



3. Österreichischer Kongress für
Orthopädie & Traumatologie

26.-28. Juni 2024 • Design Center Linz

www.ot-kongress.at

Abstract Band

Vorträge

2

Patientenzufriedenheit nach KTEP:

Hat die Persönlichkeit einen Einfluss auf des Ergebnis?

Univ. Prof. Dr. Alexander Giurea, Georg Fraberger, Paul Kolbitsch, Richard Lass, o. Univ. Prof. Dr. med. univ. Reinhard Windhager

¹MUW, Univ. Klinik für Orthopädie, Wien, Austria / Österreich

B7 KTEP primär – degenerativ und posttraumatisch, Kongresssaal, Juni 27, 2024, 14:00 - 15:30

Hintergrund: Bis zu 20% der Patienten sind mit dem Ergebnis nach Knieendoprothesen (KTEP) unzufrieden. Ziel dieser prospektiven, kontrollierten Studie war es, zu untersuchen, ob Persönlichkeits-Eigenschaften einen Einfluss auf die Patientenzufriedenheit nach KTEP haben. Methoden: Wir untersuchten 86 navigierte KTEPs, gleichen Prothesentyps mit einem minimum FU von zwei Jahren. Bei keinem Patienten durfte eine postoperative Komplikation, eine psychische Erkrankung oder Einnahme von Psychopharmaka gegeben sein. Wir unterteilten die Patienten in zufriedene und unzufriedene.

12 Persönlichkeits-Eigenschaften wurden mittels des Freiburger Persönlichkeits-Test (FPI-R) untersucht. Ebenso wurden der Knee Society Score (KSS), Western Ontario and McMaster Osteoarthritis Index (WOMAC) und die Visual Analogue Scale (VAS) erhoben. Die radiologische Untersuchung wurde an allen Patienten durchgeführt.

Ergebnisse: 16% (n=14) der Patienten waren mit dem Ergebnis ihrer KTEP nicht zufrieden 84 % (n=72) waren zufrieden. Die präoperativen demographischen Daten für Alter zeigten keinen Unterschied zwischen den Gruppen.

Der FPI-R ergab für 4 Persönlichkeits-Eigenschaften einen signifikanten Einfluss auf die Patientenzufriedenheit.: Lebenszufriedenheit (p=0,006), Leistungsorientierung (p=0,015), Körperliche Beschwerden (p= 0,001), und emotionale Stabilität (p=0,002). Alle klinischen Scores zeigten signifikant bessere Resultate für die zufriedene Patientengruppe. VAS: p<0,001, WOMAC p<0,001 und KSS p<0,001. Die ROM lag bei den zufriedenen Patienten bei 118° (SD± 11,4) und bei den unzufriedenen Patienten bei 117° (± 18,3), p= 0,26

Die Röntgenuntersuchung bestätigte die optimale Implantatausrichtung für alle KTEPs .

Schlussfolgerung: Unsere Studie zeigt, dass Persönlichkeits-Eigenschaften einen Einfluss auf das Ergebnis von KTEPs haben können. Die 4 Persönlichkeit-Eigenschaften: Lebenszufriedenheit, Leistungsorientierung, körperliche Beschwerden und emotionale Stabilität könnten als prädiktive Faktoren für die Patientenzufriedenheit bei KTEP einbezogen werden.

Achillessehnen Allografts mit und ohne InternalBrace Augmentation im Zuge der Revisionsoperation des vorderen Kreuzbandes. Eine randomisiert kontrollierte Studie.

Paul Ruckenstuhl¹, Andrea Baltic, Stefan Fischerauer, Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner, Matthias Gröll, Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. Patrick Sadoghi, Gerwin Alexander Bernhardt, Gerald Gruber

¹Universitätsklinik Für Orhtopädie Und Traumatologie, , Austria / Österreich

B10 Kreuzband, Kongresssaal, Juni 27, 2024, 16:15 - 17:45

Einleitung:

Die zunehmende Anzahl von VKB-Rekonstruktionen geht einher mit einer höheren Zahl an Re-Rupturen sowie Revisionseingriffen. Allograft-Transplantate ermöglichen einer Versorgung mit reduzierter Morbidität und einer zuverlässigen Transplantatkonfiguration. Die zusätzliche Anwendung eines InternalBrace (IB) soll das Einheilen des Transplantats unterstützen und für eine höhere Stabilität sorgen.

Methoden:

In dieser randomisiert kontrollierten Studie wurde bei allen Patienten ein Achillessehnen-Allograft mit einem Knochenblock im Zuge der VKB-Revisionsoperation verwendet. Die Patienten wurden entweder mit (n=16) oder ohne (n=14) zusätzlichem IB versorgt. Die Untersuchungen erfolgten präoperativ sowie 6, 12 Wochen, 6 und 13 Monate nach der Operation. Die Auswertung umfasste klinische Parameter und patientenbezogene Ergebnismessungen (IKDC, Lysholm, TAS, KOOS und Short-Form-36). MRT-Scans wurden präoperativ und 13 Monate postoperativ durchgeführt.

Ergebnisse:

Das Studienkollektiv bestand aus 30 Patienten (7 Frauen und 23 Männer). Im Vergleich zum präoperativen Status zeigten insgesamt signifikante Verbesserungen für den IKDC, den KOOS, den Lysholm und den PCS des SF-36. Patienten, die mit IB behandelt wurden, zeigten schlechtere funktionelle Kurzzeitergebnisse. Bei der Nachuntersuchung 13 Monate postoperativ konnten jedoch keine signifikanten klinisch relevanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen festgestellt werden. Die postoperative MRTs zeigten in 15 (50 %) Fällen verlängerte oder unzureichende ACL-Allografttransplantate.

Schlussfolgerung:

Eine ACL-Revisionsoperation mit Achillessehnen-Allotransplantaten mit Knochenblöcken führte 13 Monate nach der Operation zu verbesserten klinischen Ergebnissen, bei MRT-Bewertungen wurde jedoch eine hohe Rate an verlängerten oder unzureichenden Transplantaten festgestellt. Der zusätzliche Einsatz von InternalBrace verbesserte die objektiven und subjektiven Ergebnisse nicht.

Non-invasive and reliable quantification of antero-medial rotatory knee laxity

Priv.-Doz. Dr. med. Philipp Winkler^{1,2}, Armin Runer², Romed Vieider², Lukas Münch², Sebastian Siebenlist², Lukas Willinger²

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Kepler Universitätsklinikum, Johannes Kepler Universität Linz, Linz, Österreich, ²Sektion Sportorthopädie, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München, München, Deutschland

B4 Knie und Patella, Kongresssaal, Juni 27, 2024, 11:15 - 12:45

Background: The objectives of this study were to quantify antero-medial rotatory knee laxity using a non-invasive image analysis software and to assess reliability and equivalence in measuring antero-medial knee translation (AMT).

Methods: This prospective study included individuals aged 16-40 years with no history of knee injury. Three adhesive surface markers were placed on predefined landmarks on the medial side of the knee. Three investigators examined AMT with an anterior drawer test in different tibial rotations (neutral, external, and internal rotation). The examination of each knee was recorded and AMT including the side-to-side difference (SSD) was assessed using a validated image analysis software. Intraclass correlation coefficients (ICC) were calculated to assess reliability of measurements. Equivalence of measurements was assessed using the two-one-sided t-test.

Results: Antero-medial rotatory knee laxity was assessed in 30 knees of 15 participants with a mean age of 26.2 ± 3.5 years. Highest AMT was observed in neutral tibial rotation (range, 2.2-3.0mm), followed by external tibial rotation (range, 2.0-2.4mm), and internal tibial rotation (range, 1.8-2.2mm; $p < 0.05$). Intra-rater reliability of AMT (ICC, 0.88-0.96) and SSD (ICC, 0.61-0.96) measurements was rated good-excellent and moderate-excellent, respectively. Inter-rater reliability was poor-moderate for AMT (ICC, 0.44-0.73) and SSD (ICC, 0.12-0.69) measurements. Statistically significant equivalence of AMT and SSD measurements was observed between and within raters.

Conclusion: Antero-medial rotatory knee laxity can be quantified using a non-invasive image analysis software, with the highest AMT observed during neutral tibial rotation. Reliability and equivalence of measurements are excellent within raters and acceptable between raters.

Vergleich der operativen und konservativen Therapie bei älteren PatientInnen mit distaler Radiusfraktur – eine prospektiv randomisierte klinische Studie

David Haslhofer¹, Matthias Holzbauer¹, Manfred Schmidt², Prof. Dr. Tobias Gotterbarm¹, PD Dr. Stefan Froschauer¹, Oskar Kwasny¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Linz, Austria / Österreich, ²Abteilung für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie, Linz, Austria / Österreich

B5 Schulter/OE, Seminarraum A, Juni 27, 2024, 11:15 - 12:45

Hintergrund: Bei Frakturen der Klassifikation AO 23-C1 + C2 gibt es aufgrund einer uneinheitlichen Studienlage keinen Konsens zur Therapie bei älteren PatientInnen. Ziel der durchgeführten prospektiven Studie war es, die konservative und operative Therapie in Bezug auf Handgelenksfunktion und Zufriedenheit bei PatientInnen >65 Jahre zu vergleichen. Folgende Nullhypothese wurde definiert: Die konservative Therapie weist im Vergleich zur operativen Therapie keinen besseren Patient-Rated-Wrist-Evaluation (PRWE)-Score auf.

Methoden: PatientInnen mit ≥ 65 Jahren, die eine isolierte AO klassifizierte C1 oder C2 distale Radiusfraktur erlitten, wurden randomisiert einer operativen Therapie mittels palmaren Plattenosteosynthese oder einer konservativen Therapie zugeführt. Erhoben wurden PRWE-Score, DASH-Score, Bewegungsumfang (ROM), Zufriedenheit, sowie intraoperative Daten. Follow-up war 1 Jahr.

Ergebnisse: Achtzig PatientInnen wurden in die prospektive Studie inkludiert. Sowohl der PRWE-Score als auch der DASH-Score zeigten in allen Kontrollen (3M, 6M, 1J) einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($p < 0,001$). Die PatientInnen der operativen Kohorte zeigten eine statistisch signifikant höhere Zufriedenheit zur 6 Wochen-, 6 Monats- und 1 Jahreskontrolle ($p < 0,001$ 6W + 1J, $p = 0,004$ 6M). Kein statistisch signifikanter Unterschied lies sich bei den Schmerzen in allen Kontrollen erheben.

Schlussfolgerung: Die konservative Versorgung zeigte sich in unserem Patientengut bezogen auf den PRWE-Score im Vergleich zur operativen Therapie unterlegen. Auch die Zufriedenheit zeigte sich in der operativen Gruppe signifikant besser. Im untersuchten Patientengut von ≥ 65 -Jährigen zeigte die konservative Versorgung mittelfristige Nachteile.

Gibt es Unterschiede der Morphologie des Beckens und des proximalen Femurs bei periprothetischen Frakturen bei der Implantation eines zementfreien Kurzschaftes über einen minimal-invasiven anterolateralen Zugang?

Dr. Matthias Luger¹, Sandra Feldler¹, Manuel Gahleitner¹, OA Priv.-Doz. DDr. Lorenz Pisecky¹, Prof. Dr. Tobias Gotterbarm¹, Christian Stadler¹

¹Kepler Universitätsklinikum Linz, Linz, Austria / Österreich

A4 HTEP primär, Kongresssaal, Juni 26, 2024, 11:15 - 12:45

Hintergrund: Die anatomische Morphologie des Beckens und des proximalen Femurs zeigen einen unterschiedlichen Einfluss bei früheren periprothetischen Frakturen (PFFs) je nach Zugang und Schafttyp bei Implantationen von zementfreien Hüft-Totalendoprothesen. Diese Studie soll daher untersuchen, ob anatomische Morphologie des Beckens und des proximalen Femurs einen Einfluss bei der Implantation eines zementfreien Kurzschaftes über einen minimal-invasiven (MIS) anterolateralen Zugang zeigen.

Methoden: Eine retrospektive propensity-score gematchte Studie mit einer Kohorte von 1826 Kurzschaft-Implantationen wurde durchgeführt. Insgesamt wurden 39 PFFs innerhalb der ersten 90 Tage nach Erstimplantation mit einer Nicht-Fraktur-Gruppe in einem Verhältnis von 1:2 gematched. Die Morphologie des proximalen Femur wurde mittels Canal Flare Index (CFI), Canal-calcar ratio (CCR), Canal-bone ratio (CBR), Morphological Cortical Index (MCI) und Femoral Cortical Index (CI) evaluiert; die Morphologie des Beckens mittels der Ilium-Ischial ratio (IR), distance anterior superior iliac spine to the tip of the greater trochanter (AGT). Beide Gruppen wurden hinsichtlich der Parameter mittels nicht-parametrischer Testung und unvariater Regressionsanalyse analysiert.

Ergebnisse: In der Frakturgruppe zeigte sich ein significant höherer (104.5mm ± 18 vs. 97.4mm ± 9.8; p=0.016). Alle anderen Parameter zeigten keine signifikanten Unterschiede.

Schlussfolgerung: Die Morphologie des Beckens und des proximalen Femurs zeigten keinen Unterschied in unterschiedlichen radiologischen Parameter hinsichtlich der Entstehung von PFFs bei Implantation eines zementfreien Kurzschaftes über einen MIS anterolateralen Zugang. Diese Ergebnisse zeigen sich widersprüchlich zu vergleichbaren Studien mit anderen Zugängen und Schafttypen.

Periprothetische Infektionen bei minimal-invasiver versus transglutealer Implantation von zementfreien Hüft-Totalendoprothesen: Ein Vergleich von chirurgischen und patientenspezifischen Faktoren mittels Propensity Score Matching

Dr. Matthias Luger¹, Marcel de Vries¹, Sandra Feldler¹, Prof. Dr. Tobias Gotterbarm¹, Antonio Klasan²

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

A8 HTEP-Revisionen und periprothetische Frakturen, Kongresssaal, Juni 26, 2024, 16:15 - 17:45

Hintergrund: Ein erhöhtes Risiko für das Auftreten periprothetischer Infekte (PJI) wird für minimal-invasive (MIS) Zugänge bei der Implantation von Hüft-Totalendoprothesen (H-TEPs) kontroversiell diskutiert. Diese Studie wurde konzipiert, um mögliche Unterschiede auf die Entstehung von Frühinfekten aufgrund von chirurgischen und patientenspezifischen Faktoren zwischen MIS anterolateralem und transglutealem modifizierten Hardinge Zugang zu untersuchen.

Methoden: Eine single-center retrospektive Kohorte von 5315 H-TEPs, implantiert zwischen 2006 and 2019, wurde gescreent. Es wurden H-TEPs mit zementfreiem Kurzschaft implantiert über einen MIS anterolateralen Zugang mit H-TEPs mit zementfreiem Geradschaft implantiert über einen transglutealen modifizierten Hardinge Zugang eingeschlossen. Ein Propensity score Matching wurde durchgeführt zur Kontrolle eines möglichen selection bias. Nach dem Matching wurden 1405 (34.3%) MIS anterolaterale H-TEPs und 2687 (65.7%) transgluteale H-TEPs eingeschlossen. Das Risiko für einen PJI wurde nach chirurgischen und patientenspezifischen Faktoren mittels Chi-Quadrat-Test and multivariate Regressionsanalyse untersucht.

Ergebnisse: Die Infektiosrate zeigte sich in beiden Gruppen mit 1.1% ($p=0.823$). Die multivariate Regressionsanalyse zeigte ein erhöhtes Risiko für Patient*Innen mit einem BMI zwischen 35-39.99 kg/m^2 (OR 6.696; CI 1.799-24.923; $p=0.005$) und mit einem BMI $\geq 40 \text{ kg}/\text{m}^2$ (OR 14.150; CI 2.416-82.879; $p=0.003$) für den anterolateralen Zugang. Eine erhöhte Operationszeit ≥ 121 Minuten zeigte ein signifikant erhöhtes Risiko in der Gesamtkohorte (OR 6.989; CI 1.286-37.972; $p=0.024$).

Conclusion: Die MIS anterolaterale und transgluteale Implantation zeigen eine vergleichbare Rate an PJIs innerhalb des ersten Jahres nach Ersteingriff. Ein BMI $\geq 35 \text{ kg}/\text{m}^2$ zeigte sich als klarer Risikofaktor bei MIS anterolateralem Zugang. Eine erhöhte Operationszeit ≥ 121 Minuten zeigte ebenso ein erhöhtes Risiko unabhängig vom Zugang.

Zunehmend individualisierte und kriterienbasierte Entscheidungsfindung zur Sportrückkehr nach primärer VKB-Rekonstruktion

Priv.-Doz. Dr. med. Philipp Winkler¹, Christian Schoepp², Georg Brandl³, Björn Drews⁴, Lukas Willinger⁵, Andrea Achtnich⁵

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Kepler Universitätsklinikum, Johannes Kepler Universität Linz, Linz, Österreich, ²BG Unfallklinik, Duisburg, Deutschland, ³Herz-Jesu Krankenhaus, Wien, Österreich, ⁴St. Vinzenz Klinik Pfronten, Pfronten, Deutschland, ⁵Sektion Sportorthopädie, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München, München, Deutschland

B10 Kreuzband, Kongresssaal, Juni 27, 2024, 16:15 - 17:45

Hintergrund: Der Zeitpunkt zum Return-to-Sport (RTS) nach Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes (VKB) ist eine viel diskutierte Fragestellung. Ziel dieser Studie war es, objektive Kriterien im RTS nach primärer VKB-Rekonstruktion unter AGA-Expert:innen der Kniechirurgie zu erheben.

Methoden: Eine Umfrage wurde in einem mehrstufigen Prozess durch das AGA-Komitee Kniegelenksligamente erstellt. Die Umfrage wurde 2023 online an AGA-Expert:innen Knie gesendet. Die Umfrage setzte sich aus 26 Fragen zusammen. Sämtliche Daten wurden zusammengefasst und deskriptiv ausgewertet.

Ergebnisse: 113 von 202 (56%) AGA-Expert:innen Knie haben an der Umfrage teilgenommen. Mehr als 50 primäre VKB-Rekonstruktionen werden jährlich von 71% der AGA-Expert:innen durchgeführt. Autologe Hamstringsehnen (86%) und die Quadrizepssehne (12%) zählen zu den bevorzugten Transplantaten zur primären VKB-Rekonstruktion. Die Transplantatwahl ist bei knapp 58% vom präoperativen Aktivitätsniveau der Patient:innen abhängig. Eine anterolaterale Stabilisierung wird von 38% der Teilnehmer:innen bei durchschnittlich 32% der primären VKB-Rekonstruktionen durchgeführt. Als wichtigste Kriterien zur Durchführung einer anterolateralen Stabilisierung werden ein hochgradig positiver Pivot-Shift Test (\geq Grad 2, 90%), ein hohes präoperatives Aktivitätsniveau (Tegner Aktivitätsskala >6 , 71%) sowie der Wunsch zur Rückkehr zu Hochrisikosportarten (69%) angesehen. Eine RTS-Testung wird von 64% routinemäßig durchgeführt und beinhaltet Sprungtests (93%), Beurteilung der Bewegungsqualität (59%) und posturalen Kontrolle (56%), isokinetische und isometrische Kraftmessungen (53%) sowie Schnelligkeits- (46%) u. Agilitätstests (44%). Der Faktor Zeit, die klinische Untersuchung, RTS Assessment Tools sowie das subjektive Befinden der Patient:innen zählen zu den wichtigsten Kriterien zur Beurteilung der Sportfähigkeit.

Schlussfolgerung: Ein Wandel von einer rein zeitbasierten zu einer individualisierten und auf objektiven Kriterien basierten Entscheidungsfindung zur Sportrückkehr nach primärer VKB-Rekonstruktion kann beobachtet werden.

Risikofaktoren und mikrobiologisches Profil von periprothetischen Gelenksinfektionen des Knies mit

Fistel: Implikationen für die Behandlung

Maximilian Budin¹, T. David Luo¹, Thorsten Gehrke¹, Mustafa Citak¹

¹Helios Endo Klinik, Hamburg, Deutschland/Germany

C4 KTEP-Revision und periprothetische Frakturen, Kongresssaal, Juni 28, 2024, 11:15 - 12:45

Hintergrund: Eine Fistel ist ein anormaler Kanal, der eine Verbindung zwischen der Haut und dem Gelenk herstellt und eines der Hauptkriterien für die Diagnose einer periprothetischen Infektion (PPI) erfüllt. Die spezifischen Faktoren und das mikrobiologische Profil von Knie-PPI mit einer Fistel sind in der Literatur nicht gut beschrieben. Ziel dieser Studie war es, PPI des Knies mit Fistel zu untersuchen, um die Risikofaktoren und das Mikroorganismus Profil zu ermitteln.

Methoden: Es handelte sich um eine retrospektive Untersuchung aller Fälle von PPI nach einer Knie-Totalendoprothese (TKA). Es gab 2.685 eindeutige Fälle von chronischer PPI nach Knieprothese, von denen 405 Fälle (15,1 %) eine Fistel aufwiesen gegenüber 2.280 Fällen (84,9 %) ohne Fistel. Es wurden univariate und multivariate Analysen durchgeführt. Es wurden Odds Ratios (OR) mit 95% Konfidenzintervallen (CI) angegeben.

Ergebnisse: Die multivariate Analyse ergab, dass das Vorhandensein einer Fistel mit einer schweren Lebererkrankung in der Vorgeschichte verbunden war ($P=.039$, OR 1,99, 95% CI 1,04-3,84). Polymikrobielle Infektionen machten 41,7 % der PJI in der Gruppe mit Fistel aus, verglichen mit 29,1 % bei Patienten ohne Fistel ($P<.001$). Von den monomikrobiellen PPI waren *Staphylococcus aureus* ($P<.001$), koagulasenegative Staphylokokken ($P=.008$), *Corynebacterium*-Arten ($P=.004$), *Proteus mirabilis* ($P=.042$), *Bacteroides* ($P=.027$) und *Candida albicans* ($P=.029$) bei Patienten mit einer Fistel häufiger vertreten.

Schlussfolgerung: Diese Ergebnisse ergänzen die Literatur und sollten zur präoperativen Optimierung des Patienten beitragen. Darüber hinaus sollte das mikrobiologische Profil bei vorhandener Fistel den Chirurgen bei der empirischen Antibiotikabehandlung unterstützen.

Falsch-positive MR-Befunde in der Behandlung von TGCT (Tenosynovialen Riesenzelltumoren)

Johannes Neugebauer¹

¹UK Krems a.d. Donau, Krems a.d. Donau, Austria / Österreich, ²Donau Universität Krems, Krems a.d. Donau, Österreich

A3 Tumor und pathologische Frakturen, Seminarraum B, Juni 26, 2024, 09:00 - 10:30

Einleitung: Der Tenosynoviale Riesenzelltumor (TGCT) ist eine seltene Erkrankung junger Erwachsener mit einer höheren Inzidenzrate als vermutet. Trotz eines internationalen Konsensmeetings von Experten im Juni 2022 stellt die Mehrzahl dieser Patienten selbst erfahrene Kliniker immer wieder vor Probleme. Die MRT ist der diagnostische Goldstandard anhand derer die OP-Indikation gestellt wird. Die Studie behandelt die Frage wie häufig der postoperative histopathologische Befund konkludent zum präoperativen MR-Befund ist.

Material und Methoden: Dazu haben wir in einer retrospektiven Datenanalyse 137 Patienten in unserer Abteilung zwischen 1991 und 2019 untersucht, die sich bei Verdacht auf TGCT einer radikalen Synovektomie unterzogen hatten. Unsere Einschlusskriterien sind: positiver MRT-Befund in den Hämosiderin Sequenzen auf TGCT, anschließender operativer Synovektomie und abgeschlossene histologische Aufarbeitung mit Inkonsistenz zum MRT-Befund. Aufgrund der Heterogenität der Studiengruppe können wir nur deskriptive Statistik anwenden, die mit Excell erstellt wurde.

Ergebnisse: Das Durchschnittsalter bei Diagnose betrug 38 Jahre (Spanne: 9 - 73). Von 137 Fällen konnten 52 mit kompletten Datensätzen in die Studie aufgenommen werden. Bei 37 von 52 (71%) waren MR- und histologischer Befund konkludent. 15 von 52 (29%) hatten einen falsch-positiven MR-Befund auf TGCT.

Fazit: Aufgrund der Invasivität der radikalen Synovektomie ist die präoperative Biopsie eine sinnvolle Option zur Diagnosesicherung und sollte in Zweifelsfällen eingesetzt werden. Da wir innerhalb des Universitätsklinikums eng mit unseren spezialisierten Tumorradiologen zusammenarbeiten, haben wir jederzeit die Möglichkeit, Fälle individuell zu besprechen und somit die Diagnose nach dem Mehraugenprinzip zu stellen und dennoch empfehlen wir in Zweifelsfällen die Biopsie.

