktionszeit und Balancetests stellen Tools zur Erhebung der Gangsicherheit und Fahrtauglichkeit dar.

Die Studie hat das Ziel, Sturzrisiko, Mobilität, Bremsreaktionszeit und subjektive Beschwerdelage von Patienten mit Arthrose des Kniegelenks vor und nach KTEP im Verlauf zu untersuchen.

Methoden:

23 Patient:innen wurden in diese Studie eingeschlossen. Das mittlere Alter lag bei 63,9 Jahre.

Es wurden der Tinetti-Test, der Timed Up&Go Test (TUG) und die Bremsreaktionszeit am Fahrsimulator bestimmt, weiters wurde der Knee-Society-Score (KSS) und der Knee-Osteoarthritis-Outcome-Score (KOOS) erhoben. Die Untersuchungen wurden präoperativ, 4-6 Tage nach Operation sowie 6 Wochen und 12 Wochen nach KTEP durchgeführt.

Ergebnisse:

TUG, Tinetti und Reaktionszeit zeigten eine relative Verschlechterung an Tag 4-6 nach Operation im Vergleich zu präoperativ. TUG und Tinetti zeigten sich nach 6 beziehungsweise 12 Wochen, im Vergleich zu präoperativ, signifikant verbessert ($p < .001$). Reaktionszeit zeigte einen Trend zur Verbesserung präoperativ. Der KOOS zeigte direkt postoperative eine diskrete Verminderung, gefolgt von einer signifikanten Zunahme nach 6 und 12 Wochen. Ebenso verhielt sich der Funktionsteil des KSS. Der Schmerzteil des KSS zeigte sich durchwegs einen Trend nach Oben im Vergleich zu präoperativ, wobei die Ergebnisse nach 6 und 12 Wochen signifikant zunahmen.

Conclusio:

Nach KTEP zeigen sich sowohl die Funktionsparameter als auch die subjektive Beschwerdelage in den ersten Wochen nach Operation vermindert. Insbesondere das Sturzrisiko zeigt sich 4-6 Tage im Vergleich zu präoperativ erhöht. Patient:innen sollten kurz nach KTEP über ein etwaig erhöhtes Sturzrisiko aufgeklärt werden.

Der MOCART (Magnetic Resonance Observation of Cartilage Repair Tissue) 2.0 Ankle Score

Dr. Markus Schreiner¹, Dr. Marcus Raudner², Dr. Sebastian Apprich¹, Prof. Dr. Catharina Chiari¹, Prof. Dr. Reinhard Windhager¹, Prof. Dr. Siegfried Trattnig²

¹Medizinische Universität Wien, Univ. Klinik. Für Orthopädie Und Unfallchirurgie, Wien, Austria, ²Medizinische Universität Wien, Univ. Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Wien, Austria

Abstracts Fuß und Sprunggelenk, 6. Mai 2023, 13:00 - 14:30

Hintergrund: Der ursprüngliche MOCART-Score und der kürzlich aktualisierte MOCART 2.0 Knie-Score wurden speziell für das Knie entwickelt und eignen sich nur beschränkt für die Beurteilung von Knorpelreparatur im Sprunggelenk. Ziel dieser Studie war es, den MOCART 2.0 Ankle-Score einzuführen und seinen Nutzen und seine Reproduzierbarkeit für die Beurteilung von Knorpelreparaturen im Sprunggelenk zu bewerten.

Methoden: Der MOCART 2.0 Ankle-Score bewertet sieben Einzelvariablen: „Volume fill of cartilage defect“, "Integration into adjacent cartilage and bone", "Surface of the repair tissue", "Signal intensity of the repair tissue", "Bony defect, bony overgrowth or mismatch of the subchondral bone plate", "Presence of edema-like marrow signal" und "Presence of subchondral cysts". Insgesamt kann der MOCART 2.0 Ankle-Score 0 bis 100 Punkten erreichen. Zwei unabhängige Untersucher (ein Radiologe und ein Orthopäde) bewerteten die 3-Tesla-MRT-Untersuchungen von 16 Knöcheln von 14 Patienten, die sich einer Knorpelreparatur eines talaren Knorpeldefekts unterzogen hatten, mit Hilfe des neuen MOCART 2.0 Ankle-Scores. Die Interrater-Reliabilität wurde mittels Intraclass-Korrelationskoeffizienten (ICCs) und der absoluten Übereinstimmung für einzelne Variablen bewertet. Die ICCs wurden gemäß an Koo und Li interpretiert.

Ergebnisse: Die Interrater-Reliabilität (ICC=0,84, 0,461 - 0,937) des MOCART 2.0 Ankle-Scores war insgesamt gut. Die Übereinstimmung der einzelnen Variablen reichte von 68,75% für "Signal of the repair tissue" bis 93,75% für "Integration into adjacent cartilage and bone".

Schlussfolgerung: Der neu eingeführte MOCART 2.0 Ankle-Score erlaubt die Beurteilung von Knorpelreparatur im Sprunggelenk mit einer guten Interrater-Reliabilität.

Die Rolle des Geschlecht und Schmerzmanagements als Risiko von Katheter-assoziierten Infektionen.

Dr. Patrick Reinbacher¹, Dr. Max Sagmeister¹, Dr. Andrzej Hecker², Dr. Kevin Brunnader¹, Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner¹, Assoz. Prof. PD DDr. Patrick Sadoghi¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie Graz, Graz, Austria / Österreich, ²Klinische Abteilung für plastische, ästhetische und rekonstruktive Chirurgie Graz, Graz, Austria / Österreich

Poster Walk Hüfte/Infekt, 6. Mai 2023, 12:30 - 13:00

Hintergrund:

Gelenkersatzoperationen, insbesondere jene des Hüft- und Kniegelenks, zählen zu den häufigsten Operationen in Österreich. Eine Reduktion von Risikofaktoren ist daher wichtig, um potenzielle postoperative Komplikationen zu vermeiden. Eine seltene aber gefürchtete Komplikation ist eine Protheseninfektion. Ein möglicher Risikofaktor für Infektionen sind peripher venöse Katheter (PVK). Ziel der Studie ist es, einen möglichen Einfluss eines vermehrten Einsatzes von peripheren venösen Kathetern auf postoperative Komplikationen darzustellen.

Methoden:

Für diese Studie wurden Patient*innen, welche sich einer Gelenkersatztherapie des Knies oder der Hüfte unterzogen, inkludiert. Ab dem Zeitpunkt der Operation, erfolgte ein 3-monatiger Follow-up Zeitraum, in welchem Komplikationen jeglicher Art erfasst wurden, welche in diesem Zeitraum auftraten. Des Weiteren wurden Daten des stationären Aufenthalts sowie der Operation erfasst, welche einen Risikofaktor für weitere Komplikationen darstellen können.

Ergebnisse:

Die Daten von 219 Patient/innen zeigten, dass Geschlecht, BMI, Verweildauer von ≥ 2 Kathetern, präoperatives Schmerzniveau und perioperative patientenbezogene Einrichtungszeit mit katheterbedingten Komplikationen assoziiert waren (jeweilige Odds Ratio: 1,91, 1,05, 1,11, 1,88, 1,02).

Schlussfolgerung:

In unserer Studie zeigt sich eine erhöhte Komplikationsrate bei vermehrtem PVK-Einsatz. Dieses Ergebnis spricht gegen den Einsatz eines PVK zur parenteralen Medikamentengabe. Bei richtiger Indikation sind orale und parenterale Applikation gleich wirksam. Insbesondere bei analgetischer Medikation zeigt eine frühzeitige Umstellung auf orale Therapie sogar Vorteile für die Patient/innen.

„Status Quo in der Behandlung des leichten Schädelhirntraumas unter oraler Antikoagulation und Thrombozytenaggregationshemmung“

Prim. Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Dietmar Dammerer¹, Ass. Dr. Barbara Sebek¹, **Ass. Dr. David Grabler¹**
¹Universitätsklinikum Krems, Krems An Der Donau, Austria

Abstracts Wirbelsäule und Traumatologie, 6. Mai 2023, 09:00 - 10:30

Hintergrund

Die Zahl der Patienten unter begleitender antithrombotischer Therapie steigt aufgrund der zunehmenden Lebenserwartung und entsprechender internistischer Begleiterkrankungen. Ziel dieser Literaturrecherche ist es die aktuelle Datenlage von Patienten mit leichtem SHT und oraler Antikoagulation zu erfassen.

Methoden

Zwei Autoren führten unabhängig eine entsprechende Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed und Embase durch. Inkludiert wurden rezente Studien rückwirkend bis zum Jahr 2010. 28 Artikel wurden als relevant identifiziert und analysiert.

Resultate

Meta-Analysen zeigten eine erhöhte Mortalität bei Patienten mit SHT und Antikoagulation, jedoch keinen signifikanten Unterschied bei Patienten mit APT. Patienten mit VKA zeigten häufiger ICH als vergleichsweise DOAK und APT. Verzögerte ICH unter DOAK traten mit einer Inzidenz von 0,16 % äußerst selten auf. Die Computertomographie des Neurokraniums (CCT) gilt als Goldstandard in der Diagnostik des leichten SHT bei gestörter Blutgerinnung. Eine Routine-Kontroll-CT ist bei primär blander CT fraglich sinnvoll und wird wenn, in uneinheitlichen Zeiträumen nach der initialen CT durchgeführt. DOAK sind im Vergleich zu VKA und APT noch weit weniger erforscht.

Conclusio

Trotz Konsensus-Statement von Wiegele et. al. aus 2019 existiert in Österreich kein aktueller Algorithmus zur Diagnostik und Therapie des leichten SHT unter antithrombotischer Therapie. In einer Zeit von immer knapper werdenden personellen und finanziellen Ressourcen im Gesundheitssystem schaffen standardisierte und regelmäßig evaluierte Algorithmen für die Patientenversorgung nicht nur Sicherheit und optimale Behandlungsergebnisse, sondern auch eine möglichst effiziente Nutzung der vorhandenen Ressourcen.