Regionale Unterschiede im Management des leichten Schädel-Hirn-Traumas unter antithrombotischer Therapie – eine österreichweite Umfrage

Barbara Sebek¹

¹Universitätsklinikum Krems, Krems/Donau, Austria / Österreich

B3 Periop. Management, Seminarraum B, Juni 27, 2024, 09:00 - 10:30

Hintergrund

In der orthopädisch-traumatologischen Akutambulanz zeigt sich die Patientengruppe mit leichtem Schädel-Hirn-Trauma und der Einnahme einer antithrombotischen Therapie immer größer werdend. Klare und aktuelle Diagnostik- und Therapiealgorithmen zu dieser Patientengruppe, wie sie in anderen Ländern vorliegen, sind in Österreich fehlend. Ziel dieser Umfrage ist die aktuelle Datenlage zur österreichweiten Versorgung dieser Patientengruppe zu erfassen.

Methoden

Die Umfrage wird durchgeführt durch das Online-Tool „Jotform“ im Zeitraum von 27.11.2023 bis 21.01.2024 und umfasst 11 Fragen sowie mehrfache Unterfragen, betreffend Diagnostik und Therapie von Patienten mit leichtem SHT und einer Einnahme einer antithrombotischen Therapie. Erweitert wurden die Fragen zu Patienten mit Hämophilie und Alkoholkonsum. Die Umfrage wurde an alle orthopädisch-traumatologischen sowie neurochirurgischen Abteilungen Österreichs ausgesandt.

Ergebnisse

Von insgesamt 10 neurochirurgischen sowie 67 orthopädisch-traumatologischen Abteilungen beantworteten bis zum 16.01.2024 insgesamt 27 Abteilungen die Umfrage. Wird bei fast allen eine craniale Computertomographie (CCT) bei Patienten mit direkten oralen Antikoagulanzen sowie Vitamin-K-Antagonisten als auch Thrombozytenaggregationshemmern durchgeführt, ist eine Hämophilie eine weniger häufige, ein anamnestisch regelmäßiger Alkoholkonsum eine seltene Indikation für eine CCT. Keine Unterschiede konnten im Zeitpunkt der Durchführung der CCT festgestellt werden. Eine stationäre Observanz erfolgte am häufigsten bei Patienten mit direkten oralen Antikoagulanzen als auch Vitamin-K-Antagonisten, seltener bei Patienten mit Thrombozytenaggregationshemmern.

Conclusio

Erste Ergebnisse dieser Umfrage zeigten sehr ähnliche Vorgehensweisen in der initialen Diagnostik mittels CCT bei jeglicher Einnahme einer oralen antithrombotischen Therapie sowie im Zeitpunkt der Durchführung der CCT. Unterschiedliche Angaben zur stationären Observanz wurden je nach Art der Antikoagulation gemacht. Die endgültige Auswertung der einzelnen Beantwortungen erfolgt nach Abschluss der Umfrage.

Ungeplante Wiederaufnahme-Raten nach 30 Tagen und einem Jahr bei 11 270 PatientInnen mit operativ versorgten proximalen Femurfrakturen in Österreich.

Maria Anna Smolle¹, Stefan Fischerauer¹, Ines Vukic², Priv.-Doz. Dr. Lukas Leitner¹, Ass.-Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. Paul Puchwein¹, Harald Widhalm³, Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner¹, **Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. Patrick Sadoghi¹**

¹Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich,

²Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz, Wien, Österreich,

³Univ.-Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich
B6 Fast Track und Frühmobilisation, Seminarraum B, Juni 27, 2024, 11:15 - 12:45

Hintergrund: PatientInnen mit proximalen Femurfrakturen (PFF) sind häufig multimorbid, sodass Wiederaufnahmen aufgrund von Komplikationen nicht selten sind. In der vorliegenden Österreich-weiten Studie haben wir es uns zum Ziel gesetzt, die 30-Tages und 1-Jahres ungeplante Wiederaufnahmeraten von PatientInnen mit operativ versorgten PFF inklusive assoziierter Risikofaktoren anzusehen.

Methoden: Insgesamt wurden Daten von 11 270 PatientInnen mit operativ versorgten PFF zwischen Jänner 2021 und Dezember 2021 über die Leistungsorientierte Krankenanstaltenfinanzierung erhoben. Von diesen 11 270 PatientInnen erhielten 6 435 (57%) eine Endoprothese, und 4 835 eine Osteosynthese (43%). Dreißig-Tages- und 1-Jahres Wiederaufnahmeraten wurden mittels uni- und multivariaten logistischen Regressionsanalysen untersucht. Sowohl das Risiko aufnahmefähigkeit für jegliche Komplikation, als auch für Innere Medizin-, Allgemeinmedizin- und Operations-/Unfall-spezifische Komplikationen wurde untersucht.

Ergebnisse: Die 30-Tages und 1-Jahres ungeplante Wiederaufnahmerate für jegliche Komplikation lag bei 15% bzw. 47%. Die 30-Tage ($p=0.001$), aber nicht 1-Jahres Wiederaufnahmerate ($p=0.138$) war höher nach Endoprothetik vs. Osteosynthese. Innere Medizin- ($n=2\ 273$; 20%) und Operations-/Unfall-spezifische ($n=1\ 612$; 14%) Komplikationen waren die häufigste Ursache für ungeplante Wiederaufnahmen nach einem Jahr. Unabhängig von der operativen Behandlung war das männliche Geschlecht mit einem signifikant höherem Wiederaufnahmerisiko aufgrund jeglicher, wie auch Innere Medizin-assoziiierter Komplikationen vergesellschaftet. Fortgeschrittenes PatientInnenalter zeigte nach Osteosynthese eine signifikante Assoziation mit erhöhtem Wiederaufnahmerisiko.

Schlussfolgerung: Zukünftige Reformen des Österreichischen Gesundheitssystems sollten sich unter anderem auf eine Optimierung der peri- und postoperativen Behandlung dieser Hochrisiko-PatientInnen mit PFF fokussieren, um ungeplante Wiederaufnahmen zu reduzieren.

Ulnaverkürzungsosteotomie bei Ulna Impaction Syndrom: Ergebnisse und Risikofaktoren.

Marisa Valentini¹, Eva Kalcher¹, Dr. Silvia Zötsch¹, Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner¹, Philipp Lanz¹

¹Orthopädie und Unfallchirurgie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

A5 Hand, Seminarraum A, Juni 26, 2024, 11:15 - 12:45

HINTERGRUND

Ulna impaction Syndrom (UIS) mit Ulna-Plus Variante (UPV, idiopathisch oder erworben) ist eine häufige Ursache für ellenseitige Handgelenksbeschwerden. Das Ziel dieser Studie ist es, die Ergebnisse nach Ulnaverkürzungsosteotomie, sowie den Einfluss von Ätiologie, radiologische Parametern and Komorbiditäten zu evaluieren.

METHODEN

Zwischen 2014 and 2022 wurden 47 UIS durch Ulnaverkürzungsosteotomie an unserer Klinik behandelt: 28 Frauen, 19 Männer; Durchschnittsalter 45,8 Jahre (Range, 20-77); Durchschnitts-Follow-up 37 Monate (Range, 22-57). Peri- and postoperative Komplikationen wurden dokumentiert. 29 Patienten konnten zusätzlich nachuntersucht werden: subjektive Besserung (5-Punkte-Likert-Skala), subjektives Outcome (Patient Related Outcome Measures, PROMs), radiologische Parametern (90°-90° Handgelenks-Standardröntgen prä-/postoperativ), sowie Variablen (Dominanz der operierten Hand, Ätiologie, operations-spezifische Faktoren) wurden erhoben.

ERGEBNISSE

Die PROMs (Patient Rated Wrist Evaluation, Quick Disabilities of Arm Shoulder & Hand) zeigten gute Ergebnisse mit medianen scores von jeweils 7 (0-43,5) und 4,5 (0-56,8). Eine sehr starke Beschwerdebesserung wurde von 82,7% der PatientInnen berichtet. Radiologisch zeigte sich eine mediane Ulnaverkürzung von 2,8 mm, bei einer medianen präoperativen Ulna Plus Variante von 2,9 mm; knöcherner Konsolidierung wurde in 100% der Fälle erzielt. 5 Metallentfernungen wurden aufgrund störendes Implantat durchgeführt. 4 Komplikationen wurden registriert: Plattenlockerung (n=2; 1 asymptomatisch, 1 posttraumatisch, komplikationslos revidiert); komplexes regionales Schmerzsyndrom (n=1); Pseudarthrose (n=1; erfolgreiche extrakorporale Stosswellentherapie). Relevante Komorbiditäten korrelierten mit schlechteren Ergebnisse (p-value=0,036); des Weiteren konnten keine statistisch signifikante Unterschiede in Anbetracht aller Variablen identifiziert werden, inklusive Ätiologie des UIS.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Ulnaverkürzungsosteotomie kann eine effektive operative Behandlungsoption für UIS mit UPV sein, mit guten Ergebnissen, jedoch hohe Metallentfernungsraten. Sorgfältige Indikationsstellung und Patientenaufklärung sind vonnöten.

Nonunion Treatment in the arm, wrist, and fingers: A Multicenter Retrospective Study Contrasting Conventional Treatment with the Allogeneic Cortical Bone Screw (Shark Screw®).

Elisabeth Huber², Gerd Jakob³, Wolfgang Palle², Gudrun H. Borchert⁴, **Dr. Klaus Pastl**¹

¹Diakonissenhospital Linz, Linz, Österreich, ²DOKH Friesach, Friesach, Österreich,

³Landeskrankenhaus Villach, Villach, Österreich, ⁴Dr. Borchert Medical Information Management, Langen, Deutschland

A5 Hand, Seminarraum A, Juni 26, 2024, 11:15 - 12:45

Introduction:

Successful therapy of pseudarthrosis often consists of a combination of optimizing mechanical stability and activating biological factors. The conventional method for treating non-union is debridement and the stabilization with metal plates and screws. But metal hardware leads to complications and a potential second operation for hardware removal. Using the human allogeneic cortical bone screw (Shark Screw®) is a new option to treat non-unions. The Shark Screw® provides a close contact between allograft and host bone, which is required for revascularisation and bone healing.

Patients and Methods:

The retrospective multi-center-study included 31 patients, 11 treated with the conventional method (metal hardware±graft) and 20 patients with Shark Screw®(±allograft). Patient demographics, non-union location for revision, autograft and/or allograft use, follow-up-time, complications, union rate, time to union and return to work were recorded.

Results:

Follow-up was 17 months in the conventional and 12 months in the Shark Screw® group. The union rate was 72.7% in the conventional and 95.0% in the Shark Screw® group. Time to union was significantly shorter in the Shark Screw® group with 12 weeks in comparison to 39 weeks in the conventional group.

Conclusion

The Shark Screw® presents a reliable option for treating non-unions in the shoulder, forearm, and hand. It demonstrates a low complication rate. The human allogeneic cortical bone screw combines both stability and biology with a single transplant. This dual functionality is unmatched by any other material, particularly one that integrates seamlessly with the host bone in accordance with its biology. The socioeconomic effect is another advantage using the Shark Screw®.

Evidenzbasierte Evaluation der biomechanischen und pathophysiologischen Erklärungsmodelle muskuloskelettaler Erkrankungen nach Liebscher&Bracht

Prim. Prof. Dr. Arnold Suda¹

¹AUVA Unfallkrankenhaus Salzburg, Salzburg, Austria / Österreich

B9 Konservative Orthopädie und Unfallchirurgie 1, Seminarraum B, Juni 27, 2024, 14:00 - 15:30

1. Hintergrund

Die Liebscher&Bracht (LnB) - Ausbildungen GmbH bietet in Kursen eine mobilitäts-basierte Dehnungsmethode an, die Triggerpunkte zur Behandlung muskuloskelettaler Schmerzzustände bei Arthrose oder muskulärer Dysbalance benützt. Die Erklärungsmodelle von LnB in Bezug auf Ätiologie, Pathologie, Pathophysiologie und Biomechanik muskuloskelettaler Erkrankungen wurde bisher noch nicht wissenschaftlich überprüft.

2. Methoden

Ziel dieser Arbeit war es, die Erklärungsmodelle und Behandlungsempfehlungen von LnB für Arthrose, Rückenschmerzen, Knorpelschäden und Bandscheibenveränderungen, wie sie in deren Büchern und Videos publiziert werden, einer evidenzbasierten Evaluierung mittels narrativem Literaturreview zu unterziehen.

3. Ergebnisse + Schlussfolgerung

Zusammenfassend konnte keine Evidenz für die Erklärungsmodelle von LnB gefunden werden, die aktuelle internationale wissenschaftliche Fachliteratur beschreibt vielmehr gegensätzliche Erklärungsmodelle anhand einer Vielzahl prospektiv- randomisierter Studien.

Externe Validierung von 9 Prognose-Scores an 526 PatientInnen mit operativ behandelten Wirbelsäulen- und Extremitätenmetastasen.

Maria Anna Smolle¹, **Marisa Valentini**, Priv.-Doz. Dr. Lukas Leitner¹, Ass. Prof. Priv.-Doz. Dr.med. Dimosthenis Andreou¹, Susanne Scheipl¹, Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner¹, Peter Ferlic¹

¹Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich
A2 Wirbelsäule, Seminarraum A, Juni 26, 2024, 09:00 - 10:30

Hintergrund: Bei Knochenmetastasen hängt das Ausmaß der gewählten (operativen) Therapie unter anderem von der individuellen Patient*innen-Prognose und dem Aktivitätsniveau ab. In der klinischen Praxis werden aus diesem Grund immer häufiger Prognosemodelle angewandt. Ziel dieser retrospektiven Studie war es, die Vorhersagekraft von 9 Prognosescores für Wirbelsäulen- und Extremitätenmetastasen bei operativ behandelten Patient*innen zu validieren.

Methoden: Retrospektiv wurden alle Patient*innen (n=526; medianes Alter 67.0 Jahre; 51.5% männlich; medianes Follow-Up: 267 Tage), die aufgrund von Knochenmetastasen (Wirbelsäule, Extremitäten) zwischen März 2000 und April 2022 an einem Zentrum versorgt wurden, eingeschlossen. Scores für Wirbelsäulen- (Bollen, Modified Bauer, Tomita, van der Linden) und Extremitätenmetastasen (7SSG, Janssen, OPTImodel, Spring) sowie für beide Lokalisationen (Katagiri) wurden auf Performance an der gesamten Kohorte, wie auch an den für sie entwickelten Kohorten und vice versa mittels C-Index validiert.

Ergebnisse: Hormon-sensitives Mammakarzinom (n=108; 20.5%) und Bronchuskarzinom (n=93; 17.7%) stellten die häufigsten Histologien dar. Bei Validierung an der gesamten Kohorte schnitt der Janssen Score (c-index=0.711) am besten ab. Auch bei Subgruppenanalyse an Extremitäten- (c-index=0.697) und Wirbelsäulenmetastasen (c-index=0.723) war der Janssen Score am besten, obgleich er für Patient*innen mit Extremitätenmetastasen entwickelt wurde. Insgesamt war die Performance aller Scores in der Validierung von Extremitätenmetastasen-Patient*innen etwas geringer (min-max c-index: 0.589-0.697) als bei Validierung von Wirbelsäulenmetastasen-Patient*innen (min-max c-index: 0.565-0.723).

Schlussfolgerung: Die Vorhersagekraft der 9 extern validierten Prognosescores für Patient*innen mit Wirbelsäulenmetastasen ist unabhängig von der untersuchten Kohorte moderat bis gut. Dies deutete auf eine universelle Anwendbarkeit der Prognosescores sowohl an Wirbelsäulen- als auch Extremitätenmetastasen-Patient*innen hin.

Management von Schädel-Hirn-Traumata in einer alternden Bevölkerung: Die Rolle von S100, CT und Antikoagulation bei 10.051 Patienten

Clemens Clar¹, Ass.-Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. Paul Puchwein¹, Maximilian Mosshammer¹,
Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. Patrick Sadoghi¹, Diether Kramer¹, Harald Bisail¹, Univ.-Prof.
Dr. Andreas Leithner¹, Patrick Reinbacher¹

¹Universitätsklinikum für Orthopädie und Traumatologie LKH Graz, Graz, Austria / Österreich
B3 Periop. Management, Seminarraum B, Juni 27, 2024, 09:00 - 10:30

Hintergrund:

Das Ziel dieser Studie war die Untersuchung der Nützlichkeit des S100-Werts als Ersatz für die Computertomographie zur Beurteilung von Hirnverletzungen bei Schädel-Hirn-Traumata (SHT). Die Hypothese lautete, dass der S100-Wert eine hohe negative Sensitivität aufweisen würde, was möglicherweise die Notwendigkeit von CT-Scans und die damit verbundene Strahlenbelastung bei bestimmten Patienten obsolet machen könnte.

Methoden:

Eine Kohorte von 10.051 Patienten mit SHT wurde von April 2016 bis Juli 2022 an einem Level-I-Traumazentrum gesammelt, wo sowohl CT-Scans als auch S100-Messungen durchgeführt wurden. Die resultierenden 11.504 medizinisch dokumentierten Fälle im Krankenhausinformationssystem wurden anhand von Diagnose, Alter und Pathologie klassifiziert und codiert. Diese Ergebnisse wurden in Bezug auf radiologisch diagnostizierte Pathologien und die S100-Werte analysiert. Anschließend wurde ein Vergleich durchgeführt, um die Korrelation zwischen den Pathologiebefunden und negativen S100-Werten zu bewerten.

Ergebnisse:

Von den 11.504 in diese Studie aufgenommenen Fällen wurden 27% als stationäre Patienten und 73% als ambulante Patienten klassifiziert. Unter Diesen zeigten 6% Anzeichen von Blutungen und möglichen Frakturen, während 5% Frakturen ohne gleichzeitige Blutung aufwiesen. Insgesamt wurden 483 Fälle mit gültigen S100-Messungen identifiziert. Innerhalb dieser Untergruppe erhielten 36% stationäre Behandlung, während 64% ambulante Versorgung erhielten.

Schlussfolgerung:

Es wurde eine klare und signifikante Korrelation zwischen einem negativen S100-Wert und einem physiologisch normalen CT-Scan festgestellt. Wir nehmen an, dass die Bestimmung der S100-Werte die Strahlenbelastung für Patienten mit SHT signifikant reduziert. Angesichts einer negativen Rate von 89% aller durchgeführten CTs sollte die Stellung der Indikationen bei SHTs erneut in Betracht gezogen werden, insbesondere da chirurgische Eingriffe bei den untersuchten Patienten noch seltener sind.

Effect of Bone Morphogenetic Protein-6 on Metal Implant Osseointegration In Vitro and In Vivo

Jürgen Alphonsus¹, Stefan Tangl³, Carina Kamplleitner³, Ulrike Kuchler³, o. Univ. Prof. Dr. med. univ. Reinhard Windhager², **Stefan Tögel**¹

¹Karl Chiari Lab for Orthopaedic Biology, Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, ²Universitätsklinik für Orthopädie Und Unfallchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, ³Universitätszahnklinik, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

A6 Tumor 2, Seminarraum B, Juni 26, 2024, 11:15 - 12:45

Background:

The study addresses the challenge of achieving sufficient osseointegration in implants for osteoarthritis patients, especially in conditions like postmenopausal osteoporosis. While Bone Morphogenetic Protein-6 (BMP-6) holds promise for enhancing implant fixation, its specific impact remains unexplored.

Methods:

In vitro, human mesenchymal stem cells (MSC) were cultured on tissue culture polystyrene (TCPS) and titanium (Ti) discs with BMP-6, standard osteogenic medium, or control medium. Osteogenic markers were assessed, including gene expression, alkaline phosphatase activity, and mineralization. In vivo, osteoporotic rats underwent implantation with various treatments. Micro-computed tomography and histological analyses evaluated osseointegration. Statistical analyses used t-tests, Mann-Whitney U tests, ANOVA, and other relevant tests.

Results:

BMP-6 significantly increased early and mid-term osteogenic markers in vitro but inconsistently on titanium surfaces. In the osteoporotic rat model, BMP-6 did not improve osseointegration parameters. Teriparatide (TPT) significantly increased bone volume fraction compared to BMP-6 and autologous blood coagulum, indicating differential treatment responses.

Discussion:

The study reveals BMP-6's strong influence on early osteogenic markers in vitro, suggesting a potential additive effect, though not consistently on titanium surfaces. However, this positive impact did not translate into improved osseointegration in osteoporotic conditions in vivo. The intricate interaction between BMP-6 and the osteoporotic microenvironment underscores the need for further investigations to understand their relationship and implications for compromised bone health during implant fixation.

Verteilungsmuster von Fuß- und Sprunggelenktumoren - Update aus der Perspektive eines universitären Tumorinstituts

Prim. Assoc. Prof. PD Dr. Dietmar Dammerer¹

¹Universitätsklinikum Krems, Krems a.d. Donau, Austria / Österreich

A3 Tumor und pathologische Frakturen, Seminarraum B, Juni 26, 2024, 09:00 - 10:30

Background:

The rarity of foot and ankle tumours, together with the numerous histological entities, presents a challenge in accumulating sufficient patients to draw reliable conclusions. Material:

We conducted a retrospective analysis of their distribution patterns, comprising 536 cases presented to our tumour board between June 1997 and June 2023. We aimed to provide a comprehensive overview of the prevalence and distribution patterns of benign and malignant bone and soft tissue tumours of the foot and ankle.

Results:

A total of 277 tumours involved bone (51.7%). Of these, 242 (87.4%) were benign and 35 (12.6%) were malignant. In addition, 259 soft tissue tumours (48.3%) were found, of which 191 (73.7%) were benign and 68 (26.3%) were malignant. The most common benign bone tumours were simple bone cysts, enchondromas, osteochondromas, aneurysmal bone cysts, and lipomas of bone. Common benign soft tissue tumours included a tenosynovial giant cell tumour, haemangioma, plantar fibromatosis, schwannoma, and lipoma. The most common malignant soft tissue tumours were synovial sarcoma, malignant melanoma, and myxofibrosarcoma. In terms of anatomical location, the hindfoot was the most common site (28.7%), followed by the midfoot (25.9%), ankle (25.4%), and forefoot (20.0%).

Conclusion:

The distribution of benign entities often follows typical patterns, which may facilitate an early diagnosis even without biopsy. On the other hand, the distribution patterns of many rare or malignant entities are inconsistent. It is therefore important to recognise that any suspicious mass in the foot and ankle must be considered a possible malignancy until proven otherwise.

Therapieoptionen bei Pseudarthrose im Fuß, Sprunggelenk und Unterschenkel: Eine retrospektive Multicenterstudie zum Vergleich der herkömmlichen Behandlung (Metallimplantate±Auto-/Alloraft) versus Versorgung mittels humaner Knochenschraube (Shark Screw®)

Viktor Labmayr¹, Elisabeth Huber², Florian Wenzel-Schwarz³, Patrick Holweg¹, Martin Ornig¹, Gerd Jakob⁴, Wolfgang Palle², Gudrun H. Borchert⁵, Dr. Klaus Pastl⁶

¹Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich, ²Krankenhaus des Deutschen Ordens, Friesach, Österreich, ³Orthopädisches Spital Speising, Wien, Österreich, ⁴Unfallchirurgie LKH Klagenfurt, Klagenfurt, Österreich, ⁵Medical Information Management, Langen, Deutschland, ⁶Klinik Diakonissen Linz, Linz, Österreich

C5 Fuß - Charcot und komplexe Veränderungen, Seminarraum A, Juni 28, 2024, 11:15 - 12:45

Hintergrund: Die Prinzipien bei der chirurgischen Behandlung der Pseudarthrose umfassen die Stabilisierung durch Osteosynthese und fallweise die Verbesserung der Knochenbiologie, etwa durch Knochentransplantate. Allerdings herrscht kein Konsens über die optimale Therapie. Metallimplantate bergen ihrer Natur nach das Risiko der Metallirritation, und Autografts das Problem der Entnahmemorbidity.

Diese Studie vergleicht die Ergebnisse der herkömmlichen Pseudarthrosebehandlung (Metallimplantate±Auto/Allograft) mit der Versorgung durch die humane Knochenschraube (Shark Screw®).

Methoden: Es wurden 62 Fälle, die zwischen 2010 und 2022 an vier österreichischen Spitälern behandelt wurden, eingeschlossen. Davon erhielten 34 eine herkömmliche Behandlung (Metallimplantate mit oder ohne Auto- bzw. Allograft) und 28 Fälle die Shark Screw® (meist alleinstehend, viermal in Kombination mit einer Metallplatte). Nachuntersuchungsbefunde und Röntgenaufnahmen wurden zur Analyse herangezogen. Bewertet wurden die Knochenheilung, Zeit bis zur Heilung/Rückkehr zur Arbeit und Komplikationen.

Ergebnisse: Die Shark Screw®-Gruppe zeigte eine komplikationsfreie Knochenheilung von 96,4% (27/28) und 1 persistierende Pseudarthrose. Im Vergleich dazu verzeichnete die konventionell versorgte Gruppe nur 82,3% (28/34) komplikationslos ausgeheilte Fälle, mit 4 persistierenden Pseudarthrosen und 2 verzögerten Knochenheilungen. Die Shark Screw®-Gruppe zeigte eine tendenziell schnellere Knochenheilung (9,4±3,2 versus 12,9±8,5 Wochen, p=0,05061). Die Rückkehr zur Arbeit erfolgte früher in der Shark Screw®-Gruppe (9,7±4,4 versus 15,6±17,9 Wochen, p=0,1123). Metallirritationen führten zu 6 Metallentfernungen in der konventionellen Gruppe und 2 Metallentfernungen in der Shark Screw®-Gruppe.

Schlussfolgerung: Die humane Knochenschraube ermöglicht zugleich eine effektive Osteosynthese und eine unkomplizierte Knochentransplantation, fördert hohe Heilungsraten bei schneller Genesung und minimalen Komplikationen. Weitere Vorteile sind das Potenzial zur Reduzierung von Hautschnitten (Autograft-Entnahme entfällt) und die Reduzierung/Vermeidung möglicher Metallentfernungen.

Analyse von Nitinolklammern bei der Lapidus-Arthrodesese bei Hallux valgus

Marlene Martinelli¹, Viktor Labmayr¹, Gloria Hohenberger¹, Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner¹, Martin Ornig¹, Patrick Holweg¹

¹Medizinische Universität Graz, Graz, Austria / Österreich

C5 Fuß - Charcot und komplexe Veränderungen, Seminarraum A, Juni 28, 2024, 11:15 - 12:45

Hintergrund: Unsere Studie untersuchte das postoperative Ergebnis nach Lapidus-Arthrodesese mit zwei Nitinolklammern.

Methoden: Insgesamt wurden 66 Fälle (62 Pat.) von Juni 2018 bis Juni 2022 mit zwei Nitinolklammern (BME Elite™) operiert. Davon waren 44 Fälle mit begleitenden Fußeingriffen, während es sich bei 22 um isolierte Lapidus-Arthrodesen handelte. Das mediane Follow-up betrug 37 [15-64] Monate. Ausgewertet wurden Krankenakten, Röntgenaufnahmen (inkl. HV-Winkel und IM-Winkel) sowie eine telefonische Umfrage im September 2023. Die knöchernen Heilung, Klammerbrüche, Reoperationsrate und Patient-reported Outcome Measures (Patientenzufriedenheit, FAAM) wurden bewertet.

Ergebnisse: Die Fusionsrate betrug 97% (64/66). Es traten 2 Fälle von Pseudarthrose auf, jeweils in Verbindung mit einer gebrochenen Klammer. Darüber hinaus zeigte die Röntgenbildanalyse zwei weitere gebrochene Klammern nach je 2 bzw. 3 Monaten. Interessanterweise waren beide Pat. beschwerdefrei und erreichten ohne weitere Intervention die knöchernen Fusion. Folglich betrug die Klammerbruchrate 3% (4/132). Die Reoperationsrate lag - einschließlich der 2 o.g. Pseudarthrose-Fälle - bei 15% (10/66). Darunter waren 6 Fälle mit Metallirritation und 2 mit Hallux valgus Rezidiv.

Der IM-Winkel besserte sich von $16.1 \pm 3.7^\circ$ auf $9.1 \pm 4.2^\circ$ ($p < .00001$); der HV-Winkel änderte sich von $38.2 \pm 8.4^\circ$ auf $19.1 \pm 8.4^\circ$ ($p < .00001$). Der durchschnittliche FAAM-Score ergab 81.7 ± 5.2 bei einer Patientenzufriedenheit von 91% (60/66). Die mediane Operationszeit für die isolierte Lapidus-Arthrodesese (n=22) betrug 41 [27-69] Minuten.

Schlussfolgerung: Die Daten unterstützen Nitinolklammern als geeignete Implantate für die Lapidus-Arthrodesese, gekennzeichnet durch eine kurze Operationszeit und eine akzeptable Reoperationsrate, was letztlich zu einer hohen Patientenzufriedenheit führt.

Funktionelles Outcome und Konversionsrate zur Knietotalendoprothese nach Tibiakopffrakturen

Nikolaus Kraml¹, David Haslhofer¹, Priv.-Doz. Dr. med. Philipp Winkler¹, Oskar Kwasny¹, Prof. Dr. Tobias Gotterbarm¹, Antonio Klasan¹

¹Kepler Universitätsklinikum, Linz, Austria / Österreich

B7 KTEP primär – degenerativ und posttraumatisch, Kongresssaal, Juni 27, 2024, 14:00 - 15:30

Hintergrund: Nach einer operativen Behandlung von Tibiakopffrakturen (TPF) kann es zu einem reduzierten funktionellen Outcome kommen und eine K-TEP notwendig werden. Ziel dieser Studie war es, das funktionelle Outcome und die Konversionsrate zur K-TEP nach operativ versorgten TPF zu untersuchen.

Methoden: Es wurden alle operativ versorgten TPF von Jänner 2003 bis Dezember 2019 in unserer Level 1-Trauma Klinik retrospektiv untersucht. Das funktionelle Outcome wurde anhand des Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) und des Tegner activity scale (TAS) bewertet. Die Konversionsrate zur K-TEP wurde 2, 5, 7 und 10 Jahre nach der Frakturversorgung ermittelt.

Ergebnisse: Für das funktionelle Outcome wurden 94 Patienten mit einer durchschnittlichen Nachbeobachtungszeit von 110.6 Monaten untersucht. Die durchschnittlichen Werte für KOOS waren 75.4 für Symptome, 80.6 für Schmerz, 84.3 für ADL, 69.5 für Sport und 61.3 für QOL. Alle Werte waren signifikant niedriger verglichen mit der kontralateralen Seite. Niedrige Werte wurden zudem bei Patienten mit Schatzker Typ 5 und Typ 6 Verletzungen beobachtet. Der mediane TAS war postoperativ signifikant niedriger als präoperativ ($p < 0.001$). Die Konversionsrate zur K-TEP war 6.3%, 10.9%, 11.7% und 12.2% nach 2, 5, 7 und 10 Jahren. Patienten mit K-TEP waren älter als Patienten ohne K-TEP (2 Jahres follow-up 53.8 vs. 64.5 Jahre, $p = 0.026$).

Schlussfolgerung: Tibiakopffrakturen führen zu einer schlechteren Funktion des Kniegelenks verglichen mit der kontralateralen Seite und dem präoperativen Zustand. Bikondyläre Frakturen sind assoziiert mit einem schlechteren Outcome. Die Konversionsrate war 12.2% nach 10 Jahren.

Langzeitergebnisse nach Chevron-Osteotomie mit Kirschner-Draht Fixierung bei Patienten mit Hallux Valgus

Stella Stevoska¹, Michael Hofstätter¹, Verena Behm-Ferstl¹, Christian Stadler¹, Matthias Klotz², OA Priv.-Doz. DDr. Lorenz Pisecky¹

¹Kepler Universitätsklinikum, Linz, Austria / Österreich, ²Marienkrankenhaus Soest, Soest, Germany / Deutschland

C2 Vorfuß-Chirurgie, Seminarraum A, Juni 28, 2024, 09:00 - 10:30

Hintergrund: Die Chevron-Osteotomie gilt als etablierte Methode zur Korrektur von leichtem bis mittelschwerem Hallux Valgus und wurde ursprünglich ohne interne Fixierung beschrieben. Spätere Studien empfehlen jedoch die Verwendung interner Fixierungsmethoden wie z.B. Kirschner-Drähte. Diese retrospektive Studie untersuchte die langfristigen radiologischen Ergebnisse nach Chevron-Osteotomie mit Kirschner-Draht-Fixierung und verglich sie mit der kurzfristigen Nachuntersuchung.

Methoden: Alle Patienten über 14 Jahre, die zwischen dem 01.01.2009 und 31.12.2011 an unserer Universitätsklinik eine Chevron-Osteotomie mit Kirschner-Draht-Fixierung unterzogen, wurden eingeschlossen. Patienten ohne Röntgenbilder oder vorherige Operationen am analysierten ersten Strahl wurden ausgeschlossen. Anschließend wurden die radiologischen Ergebnisse innerhalb derselben Patientenkohorte zwischen vier Wochen Follow-up und Follow-up über 12 Monate verglichen.

Ergebnisse: In die Studie wurden 64 Füße eingeschlossen. Es zeigte sich eine signifikante Verbesserung des mechanischen Hallux-Valgus-Winkels ($p < 0,001$), des mechanischen Intermetatarsalwinkels ($p < 0,001$) und des distalen metatarsalen Gelenkwinkels ($p < 0,001$). Die Position des metatarsalen Sesambeins, gemessen anhand der mechanischen Achse, zeigte bei der letzten Nachuntersuchung keine statistisch signifikante Verbesserung ($p = 0,249$). Außerdem verschlechterte sich die Position statistisch signifikant im Vergleich zur kurzfristigen Nachuntersuchung ($p = 0,027$). Abgesehen davon gab es keine signifikanten Unterschiede in den radiologischen Ergebnissen im Vergleich zum Kurzzeit-Follow-up. Die Revisionsrate betrug beim Langzeit-Follow-up 3,1%.

Schlussfolgerung: Die Chevron-Osteotomie mit Kirschner-Draht-Fixierung erscheint als effektive Methode zur langfristigen Korrektur von Hallux-valgus-Deformitäten, gekennzeichnet durch anhaltende Verbesserung und niedrige Revisionsrate.

Mid- and forefoot disorders in adolescents and adults with X-linked hypophosphatemia

Florian Wenzel-Schwarz^{1,2}, **Celine Akta**^{1,2}, Alexandra Stauffer^{1,2}, Adalbert Raimann^{2,3}, Roland Kocijan^{2,4}, Gabriel Mindler^{1,2}

¹Orthopädisches Spital Speising, Wien, Austria / Österreich, ²Vienna Bone and Growth Center, Wien, Austria / Österreich, ³Department of Pediatrics and Adolescent Medicine, Division of Pediatric Pulmonology, Allergology and Endocrinology, Wien, Austria / Österreich, ⁴Ludwig Boltzmann Institute of Osteology at Hanusch Hospital of OEGK and AUVA Trauma Center Meidling, Wien, Austria / Österreich

A10 Rheuma und entzündliche Erkrankungen, Osteologie, Seminarraum B, Juni 26, 2024, 16:15 - 17:45

Background:

X-linked hypophosphatemia (XLH, OMIM 307800) is a genetic disorder that affects phosphate metabolism, causing skeletal pain and mobility disorders. While lower limb deformity represents a hallmark symptom of XLH patients, affection of the foot has not been investigated to date.

Aim: To characterize foot pathologies and assess related outcome scores in adolescents and adults with XLH.

Methods: Patients with genetically verified XLH with an age ≥ 16 years were included in this cross-sectional study. Clinical examination and foot X-rays were obtained. Radiographic analysis included assessment of osteoarthritis, enthesopathies and alignment abnormalities such as pes planovalgus, forefoot or hindfoot malposition. The American Orthopedic Foot and Ankle Society score (AOFAS Midfoot and Forefoot), the Foot and Ankle Outcome Score (FAOS) and the foot function index (FFI) were used.

Results: Twenty-six participants (51 limbs) with a mean age of 33.9 ± 15.4 years were eligible for the study. Patients with XLH presented with flatfoot deformity (reduced Meary angles in 84.3 %), elevated 1st and 5th metatarsals angles (53.5 %) and hallux valgus angles (36.0 %). Moderate to severe joint space narrowing was observed in the talonavicular (49 %) and the cuneonavicular joint (41.2 %). The AOFAS score showed reduced midfoot function compared to good forefoot function.

Conclusion: A high rate of bony deformity and joint degeneration as well as decreased foot scores indicate the impact of forefoot and midfoot disorders in patients with XLH. Surgical alterations to bony structures of the foot have to be reconsidered in view of this data.

Revisionsfreies Implantatüberleben und Komplikationsrate bei immunsupprimierten Patient:innen nach Hüft- und Knie totalendoprothesen

Priv.-Doz. DDr. Kevin Staats, BSc¹, Klemens Kukla¹, Klemens Vertesich¹, Irene Sigmund¹, Prof. Priv. Doz. DDr. Christoph Böhler¹, o. Univ. Prof. Dr. med. univ. Reinhard Windhager¹

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

A10 Rheuma und entzündliche Erkrankungen, Osteologie, Seminarraum B, Juni 26, 2024, 16:15 - 17:45

Hintergrund:

Aufgrund mangelnder Vergleichbarkeit mit einem ungefilterten Arthrosekollektiv gibt es keine eindeutige Datenlage hinsichtlich des Risikos für das Erleiden von postoperativen Komplikationen nach TEP-Implantation bei immunsupprimierten Patient:innen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, anhand einer matched-pair Analyse das Komplikationsrisiko exakter darzustellen.

Methoden:

Es wurden 93 immunsupprimierten Patient:innen (HIV-Infektion: n=23; Organtransplantation/OT: n=70) nach Hüft- und Knie totalendoprothese eingeschlossen. Bis zur letzten Nachuntersuchung des Patienten wurden revisionsbedürftige Komplikationen erfasst. Auf Basis der Kaplan-Meier-Methode wurde eine Überlebensanalyse durchgeführt, bei der eine Komplikation, die eine Revision erforderte, als Endpunkt diente. Die Daten wurden mit einem nicht-immunsupprimierten Kollektiv mittels matched-pair Analyse (Alter, Geschlecht, Gelenk, Datum der Operation) verglichen.

Ergebnisse:

Es konnten hinsichtlich der Komplikations- (8,6% vs. 9,7%, $p = 0,80$) und Infektionsraten (4,3% vs. 2,2%, $p = 0,41$) keine signifikanten Unterschiede zwischen immunsupprimierten Patient:innen und der nicht-immunsupprimierten Kontrollgruppe festgestellt werden. HIV-positive Patient:innen zeigen jedoch, verglichen mit den OT-Patient:innen, ein signifikant höheres Komplikationsrisiko (21,7% vs. 4,3%; $p = 0,02$). Immunsupprimierten Patient:innen zeigen ein revisionsfreies Überleben von 96,7% (1 Jahr), 92% (5 Jahre) bzw. 88,9% (10 Jahre) nach der primären Operation. Diese Ergebnisse waren vergleichbar mit denen der nicht-immunsupprimierten Kontrollgruppe ($p = 0,70$).

Schlussfolgerung:

Bei vergleichbarem nicht-immunsupprimierten Kontrollkollektiv weisen immunsupprimierte Patient:innen kein erhöhtes Komplikationsrisiko oder schlechteres revisionsfreies Implantatüberleben auf. Verglichen mit Daten aus nationalen Endoprothesenregistern, scheint dieses Kollektiv dennoch ein höheres Risiko für Komplikationen aufzuweisen.

Laterale Koxarthrose bei CP (cerebral palsy)

Dr. Franz Landauer¹, Univ. Prof. Dr. Klemens Trieb^{1,2}

¹Paracelsus Medizinische Universität Salzburg, Salzburg, Österreich, ²Lehrstuhl für Orthopädie und Unfallchirurgie DPU, Krems, Österreich

A9 Kinder-Orthopädie und Kinder-Traumatologie, Seminarraum A, Juni 26, 2024, 16:15 - 17:45

Hintergrund: Hüftbeschwerden bei CP, die radiologisch bereits eine laterale Femurkopfdeformation einhergehen, zeigen häufig trotz Hüftrekonstruktion kein befriedigendes Langzeitergebnis.

Methoden: 55 Patienten mit CP wurden wegen Hüftbeschwerden nachuntersucht. Die Zuordnung erfolgt nach der GMFCS-Klassifikation und die Beurteilung der Hüften entsprechend der Klassifikation nach Rutz. Postoperative Ergebnisse werden nach >2 Jahre beurteilt.

Ergebnisse: Die Einteilung nach der GMFCS-Klassifikation (gross motor function classification system) zeigt I (n-3), II (n-8), III (n-5) mit 3 Rekonstruktionen, IV (n-7) mit 4 Hüftrekonstruktionen und V (n-32) zeigen bei 16 Hüftrekonstruktionen bereits in 13 Fällen eine präoperative laterale Femurkopfentzündung.

Entsprechend der Rutz-Klassifikation II (n-4), III (n-6), IV (n-22) und V (n-23) zeigt sich eine Femurkopfentzündung (n-41), eine Hüftdysplasie (n-46) sowie eine Beckenkipfung (n-27). In der Gruppe Rutz IV wird in 13 Fällen eine Hüftrekonstruktion durchgeführt und postoperativ eine Skolioseprogredienz abgrenzbar. Eine massive Progredienz mit einem Cobb-Winkel >50° zeigt sich bei 3 Patienten. In der Gruppe Rutz V werden 12 Hüftrekonstruktionen durchgeführt und bei 5 Patienten erfordert die bereits bestehende Destruktion des Femurkopfes eine Resektion. Bei 11 Patienten mit lateralem Femurkopfdefekt kommt es postoperativ in den Folgejahren in 9 Fällen zu einer Skolioseprogredienz, wobei 5 Patienten eine Krümmung von >50° Cobb-Winkel entwickeln.

Schlussfolgerung: Ein lateraler Femurkopfdefekt lässt häufig kein befriedigendes Operationsergebnis bei Hüftrekonstruktion erwarten. Die notwendige Varisation und Derotation des proximalen Femurs führt zu einem Einschwenken des Defektes in den Pfannenbereich. Die Rutz-Klassifikation mit der Differenzierung „Femoral head deformity“, „Acetabular deformity“ und „Pelvic obliquity“ liefert eine gute Abschätzung des postoperativen Verlaufes.

Signifikant geringerer Blutverlust bei der Anwendung eines Schenkelhals-erhaltenden Kurzschafths im Vergleich zur Anwendung eines Schenkelhals-resezierenden Kurzschafths

Christian Stadler¹, OA Dr. Bernhard Schauer¹, Katja Brabec¹, Clemens Schopper¹, Prof. Dr. Tobias Gotterbarm¹, Dr. Matthias Luger¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Kepler Universitätsklinikum; Johannes Kepler Universität, Linz, Österreich

A4 HTEP primär, Kongresssaal, Juni 26, 2024, 11:15 - 12:45

Hintergrund:

Verschiedene Schäfte in der Hüft-Endoprothetik unterscheiden sich in Design, Verankerungsphilosophie und Höhe der Schenkelhalsosteotomie. Während für die Anwendung von Kurzschäften im Vergleich zu Geradschäften bereits ein geringerer Blutverlust nachgewiesen werden konnte, wurden diesbezüglich bisher keine Vergleiche zwischen Kurzschäften mit unterschiedlichen Verankerungsphilosophien und Schenkelhalsosteotomieebenen angestellt. Ziel dieser Studie war daher der Vergleich des Blutverlustes unter der Anwendung eines Schenkelhals-resezierenden und eines Schenkelhals-erhaltenden zementfreien Kurzschafths.

Methoden:

Insgesamt wurden 187 über einen vorderen Zugang implantierte Hüft-Total-Endoprothesen eines einzelnen Chirurgen evaluiert. 107 Patienten erhielten einen Schenkelhals-resezierenden (Fitmore, ZimmerBiomet; Gruppe A) und 80 Patienten einen Schenkelhals-erhaltenden (ANA.NOVA Alpha proxy, Implantec; Gruppe B) Kurzschaft. Die Blutbilder der Patienten vom Vortag der Operation sowie zwei Tage nach der Operation wurden ausgewertet und das gesamte Blutvolumen sowie der Blutverlust berechnet. Zusätzlich wurde die jeweilige Operationsdauer evaluiert.

Ergebnisse:

Der perioperative Blutverlust in Gruppe B (451.4 ± 188.4 ml) war signifikant geringer als in Gruppe A (546.6 ± 232.7 ml; $p = 0.002$). Der postoperative Haematokrit- ($31.6 \pm 3.7\%$ vs. $30.4 \pm 4.4\%$; $p = 0.049$) sowie Haemoglobin-Wert (11.0 ± 1.3 g/dL vs. 10.4 ± 1.5 g/dL; $p = 0.002$) waren in Gruppe B signifikant höher. Die Operationsdauer in Gruppe B war signifikant kürzer (62.0 ± 11.4 vs. 72.6 ± 21.8 Minuten; $p < 0.001$).

Schlussfolgerung

Unter der Verwendung eines Schenkelhals-erhaltenden Kurzschafths konnten deutlich niedrigere Blutverluste und kürzere Operationsdauern erzielt werden. Ausschlaggebend hierfür könnte eine vergleichsweise leichtere Exposition des proximalen Femurs bei partiell erhaltenem Schenkelhals sein, welche die Durchführung eines weniger stark ausgedehnten Kapsel-Releases ermöglicht.

Der Einfluss der Kortikalisdicke auf distale Radiusfrakturen nach einem Bagateltrauma: Eine retrospektive, gematchte Kohortenstudie

Matthias Holzbauer^{1,2}, Simon Pflüglmayer², Julian Diepold^{1,2}, Julian Mihalic^{1,2}, Manfred Behawy^{1,2}, Prof. Dr. Tobias Gotterbarm^{1,2}

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Kepler Universitätsklinikum GmbH, Linz, Austria / Österreich, ²Medizinische Fakultät, Johannes Kepler Universität Linz, Linz, Austria / Österreich

A5 Hand, Seminarraum A, Juni 26, 2024, 11:15 - 12:45

Hintergrund:

Die distale Radiusfraktur zählt zu den häufigsten osteoporotischen Frakturen. Da eine mittels Knochendichtemessung verifizierte Osteoporose massiv unterdiagnostiziert ist, untersucht diese Studie, ob die nativradiologischen Kortikalisdicke des Radius bzw. des 2. Mittelhandknochens ein Prädiktor für eine distale Radiusfraktur nach einem Bagateltrauma darstellt.

Methoden:

In dieser retrospektiven Kohortenstudie wurden jeweils 500 konsekutive Patienten nach einem Bagateltrauma in 2 Gruppen eingeschlossen. Einerseits wurden Patienten mit einer distalen Radiusfraktur erfasst, andererseits stellten Patienten mit einer Contusio des Radiocarpalgelenkes nach nativradiologischem Frakturausschluss die Kontrollgruppe dar. Neben radiologischen Standardparameter des distalen Radius, wurde die Kortikalisdicke anhand der publizierten Methoden bicortical thickness (BCT) des Radius und second metacarpal cortical percentage (2MCP) erfasst. Nach Erhebung der Patientendaten erfolgte ein Case-Control-Matching anhand der Parameter Geschlecht und Alter (± 1 Jahr).

Ergebnis:

Nach erfolgreichem Matching bestand jede Gruppe aus 342 Patienten (208 Frauen und 134 Männer) mit jeweils einem medianen Alter von 67 Jahren (IQR 19 Jahre). Es zeigte sich in der Frakturgruppe sowohl die BCT ($5,6 \pm 1,3\text{mm}$ vs. $6,5 \pm 1,6\text{mm}$; $p < 0,0001$) als auch die 2MCP (44 % (IQR 17 %) vs. 51 % (IQR 15 %); $p < 0,0001$) signifikant niedriger als in der Kontrollgruppe. In einer Regressionsanalyse zeigte sich die BCT ($p < 0,0001$; OR 0,699 [95%-KI: 0,626 – 0,781]) und 2MCP ($p < 0,0001$; OR 0,941 [95%-KI: 0,927 – 0,955]) als signifikanter Prädiktor für das Auftreten einer distalen Radiusfraktur.

Schlussfolgerung:

Die BCT und 2MCP sind ein signifikanter Prädiktor für das Auftreten von distalen Radiusfrakturen nach einem Bagateltrauma. Als Ausblick könnten diese Parameter als leicht verfügbare Screening-Tools für Osteoporose verwendet werden.

Clinical and biomechanical evaluation of the upper extremity in patients with osteogenesis imperfecta

Dr. Katharina Oder¹, Fabian Unglaube², Sebastian Farr¹, Andreas Kranzl^{2,3}, Rudolf Ganger^{1,3}, Gabriel Mindler^{1,3}

¹Department of Pediatric Orthopaedics, Orthopaedic Hospital Speising, Wien, 13. Bezirk, Austria / Österreich, ²Laboratory for Gait and Movement Analysis, Orthopaedic Hospital Speising, Wien, 13. Bezirk, Austria/ Österreich, ³Vienna Bone and Growth Center, Vienna, Austria, Wien, 9. Bezirk, Austria/ Österreich

A10 Rheuma und entzündliche Erkrankungen, Osteologie, Seminarraum B, Juni 26, 2024, 16:15 - 17:45

Introduction: Osteogenesis imperfecta (OI) is a hereditary disorder primarily caused by mutations in type I collagen genes, resulting in bone fragility, deformities, and functional limitations. Studies on upper extremity deformities and associated functional impairments in OI are limited. This study aimed to evaluate upper extremity deformities and functional outcomes in OI.