Sehr langfristige Lebensqualität nach Umkehrplastik und Amputation – Eine vergleichende Studie von Überlebenden muskuloskeletaler Malignome

Ap Prof. PD. Dr. Gerhard Hobusch¹, Dr Christoph Hofer¹, Dr. Florian Cibulka¹, Dr. Thryphon Kellaridis¹, Univ. Prof. Dr. Martin Salzer¹, Univ. Prof. Dr. Reinhard Windhager¹

¹Universitätsklinik Für Orthopädie Und Unfallchirurgie, Perchtoldsdorf, Austria / Österreich

Abstracts Tumor, 4. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund

Die Umkehrplastik ist eine Operationstechnik bei Sarkomen im Bereich des Kniegelenkes. Kurz- und mittelfristig zeigen sie gute funktionelle Ergebnisse und Lebensqualität. Es stellt sich die Frage ob diese Ergebnisse die einer Amputation übertreffen, und ob sie ein Leben lang anhalten?

Methoden

Zweiundvierzig Überlebende maligner Knochensarkome nach multimodaler Sarkombehandlung (21 Umkehrplastik/21 Amputierte) mit einer Mindestnachbeobachtungszeit von 20 Jahren und einer mittleren FU von 36,5 (Bereich 23-55) Jahren gaben ihre Zustimmung zu diesem prospektiven Vergleich zweier Patientenkohorten. Funktions- und Lebensqualitätsergebnisse wurden mittels Range of Motion (ROM) und EuroQol -5D-5L (EQ-5L-5D) bzw. dem EuroQol (EQ) Index dargestellt.

Ergebnisse

Patienten nach Umkehrplastik hatten weniger Schmerzen (EuroQol-Dimension Schmerz/Beschwerden; $p=0,015$) als Amputierte. Der EuroQol (EQ) Index als Maß für die generelle Lebensqualität war bei Patienten nach Umkehrplastik höher als bei Amputierten (0,912 gegenüber 0,723, $p = 0,001$). Im linearen Regressionsmodell unter Einschluß der Faktoren Zeitpunkt der Nachsorge, Geschlecht, Alter und Art der Operation war eine stattgehabte Umkehrplastik ein unabhängiger starker Prädiktor für einen besseren EQ Index, $F(4, 37) = 3,765$, $p=0,011$.

Schlussfolgerungen

Diese sehr langfristige Nachuntersuchung zeigt, dass die Umkehrplastik eine dauerhafte chirurgische Lösung für die primäre Behandlung von Knochenmalignität mit anhaltend hoher Lebensqualität für die Patienten darstellt.

Verwendung extrakorporal irradiierter Autografts zur Rekonstruktion bei Ewing Sarkomen des Beckens

P. Funovics¹, G. Hobusch¹, **Dr. Maximilian Keintzel¹**, J. Panotopoulos¹, R. Windhager¹

¹Department of Orthopedics and Trauma Surgery, Medical University of Vienna, Vienna, Austria / Österreich

Abstracts Tumor, 4. Mai 2023, 11:00 - 12:30

Hintergrund

Ziel dieser Studie ist es, das funktionelle und onkologische Ergebnis von extrakorporal irradierten Autografts zur Rekonstruktion des Beckens nach einer internen Hemipelvektomie, zu evaluieren. Patienten und Methoden

Die Fallserie umfasst 7 Patienten die zwischen 2015 und 2023 mit histologisch verifiziertem Ewing-Sarkom des Beckens an unserer Abteilung einer en-bloc-Resektion der Läsion mit Rekonstruktion durch Reimplantation des extrakorporal bestrahlten Knochensegments unterzogen wurden. 4 der Patienten sind männlich, 3 weiblich. Das Durchschnittsalter bei der Erstdiagnose betrug 12,7 Jahre (6 bis 18). Die mittlere Nachbeobachtungszeit betrug 22,5 Monate (6 bis 45). 6 der 7 Patienten waren zum Zeitpunkt der Operation metastasenfrem. Alle Patienten erhielten eine präoperative Chemotherapie nach Euro EWING Schema.

Die durchschnittliche Länge des Tumors zum Zeitpunkt der Operation betrug 8,2cm bei einer Breite von 3,98cm. Die intraoperative Radiatio des Präparates erfolgte mit einer Gesamtdosis von 50 Gy von medial und lateral.

Ergebnisse

Es traten keine intraoperativen Komplikationen auf. In einem Fall wurde eine Pseudoarthrose im Bereich der periacetabulären Osteotomie beschrieben. Im Verlauf war ein Patient an einer Lungenmetastase verstorben, während 5 Patienten frei von Fernmetastasen waren. Intraoperative Komplikationen, Lokalrezidive oder tiefe Infektionen traten keine auf. In einem Fall kam es zu Wundrandnekrosen mit zweifacher Weichteil-Revision (Spalthaut/Schwenklappenplastik). Bei 4 Patienten kam es zu deutlichen Beinlängenverkürzungen der operierten Seite von mehr als 1,5cm.

Schlussfolgerung

Die kurzfristigen onkologischen und orthopädischen Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Technik der extrakorporal irradierten Autografts bei ausgewählten Patienten eine gute Alternative für die Rekonstruktion des Beckens darstellt.