Methods. Radiographic analysis was performed and deformity categorized as mild, moderate, or severe. Clinical evaluation was done using the Quick Disabilities of Arm, Shoulder, and Hand (qDASH) questionnaire and shoulder-elbow-wrist range of motion (ROM). Three-dimensional motion analysis of the upper limb was conducted using the Southampton Hand Assessment Procedure (SHAP). The SHAP quantifies execution time through the Linear Index of Function (LIF) and assesses the underlying joint kinematics using Arm Profile Score (APS). Additionally, maximum active Range of Motion (aRoM) was measured.

Results: Fourteen patients (8 to 73 years) were included. Radiographic findings were radial head dislocation, interosseous membrane ossification, and radioulnar synostosis. 6 patients had a mild, 6 a moderate and 2 a severe deformity of the upper extremity. Severe deformities and radial head dislocation correlated with compromised ROM and aROM (pro-supination) and worse qDASH scores. APS was increased and LIF reduced in OI-affected persons compared to non-affected peers. APS and LIF also varied depending on the severity of bony deformities.

Conclusion: Patients with OI showed variable functional impairment from almost none to severe during daily life activities, mainly depending on the magnitude of deformity. Larger multicenter studies are needed to confirm these results of this heterogeneous cohort.

Veränderungen der Kniegelenksgeometrie im Wachstumsalter – welche Faktoren prädisponieren zur Patellaluxation im Wachstumsalter?

Rene Schroedter¹, Fabian Schmid³, Bernhard Guggenberger³, Martin Svehlik¹, Sebastian Tschauner², Ass.-Prof. PD Dr. Tanja Kraus¹

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria / Österreich, ²Universitätsklinik für Radiologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria / Österreich, ³Medizinische Universität Graz, Graz, Austria / Österreich

B4 Knie und Patella, Kongresssaal, Juni 27, 2024, 11:15 - 12:45

Hintergrund:

Nach stattgehabter Patellaluxation adressiert das operative Re-Alignment die pathologischen Werte der Kniegelenksgeometrie. Obwohl die Patella-Realignment Operation eine der häufigsten Kniegelenksoperationen im Wachstumsalter ist, ist über die altersspezifische Kniegelenksgeometrie bei Heranwachsenden wenig bekannt.

Ziel dieser Studie war es daher, Knie - geometrische Werte individuellen Kniegelenksgröße angepasst- zu erheben und Patient*innen mit und ohne Patellaluxation hinsichtlich dieser Werte zu vergleichen.

Methode:

Retrospektiv wurden die kniegeometrischen Parameter Trochleatiefe (TD), Patellatilt, TT-TG, TT-PCL und der Caton-Dechamps-Index (CDI) an 365 Knie - MRTs von Heranwachsenden vermessen (m=172, f=193, Durchschnittsalter 14,3a). Bei 315 Knien (184 links, 131 rechts) fand eine laterale Patellaluxation statt (PL - Gruppe). 50 Knie (26 links, 24 rechts) erhielten ein MRT aufgrund einer Distorsion und wurden als Normgruppe (N - Gruppe) definiert. Die erhobenen Knie - geometrischen Werte wurden auf die individuelle Kniegelenksgröße bezogen und ausgewertet.

Ergebnisse:

Alle vermessenen Werte zeigten signifikante Diskrepanzen zwischen den beiden Gruppen mit einer Veränderung in Relation zur Kniegröße.

TT-TG und TT-PCL in der PL - Gruppe waren gegenüber der N - Gruppe signifikant erhöht. Auch der CDI war in der PL - Gruppe signifikant erhöht, ebenso der Patellatilt. Die TD zeigte sich signifikant reduziert in dieser Gruppe.

Schlussfolgerung:

Bereits im Wachstumsalter zeigen die vermessenen Kniegeometrischen Werte Trochleatiefe (TD), Patellatilt, TT-TG, TT-PCL und Caton-Dechamps-Index (CDI) in der PL - Gruppe signifikante Diskrepanzen zur N - Gruppe. Eine Prädisposition zur Patellaluxation ist bei kniegrößenspezifisch - pathologischen Werte anzunehmen.

Resultate nach Rekonstruktion der Quadrizepssehne mittels Softanker bei traumatischer Quadrizepssehnenruptur im Kindes- und Jugendalter

Ferdinand Füsü¹, Thomas Petnehazy, Jana Maria Windhaber, Martin Münnich, Claus-Uwe Weitzer, Saskia Hankel, Georg Singer, Holger Till

¹Universitätsklinik für Kinder- Und Jugendchirurgie, LKH- Univ.Klinikum Graz, Graz, Austria / Österreich

B10 Kreuzband, Kongresssaal, Juni 27, 2024, 16:15 - 17:45

Hintergrund: Die traumatische Quadrizepssehnenruptur im Kindes- und Jugendalter ist eine seltene Verletzung. Die Therapie der Wahl ist die operative Wiederherstellung des Streckapparats. Das Ziel dieser Studie war es, die Langzeitresultate nach Rekonstruktion der Quadrizepssehne mittels Softanker durch einen „Mini-open“ Zugang zu präsentieren sowie unser standardisiertes sportmedizinisches Nachbetreuungsschema vorzustellen.

Methoden: Patient*innen, die ab 2022 aufgrund einer traumatischen Quadrizepssehnenruptur mittels Softanker operiert wurden und die Abschlussuntersuchung einschließlich sportmedizinischer Untersuchung nach 9-12 Monaten absolvierten, wurden eingeschlossen. Postoperativ erfolgten regelmäßige klinische, sonographische und sportmedizinische Untersuchungen. 6 Wochen postoperativ wurde der Limb Symetry Index (LSI) der Maximalkraft des M. quadriceps, der ischiocruralen Muskulatur und der Hüftabduktoren der operierten und unverletzten Seite ermittelt. Nach drei Monaten erfolgte der Y-Balance-Test. Nach 6 Monaten wurden Sprungtests durchgeführt und ebenfalls der LSI ermittelt. Bei der Abschlusskontrolle nach 9-12 Monaten wurden alle Untersuchungen erneut durchgeführt und der Tegner-Lysholm-Knee-Score ermittelt.

Ergebnisse: Wir konnten 2 männliche Patienten mit einem Alter von 14 und 16 Jahren inkludieren. Der postoperative Verlauf war komplikationslos. Eine Reruptur oder Lockerung bzw. Versagen der Refixation wurde nicht beobachtet. Die Beweglichkeit des Kniegelenkes zeigte sich unauffällig. Der LSI des M. quadriceps sowie der ischiokruralen Muskulatur betrug bei der Abschlusskontrolle jeweils >100%. Die Ergebnisse der sportmotorischen Untersuchung (1-Hop, 3-Hop, Cross-Hop, Y-Balance-Test) lagen bei der Abschlussuntersuchung in optimalen Bereichen. Der Tegner-Lysholm-Score im Rahmen der Abschlusskontrolle war mit 95 bzw. 100 exzellent.

Schlussfolgerung: Die Quadrizepssehnenrekonstruktion mittels Softanker durch einen „Mini-open“ Zugang war in unserem Setting eine effektive, stabile und schonende Operationstechnik mit einem exzellenten klinischen und sportmedizinischen Langzeitresultat.

Einfluss von Geschlecht und präoperativem Knie-Morphotyp auf die postoperative Implantatausrichtung von 3847 Knie-Totalendoprothesen mit mechanischem Alignment

Stephanie Huber^{1,2}, Jennyfer A Mitterer¹, Sebastian Simon¹, Sascha M Vallant¹, Gilbert M Schwarz^{2,3}, Antonio Klasan^{4,5}, Vikrant Manhas⁶, Doz. Dr. Jochen G. Hofstätter⁷

¹Michael-Ogon Labor, Orthopädisches Spital Speising, Wien, Österreich, ²Zentrum für Anatomie und Zellbiologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, ³Univ. Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, AKH Wien, Wien, Österreich, ⁴Abteilung für Orthopädie und Traumatologie, AUVA-Unfallkrankenhaus Graz, Graz, Österreich, ⁵Johannes Kepler Universität Linz, Linz, Österreich, ⁶Abteilung für Orthopädie, All India Institute of Medical Sciences, New Delhi, Indien, ⁷2. Orthopädische Abteilung, Orthopädisches Spital Speising, Wien, Österreich

B7 KTEP primär – degenerativ und posttraumatisch, Kongresssaal, Juni 27, 2024, 14:00 - 15:30

Hintergrund:

Über den Einfluss des präoperativen Knie-Morphotyps auf die postoperative Implantatpositionierung bei Knie-Totalendoprothesen mit mechanischem Alignment (MA-TKA) ist wenig bekannt. Diese Studie untersuchte den Einfluss von präoperativer Kniemorphologie und Geschlecht auf die Implantatausrichtung in der koronaren Ebene anhand der coronal plane alignment of the knee (CPAK) Klassifikation nach MA-TKA.

Methoden:

3847 prä- und postoperative Röntgenbilder von Patienten, die zwischen 2017 und 2021 eine MA-TKA erhielten, wurden analysiert. Die Messungen erfolgten mittels validierter KI-Software. Demographische Patientendaten sowie präoperative Messungen und Morphotypen wurden auf ihren Einfluss auf die postoperative Kniemorphologie untersucht.

Ergebnisse:

Insgesamt erreichten 80,0% bzw. 95,3% aller Knie eine Safezone von $\pm 3^\circ$ HKA bzw. $\pm 5^\circ$ HKA. Die präoperative Kniemorphologie beeinflusste die postoperative Knieausrichtung nach MA-TKA signifikant. Postoperative neutrale Gelenklinien waren bei präoperativ neutraler (71,0%) und varus (74,3%) Ausrichtung häufiger, jedoch bei valgus Ausrichtung seltener (60,6%). 44,8% erreichten das MA-TKA-Ziel (CPAK Typ V), während 18,1% ihre präoperative Ausrichtung beibehielten und 41,5% zu einem anderen Typ verändert wurden. Frauen mit präoperativem CPAK Typ VI hatten eine höhere Wahrscheinlichkeit, denselben Typ beizubehalten (25,8% Frauen, 6,5% Männer).

Schlussfolgerung:

Morphotyp- und geschlechtsspezifische Unterschiede beeinflussen die postoperative Kniemorphologie nach MA-TKA.

Osseointegration nach Transfemorale Amputation- Eine monozentrische Fallserie

ap Prof. PD Dr. Gerhard Hobusch¹, Christoph Hofer¹, Joanis Panatopoulos¹, o. Univ. Prof. Dr. med. univ. Reinhard Windhager¹

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

A3 Tumor und pathologische Frakturen, Seminarraum B, Juni 26, 2024, 09:00 - 10:30

Hintergründe

Transfemorale Osseointegrierte Prothesensysteme (TOPS) werden bei Amputierten weltweit erfolgreich eingesetzt. Literaturgemäß verbessern sie die Mobilität und Lebensqualität. Ein standardisiertes Vorgehen ermöglicht eine schrittweise Wiederherstellung, während technologische Fortschritte das Implantatüberleben verbessern. Entspricht das österreichische Modell den Ergebnissen in der Literatur?

Methoden

Klinische Nachuntersuchung und Literaturreview, Fallserie von PatientInnen mit MindestFU von 2 Jahren (2-10) nach transfemorale Amputation und Versorgung mittels OPRA(TM) (Osseointegrated Protheses for the Rehabilitation of Amputees, Integrum, Mölndal, Schweden). Trauma 4/6, Tumor 2/6. Erfassung der Lebensqualität/Funktionalität (Q-TFA, Plus-M) vor und nach der Versorgung mittels OPRA.

Resultate

Fünf Frauen/1 Mann, Alter Ø38 (25-59) Jahre. Obwohl kostspielig, erwiesen sich die knochenverankerten Prothesen effektiv in Bezug auf die Mobilität und Lebensqualität. Eine strenge Indikationsstellung und multidisziplinäre Herangehensweise von Orthopäden, Technikern und Therapeuten erweist sich als erfolgreiche Herangehensweise an das Thema TOPS.

Schlussfolgerung

TOPS sind für Patienten mit ungelösten konventionellen Versorgungsproblemen vorteilhaft. Eine klare Indikationsstellung und multidisziplinäre Ansätze sind entscheidend für den Erfolg moderner Amputationsmedizin.

Zeit- und Wegersparnis - die telemedizinische Sarkomambulanz

ap Prof. PD Dr. Gerhard Hobusch¹, Patrik Tauber¹, Carmen Trost², o. Univ. Prof. Dr. med. univ. Reinhard Windhager¹, Joanis Panatopoulos

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Medizinische Universität Wien, , Österreich, ²Teaching Center, Abteilung Research Unit für Curriculumentwicklung, Medizinische Universität Wien, , Österreich

A3 Tumor und pathologische Frakturen, Seminarraum B, Juni 26, 2024, 09:00 - 10:30

Hintergrund

Sarkome sind seltene maligne Tumoren des Stütz- und Bewegungsapparates, die einer raschen Erkennung und Zuführung zu einem spezialisierten Zentrum mit multidisziplinären Behandlungsmöglichkeiten bedürfen.

Es gilt, sie aus den vielen gutartig-tumorösen und tumorsimulierenden Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates herauszufiltern, die keine solche spezielle Betreuung benötigen. Die telemedizinische Begutachtung von Patient:innen stellt dabei eine geeignete Möglichkeit zur Optimierung personeller, zeitlicher und örtlicher Ressourcen dar.

Methoden

Es wurden 1001 telemedizinische Patientenkonsultationen analysiert, die zwischen Okt. 2020 und Okt. 2023 erfolgt sind. Dies erfolgte insbesondere durch die Analyse von radiologischem Bild- und Befundmaterial. Verschiedene Variablen, wie Zuweiser:innen, Zuweisungs- und tumororthopädische Diagnosen sowie Wartezeiten wurden erhoben und einer deskriptiven Statistik zugeführt.

Ergebnisse

Durch Bildübermittlung und Erhebung weniger Patientendaten können aus dem Großteil von unklaren Tumorentitäten Sarkome identifiziert werden. Für diese Patienten konnten zeitgerecht notwendige nächste Schritte gesetzt werden (Biopsien, Therapie). Vielen Patienten konnte via telemedizinischer Konsultationen erklärt werden, dass eine gutartige Weichteil- oder Knochenveränderung/tumorähnliche Erkrankung vorlag. Weiters wurde vielen Patienten, die aufgrund unzureichender (38%) oder fehlender (10%) Bildgebung vorstellig wurden ein Tag in der Spezialambulanz erspart.

Schlussfolgerungen

Dieses Projekt stellt ein realitätsnahes Modell zur Verbesserung einer spezialisierten Sarkomambulanz durch Einbeziehung der Telemedizin in den Arbeitsablauf dar.

eTESS elektronischer Erhebung der Lebensqualität bei Sarkompatienten

ap Prof. PD Dr. Gerhard Hobusch¹, Maximilian Keintzel, Christoph Hofer¹, Carmen Trost², Assoc. Prof. Priv. Doz. Dr Joannis Panotopoulos¹, o. Univ. Prof. Dr. med. univ. Reinhard Windhager¹

¹Medizinische Universität Wien, , Österreich, ²Teaching Center, Abteilung Research Unit für Curriculumentwicklung, Medizinische Universität Wien, , Österreich

A6 Tumor 2, Seminarraum B, Juni 26, 2024, 11:15 - 12:45

Hintergrund

Der Toronto Extremity Savage Core (TESS) ist als Patient reported Outcome Measure (PROM) eine wesentliche Quelle klinischer Informationen über Patienten mit Sarkomen. Dieser Zur Nachsorge von Sarkompatienten verwendete PROM wird seit 2019 als elektronisches Onlinetool an der Universitätsklinik für Orthopädie, MUW verwendet. Obwohl der eTESS räumliche Entfernungen überbrücken kann sind die Rücklaufquoten (RQ) unter den Erwartungen. Kann die Einführung einer Informationsbroschüre vor Beginn der Behandlung die RQ verbessern?

Methoden

Eingeschlossen wurden insgesamt 232 Patienten mit histologisch gesicherten Sarkomen der oberen oder unteren Extremität, die sich zwischen 2019 und 2023 einer extremitätenerhaltenden Sarkomresektion an der Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, MUW unterzogen haben. Alle Patienten erhielten den eTESS per E-Mail/SMS über die Forschungs-, Dokumentations- und Analyseplattform (RDA). Ab März 2022 erhielten die Patienten zusätzlich eine Informationsbroschüre, die detailliert über die Bedeutung von PROMs informiert.

Ergebnisse

Die Gesamtrücklaufquote betrug 39,6 % (92/232). 41,2 % (75/232) an der unteren Extremität und 36 % (18/50) an der oberen Extremität.

Bei den Patienten, die das Informationsblatt erhalten hatten war die RQ 52,9 % (36/68). LE 51,9 % . UE 56,25 %, bei jenen ohne 34,7 %. LE 36,9 % und UE 26,4 %.

Schlußfolgerungen

Die Einführung einer standardisierten Informationsbroschüre im Vorfeld der Sarkombehandlung könnte die Einbindung der Patienten verbessern und ihr Reaktionsverhalten positiv stimulieren. Allerdings müssen die Gründe für die Nichtbeantwortung genauer geklärt werden.

Epidemiologic characteristics, microarchitecture and bone metabolism in patients with hemophilia A and total knee arthroplasty

Domenik Popp, Arastoo Nia, Dr. Markus Weidinger, **Lukas Schmözl**, o. Univ. Prof. Dr. med. univ. Reinhard Windhager, Cihan Ay, Assoc. Prof. Priv. Doz. Dr Joannis Panotopoulos

¹Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Abteilung für Orthopädie, MUW, Wien, Austria / Österreich

C4 KTEP-Revision und periprothetische Frakturen, Kongresssaal, Juni 28, 2024, 11:15 - 12:45

Despite numerous studies linking hemophilia and osteoporosis, bone microarchitecture, a critical aspect of bone quality, is largely unexplored in patients with hemophilia (PWH) in recent decades.

This exploratory study included 21 PWH aged 18 to 70 years. Bone density was measured using Dual-X-ray-Absorptiometry (DEXA), and bone microarchitecture was assessed using high-resolution-peripheral-quantitative-computed-tomography (HR-pQCT). The Trabecular-Bone-Score (TBS) and 10-year fracture probability using the Fracture-Risk-Assessment-Tool (FRAX) were calculated from the DEXA-data. Blood samples were collected to detect potential changes in bone metabolism.

In 21 hemophilic individuals, Mann-Whitney-U-tests revealed significantly reduced bone density in the lumbar spine, hip, and radius, along with an increased 10-year hip fracture probability. The TBS showed no significant differences. HR-pQCT revealed significant trabecular microstructure degeneration in the distal radius and tibia, whereas the cortical microstructure in the tibia showed better values in PWH. Analysis of bone metabolism parameters indicated a significant increase in bone resorption.

This study found that PWH who underwent arthroplasty had diminished bone quality and increased bone resorption. The global reduction in bone density and prevalence of osteoporosis/osteopenia were higher than those reported in previous studies. The 10-year probability of a fracture, as well as TBS reduction, surpassed values from prior studies.

This first study focusing on hemophilia patients with total-knee-arthroplasty revealed significant trabecular microarchitecture degeneration potentially linked to elevated bone resorption parameters. Bone metabolism analysis revealed a significant increase in C-telopeptide levels, indicating heightened bone resorption. This study emphasizes the importance of integrating bone microstructure into fracture risk assessments and preoperative bone quality evaluation.

Der Einfluss gerinnungshemmender Medikation auf das Outcome polytraumatisierter Patient:innen

Valerie Weihs¹, Stephan Frenzel¹, Lukas Negrin¹, Assoc.-Prof.in Priv.-Doz.in Dr.in Silke Aldrian¹, Stefan Hajdu¹

¹Medizinische Universität Wien, , Austria / Österreich

C1 Polytrauma, Kongressaal, Juni 28, 2024, 09:00 - 10:30

Hintergrund

Die Anzahl geriatrischer polytraumatisierter Patient:innen und damit auch die Anzahl der Patient:innen unter laufender gerinnungshemmender Medikation hat in den letzten Jahren signifikant zugenommen.

Methoden

Geriatrische polytraumatisierte Patient:innen zwischen 1995 und 2020 wurden konsekutiv in diese Studie eingeschlossen. Den Einfluss einer bestehenden gerinnungshemmenden Medikation auf das Überleben polytraumatisierter Patient:innen wurde statistisch ausgewertet.

Ergebnisse

154 geriatrische polytraumatisierte Patient:innen mit einem mittleren Alter von 75.9 ± 7.4 Jahren wurden in das Studienkollektiv eingeschlossen. Hauptunfallursache war in etwa 60% aller Fälle ein Verkehrsunfall ($n=92$), gefolgt von Stürzen aus geringer Höhe (22.1%, $n=34$) und Stürzen aus großer Höhe (11.0%, $n=17$). Unter aktiver gerinnungshemmender Medikation standen 22.1% ($n=34$) der Patient:innen. Der Hauptanteil stand unter plättchenhemmender Medikation ($n=23$). Patient:innen unter gerinnungshemmender Medikation waren signifikant älter ($p < 0.001$) und wiesen einen signifikant niedrigeren ISS Wert auf ($p = 0.042$). Als Hauptunfallursache konnte bei diesen Patient:innen der Sturz aus geringer Höhe identifiziert werden, wohingegen bei Patient:innen ohne gerinnungshemmender Medikation der Verkehrsunfall die Hauptunfallursache darstellte ($p = 0.004$). Eine höhere Rate an schweren Schädelhirntraumata konnte bei Patient:innen mit gerinnungshemmender Medikation gesehen werden. Nahezu die Hälfte der erfassten Patient:innen (45.4%, $n=70$) verstarben während des Krankenhausaufenthaltes, die meisten darunter innerhalb der ersten 24 Stunden ($n=43$). Die vorbestehende gerinnungshemmende Medikation zeigte keinen Einfluss auf das Überleben der polytraumatisierten Patient:innen.

Schlussfolgerung

Etwa $\frac{1}{4}$ der geriatrischen polytraumatisierten Patient:innen stehen unter laufender gerinnungshemmender Medikation. Diese spezifische Patient:innengruppe ist signifikant älter, weist signifikante Unterschiede im Unfallmechanismus auf, und zeigt einen leichteren Verletzungsgrad verglichen mit Patient:innen ohne gerinnungshemmender Medikation. Die bestehende gerinnungshemmende Medikation scheint jedoch keinen Einfluss auf das Überleben dieser Patient:innengruppe zu haben.

Klinische und radiologische Nachuntersuchung nach vorderer Kreuzbandplastik mittels Anatomical Ribbon ACL Technik (MARS – Technik, Medacta) – Eine Pilotstudie an 25 Patient:innen

Bernhard Springer, Emir Benca, o. Univ. Prof. Dr. med. univ. Reinhard Windhager, Ulrich Koller
¹Univ.- Klinik für Orthopädie Und Traumatologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich, ²Adolf Lorenz Lab for Biomechanics, Wien, Österreich

B10 Kreuzband, Kongresssaal, Juni 27, 2024, 16:15 - 17:45

Hintergrund:Die Ruptur des vorderen Kreuzbandes (VKB) ist eine der häufigsten sportorthopädischen Verletzungen. Eine anatomische Studie zeigte eine flache, bandartige Kontur des VKB. Aufgrund dieser Studie wurde eine neue OP- Methode zur VKB- Rekonstruktion beschrieben (MARS- Technik).

Ziel der aktuellen Studie ist es, das klinische Outcome nach VKB-Rekonstruktion mit MARS- Technik zu evaluieren. Zusätzlich soll ein mögliches „Tunnel-Widening“ der Bohrkanäle untersucht werden.

Methoden:PatientInnen >18 Jahre, bei denen eine VKB-Rekonstruktion mittels MARS-Technik durchgeführt wurde,wurden in die aktuelle Studie eingeschlossen.Zusätzlich zur klinischen Untersuchung wurden diverse funktionelle Scores erhoben. Am ersten postoperativen Tag, sowie im Rahmen der Nachuntersuchung wurde eine Computertomographie des betroffenen Kniegelenks durchgeführt.Die Ausmessungen der Computertomographien erfolgte mittels Mimicis V24.0 und 3-Matic V16.0(Maternalise NV, Leuven, Belgium). Zur Evaluierung eines möglichen„Tunnel-Widenings“ wurden die femoralen und tibialen Bohrkanäle zwischen den beiden Untersuchungszeitpunkten verglichen.

Ergebnisse:Elf Patienten(52,4%) und zehn Patientinnen(47,6%) mit einem mittleren Alter von 36,86Jahren (Standardabweichung(SD)9,86) wurden eingeschlossen. Die PatientInnen wurden im Durchschnitt 19,43Monate(SD7,88) postoperativ nachuntersucht.Im Tegner- Aktivitätsscore zeigte sich bei der Nachuntersuchung eine signifikante Verbesserung (4,0 vs. 5,48; p =0,008).Radiologisch zeigte sich ein signifikantes Tunnel-Widening sowohl femoral als auch tibial(femoral: $p < 0,001 - 0,01$; tibial: $p < 0,001 - 0,002$).

Es konnte kein Zusammenhang zwischen den klinischen Parametern bzw. Scores, sowie einem möglichen „Tunnel-Widening“ nachgewiesen werden. Ebenso bestand kein Zusammenhang zwischen Bohrkanalposition und einem möglichen „Tunnel-Widening“.

Schlussfolgerung:Das klinische Outcome von PatientInnen, die mittels MARS-Technik versorgt wurden, war vergleichbar mit den Outcomes anderer OP-Techniken. Unabhängig vom signifikanten „Tunnel-Widening“, gab es keinen Zusammenhang mit dem klinischen Outcome bzw. den klinischen Scores.Weitere Studien mit einer größeren Kohorte sind notwendig, um das Outcome weiter zu untersuchen.

73

Synovial White Blood Cell Count in Periprosthetic Joint Infections: Unveiling the Impact of Pathogen Virulence and Diagnostic Correlations

Joachim Ortmayr¹, Jennifer Straub¹, Prof. Priv. Doz. DDr. Christoph Böhler¹, o. Univ. Prof. Dr. med. univ. Reinhard Windhager¹, Priv.-Doz. DDr. Kevin Staats, BSc¹

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

A8 HTEP-Revisionen und periprosthetische Frakturen, Kongresssaal, Juni 26, 2024, 16:15 - 17:45

Introduction: Synovial white blood cell count (WBC) is a standard preoperative test for diagnosing periprosthetic joint infections (PJI). However, little is known about the influence of pathogens' virulence on WBC and how it relates to other diagnostic criteria, compromising diagnostic accuracy. In this study, we aim to evaluate (1) to what extent WBC depends on infecting pathogens and (2) a possible correlation with other diagnostic criteria such as clinical presentation, histology and pathogen detection.

Methods: We retrospectively analyzed 138 patients (47 hips, 91 knees) undergoing revision arthroplasty for suspected PJI at our center with a minimum follow-up of 1 year. Pathogens were grouped by species and virulence to compare synovial WBC. Furthermore, histology was assessed via the SLIM-classification and the onset of symptoms (≤ 4 weeks vs. >4 weeks) was compared with the synovial WBC.

Results: Synovial WBC was significantly lower in low virulent-pathogen infections (median: 27.27 vs. 55.84, p -value < 0.01). Patients with positive histology showed significantly higher synovial WBC (median: 42,44 vs. 1,791; p -value < 0.01) as did those with symptom onset < 4 weeks (median: 54.03 vs. 8.71; p -value < 0.01). Furthermore, synovial WBCs were also significantly higher in patients with successful pathogen detection (median: 40,49 vs. 2,34; p -value < 0.01).

Conclusion: WBC is influenced by pathogens virulence and relates to histology, pathogen detection as well as clinical symptoms. Presented data should be considered when establishing future cut-off-values for the detection of periprosthetic joint infections.

Evaluation des Alterseffekts auf die Vitalität der Knorpelzellen beim Mincel Cartilage Verfahren

Lukas Moser^{1,2,3}, Christoph Bauer¹, Daniela Kern¹, Alexander Otahal¹, Prim. Assoc. Prof. PD Dr. Dietmar Dammerer³, Thore Zantop^{2,4}, Prof. Stefan Nehler^{1,3}

¹Universität für Weiterbildung Krems, Zentrum für Regenerative Medizin, Krems, Österreich,

²Sportropaedicum Straubing, Straubing, Deutschland, ³Universitätsklinikum Krems, Klinische Abteilung für Orthopädie und Traumatologie, Krems, Österreich, ⁴Universität für Weiterbildung Krems, Department für Gesundheitswissenschaften, Medizin und Forschung, Krems, Österreich

A1 Gelenkerhaltend Hüfte inkl. HASK u. UOST u. gelenkerhaltende Frakturtherapie, Kongressaal, Juni 26, 2024, 09:00 - 10:30

Hintergrund

Gibt es einen altersabhängigen Unterschied der Vitalität der Knorpelzellen nach Knorpelentnahme mittels handelsüblichen Shavers?

Methoden

Humaner Knorpel wurde arthroskopisch von 13 Patienten mit einem handelsüblichen Shaver entnommen. Die Patienten wurden nach dem Alter mit dem Grenzwert 40 Jahre aufgeteilt: Gruppe 1 (<40 Jahre, n=8, 30±6.4 Jahre) und Gruppe 2 (>40 Jahre, n=5, 51.4±7.4 Jahre). Folgende Messungen wurden nach 1 und 7 Tagen durchgeführt: (i) metabolische Aktivität (XTT Assay), (ii) Expression von anabolen (COL2A1, ACAN) und katabolen (MMP3, MMP13) Genen (RTqPCR), (iii) Lebend/Tod Färbung.

Ergebnisse

Die metabolische Aktivität war in der jüngeren Gruppe höher als in der älteren Gruppe (Tag 1 9.2:4.2 (Tag 1); 13.4:11.5 (Tag 7)). Die Expression von COL2A1 und ACAN war in beiden Gruppen am Tag 7 geringer als am Tag 1 (kein altersabhängiger Unterschied). Die Expression von MMP3 war am Tag 7 geringer als am Tag 1. Die Expression von MMP13 war am Tag 7 höher als am Tag 1 (höher in der älteren Gruppe). Die Expression von COL1A1 war in der jüngeren Gruppe am Tag 7 geringer als am Tag 1, während in der älteren Gruppe die Expression am Tag 7 höher war als am Tag 1. Die Konfokale Mikroskopie zeigte in der Knorpelpaste diffus tote und lebende Zellen verteilt ohne qualitativen Unterschied zwischen beiden Gruppen.

Schlussfolgerung

Ein altersabhängiger Unterschied der Knorpelzellen nach der Knorpelentnahme mittels eines handelsüblichen Shaver konnte gefunden werden. Das Patientenalter sollte bei dem Mincel Cartilage Verfahren wie bei den anderen regenerativen Knorpelverfahren berücksichtigt werden.

Plantigrade Fußstellung nach Chopart-Amputation durch temporären Rahmenfixateur

Dr. Franz Landauer¹, Alexander Harsanyi¹, Univ. Prof. Dr. Klemens Trieb^{1,2}

¹Paracelsus Medizinische Universität Salzburg, Salzburg, Österreich, ²Lehrstuhl für Orthopädie und Unfallchirurgie DPU, Krems, Österreich

C5 Fuß - Charcot und komplexe Veränderungen, Seminarraum A, Juni 28, 2024, 11:15 - 12:45

Hintergrund: Ziel jeder Chopartamputation muss eine achsegerechte, plantigrade und stabile FußEinstellung sein. Bei der alleinigen Chopartamputation führt das muskuläre Ungleichgewicht zu einer Rückfußinversion mit Fußaußenrandläsionen, die häufig in einer Unterschenkelamputation münden. Ziel der Studie ist es durch eine temporäre Fixateuranlage eine dauerhafte orthograde FußEinstellung zu erreichen.

Methoden: Es wurden vier männlichen Patienten (56, 79, 72 und 62 Jahre) mit Vorfußgangrän bei diabetischem Fußsyndrom einer Chopartamputation mit perkutaner Achillessehnenverlängerung und temporärer Fixateuranlage für 4 Wochen versorgt.

Ergebnisse: Die klinische und radiologische Nachuntersuchung erfolgte nach 12,5+/-6,6 Monaten. Im Rahmen der Chopartamputation und Weichteildeckung Korrektur der bereits bestehenden Fehlstellung durch Anlage eines Fixateurs externe. Zwei parallele Steinmann-Nägel mit Mitteltgewinde (Größe 5x250mm) werden in den Calcaneus eingebracht (Reposition in maximaler Dorsalextension und Rückfußversion). Setzen von zwei senkrecht stehenden Schanzschrauben in die Tibia (Größe 5). Aufbau eines kleinen Rahmenfixateurs unter die beiden Steinmann-Nägel die miteinander verbunden werden und trianguläre Anbindung an die beiden Schanzschrauben, die über eine quere Stange Stabilität erhalten. Anbringung eines Standfußes nach dorsal um ein Aufliegen der Fersenregion zu verhindern. Verwendetes Material je Fixateur: 4 Stäbe mit 150 mm, ein Stab mit 200, 250 und 350 mm; 8 Backen Stab zu Pin und 6 Backen Pin zu Pin. Belassen des Fixateurs externe für 4 Wochen, anschließend Gipsabdruck oder Scan für eine Rahmenorthese (bei liegendem Fixateur entsprechend der Schwellung möglich) und unmittelbare Versorgung für eine plantigrade Belastung.

Schlussfolgerung: Durch die temporäre Fixateuranlage kann nach Chopartamputation ein orthograde, langfristig belastbarer Rückfuß bereits nach 4 Wochen unter Verwendung einer individuell gefertigten Rahmenorthese erreicht werden.

Die Nutzung von Transportmitteln und Gehhilfen sowie Einschränkungen der Alltagsmobilität nach der Behandlung von malignen muskuloskelettalen Tumoren der unteren Extremitäten im Langzeitverlauf.

Christoph Hofer¹, Assoc. Prof. Priv. Doz. Dr Joannis Panotopoulos¹, Assoc. Prof. Priv. Doz. Dr. Philipp Funovics¹, o. Univ. Prof. Dr. med. univ. Reinhard Windhager¹, ap Prof. PD Dr. Gerhard Hobusch¹

¹Univ. Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Wien, Austria / Österreich

A6 Tumor 2, Seminarraum B, Juni 26, 2024, 11:15 - 12:45

1. Hintergrund

Nach einer Amputation der unteren Extremität aufgrund maligner Tumoren sind PatientInnen hinsichtlich der Bewältigung der Alltagsmobilität zumindest in einem kurzfristigen Zeitraum oft auf andere angewiesen.

2. Methoden

21 PatientInnen nach Amputation (AMP; 14 Oberschenkelamputationen, 4 Knieexartikulationen, 3 Unterschenkelamputationen), 21 nach Umkehrplastik (UKP) und 40 nach extremitätenerhaltender endoprothetischer Versorgung (EEV) wurden zur Fähigkeit, ein Auto zu fahren, zur Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und zur inner- und außerhäuslichen Verwendung von Gehhilfen befragt. Das Mindest-Follow-up betrug 20 Jahre.

3. Ergebnisse

17 PatientInnen (81%) nach AMP, 17 (81%) nach UKP und 32 (80%) nach EEV gaben an, am häufigsten selbst Auto zu fahren. 2 PatientInnen (9,5%) nach AMP, 1 (4,8%) nach UKP und 3 (7,5%) nach EEV fuhren kein Auto.

12 PatientInnen (57,1%) nach AMP, 17 (81%) nach UKP und 27 (67,5%) nach EEV benutzten öffentliche Verkehrsmittel.

14 PatientInnen (66,7%) in der AMP-Gruppe benutzten - zumindest selten - Krücken oder einen Stock im Haus, während dies nur 3 (14,3%) nach UKP ($p < 0,001$) und 6 (15%) nach EEV ($p < 0,001$) angaben. Außerhäuslich konnte ein ähnlicher signifikanter Unterschied festgestellt werden, wo AMP-PatientInnen im Vergleich zu PatientInnen nach UKP ($p = 0,002$) und nach EEV ($p < 0,001$) stärker auf Gehhilfen im Freien angewiesen waren.

4. Schlussfolgerung

Es wurde kein Unterschied zwischen AMP, UKP und EEV hinsichtlich der Nutzung von Autos und öffentlichen Verkehrsmitteln im Langzeitverlauf festgestellt.

Sowohl inner- und außerhäuslich sind PatientInnen nach AMP verglichen zu jenen nach UKP oder EEV langfristig stärker auf Gehhilfen angewiesen.

Vordere Schulterstabilisierung mittels der Labral Bridge Technik und einem beschleunigten Rehabilitationsprotokoll führt zu ausgezeichneten Ergebnissen nach mindestens zwei Jahren

Jakob Schanda^{3,4}, **Fabian Tomanek**^{1,2}, Sebastian Rilk^{1,5}, Philipp Heuberer^{6,7}, Ulrich Lanz²

¹Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich, ²Sportorthopädie Zentrum Hietzing, Wien, Österreich, ³AUVA Traumazentrum Standort Meidling, Wien, Österreich, ⁴Ludwig Boltzmann Institute for Traumatology – The Research Center in Cooperation with AUVA, Austrian Cluster for Tissue Regeneration, Wien, Österreich, ⁵Department of Orthopaedic Surgery, Hospital for Special Surgery, NewYork-Presbyterian, Weill Medical College of Cornell University, Wien, Österreich, ⁶Austrian Research Group for Regenerative and Orthopedic Medicine (AURROM), Wien, Österreich, ⁷healthPi Medical Center, Wien, Österreich

B2 Schulter - Sport und Verletzungen, Seminarraum A, Juni 27, 2024, 09:00 - 10:30

Hintergrund: Die Labral Bridge Technik ermöglicht im Gegensatz zu herkömmlichen arthroskopischen Labrumrefixationen eine gleichmäßige Druckverteilung des kapsuloligamentären Komplexes am Glenoid. Diese Studie präsentiert erstmalig klinische Ergebnisse nach Anwendung dieser Operationstechnik in Kombination mit einem beschleunigten Rehabilitationsprotokoll.

Methoden: Bei PatientInnen mit anteriorer Schulterinstabilität, die während des Zeitraums von 2018 bis 2021 mit der Labral Bridge Technik und einem postoperativen standardisierten beschleunigten Rehabilitationsprotokoll behandelt wurden, erfolgte eine abschließende Nachuntersuchung nach mindestens 2 Jahren. Alle PatientInnen erhielten einen standardisierten Fragebogen (American Shoulder and Elbow Surgeons [ASES]-Score, Single Assessment Numeric Evaluation [SANE] und Visuelle Analogskala [VAS] (für Schmerzen)) präoperativ sowie bei der abschließenden Nachuntersuchung. Der ROWE-Score wurde erhoben, um anhaltende Schulterinstabilitäten zu erfassen.

Ergebnisse: Von 46 PatientInnen erlitten 2 (4,4%) nach einem traumatischen Ereignis eine rezidivierende vordere Schulterluxation. Bei der abschließenden Nachuntersuchung (36 ± 10 Monate) zeigten alle PatientInnen einen vollständig wiedererlangten Bewegungsumfang. Weiters zeigten alle PatientInnen signifikante Verbesserungen der ASES-, SANE- und VAS-Werte (alle $P < .001$). Der ROWE-Score zeigte eine signifikante Verbesserung und anhaltende Stabilität im Vergleich zu präoperativen Werten ($P < .001$).

Schlussfolgerung: Die Kombination aus Labral Bridge Technik und einem beschleunigten Rehabilitationsprotokoll erweist sich als eine geeignete Therapiemöglichkeit der anterioren Schulterinstabilität mit ausgezeichneten klinischen und funktionellen Ergebnissen sowie einer geringen Reluxationsrate in einem Zeitraum nach mindestens zwei Jahren.

Ergebnisse und Komplikationen chirurgischer Behandlungsmethoden bei juvenilen Knochenzysten des Humerus bei Kindern und Jugendlichen

Philipp Scheider¹, Prim. ao. Univ. Prof. Dr. Catharina Chiari¹, Sebastian Farr¹

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

A6 Tumor 2, Seminarraum B, Juni 26, 2024, 11:15 - 12:45

Hintergrund: Ziel dieser Studie war es, verschiedene chirurgische Behandlungsmethoden bei juvenilen Knochenzysten des Humerus hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Rezidivrate zu untersuchen und zu vergleichen.

Methoden: In dieser retrospektiven Studie wurden Patienten analysiert, die eine chirurgische Behandlung für primäre juvenile Knochenzysten des Humerus erhalten hatten. Es wurden zystenspezifische Parameter, Komplikationen, Therapieversagen und Rezidivraten erfasst und mit verschiedenen Behandlungsmethoden korreliert. Die beobachteten Verfahren wurden in offene Verfahren (n=20) oder ausschließlich Osteosynthese (n=3) unterteilt. Für die Gruppe der offenen Verfahren konnten vier Untergruppen definiert werden.

Ergebnisse: 23 Patienten wurden eingeschlossen. Das durchschnittliche Alter bei der Diagnose betrug 11,6 Jahre und das durchschnittliche Follow-up betrug 3,4 Jahre (1,0-10,3). Nach der chirurgischen Intervention kam es bei fünf (21,7%) Patienten zu einem Rezidiv. Die Inzidenz des Therapieversagens, es zeigte sich bei fünf (83,3%) von sechs Fällen ein Rezidiv, war in der Gruppe, welche mittels Kürettage, Allograft und Adjuvantien behandelt worden war, signifikant höher als in den anderen Untergruppen ($\leq 25,0\%$), einschließlich der Gruppe mit ausschließlicher Osteosynthese ($p=.024$).

In der Gruppe der offenen Verfahren lag das failure-free survival bei 80,0% nach zwei Jahren und 50,4% nach fünf Jahren. Bei den drei Fällen, die ausschließlich mittels Osteosynthese behandelt worden waren, wurde kein Therapieversagen beobachtet.

Schlussfolgerung: Offene Verfahren zeigten vergleichbare Therapieversagensraten, mit Ausnahme der Untergruppe, welche mittels Kürettage, Allograft und Adjuvantien behandelt worden war. Hier konnte eine signifikant höhere Rate für ein Therapieversagen festgestellt werden. Vielversprechende Ergebnisse wurden in der Gruppe beobachtet, die ausschließlich mittels Osteosynthese ohne Zystenexzision oder -auffüllung behandelt worden war, da hier kein Behandlungsversagen zu verzeichnen war.

Flexor Hallucis Longus Transfer bei älteren Patienten oder als Ultima Ratio nach erfolgloser primärer Naht der gerissenen Achillessehne: Eine retrospektive Datenanalyse

Raphael Johannes Tanios¹, Fabian Tomanek¹, Gyula Kiss¹, OA Priv. Doz. DDr. Reinhard Schuh²
¹Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich, ²Evangelisches Krankenhaus Wien, Wien, Austria / Österreich

C5 Fuß - Charcot und komplexe Veränderungen, Seminarraum A, Juni 28, 2024, 11:15 - 12:45

Hintergrund: Der Flexor Hallucis Longus (FHL) Transfer ist mittlerweile die am häufigsten publizierte Operation zur Behandlung einer chronischen Achillessehnenruptur (ASR). Diese Methode repräsentiert, inmitten anderer Sehnentransferverfahren, die Ultima Ratio nach erfolgloser Sehennaht. Ziel dieser Untersuchung ist die systematische Auswertung der Lebensqualität nach dieser vergleichsweise seltenen Operation.

Methoden: Sämtliche Patienten, die zwischen Mai 2017 und November 2022 einer operativen FHL-Plastik unterzogen wurden, wurden für diese Studie rekrutiert. Ein Follow-up-Zeitraum von mindestens 12 Monaten wurde festgelegt. Eine retrospektive Erhebung erfolgte durch telefonische Befragung der Patienten mittels patient-reported outcome measures (PROMs). Die angewandten PROMs umfassten den Foot Function Index (FFI), den Foot and Ankle Outcome Score (FAOS), die Tegner Activity Scale (TAS) und den Patient Acceptable Symptom State (PASS).

Ergebnisse: Bei 65% der Patienten erfolgte der operative Eingriff aufgrund einer chronischen AS-Ruptur. Zum Zeitpunkt der Umfrage berichteten 35% der Patienten weiterhin über mit der Verletzung in Verbindung stehende Beschwerden. In 15% der Fälle wurde eine Revisionsoperation notwendig, wobei jeweils ein Drittel der Fälle auf Infektionen, Wundheilungsstörungen oder Nervenschmerzen zurückzuführen war. Der Median des FAOS betrug 97,5. In den Unterkategorien "Schmerzen", "Beweglichkeit im Alltag" und "Beweglichkeit beim Sport" des FAOS lag der Median bei 100.

Schlussfolgerung: Die FHL-Plastik ist eine zuverlässige Operationstechnik zur Therapie chronischer AS-Rupturen oder nach erfolgloser Sehennaht. Patienten erlangen weitestgehend die Fähigkeit zur Ausübung ihrer alltäglichen Funktionen und sportlichen Aktivitäten zurück. Obwohl das präoperative Sportniveau nicht immer erreicht werden kann, ist hervorzuheben, dass das Patientenkollektiv überwiegend der zweiten Lebenshälfte zuzuordnen ist.

Neglectable Donor Site Morbidity with a Modified ACL Reconstruction Bone-Patella Tendon-Bone Autograft Technique (Vernachlässigbare Entnahmemorbidity nach ACL Rekonstruktion mittels modifizierter Patella Autograft Technik)

Sebastian Rilk^{1,3}, **Fabian Tomanek**¹, Andrea Estfeller^{1,2}, Thomas Hoffellner^{2,4}, Georg Brandl⁴

¹Medizinische Universität Wien, Wien, Austria / Österreich, ²II. orthopädische Abteilung, Herz Jesu Krankenhaus, Wien, Österreich, ³Hospital for Special Surgery, NewYork-Presbyterian, Weill Medical College of Cornell University, New York City, USA, ⁴Department of Orthopedics and Traumatology, Paracelsus Medical University Hospital, Salzburg, Österreich

B10 Kreuzband, Kongresssaal, Juni 27, 2024, 16:15 - 17:45

Background: To evaluate the donor side morbidity in a modified BPTB – harvesting technique combining press-fit and suspensory fixation without the use of interference screws.

Methods: Consecutive patients undergoing primary autograft ACL reconstruction (ACLR) by a single surgeon after ACL injury between 2017-2021 were evaluated. Patients underwent ACLR with either a modified BPTB ACLR technique or ACLR with hamstring (HT). The modified BPTB technique combines press-fit and suspensory fixation, with donor sites refilled using autologous bone from the tibial tunnel through the use of an oscillating core reamer. To assess anterior knee pain and subjective outcomes, the ACL Donor Site Morbidity Questionnaire, Forgotten Joint score (FJS), IKDC score, and VAS score, were used to evaluate outcomes at 2-year follow-up. Additionally, objective knee laxity was evaluated using the KT-1000.

Results: A total of 70 patients (mean age, modified BPTB group 31.9±10.0, HT group 30.6±8.5, p=.283) were evaluated at final follow-up (3.0±1.2 years). There were no significant differences for ACL Donor Site Morbidity Questionnaire (BPTB,90.5±11.1 vs. HT,94.6 ±11.1,p=.165), IKDC score (BPTB,91.5 ±9.9 vs. HT,90.1±10.7,p=.585), and VAS score (BPTB,0.6±1.6 vs. HT,0.3±0.8,p=.299) comparing the modified BPTB group and HT group. Additionally, , objective knee laxity was not significantly different comparing both groups (BPTB,0.2±1.9 vs. HT,0.7±1.9,p=.359).

Conclusions: Donor side morbidity in a modified BPTB ACLR technique was not shown to be significantly different as compared to ACLR with hamstring autograft. ACLR with BPTB autograft still has its value in primary and revision ACL surgery and should be considered with modified and less morbid modern-day approaches.

POSTER

Langzeitergebnisse der Behandlung von congenitaler Hüftgelenksdysplasie (DDH) mit Pavlik Bandagen

Manuel Gahleitner¹, OA Priv.-Doz. DDr. Lorenz Pisecky¹, Dr. Matthias Luger¹, Prof. Dr. Tobias Gotterbarm¹, Matthias Klotz²

¹Orthopädie und Traumatologie, Linz, Austria / Österreich, ²Orthopädie und Traumatologie, Soest, Deutschland

Poster Untere Extremitäten 1, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

Hintergrund

Die Pavlik-Bandage ist eine häufig verwendete Behandlungsmethode bei DDH der Typen IIc oder schlechter, basierend auf der Graf-Klassifikation. Es werden radiologische sowie klinische Langzeitergebnisse von Patienten mit einer Therapie mit Pavlik-Bandagen präsentiert.

Methoden

Zwischen 1995 und 2006 wurden 203 dysplastische Hüften bei 152 Patienten, deren Sonogramme Graf-Typ IIc oder schlechter zeigten, mit der Pavlik-Bandage behandelt. Die Behandlung wurde beendet, wenn die Messung auf Graf-Typ Ia/b hinwies. Nach mehr als 20 Jahren (Durchschnitt 20,46 Jahre) wurden eine klinische (Oxford Hip Score, Schulthess Hip Score, Harris Hip Score) sowie radiologischen Nachuntersuchung (CE-Winkel nach Wiberg, Reimers-Migrationsindex, Sharp-Winkel) durchgeführt.

Ergebnisse

Von den 152 Patienten wurden 60 (39,5%) Teilnehmer mit 80 (39,4%) betroffenen Hüften (57,7% Typ IIc, 7,9% Typ D und 15,6% Typ IIIa/b) erneut untersucht. Die durchschnittliche Nachbeobachtungsdauer betrug 20,5 Jahre, mit einem Maximum von 25,9 Jahren. Gemäß der Severins-Klassifikation zeigten nur 2 (3,77%) Patienten, jeder mit einer betroffenen Hüfte, eine leichte residuale Dysplasie. Der Reimers-Migrationsprozentsatz deutete auf eine durchschnittliche Überdachung von fast 90% in der untersuchten Patientenkohorte hin. Es wurde keine avaskuläre Femurkopfnekrose (AVN) festgestellt und der Sharp-Winkel zeigte einen Durchschnitt von fast 38°. In 4 Fällen zeigte sich in Hinblick auf den Sharp Winkel eine residuale Dysplasie. Die klinischen Ergebnisse zeigten sich gemäß den ausgewerteten Scores sehr zufriedenstellend.

Schlussfolgerung

Die konservative Therapie von DDH (Graf-Typ IIc, D, III) mit Pavlik-Bandagen hat einen sehr guten therapeutischen Erfolg und eine sehr niedrige Rate an residualer Dysplasie (2,81%) gezeigt. Sowohl die radiologischen als auch die klinischen Ergebnisse waren äußerst zufriedenstellend.

Ex-vivo-Analyse von Wachstumsfugenverletzungen: Entschlüsselung molekularer und zellulärer Dynamiken in einem neuartigen Rattenfemur-Organotypischen-Kulturmodell.

Vanessa Etschmaier¹, Muammer Ücal², Birgit Lohberger¹, Dagmar Kolb³, Annelie Martina Weinberg¹, **Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner**¹, Ute Schäfer²

¹Medizinische Universität Graz, Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Graz, Austria / Österreich, ²Medizinische Universität Graz, FE Experimentelle Neurotraumatologie, Graz, Austria / Österreich, ³Medizinische Universität Graz, Core Facility Ultrastructure Analysis, Graz, Austria / Österreich

Poster Experimentell, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

Knochenwachstum beruht hauptsächlich auf der Proliferation von Chondrozyten und deren osteogenen Differenzierung in der aktiven Wachstumsfuge. In 15-30% der Frakturen von Kindern und Jugendlichen ist auch die Wachstumsfuge betroffen, Knochenfehlbildungen oder Wachstumsstopps können folgen. Die pathologische Reparaturmechanismus nach Verletzungen der Wachstumsfuge sind immer noch nicht zur Gänze erforscht und es fehlen biologische Therapien, welche diese verhindern. Daher sind neue, innovative Modelle, die eine Echtzeituntersuchung des pathologischen Regenerationsprozesses ermöglichen, von entscheidender Bedeutung.

Diese Studie untersuchte molekulare und zelluläre Aspekte der Regeneration nach Wachstumsfugenverletzungen in einem ex vivo organotypischen Knochenmodell. Wir verwendeten Rattenfemur mit 300 µm Dicke, welche eine 2 mm lange horizontale Wachstumsfugenverletzung aufwies. Nach bis zu 15 Tagen in vitro Kultivierung (DIV) führten wir Elektronenmikroskopie, Genexpressionsanalyse, Lebend/Tot-Färbung, histologische Untersuchungen und Immunhistochemie durch.

Regenerationsprozess begannen nach 3 DIV mit der Infiltration von Stammzellen, Fibroblasten und Chondrozyten am Verletzungsort. Die Lebend/Tot-Färbung zeigte bei 7 DIV elongierte Zellen, die sich zum Verletzungsort hinzubewegen schienen und bei 15 DIV ein Netzwerk über die gesamte Epiphyse bildeten. Veränderten Expressionsmustern von Kollagen Typ 2, Aggrecan und Kollagen Typ X wurden festgestellt. Die Genexpressionsanalyse ergab, dass die Ihh-PTHrP-Rückkopplungachse betroffen war, was die Proliferation und Reifung von Chondrozyten begünstigte.

Die Ergebnisse deuten auf trauma-induzierte Veränderungen der strukturellen Architektur und Organisation hin sowie auf eine ausgeprägte Beeinträchtigung der Reifung von Chondrozyten im ex vivo organotypischen Wachstumsfugenverletzungs Modell, ähnlich den Beobachtungen in Tiermodellen. Daher könnte dieses neuartige Modell als wertvolles Instrument dienen, um physiologische und pathophysiologische Reparaturmechanismen der Wachstumsfuge weiter zu klären und bei tissue engineering oder Krankheitsstudien eingesetzt werden.

Komplikationsrate nach proximaler Femurnagelung – Korrelation zum Ausbildungsstand?

David Haslhofer¹, Julian Stiftinger¹, Nikolaus Kraml¹, Prof. Dr. Tobias Gotterbarm¹, Oskar Kwasny¹, Antonio Klasan¹

¹Kepleruniklinikum Linz, Linz, Austria / Österreich

Poster Untere Extremitäten 1, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

Hintergrund - Die chirurgische Behandlung von pertrochantären Frakturen ist eine der am häufigsten durchgeführten Operationen in der Orthogeriatrie. Die proximale Femurnagelung als das am häufigsten durchgeführte Verfahren wird häufig als Trainingseingriff für junge Assistenzärzte verwendet. Ziel dieser Studie ist es, den Einfluss des Ausbildungsstandes der Assistenzärzte auf die Komplikationsrate zu untersuchen.

Material und Methoden - Bei dieser Studie handelt es sich um eine retrospektive Kohortenstudie. Die Chirurgen wurden je nach ihrem Ausbildungsstand in 4 Gruppen eingeteilt. Zu den Komplikationen gehörten Infektionen, Ausschneiden und Revisionsoperationen. Die Studie wurde in einem Traumazentrum der Stufe 1 durchgeführt. Eingeschlossen wurden alle Patienten, die mit einer proximalen Femurnageloperation behandelt wurden und bei denen eine radiologische Nachuntersuchung von mindestens 3 Monaten durchgeführt wurde.

Ergebnisse - Von den 955 erhobenen Patienten erfüllten insgesamt 564 Patienten die Einschlusskriterien. Assistenzärzte im zweiten Jahr hatten eine signifikant höhere Cut-Out-Rate ($p=0,012$). Weitere Analysen ergaben eine Korrelation zwischen Ausbildungsniveau und Operationsdauer ($p<0,001$) sowie eine Korrelation zwischen Operationsdauer und Infektionsrate ($p<0,001$). Die Gesamtkomplikationsrate betrug 11,2 %. Bei der Analyse der Gesamtkomplikationen wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den Chirurgengruppen festgestellt ($p=0,3$). Auch in Bezug auf Infektionen ($p=0,6$), Cut-out ($p=0,7$) und Revisionsoperationen ($p=0,3$) wurde kein statistisch signifikanter Unterschied festgestellt.

Schlussfolgerung - Die Komplikationsraten nach einer proximalen Femurnagelung sind bei Patienten, die von Assistenzärzten behandelt werden, nicht höher. Daher ist die proximale Femurnagelung ein hervorragendes Verfahren für die allgemeine orthopädisch-traumatologische Ausbildung. Wir müssen jedoch bedenken, dass die genaue Positionierung der Schenkelhalsschraube von entscheidender Bedeutung ist, um die Cut-out-Raten so niedrig wie möglich zu halten.

Was sind die Risikofaktoren und Mikroorganismenprofile von periprothetischen Hüftgelenksinfektionen mit einem begleitenden Sinustrakt?

Maximilian Budin¹, T. David Luo¹, Thorsten Gehrke¹, Mustafa Citak¹

¹Helios Endo Klinik, Hamburg, Deutschland

Poster Untere Extremitäten 1, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

Hintergrund: Eine Fistel, ein abnormaler Kanal zwischen Haut und Gelenk, ist ein Hauptkriterium in der Diagnose einer periprothetischen Infektion (PPI). Trotz ihrer klinischen Relevanz ist nur wenig über Risikofaktoren und die zugrunde liegenden Mikroorganismenprofile bekannt. Ziel dieser Studie war es, PPI der Hüfte mit einer Fistel zu untersuchen und Risikofaktoren und Mikroorganismenprofile zu ermitteln.

Methoden: Es handelte sich um eine retrospektive Fallkontrollstudie aller in unserer Einrichtung behandelten PPI-Fälle der Hüfte. Insgesamt wurden 4.368 Fälle mit einer PPI der Hüfte identifiziert, von denen 653 Patienten (14,95 %) eine Fistel aufwiesen. Es wurden univariate und multivariate Analysen durchgeführt. Es wurden Odds Ratio (OR) und 95% Konfidenzintervall (CI) angegeben.

Ergebnisse: Die multivariate Analyse identifizierte Diabetes mellitus ($P = 0,004$; OR = 1,62; 95% CI 1,17-2,44), Ileus in der Vorgeschichte ($P < 0,001$; OR = 4,65; 95% CI 2,38-9,08), Osteomyelitis ($P < 0,001$; OR = 2,35; 95% CI 1,65-3,35) und frühere Revisionen ($P = 0,014$; OR = 1,36; 95% CI 1,07-1,74) als Risikofaktoren für eine Fistel. Polymikrobielle Infektionen ($P < 0,001$; OR = 2,35; 95% CI 1,86-2,96), *Staphylococcus aureus* ($P < 0,001$; OR = 3,67; 95% CI 2,86-4,71) und *Escherichia coli* ($P = 0,014$; OR = 1,65; 95% CI 1,11-2,46) waren mit einer Fistel bei PPI der Hüfte assoziiert

Schlussfolgerung: Diese Fallkontrollstudie leistet einen wichtigen Beitrag zur aktuellen Literatur und unterstreicht die Bedeutung der präoperativen Bewertung von Risikofaktoren. Die identifizierten Mikroorganismenprofile sollten Chirurgen bei der Anpassung der antimikrobiellen Behandlung helfen.

Inhibiting ATR enhances the sensitivity of human chondrosarcoma cells to particle irradiation and impedes their DNA repair mechanisms

Birgit Lohberger¹, Dietmar Glänzer¹, Nicole Eck¹, **Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner**¹, Dietmar Georg²

¹Department of Orthopedics and Trauma, Medical University of Graz, Graz, Austria, ²Department of Radiation Oncology, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

Poster Experimentell, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

Background: Chondrosarcoma represents a heterogeneous group of locally aggressive and malignant entities and is the second most common primary malignant bone tumor after osteosarcoma. Therapy options are limited and complete surgical resection remains the gold standard for primary or recurrent chondrosarcoma. Particle therapy with protons or carbon ions provide enhanced local control and patients' survival rates compared to conventional photon beam therapy.

Methods: The impact of combined treatment with DNA repair inhibitors - with focus on ATRi VE-821 - and particle therapy with both proton and Carbon ions was investigated regarding cell viability, proliferation, cell cycle distribution, MAPK phosphorylation and the expression of key DNA repair genes in two human chondrosarcoma cell lines.

Results: A pre-treatment with the PARPi Olaparib or Veliparib, the ATMi Ku-55933, and the ATRi VE-821 resulted in a dose-dependent reduction in viability, whereas VE-821 has the most efficient response. Quantification of γ H2AX phosphorylation and protein expression of the DNA repair pathways showed a reduced regenerative capacity after irradiation. Furthermore, combined treatment with VE-821 and particle irradiation increased MAPK phosphorylation and the expression of apoptosis markers. At the relative gene expression as well as at the protein expression and phosphorylation levels, we were able to demonstrate the preservation of DNA damage after combined treatment.

Conclusion: The present data show that the combined treatment with ATMi VE-821 increases the radiosensitivity of human chondrosarcoma cells in vitro and significantly suppresses efficient DNA repair mechanisms. This could be an important step towards improving the efficiency of radiotherapy.

Mechanical stimulation as a method to study mechanotransduction in chondrocytes affected by osteoarthritis

Birgit Lohberger¹, Nicole Eck¹, Heike Kaltenecker¹, Dietmar Glänzer¹, **Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner**¹, Bibiane Steinecker-Frohnwieser²

¹Department of Orthopedics and Trauma, Medical University Graz, Graz, Austria, ²Ludwig Boltzmann Institute for Arthritis and Rehabilitation, Saalfelden, Austria

Poster Experimentell, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

Background: In osteoarthritis (OA) research, the study of mechanotransduction is of particular interest to understand how mechanical forces and stresses act on these cells and contribute to the development and progression of OA.

Methods: Cyclic tensile strain was applied in terms of three different intensities by the Flexcell™ tension system. Influence on catabolic parameters such as MMPs, ADAMTS, and IL-6 were assessed by qPCR. Changes in phosphorylation of FAK, STAT3 as well as MAP kinases were verified by western blot analysis. GTPase isoforms associated with MAPK/ERK signaling and integrin regulation were examined for their expression behavior for the first time. To translate the results to signal transduction, integrins, the purinergic receptor P2Y2, and downstream regulators were tested to gain initial insight.

Results: Moderate-intensity tensile strain, specifically in the SM/SA profile, demonstrated the highest effectiveness in reducing the production of matrix-degrading enzymes and the expression of IL-6. Additionally, SM/SA stimulation led to a decrease in the phosphorylation levels of FAK and STAT3, with a more pronounced effect observed in chondrocytes affected by OA. When the data was normalized to unstimulated cells, variations in the relative gene expression of P2Y2, Src, H-Ras, and K-Ras were evident.

Conclusion: Given that the outcomes vary notably based on the mode and intensity of the mechanical stimulation, it is imperative to give special consideration to this aspect. The findings from the study of mechanotransduction in chondrocytes contribute to a better understanding of the cell biology of healthy and diseased cartilage cells.

Mix & Match-Verwendung modularer Revisionsköpfe bei HTEP-Revisionen führt zu keinen mechanischen Komplikationen an Konus oder Gleitpaarung

Priv.-Doz. Dr. Lukas Leitner¹, Marisa Valentini¹, Alexander Thaller¹, Paul Ruckenstuhl¹, Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. Patrick Sadoghi¹, Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner¹

¹Medizinische Universität Graz, Graz, Austria / Österreich

Poster Untere Extremitäten 1, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

HINTERGRUND. In der aseptischen HTEP-Revisionssituation ist das Belassen knöchern verankerter Prothesenteile und die Wiedererlangung der Gelenkstabilität anhand modularer Revisionsköpfe, gängige Praxis, da es für PatientInnen häufig den kleinstmöglichen Eingriff darstellt. Durch Einbringung eines modularen Adapters auf den vorhandenen Konus sowie Kombination von Gleitpaarungen verschiedener Hersteller entsteht eine Mix & Match Situation, deren legitische Auswirkung im Versagensfall häufig unklar ist.

METHODEN. Retrospektive Analyse eigener HTEP-Revisionen mit modularem Revisionskopf zwischen 2007-2022. Follow-up anhand der Krankengeschichte im überregionalen PatientInnen-Register und vollständiger Versicherungsdaten.

ERGEBNISSE. Es konnten 306 HTEP-Revisionsfälle (w: 179; 71,5 ± 12,4 Jahre) mit Implantation modularer Revisionsköpfe (BioBall®, Merete GmbH, Berlin, DE) inkludiert werden. Häufigste Revisionsursachen waren aseptische Komponentenlockerung (42.0%), Abrieb (39.6%), sowie periprothetische Fraktur (14.6%). Das Durchschnittliche Follow-up betrug 4,9 ± 3,3 Jahre. In 13.4 % der Fälle erfolgte eine neuerliche Revisionsoperation (häufigste Ursachen: 31.7% Luxation, 26.8% Infektion, 19.5% periprothetische Fraktur, 14.6% Lockerung). Es wurde keine Revision registriert, welche mit der Verwendung eines modularen Revisionskopfes zu assoziieren wäre.

SCHLUSSFOLGERUNG. Die Verwendung modularer Revisionsköpfe ermöglicht häufig die Durchführung des kleinstmöglichen Eingriffes, da knöchern gut verankerte, infektfreie Originalimplantate belassen werden können. Unsere Daten belegen eine hohe Sicherheit dieser Mixed & Match Versorgung, da es in keiner von 306 Revisionen zu einer Folgerevision gekommen ist, welche direkt mit dieser Versorgung in Verbindung steht. Weitere Publikationen zur Sicherheit von Mixed & Match sind, auch gemäß aktueller EFORT-Empfehlungen, erstrebenswert, um dieses Vorgehen im Sinne der PatientInnen weiter abzusichern.

Tibiale und femorale Aufhellungslinien nach Knie totalendoprothese: Vergleich der Attune vs. Attune S+ Tibiakomponente im Rahmen einer retrospektiven multizentrischen Studie.

Maria Anna Smolle¹, Maximilian Keintzel², Priv.-Doz. DDr. Kevin Staats, BSc², Prof. Priv. Doz. DDr. Christoph Böhler², o. Univ. Prof. Dr. med. univ. Reinhard Windhager², Amir Koutp¹, Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner¹, Stefanie Donner³, Tobias Reiner⁴, Tobias Renkawitz⁴, Manuel Sava⁵, Michael T Hirschmann⁵, Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. Patrick Sadoghi¹

¹Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Austria / Österreich, ²Univ.-Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, ³Charité - Zentrum für Muskuloskeletale Chirurgie, Berlin, Deutschland, ⁴Klinik für Orthopädie, Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Deutschland, ⁵Abteilung für Orthopädische Chirurgie und Traumatologie, Kantonsspital Baselland, Bruderholz, Schweiz

Poster Untere Extremitäten 2, Foyer Seminarräume, Juni 27, 2024, 10:30 - 11:15

Hintergrund: Tibiale wie auch femorale Aufhellungslinien am Röntgen können als früher Indikator für aseptische Lockerungen nach Knie totalendoprothesen (KTEPs) herangezogen werden. Das Ziel der Studie war es, die Inzidenz von tibialen und femoralen Aufhellungslinien nach KTEP-Implantation, sowie Unterschiede zwischen den zwei verwendeten Tibiakomponenten, Attune S und deren Nachfolger, Attune S+, zu untersuchen. Darüber hinaus wurden potentielle Zusammenhänge zwischen demographischen und Implantat-assoziierten Faktoren im Hinblick auf das Auftreten von Aufhellungslinien untersucht.

Methoden: Im Rahmen dieser multizentrischen retrospektiven Studie wurden Knie-Röntgenbilder von 780 PatientInnen (39.1% männlich, medianes Alter 70.7 Jahre), welche 6 bis 36 Monate nach Implantation einer Attune-KTEP aufgenommen wurden, im Hinblick auf Aufhellungslinien untersucht. Diese wurden gemäß des Knee Society roentgenographic evaluation and scoring Systems im a.p. und seitlichen Strahlengang evaluiert. Uni- und multivariate logistische Regressionsmodelle wurden erstellt um eine potentielle Assoziation zwischen demographischen und Implantat-assoziierten Faktoren hinsichtlich des Auftretens von Aufhellungslinien zu untersuchen.

Ergebnisse: Bei 349 (44.7%) bzw. 431 (55.3%) PatientInnen wurde die konventionelle bzw. modernisierte Tibiakomponente verwendet. Bei einem medianen Follow-Up von 14 Monaten (interquartile range, IQR: 11-25 Monate) betrug die Inzidenz von tibialen bzw. femoralen Aufhellungslinien 29.3% bzw. 15.0%, und war bei der konventionellen Tibiakomponente signifikant höher ($p < 0.05$). Die modernisierte Tibiakomponente war unabhängig von Geschlecht und Zeitraum bis zum Röntgenbild bzw. unabhängig von Alter, Implantatkonfiguration oder Zeitraum bis zum Röntgenbild mit einer niedrigeren Inzidenz tibialer bzw. femoraler Aufhellungslinien vergesellschaftet.

Schlussfolgerung: Die Inzidenz von Aufhellungslinien insgesamt, als auch um die femorale und tibiale Komponente, ist bei der modernisierten Tibiakomponente wesentlich niedriger, aber immer noch höher als bei anderen KTEP-Systemen.

30-Tages und 1-Jahres ungeplante Wiederaufnahmerate nach Hüft- und Knie totalendoprothesen. Eine Populations-basierte Studie an 34 392 PatientInnen in Österreich.

Maria Anna Smolle¹, Stefan Fischerauer¹, Ines Vukic², Priv.-Doz. Dr. Lukas Leitner¹, Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner¹, Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. Patrick Sadoghi¹

¹Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich,

²Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz, Wien, Österreich

Poster Untere Extremitäten 1, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

Hintergrund: Unter den OECD-Ländern hat Österreich die höchste Rate an Hüfttotalendoprothesen (HTEPs) und vierthöchste Rate an Knie totalendoprothesen (KTEPs). Die Ziele dieser Studie waren es, die 30-Tages und 1-Jahres ungeplanten Wiederaufnahmeraten von PatientInnen mit HTEP und KTEP für Arthrose, inklusive assoziierter Risikofaktoren, zu untersuchen.

Methoden: Basierend auf Informationen der Leistungsorientierten Krankenanstaltenfinanzierung wurden Gesundheitsdaten von 34 392 PatientInnen mit KTEP (n=15 884) oder HTEP (n=18 508) analysiert, die zwischen 01/2021 und 12/2021 in Österreich operiert wurden. Die 30-Tages und 1-Jahres Wiederaufnahmeraten aufgrund jeglicher Implantat-assoziierten Komplikationen wurden mit uni- und multivariater logistischer Regression separat für HTEP- und KTEP-PatientInnen untersucht.

Ergebnisse: Die 30-Tages und 1-Jahres ungeplante Wiederaufnahmerate aufgrund von Implantat-assoziierten Komplikationen lag bei 1.0% (328/34 392) und 2.9% (1 007/34 392), wobei mechanische Komplikationen die häufigste Ursache waren (556/1 007; 55.2%). HTEP-PatientInnen hatten signifikant höhere 30-Tages (1.1% vs. 0.8%; p=0.002), aber signifikant niedrigere 1-Jahres Wiederaufnahmeraten (2.6% vs. 3.3%; p<0.001) als KTEP-PatientInnen. Ein verlängerter Spitalsaufenthalt war unabhängig mit einem erhöhten 1-Jahres Wiederaufnahmerisiko sowohl nach HTEP als auch KTEP verbunden. Die Spitalsgröße hatte einen unabhängigen Einfluss auf das Wiederaufnahmerisiko nach KTEP, nicht aber nach HTEP.

Schlussfolgerung: Die 30-Tages und 1-Jahres ungeplanten Wiederaufnahmen für Implantat-assoziierte Komplikationen sind niedriger als im internationalen Vergleich, bei ähnlichen Risikofaktoren. Wir vermuten, dass die insgesamt niedrigere Wiederaufnahmerate nach HTEP und KTEP unter anderem auch auf das gut strukturierte, obgleich kostenintensive, Österreichische Gesundheitssystem zurückzuführen ist.

John Thomas Sign: a medical myth or a useful tool beyond hip trauma?

Antonia Ramisch¹, Theo Seist, Markus Neubauer^{1,2}, Martin Zegner¹, Prim. Assoc. Prof. PD Dr. Dietmar Dammerer¹

¹Universitätsklinikum Krems - Klinische Abteilung für Orthopädie und Traumatologie, Krems, Austria / Österreich, ²Universität für Weiterbildung Krems - Zentrum für Regenerative Medizin, Krems, Österreich

Poster Untere Extremitäten 1, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

Objective:

The John Thomas Sign (JTS), also known as the Throckmorton Sign, suggests that the penile soft tissue shadow points towards the side of hip pathology in males with hip fractures on Anterior-Posterior (AP) pelvic radiographs. This study aimed to not only assess the clinical relevance of JTS in hip fractures, as explored in prior studies, but also to investigate potential correlations between JTS and other hip pathologies, including CAM Signs, arthrosis, bursitis, or contusions.

Materials and Methods:

A total of 404 patients were included, and their age, hip pathology, JTS, and CAM Sign were assessed. SPSS (Version 29.0.0.0, IBM Corp.) was used for statistical analysis, including cross tables, contingency coefficient, and Phi coefficient calculations.

Results:

Among 404 patients, 73% exhibited a positive CAM sign, and 27% had a negative CAM sign. The majority (88%) underwent standing position X-rays, and 2% had peritrochanteric fractures, 6% subcapital hip fractures, 16% other pathologies, and 75% osteoarthritis. Thomas' sign was negative in 48%, positive in 51%, and undetermined in 1%.

Conclusion:

The study found no correlations between JTS and the localization of hip fractures on AP pelvic radiographs in traumatic settings or in non-traumatic hip pathologies examined. The results challenge the perceived clinical relevance of JTS in identifying hip pathology, suggesting its limited utility in both traumatic and non-traumatic scenarios.

Impact of septic and aseptic complications following total joint arthroplasty of the hip and knee on mental health

Alexander Aichmair¹, **Daniel Pastl**, Bernhard J. H. Frank, Sebastian Simon, Martin Dominkus, Doz. Dr. Jochen G. Hofstätter

¹Orthopädisches Spital Speising, , Austria / Österreich

Poster Untere Extremitäten 1, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

BACKGROUND

Periprosthetic joint infections (PJI) are among the most serious pathologies in orthopedic surgery with huge impact on the patient's quality of life and even life expectancy, thereby sharing certain parallels with the course of malignant diseases. However, there is only sparse knowledge on the impact of mental health in orthopedic patients with catastrophic complications.

METHODS

Patients who underwent total hip arthroplasty (THA, n=6.926) or total knee arthroplasty (TKA, n=7.050) between 01/2012-12/2019 at a single institution were retrospectively evaluated for the postoperative need of a psychological consultation. According to the institutional standard protocol during the entire study period, the need for a psychological consultation was assessed by the treating physician and the nursing staff during the daily postoperative visits.

RESULTS

The overall rate of psychological consultations was 1.7% (237/13.976). Patients with a septic revision surgery had a 18.7-fold higher rate of postoperative psychological consultations compared to patients following primary surgery, and a 5.4-fold higher rate compared to patients with an aseptic indication. In detail, this rate was 1.0% (119/12.429) following primary surgery, compared to 7.7% (118/1.540) following revision total joint arthroplasty overall (p<0.001, figure 1). The rate was 17.9% (83/464) for septic and 3.3% (35/1076) for aseptic revision arthroplasty cases (p<0.001). The rate of postoperative psychological consultations was twice as high in female patients (185/8.877; 2.1%) compared to male patients (52/5.099; 1.0%), p<0.001.

CONCLUSIONS

There is a significant correlation between PJI and the postoperative need for a psychological consultation, with female patients being at an even higher risk.

Automatisierte Gelenksspaltvermessung nach Therapie einer Juvenilen Osteochondrosis dissecans am distalen Femur: Kann bereits nach wenigen Jahren eine beginnende Knorpeldegeneration am Knie erfasst werden?

Matthias Pallamar¹, Jennyfer A Mitterer, Sebastian Simon, Dr. Agnes Eder, Sebastian Farr, Doz. Dr. Jochen G. Hofstätter

¹Orthopädisches Spital Speising, Wien, Austria / Österreich

Poster Untere Extremitäten 2, Foyer Seminarräume, Juni 27, 2024, 10:30 - 11:15

Hintergrund:

Das Erkrankungsbild der Juvenilen Osteochondrosis dissecans (JOCD) am Knie kann zu einer vorzeitigen Knorpeldegeneration führen. Wie schnell dieser Abnutzungsprozess bei Kindern- und Jugendlichen abläuft ist aber unklar. Das Ziel dieser Studie war es Veränderungen am Knie-Gelenksspalt in Patienten mit JOCD mit dem gesunden kontralateralen Knie automatisiert zu vergleichen.

Methoden:

Im Rahmen der Studie wurden Patienten im Alter unter 16a, die zwischen 2002 und 2017 bei einseitigen JOCD am distalen Femur konservativ behandelt (Gruppe 1) bzw. bei denen die JOCD chirurgisch angebohrt (Gruppe 2) oder refixiert (Gruppe 3) wurden nachuntersucht. Klinisch wurde der modifizierte Lysholm score (LKSS) und der International Knee Documentation Committee Form (IKDC) erfasst. Die radiologische Diagnostik umfasste beidseitige stehende Knie- und Ganz-Bein-Röntgen und MRTs des betroffenen Knies. Die AI Software IB Lab KOALA VERSION (Knee Osteoarthritis Labeling Assistan, ImageBiopsy Lab™) sowie LAMA 1.03 (Leg Angle Measurement Assistant, ImageBiopsy Lab™) wurden zur automatisierten Vermessung (relative Gelenksspaltweite JSW, Mediale Achsendeviation MAD) der ap-Knie- und Ganzbein-Röntgen verwendet.

Ergebnisse:

21 Patienten (12 Männer/9 Frauen, Alter $\bar{19.2} \pm SD 3.3$ Jahre, Follow-up Intervall median 64 Monaten (min.27/max.196) konnten eingeschlossen werden. Es konnte kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen 1-3 hinsichtlich IKDC, LKSS, JSW und MAD gefunden werden. Zudem konnte in allen Gruppen kein Unterschied in der JSW zwischen dem OCD-Knie und der Gegenseite gefunden werden.

Schlussfolgerung

Frühzeichen einer Gelenksdegeneration sind nach der Behandlung einer JOCD am Knie in den ersten Jahren nicht zu erfassen. Zukünftige Studien zur radiologischen Arthrose-Erfassung dieser PatientInnen sollten daher ein Follow-up Intervall von mindesten 5 Jahren planen.

Ergebnisse nach Chevron-Osteotomie bei Patienten mit Hallux Valgus: Vergleich zwischen anatomischer und mechanischer Achse

Stella Stevoska¹, Isabell Meier³, Christian Stadler¹, Stephanie Zott¹, Matthias Klotz², OA Priv.-Doz. DDr. Lorenz Pisecky¹

¹Kepler Universitätsklinikum, Linz, Austria / Österreich, ²Marienkrankenhaus Soest, Soest, Germany / Deutschland, ³Johannes Kepler Universität, Linz, Austria / Österreich

Poster Untere Extremitäten 2, Foyer Seminarräume, Juni 27, 2024, 10:30 - 11:15

Hintergrund: Bisherige Referenzwerte für gesunde Kohorten basierten auf der anatomischen Achse der Mittelfußknochen 1 und 2. Diese Achse ist bei Füßen mit Osteotomien, die durch chirurgische Verfahren verändert wurden, nur begrenzt beurteilbar. Daher eignet sich die Bewertung der mechanischen Achse besser für Patienten mit Hallux-Valgus-Deformität. Ziel dieser retrospektiven Studie war der Vergleich von mechanischer und anatomischer Achse bei Hallux-Valgus-Deformität im postoperativen Verlauf.

Methoden: Eingeschlossen wurden Patienten über 14 Jahre, bei denen von 01.01.2009 bis 31.12.2011 an unserer Universitätsklinik eine Chevron-Osteotomie durchgeführt wurde. Patienten ohne Röntgenbilder oder vorherige Operationen am analysierten ersten Strahl wurden ausgeschlossen. Röntgenaufnahmen wurden anhand anatomischer und mechanischer Röntgenparameter analysiert.

Ergebnisse: 361 eingeschlossene Füße hatten ein durchschnittliches Follow-up von $63,6 \pm 128,4$ Wochen. Die Analyse ergab signifikante Unterschiede zwischen präoperativen anatomischen (aHVA) und mechanischen Hallux-Valgus-Winkeln (mHVA) von $2,5^\circ \pm 3,2^\circ$ ($p < 0,001$), sowie präoperativen anatomischen (aIMA) und mechanischen Intermetatarsalwinkeln (mIMA) von $3,8^\circ \pm 2,8^\circ$ ($p < 0,001$). Ebenso war der Unterschied zwischen präoperativen anatomischen (aMSP) und mechanischen metatarsalen Sesambein-Positionen (mMSP) mit $1,0 \pm 0,6$ statistisch signifikant ($p < 0,001$).

Die Analyse der postoperativen Werte zeigte signifikante Unterschiede zwischen aHVA und mHVA von $5,2^\circ \pm 5,1$ ($p < 0,001$), aIMA und mIMA von $5,2^\circ \pm 4,0^\circ$ ($p < 0,001$), sowie aMSP und mMSP von $1,3 \pm 1,1$ ($p < 0,001$).

Schlussfolgerung: Die bisherige unklare und unpräzise Definition postoperativer radiologischer Messmethoden führte zu Inkonsistenzen bei der Ergebnisinterpretation. Eine klare Terminologie ist entscheidend, um Studienergebnisse vergleichbar zu machen. Die Verwendung der anatomischen Achse im postoperativen Verlauf ist zweifelhaft. Die Ergebnisse dieser Studie könnten zu einer einheitlichen und präzisen radiologischen Beurteilung beitragen.

Einfluss des Alters auf radiologische Ergebnisse und Revisionsrate nach Chevron-Osteotomie bei Patienten mit Hallux Valgus

Stella Stevoska¹, Katja Brabec², Michael Hofstätter¹, Stephanie Zott¹, OA Priv.-Doz. DDr. Lorenz Pisecky¹, Matthias Klotz³

¹Kepler Universitätsklinikum, Linz, Austria / Österreich, ²Johannes Kepler Universität, Linz, Austria / Österreich, ³Marienkrankenhaus Soest, Soest, Germany / Deutschland

Poster Untere Extremitäten 2, Foyer Seminarräume, Juni 27, 2024, 10:30 - 11:15

Hintergrund: Hallux Valgus (HV) tritt häufiger bei Frauen und vermehrt mit zunehmendem Alter auf. Die Prävalenz des HV wird bei Erwachsenen im Alter von 18 bis 65 Jahren auf 23% und bei Erwachsenen über 65 Jahren auf 36% geschätzt. Diese retrospektive Studie untersuchte den Einfluss des Alters auf die radiologischen Ergebnisse und die Revisionsrate nach Chevron-Osteotomie.

Methoden: Es wurden alle Patienten, die älter als 14 Jahre waren und bei denen im Zeitraum vom 01.01.2009 bis 31.12.2011 an unserer Universitätsklinik eine Chevron-Osteotomie durchgeführt wurde, eingeschlossen. Patienten mit fehlenden Röntgenbildern und/oder Patienten mit früheren Operationen am analysierten ersten Strahl wurden ausgeschlossen. Röntgenaufnahmen wurden unter Verwendung mechanischer sowie anatomischer Röntgenparameter weiter analysiert. Die Patienten wurden in drei Altersgruppen eingeteilt: < 50 Jahre, 50-65 Jahre und \geq 65 Jahre.

Ergebnisse: 361 FüÙe erfüllten die Einschlusskriterien (89,5% weiblich): 118 (32,7%) unter 50 Jahren, 159 (44,0%) zwischen 50 und 65 Jahren und 84 (23,3%) über 65 Jahre. Die durchschnittliche Follow-up-Zeit betrug $63,6 \pm 128,4$ Wochen. Der präoperative mechanische und anatomische Hallux-Valgus-Winkel war bei älteren Patienten deutlich größer ($p < 0,001$). Auch der präoperative distale metatarsale Gelenkwinkel ($p < 0,001$) und die präoperative Position des metatarsalen Sesambeins ($p = 0,001$) zeigten sich bei älteren Patienten signifikant schlechter. Die jüngere Gruppe hatte jedoch eine statistisch signifikant höhere Revisionsrate ($p < 0,017$) – sechs Revisionseingriffe, von denen drei (50 %) aufgrund eines Hallux-Valgus-Rezidivs.

Schlussfolgerung: Das Alter hatte keinen Einfluss auf die radiologischen Ergebnisse nach einer Chevron-Osteotomie. Jüngere Patienten sollten jedoch über das höhere Risiko eines Hallux-Valgus-Rezidivs nach einer chirurgischen Korrektur informiert werden.

20-Jahres-Ergebnisse einer schenkelhalserhaltenden Kurzschaftprothese im Rahmen der primären Hüftgelenksendoprothetik

Michél Pahl¹, Piakong Pongsiri², Mustafa Citak¹, Thorsten Gehrke¹, Jochen Salber³, Maximilian Budin¹

¹Helios ENDO-Klinik Hamburg, Hamburg, Germany, ²Institute of Orthopaedics, Lerdsin Hospital, Bangkok, Thailand, ³Department of Surgery, Ruhr-University Bochum, Bochum, Germany

Poster Untere Extremitäten 1, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

1. Hintergrund

Für jüngere und aktivere Patienten, die sich einem primären Gelenkersatz unterziehen, ist die Verwendung von Kurz-Schaftprothesen unter Erhalt des Schenkelhalses ein gängiges Verfahren. Diese Studie analysiert die Langzeitergebnisse der schenkelhalserhaltenden Kurzschaft-Prothese.

2. Methoden

Zwischen Januar 1999 und Dezember 2000 erhielten in unserer Klinik insgesamt 149 Patienten eine endoprothetische Versorgung des Hüftgelenkes mittels einer Kurzschaftprothese Typ CFP. Insgesamt konnten 79 Patienten nach einem durchschnittlichen Nachuntersuchungszeitraum von 20,7 Jahren (20–21 Jahren)

in die finale Auswertung eingeschlossen werden.

Das Durchschnittsalter der Kohorte betrug 73,4 Jahre (44–92 Jahre). Das Durchschnittsalter betrug zum Zeitpunkt des Indexverfahrens 52,1 Jahre (21–71 Jahre).

3. Ergebnisse

Die Kaplan-Meier-Überlebensrate ohne Revision jeglicher Art betrug nach 5, 10 und 20 Jahren 93,2 % (87,8–96,3 %), 93,2 % (87,8–96,3 %) bzw. 83,0 % (75,7–88,3 %). Nach 20 Jahren kam es bei 26,6 % (21 von 79) der Patienten zu einer Revision aus beliebigem Grund. Die häufigsten Ursachen für Revisionseingriffe waren aseptische Lockerung, Luxation und PE-Verschleiß mit jeweils 6,3 % (5 von 79). Bei vier Patienten (5,1 %) trat eine periprothetische Fraktur auf, gefolgt von einer periprothetischen Gelenkinfektion bei zwei Patienten (2,5 %). Bei vier Patienten (5,1 %) war eine Revisionsoperation des Femurschafts erforderlich.

4. Schlussfolgerung

Die Langzeitergebnisse des CFP-Schafts sind ausgezeichnet und zeigen eine geringe Rate an aseptischen Lockerungen mit einer hervorragenden Überlebensrate innerhalb von zwei Jahrzehnten.

Surgical knee varus correction decreases lateral trunk lean in children and adults with XLH

Celine Akta^{1,2,5}, Andreas Kranzl³, Alexandra Stauffer^{1,2}, Prim. ao. Univ. Prof. Dr. Catharina Chiari^{1,2}, Adalbert Raimann^{2,4}, Gabriel Mindler^{1,2}

¹Abteilung für Kinderorthopädie, Orthopädisches Spital Speising, Wien, Austria / Österreich,

²Vienna Bone and Growth Center, Wien, Austria / Österreich, ³Labor für Gang- und

Bewegungsanalyse, Wien, Austria / Österreich, ⁴Comprehensive Center for Pediatrics,

Department of Pediatrics and Adolescent Medicine, Division of Pediatric Pulmonology, Wien ,

Austria / Österreich, ⁵Sigmund Freud Privatuniversität , Wien, Austria / Österreich

Poster Untere Extremitäten 2, Foyer Seminarräume, Juni 27, 2024, 10:30 - 11:15

Background

X-linked Hypophosphatemia (XLH, OMIM 307800) is a rare genetic disorder that causes bone deformities and skeletal pain. Gait deviations with increased lateral trunk lean (“Waddling gait”) have been associated with knee varus deformity and add significantly to the burden of disease. This study analyzes changes of trunk movement after genu varum surgery in children and adults with XLH.

Methods

This retrospective study examined patients with XLH who underwent surgical lower limb varus deformity correction at our institute. Radiographic (anteroposterior long leg standing) and gait analysis data was analyzed before and after the surgery.

Results

Twelve patients (21 limbs) with a mean age of 20.1 years were eligible for the study; mean follow up: 20 months; included correction procedures: hemiepiphysiodesis (5 limbs), nails (2 limbs), circular external fixators (10 limbs), combination of procedures (hemiepiphysiodesis, osteotomies, 4 limbs).

Postoperatively, the patients showed significantly reduced mechanical axis deviation (MAD) ($p < 0.001$) as well as decreased lateral thorax range of motion ($p < 0.001$), however, still exceeding the normal range. Further analysis indicates that acute correction (nails) had less improvement of thorax movement than gradual correction techniques (hemiepiphysiodesis, external fixator).

Discussion

This is the first study to assess therapeutic strategies for increased lateral trunk lean. Patients with XLH undergoing varus deformity correction of the lower limbs showed significantly reduced lateral trunk lean, however not achieving normal thorax movement in all cases. Further analysis of surgical techniques and co-factors with bigger cohorts are necessary to evaluate this disease specific gait.

Investigating the influence of Proton and Carbon Ion Irradiation on Endochondral Ossification Using an Ex Vivo Organotypic Slice Culture Model

Vanessa Etschmaier¹, Dietmar Glänzer¹, Nicole Eck¹, Ute Schäfer², **Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner**¹, Birgit Lohberger¹

¹Medizinische Universität Graz - Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Graz, Austria / Österreich, ²Medizinische Universität Graz - FE Experimentelle Neurotraumatologie, Graz, Austria / Österreich

Poster Experimentell, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

Introduction: Particle therapy (PT) utilizing protons and carbon ions holds promise for mitigating radiation-induced side effects in pediatric patients undergoing radiation oncology. This study investigates the impact of PT on postnatal endochondral ossification within the growth plate (GP) using an ex vivo organotypic rat femur slice culture model (OTC).

Methods: The OTCs were exposed to 8 Gy proton or carbon ions. Histological stainings, immunohistochemical analyses, and gene expression assessments were performed at one and 14 days of in vitro culture (DIV).

Results: At 1 DIV, a significant reduction in proliferating chondrocytes was observed, followed by regenerative attempts with chondrocytic cluster formation at 14 DIV. Accelerated mineralization was noted, correlating with increased proteoglycan production and secretion into the pericellular matrix. Col2 α 1 expression, which increased during the cultivation period, was significantly inhibited by PT. Furthermore, the decrease in ColX expression over time was more pronounced compared to the non-irradiated (non-IR) control. Chondrogenic markers (BMP2, RUNX2, OPG) and the osteogenic marker ALPL exhibited a significant reduction in expression increase after 14 DIV with PT treatment, with carbon ions exerting a stronger influence than protons.

Conclusion: Our bone model elucidates both pathological and regenerative processes induced by PT, contributing to the current understanding of the biological mechanisms governing bone response. These findings underscore the potential of PT in minimizing adverse effects in pediatric radiation oncology by providing insights into the intricate dynamics of bone tissue under particle therapy.

Tibiaaplasie: Fibula pro Tibia im Vergleich zur Knieexartikulation

Dr. Franz Landauer¹, Univ. Prof. Dr. Klemens Trieb^{1,2}

¹Paracelsus Medizinische Universität Salzburg, Salzburg, Österreich, ²Lehrstuhl für Orthopädie und Unfallchirurgie DPU, Krems, Österreich

Poster Untere Extremitäten 2, Foyer Seminarräume, Juni 27, 2024, 10:30 - 11:15

Hintergrund: Für die Tibiaaplasie, als seltene longitudinale Fehlbildung, gibt es kein allgemeingültiges Behandlungskonzept.

Methoden: Fall-Vergleichsstudie: Ein Mädchen (Fibula pro Tibia) und ein Knabe (Knieexartikulation) mit einer Tibiaaplasie Typ 1 nach Kalamchi und Dawe werden in ihrem unterschiedlichen Behandlungsergebnis verglichen. Das langfristige Behandlungsergebnis mit seinen Vor- und Nachteilen wird aufgezeigt und den persönlichen Aussagen der Patienten gegenübergestellt.

Ergebnisse: Nach der primären orthoprothetischen Versorgung zur Mobilisierung der Patienten wird die Entscheidung für ein langfristiges Behandlungskonzept getroffen. Beim Mädchen wird im 4. Lebensjahr von den Eltern, die Entscheidung zum Erhalt der Extremität und der Bildung einer „Kniearthrodese“ durch Fibula pro Tibia getroffen. Die Versorgung erfolgt mit dem Ilizarov-Apparat und verläuft komplikationslos und damit eine vereinfachte weiterführende orthoprothetische Versorgung ermöglicht. Die nun jugendliche Patientin und deren Eltern sind mit dem Ergebnis sehr zufrieden. Der Knabe wird im 7. Lebensjahr mit dem Wunsch nach einer Amputation vorstellig, da für ihn trotz hochwertiger orthoprothetischer Versorgung das funktionelle Ergebnis nicht mehr akzeptabel ist. Eine psychologische Begleitung wird veranlasst und eine Knieexartikulation durchgeführt. Im 11. Lebensjahr wird noch eine Epiphysiodese der distalen Wachstumsfuge durchgeführt, damit durch die Verkürzung eine achsengerechte gangphasengesteuerte Kniepassteilversorgung (Bauhöhe 7-9 cm) bei der Prothesenversorgung erreicht wird. Diese Versorgung ermöglicht ihm ein harmonisches Gangbild und eine sportliche Aktivität als erfolgreicher Triathlet im Erwachsenenalter.

Schlussfolgerung: Zwei unterschiedliche Behandlungsergebnisse führen zu einer Zufriedenheit beider Patienten. Die jeweils andere Behandlungsoption wird von beiden Patienten für sich selbst als nicht akzeptierbar angesehen. Es ist wohl der kulturelle Unterschied der diese Zufriedenheit begründet.

Die Implantation von humanen allogenen kortikalen Knochenschrauben in der Kindertraumatologie: Eine Machbarkeitsstudie zur Behandlung akuter Frakturen

Ferdinand Füsi¹, Thomas Petnehazy, Martin Münnich, Claus-Uwe Weitzer, Saskia Hankel, Georg Singer, Holger Till

¹Universitätsklinik für Kinder- Und Jugendchirurgie, LKH- Univ.Klinikum Graz, Graz, Austria / Österreich

Poster Obere Extremitäten und Diverses, Foyer Seminarräume, Juni 27, 2024, 10:30 - 11:15

Hintergrund: Humane allogene kortikale Knochenschrauben stellen eine brandneue Innovation in der Kindertraumatologie dar und erfordern wissenschaftliche Evidenz, um ihre Implantation zu rechtfertigen. Wir stellen eine Machbarkeitsstudie zur Verwendung von allogenen Knochenschrauben (SharkScrew®) bei kindlichen und jugendlichen Patient*innen mit rezenten Frakturen vor.

Methoden: Retrospektiv wurden alle Patient*innen eingeschlossen, bei denen allogene Knochenschrauben für die Versorgung von diversen Extremitäten-Frakturen implantiert wurden. Als Outcomeparameter wurden die röntgenologisch nachgewiesene Konsolidierung, die Integration und das Versagen des Transplantats sowie alle implantatassoziierte Komplikationen definiert, die bei den Kontrollen nach 1, 3 und 6 Wochen sowie nach 3 und 6 Monaten postoperativ festgestellt wurden. Zu den Ausschlusskriterien gehörten unvollständige Datensätze und Patient*innen, die eine Kombination aus allogenen Knochenschrauben und Metallimplantaten erhielten.

Ergebnisse: 17 Patient*innen (n=11 männlich, n=6 weiblich) mit einem Durchschnittsalter von 15 Jahren (Spanne 11-17 Jahre) wurden eingeschlossen. Operationen an der oberen Extremität wurden 9-mal durchgeführt (Schlüsselbeinfraktur 1x, Olekranonfraktur 2x, Epicondylus ulnaris-Fraktur 5x, Kahnbeinfraktur 1x). Acht Patient*innen wurden an der unteren Extremität versorgt (Patellafraktur 2x, Tibiafraktur 1x, Sprunggelenkfraktur 4x, Mittelfußfraktur 1x). Radiologisch konnte eine 100%ige Konsolidierung nachgewiesen werden. Die Osseointegration des Implantats wurde in allen Fällen beobachtet. Es traten keine Implantatlockerungen auf. Implantatbruch wurde in einem Fall aufgrund einer vorzeitigen sportlichen Betätigung ohne ärztliche Freigabe beobachtet, dies führte jedoch nicht zu einer sekundären Fehlstellung.

Schlussfolgerung: Die Verwendung von Allografts ermöglicht eine biologische Gewebeintegration und schafft geeignete Bedingungen für ein gutes Langzeitergebnis. Wir dokumentierten eine 100%ige Konsolidierungsrate. Das Implantat scheint für verschiedene Indikationen in der Kinder- und Jugendtraumatologie geeignet zu sein. Folgeeingriffe zur Metallentfernung entfallen gänzlich.

The Impact of Gender, Race, and Socioeconomic Factors on Mortality and Amputation Risk in Diabetes: A review of longitudinal studies

Renald Mecani¹, Kristi Aleksii², Herbert Gold³, Gregor Scheipl³, Julia Mader¹, Susanne Scheipl¹

¹Medizinische Universität Graz, Graz, Austria / Österreich, ²Medizin-Universität, Tirana, Albania / Albanien, ³Joanneum Research Materials, Weiz, Austria / Österreich

Poster Experimentell, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

Introduction: Diabetes and diabetic foot disease (DFD) is a common, severe and challenging complication of poor management of diabetes mellitus. DFD is a major cause for diabetes-related lower-extremity amputations. The latter are associated with significant morbidity and mortality. They result in major emotional and financial burden for patients, their families, as well as for the healthcare system.

Purpose: To investigate the influence of gender-related factors, i.e. patients' sex and race, and socioeconomic status, on diabetes-related lower-extremity amputations and/or the mortality rates after amputation.

Methods: We conducted a search of the PubMed/Medline database using specific MESH terms. Longitudinal observational studies published in English in high-impact journals (Q1-Q2 ranking) from 2018 to 2023 that reported on amputation risk and mortality associated with DFD with regard to sex, race, and socioeconomic factors were included.

Results: Sixteen papers were included in this review. Studies indicated an increased risk of amputation or amputation related mortality for male gender (n = 7/12 studies addressing this aspect) and ethnic minorities (n = 6/7). Higher amputation rates and mortality-related risk factors were consistently linked with lower socioeconomic status (n = 7/7).

Conclusion: These results imply the necessity of targeted interventions and healthcare strategies that address disparities focusing on vulnerable groups. Such strategies will contribute to diminish the burden of DFD and support efforts in promoting overall health equity in diabetes care.

Operative Behandlung distaler Femurfrakturen – Retrospektive Analyse des chirurgischen Managements und der Einfluss von Operationsparametern auf Komplikationen und Frakturheilung

Martin Direder¹, Cornelia Naß¹, Julian Ramin Andresen¹, Theresa Dannenmann¹, Stefan Hajdu¹, Thomas Haider¹

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

Poster Untere Extremitäten 1, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

Hintergrund:

Distale Femurfrakturen machen etwa 1 % aller Frakturen aus. Die Therapie der Wahl ist in der Regel die operative Stabilisierung. Trotz Fortschritte in der Implantatentwicklung im Laufe der letzten Jahre bleibt die Komplikationsrate vergleichsweise hoch. Ziel dieser Studie war es, die chirurgische Behandlung distaler Femurfrakturen mit Fokus auf die Komplikations- und Frakturheilungsraten im Zusammenhang mit modifizierbaren chirurgischen Variablen zu analysieren.

Methoden:

In dieser retrospektiven Kohortenstudie wurden PatientInnen (>18 Jahre) mit distalen Femurfrakturen analysiert, welche zwischen 2015 und 2022 an Abteilung für Unfallchirurgie der Medizinischen Universität Wien behandelt wurden.

Ergebnisse:

In Summe wurden bei 206 PatientInnen (167 weiblich, 39 männlich) mit einem durchschnittlichen Alter von 75 (± 16) Jahren eine Fraktur im Bereich des distalen Femurs diagnostiziert. 134 der PatientInnen wurden hierorts operativ versorgt. In 14 Fällen (10,45%) musste ein Revisionseingriff durchgeführt werden. Die Indikation für die chirurgische Revision war in 9 Fällen (6,72%) mechanisches Versagen, in 5 Fällen (3,73%) eine septische Komplikation. Periprothetische Frakturen waren insgesamt komplikationsträchtiger (17,86% vs. 5,13%) und beinhalteten zudem sämtliche dokumentierte septische Komplikationen. Insgesamt wurden 114 Patienten (85,07%) mittels Plattenosteosynthese versorgt. Bei der Analyse der modifizierbaren chirurgischen Faktoren im Rahmen der Plattenosteosynthese zeigten sich höhere Komplikationsraten bei Cerclagen im Frakturbereich (16,00% vs. 10,11%). Sowohl die relative Plattenlänge als auch der Schwingungsintervall war höher in der Gruppe mit Komplikationen.

Schlussfolgerung:

Distale Femurfrakturen sind assoziiert mit vergleichsweise hohen Komplikationsraten. Zusammengefasst ergeben die Daten eine erhöhte Revisionswahrscheinlichkeit bei der Versorgung periprothetischer Frakturen. Die Verwendung von Cerclagen und Platten mit langer relativer Gesamtlänge und Schwingungsintervall war mit höheren Komplikationsraten vergesellschaftet.

BILATERAL CALCANEAL STRESS FRACTURE IN ASSOCIATION WITH VITAMIN D DEFICIENCY

Thomas Ziegler, Michael Gruber¹, **Simon Recheis**¹, Prim. Prof. DDr Reinhold Ortmaier¹

¹Ordensklinikum Linz Barmherzige Schwestern, Linz, Austria / Österreich

Poster Untere Extremitäten 2, Foyer Seminarräume, Juni 27, 2024, 10:30 - 11:15

Background:

Stress fractures are often underdiagnosed despite their frequent occurrence among military recruits. Cases of bilateral stress fractures are rare so that the trigger factors, such as metabolic diseases, should be carefully investigated. Public interest in sports has increased, as well as the prevalence of metabolic diseases in human population, such as vitamin d deficiencies. It is therefore to be expected that these injury patterns will occur at a higher rate in the near future.

Case summary:

We present a case of a military recruit who suffered a bilateral stress fracture of the calcaneus during a military march associated with a vitamin d deficiency. Initial conservative treatment at the military health department with Vitamin -D substitution and relief therapy was frustrating. After a detailed examination of hematological and osteological findings, successful treatment was finally achieved with a single applications of denosumab 60mg subcutaneously and a step by step return to full weight bearing over further 8 weeks.

Hydatid cysts in the musculoskeletal system: retrospective case analysis and overview of Austrian epidemiology.

Eva Kalcher¹, Marisa Valentini¹, Jasminka Igrac², Ines Zollner-Schwetz³, Bernadette Liegl-Atzwanger⁴, Ass. Prof. Priv.-Doz. Dr.med. Dimosthenis Andreou¹, Susanne Scheipl¹

¹Department of Orthopedics and Trauma, Medical University of Graz, Graz, Austria / Österreich,

²Department of Radiology, Medical University of Graz, Graz, Österreich, ³Department of Internal Medicine, Division of Infectious Diseases, Medical University of Graz, Austria, Graz, Österreich,

⁴Diagnostic and Research Institute of Pathology, Medical University of Graz, Austria, Graz, Österreich

Poster Obere Extremitäten und Diverses, Foyer Seminarräume, Juni 27, 2024, 10:30 - 11:15

Background: Echinococcosis is a parasitic disease caused by *Echinococcus granulosus* and *E. alveolaris*. Cystic echinococcosis (CE), caused by *E. granulosus*, mainly involves the liver and the lungs. Primary development of hydatid cysts in the musculoskeletal system is uncommon.

Methods: We analysed data of all reported Austrian cases of Echinococcosis obtained from the Austrian Agency for Health and Food Safety (AGES) (2011-2023). Furthermore, we searched our electronic database for patients with musculoskeletal echinococcosis (CE, AE) treated at an Austrian tertiary orthopaedic centre (2002–2023).

Results: In total, n = 378 cases were reported to the AGES (CE n = 195; 55.8%, and AE n = 183; 44.2%, respectively). Females were affected in 54.4% (CE), and 45.6% (AE). Most patients (n = 137, 40.5%) were Austrian citizens. Syria (8.3%) and Turkey (7.1%) was the origin of most patients with migratory background.

Two patients with primary musculoskeletal hydatid cysts were treated at our hospital: A 34-year-old Syrian woman presented with a slow-growing mass in her thigh. The second patient, a 53-year-old Turkish woman, presented with a recurring cyst affecting both sacroiliac joints after surgery of a CE-cyst 16 years earlier. In both patients, the musculoskeletal affection was the sole organ manifestation.

Conclusion: Hydatid cyst is a differential diagnosis in cases of slow-growing tumour-like masses in which primary imaging and patient history are suspicious of parasitic disease. If confined, surgical resection with removal of the intact cyst is curative. Systemic anthelmintic treatment is administered perioperatively, or as conservative treatment in cases where surgery is not feasible.

Fallbericht: Hydrothorax mit konsekutivem Herzkreislaufstillstand nach arthroskopischer Rotatorenmanschettenrekonstruktion

David Grabler¹, Prim. Assoc. Prof. PD Dr. Dietmar Dammerer¹

¹Univeristitätsklinikum Krems, Krems, Austria / Österreich

Poster Obere Extremitäten und Diverses, Foyer Seminarräume, Juni 27, 2024, 10:30 - 11:15

1. Hintergrund

Arthroskopische Techniken bieten zahlreichen Vorteile gegenüber der offenen Gelenkschirurgie. Dennoch existieren ernstzunehmende intra- und postoperative Komplikationen. Die Extravasation von Flüssigkeiten ist einer dieser gefürchteten Komplikationen. In diesem Fallbericht präsentieren wir einen Patienten mit intraoperativem Herzkreislaufstillstand aufgrund massivem Hydrothorax im Rahmen einer arthroskopischen Rotatorenmanschettenrekonstruktion.

2. Fallbericht

70-jähriger männlicher Patient, welcher im April 2023 aufgrund einer atraumatischen Supraspinatus- und Infraspinatussehnenruptur nach frustraner konservativer Therapie einer arthroskopischen Rotatorenmanschettenrekonstruktion bedurfte. ASA-2 -Patient, 174 cm groß, 78 kg schwer mit einem BMI von 25,8 kg/m². Vorerkrankungen: Hypercholesterinämie und Carotisplaques. Präoperativ ultraschallgezielter Skalenusblock linksseitig mit kontinuierlichem Katheter. Beach-Chair-Position mit zunächst komplikationslosem intraoperativen Verlauf. Nach etwa 40 Minuten OP-Dauer Entwicklung einer hämodynamischen Instabilität. Abbruch der Operation aufgrund pulsloser elektrischer Aktivität im EKG und Beginn mit kardiopulmonaler Reanimation. Wiederherstellung des Spontankreislaufs nach wenigen Minuten. Ultraschallverifizierter Pleuraerguss der linken Lunge. Mittels Pleuradrainage entleerte sich spontan 5500 ml Spülflüssigkeit. Anschließend präsentierte sich der Patient hämodynamisch stabil. Postoperatives CT zeigte eine Atelektase mit einem 10 mm weiten, ventrobasalen Pneumothorax. Entlassung des hämodynamisch stabilen Patienten am sechsten postoperativen Tag.

3. Conclusio

Der intra- beziehungsweise postoperative Pleuraerguss bei arthroskopischen Schulteroperationen ist eine seltene, aber lebensgefährliche Komplikation. Zahlreiche Risikofaktoren für die Extravasation von Flüssigkeiten wurden berichtet und bedürfen weiterer Überprüfung. Es handelt sich um den bisher einzigen berichteten Fall eines intraoperativen Pleuraergusses mit konsekutivem Herzkreislaufstillstand. Dieser Fallbericht soll das Bewusstsein für mögliche Komplikationen im Rahmen von Schulterarthroskopien schärfen. Risikoreduzierende Maßnahmen wie beispielsweise niedriger Pumpendruck, geringes Spülflüssigkeitsvolumen, Verbesserung der chirurgischen Fähigkeiten und folglich Reduktion der Operationszeit sollen bedacht werden.

Differenzierte, abgestufte Behandlungsmöglichkeiten bei Patienten mit symptomatischen akzessorischen Fußwurzelknochen

Julian Ramin Andresen¹, Harald Widhalm¹, o. Univ. Prof. Dr. med. univ. Reinhard Windhager², Stephan Puchner²

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

Poster Untere Extremitäten 2, Foyer Seminarräume, Juni 27, 2024, 10:30 - 11:15

Einleitung:

Wir berichten über das therapeutische Outcome von Pat. mit belastungsabhängigen Schmerzen im Fußwurzelbereich.

Material und Methode:

5/11 Pat. beklagten rezidivierende, belastungsabhängige medioplantare Schmerzen. Weitere 5/11 Pat. litten unter rezidivierende, lateroplantare Schmerzen. Eine Pat. (1/11) beklagte zentrale Schmerzen in Richtung Sinus tarsi. Alle Pat. zeigten einen leichten Pes planovalgus. Bei allen Pat. wurden Röntgenaufnahmen und ein MRT mit STIR-Sequenzen durchgeführt. Zu Beginn erfolgte ein konservativer Therapieversuch, dieser beinhaltete eine Ruhigstellung in einer Unterschenkelfußorthese für drei Wochen und unterstützend eine analgetisch / antiphlogistische Behandlung. Zum Ausgleich der Fußfehlform wurde eine Einlagenversorgung vorgenommen. Bei keiner klinischen Verbesserung erfolgte zusätzlich eine durchleuchtungsgesteuerte Infiltrationstherapie mit einer 3-maligen Wiederholung im Abstand von 7 Tagen und zusätzlich eine extrakorporale radiale Stoßwellentherapie, welche im Abstand von 3 Tagen 5-mal durchgeführt wurde. Bei weiterhin bestehender Klinik erfolgte nach 6 Monaten die chirurgische Versorgung.

Ergebnisse:

Im Röntgen zeigte sich entweder ein Os tibiale externum Typ 2, ein Os peroneum oder ein Os calcaneus secundarius. Nach konservativen Maßnahmen waren 4/11 Pat., nach zusätzlicher Infiltrationstherapie und Stoßwelle 2/11 Pat. beschwerdefrei, 1/11 Pat. zeigte eine mäßige Besserung. Nach Ossikelextripation zeigte 1/11 Pat. (Exstirpation eines Os calcaneus secundarius) einen vollständigen Rückgang der Symptome. Nach Ossikelextripation mit Sehnenrekonstruktion wurden 2/11 Pat. beschwerdefrei, 1/11 Pat. beklagte unter Belastung noch leicht persistierende Schmerzen.

Diskussion:

Bei belastungsabhängigen Fußschmerzen und Detektion von entsprechenden Ossikeln sollte an ein akzessorisches Navikulare-, ein Os peroneum- oder Os calcaneus secundarius Syndrom gedacht werden.

Bei Versagen der konservativen Maßnahmen, Infiltrations- und Stoßwellentherapie kann eine Exstirpation des Ossikels mit ggf. Sehnenrekonstruktion notwendig werden.

Nickelallergie in der Knieendoprothetik. Eine umfassende Single-Center-Analyse.

Yasin Lari¹, Stephanie Huber^{1,2}, Sebastian Simon¹, Jennyfer A Mitterer¹, Bernhard J. H. Frank¹, Doz. Dr. Jochen G. Hofstätter^{1,3}

¹Michael-Ogon Labor, Orthopädisches Spital Speising, Wien, Österreich, ²Zentrum für Anatomie und Zellbiologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, ³II. Orthopädische Abteilung, Orthopädisches Spital Speising, Wien, Österreich

Poster Untere Extremitäten 2, Foyer Seminarräume, Juni 27, 2024, 10:30 - 11:15

Hintergrund

Ziel dieser Studie war es, demografische Hintergründe von Patienten mit Nickelallergie in der Knieendoprothetik zu analysieren und herauszufinden, wie sie die Implantatwahl und Revisionshäufigkeit beeinflusst.

Material und Methoden:

In dieser Single-Center-Studie wurden 5956 Operationen (weiblich: 3853; männlich: 2103; A: \varnothing 70) der primären Knieendoprothetik, im Zeitraum 2017–2021, eingeschlossen. Es wurden demografische Informationen, Implantatwahl und Revisionsdaten erhoben. Mittels 8:1 Propensity-Score-Matching wurden Geschlecht, Alter und BMI adjustiert und die Assoziation zwischen Nickelallergie und Revisionshäufigkeit durch konditionale logistische Regression berechnet.

Ergebnis:

Von den 5028 eingeschlossenen Patienten gaben 224 (4,46%) (weiblich: 212; männlich: 12, $p < 0,001$) eine Nickelallergie an. Das Durchschnittsalter der Allergiepatienten war im Schnitt niedriger als bei Patienten ohne Allergie (66a vs. 70a, $p < 0,001$). Die Revisionsrate lag bei 2,7% (153) in der Gesamtpopulation, davon hatten 11 (7,2%) eine Nickelallergie ($p = 0,164$). 59 Patienten hatten eine septische Revision, von diesen hatten drei (5%) eine Nickelallergie. 76 Patienten hatten eine aseptische Revision, von diesen hatten acht (10,53%) eine Nickelallergie. In 5956 Operationen sind 249 (4,18%) nickelfreie Implantate zum Einsatz gekommen. 278 Eingriffe erfolgten bei Patienten mit Nickelallergie. In 59 (21,22%) von 278 Fällen erhielten die Patienten ein nickelfreies Implantat, bei Nicht-Allergikern wurde in 190 (3,35%) von 5678 Eingriffen ein nickelfreies Implantat verwendet ($p < 0,001$). Das konditionale logistische Regressionsmodell zeigte ein erhöhtes Risiko für eine Revision bei Patienten mit Nickelallergie (OR = 1,85, $p = 0,0653$).

Schlussfolgerung:

Patienten mit Nickelallergie haben ein erhöhtes Revisionsrisiko. Die Prävalenz von Nickelallergie in unserem Studienkollektiv zeigte geschlechtsspezifische Unterschiede und Altersaspekte.

Evaluation des Einflusses der Entnahmelokalisation auf die Vitalität der Knorpelzellen beim Minced Cartilage Verfahren

Lukas Moser^{1,2,3}, Christoph Bauer¹, Daniela Kern¹, Alexander Otahal¹, Prim. Assoc. Prof. PD Dr. Dietmar Dammerer³, Thore Zantop^{2,4}, Prof. Stefan Nehrer^{1,3}

¹Universität für Weiterbildung Krems, Zentrum für Regenerative Medizin, Krems, Austria / Österreich, ²Sportropaedicum Straubing, Straubing, Deutschland, ³Universitätsklinikum Krems, Klinische Abteilung für Orthopädie und Traumatologie, Krems, Österreich, ⁴Universität für Weiterbildung Krems, Department für Gesundheitswissenschaften, Medizin und Forschung, Krems, Österreich

Poster Experimentell, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

Hintergrund

Gibt es einen Unterschied, wenn man den Knorpel beim Minced Cartilage Verfahren vom zentralen Defekt oder vom Bereich des Defektrandes mittels Shaver entnimmt?

Methoden

Humaner Knorpel wurde arthroskopisch von 10 Patienten (39,3±10 Jahre) mit einem handelsüblichen Shaver entnommen. Der Knorpel wurde getrennt nach zentralem Defekt und Defektrand mittels eines Auffangbehälters gesammelt im Labor kultiviert. Folgende Messungen wurden nach 1 und 7 Tagen durchgeführt: (i) metabolische Aktivität (XTT Assay), (ii) Expression von anabolen (COL2A1, ACAN) und katabolen (MMP3, MM13) Genen (RTqPCR), (iii) Lebend/Tod Färbung, (iv) durchflusszytometrische Quantifizierung.

Ergebnisse

Die metabolische Aktivität war am Defektrand geringer als im zentralen Defekt (Tag 1 6.0 : 9.9; Tag 7 11.5 : 15.6). Die Expression von COL2A1 und ACAN war in beiden Gruppen am Tag 7 geringer als am Tag 1. Die Expression von MMP3 war am Tag 7 geringer als am Tag 1, während die Expression von MMP13 am Tag 7 höher war als am Tag 1. Bezüglich der Expression aller Gene zeigten sich keine bedeutenden Unterschiede zwischen zentralem Defekt und Defektrand. Die Konfokale Mikroskopie zeigte in der Knorpelpaste diffus tote und lebende Zellen verteilt ohne qualitativen Unterschied zwischen beiden Gruppen. Die durchflusszytometrische Charakterisierung zeigte am Tag 1 keinen Unterschied zwischen beiden Gruppen (Zentraler Defekt: 84.9% früh-apoptotische Zellen und 14.7% lebende Zellen; Defektrand: 80.5% früh-apoptotische Zellen und 19% lebende Zellen).

Schlussfolgerung

Es zeigt sich kein Unterschied, wenn Knorpel vom zentralen Defekt oder vom Defektrand mittels eines handelsüblichen Shavers entnommen wird. Besonderer Berücksichtigung bedarf der niedrige Anteil an vitalen Zellen (<20%) in beiden Gruppen.

Early postoperative exercise promotes new bone formation and increases mineral apposition rate around bi-cortical implanted Mg-Zn-Ca implants

Omer Suljevic¹, Uwe Yacine Schwarze, Begüm Okutan, Jan Eike Freudenthal Siefkes, Annelie Martina Weinberg, Nicole Gabriele Sommer

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

Poster Experimentell, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

Previous research has promoted Mg-based implants as a promising substitute for permanent implants in field of Orthopedics and Traumatology. However, behavior of these implants has not been tested under the influence of increased physical activity. Therefore, our aim was to investigate the effect of early postoperative exercise on interface between bone and Mg-Zn-Ca implants.

Six-weeks old, male Sprague Dawley rats (n=116) underwent bi-cortical femur implantation with Mg-Zn-Ca and extra high purity (Xhp-Mg) (d=1.6 mm, l=8 mm) pins. Same dimension titanium (Ti) pins and sham surgery served as control groups. Animals were randomly divided into two groups (n=58 rats per group): Group 1 underwent moderate continues treadmill running (TR) for two weeks, whereas Group 2 was non-training group; NT). Three different fluorochromes (day 5-Xylenol orange, day 14-Calcein, day-31 Tetracycline) were subcutaneously administered for mineral apposition rate analysis (MAR). Rats were euthanized at 2nd, 4th and 6th week and femur samples underwent bone-implant interface characterization by ex vivo high-resolution μ CT and histology.

There was a no significant difference ($p>0.05$) between NT and TR groups of ZX00 and Xhp-Mg in terms of degradation performance. MAR demonstrated significant increase ($p<0.05$) in SHAM TR group after 9-days and in Mg-Zn-Ca TR group over 9- and 17-days period. Qualitative histology and micro-CT analysis revealed closer bone-implant contact in ZX00, Xhp-Mg and Ti TR groups after 6-week period.

Early postoperative exercise increases the MAR around the bone-implant interface of Mg-Zn-Ca implants and stimulates the new bone formation, without changes in degradation performance between NT and TR groups.

Vergleich zweier Lernkurven in der Hüft-Endoprothetik: Steilere Lernkurve beim Umstieg auf einen neuen Zugang im Vergleich zum Umstieg auf ein neues Implantat

Christian Stadler¹, OA Dr. Bernhard Schauer¹, Jonas Sebastian Bolm¹, Clemens Schopper¹, Prof. Dr. Tobias Gotterbarm¹, Dr. Matthias Luger¹

¹Universitätsklinik Für Orthopädie Und Traumatologie, Kepler Universitätsklinikum und Johannes Kepler Universität Linz, Linz, Austria / Österreich

Poster Untere Extremitäten 1, Foyer Seminarräume, Juni 26, 2024, 10:30 - 11:15

Hintergrund

Das Verlassen der gewohnten Routine stellt für viele Chirurgen eine Herausforderung dar und geht zumeist mit einer Lernkurve einher. Während die Lernkurve des Umstiegs auf einen minimalinvasiven anterioren Zugang zum Hüftgelenk vielfach evaluiert wurde, gibt es bisher weniger Erkenntnisse bezüglich der Lernkurve des Umstiegs auf einen Calcar-geführten zementfreien Kurzschaft. Ziel dieser Studie war daher der direkte Vergleich der beiden oben genannten Lernkurven.

Methoden

Im Zuge dieser retrospektiven Kohortenstudie wurden die ersten 150 Fälle eines einzelnen Chirurgen während des Umstiegs von einem anterolateralen auf einen anterioren Zugang bei gleichbleibendem Implantat (Gruppe A) sowie die ersten 150 Fälle des Umstiegs auf ein Implantat mit anderem Schaftdesign bei gleichbleibendem Zugang (Gruppe B) analysiert. Neben den aufgetretenen Komplikationen wurde die Lernkurve hinsichtlich der OP-Dauer evaluiert.

Ergebnisse

In Gruppe A traten insgesamt signifikant mehr Komplikationen als in Gruppe B auf (18,0% vs. 8%, $p = 0,015$). In der Sub-Analyse der jeweiligen Komplikationen und Revisionen zeigte sich ebenso eine höhere Komplikations- und Revisionsrate in Gruppe A, jedoch ohne statistische Signifikanz (unter anderem: Infekt: 2,7% vs 0,7%; periprothetische Fraktur: 4,0% vs. 2,0%; Revision: 4,7% vs. 1,3%). Eine signifikante Abnahme der OP-Dauer zeigte sich nach 97 Fällen in Gruppe A und nach 79 Fällen in Gruppe B.

Schlussfolgerung

Beim Umstieg auf einen neuen Zugang zeigte sich eine deutlich höhere Komplikationsrate als beim Umstieg auf ein neues Implantat. Chirurgen scheinen ein neues Implantat früher sicherer zu beherrschen als einen neuen Zugang. Angesichts der oben genannten Ergebnisse sollte der Umstieg auf ein neues Implantat dennoch nicht unterschätzt werden.

Verbesserung der Außenrotationskraft und Wurfgeschwindigkeit bei Elite-Handballspielern durch ein bewegungsgesteuertes neuromuskuläres Elektrostimulations-Schulterkräftigungsprogramm.

Sebastian Rilk^{2,3}, **Fabian Tomanek**^{1,2}, Brenda Laky^{5,6,7,8}, Philipp Heuberer^{5,10}, Jakob Schanda^{4,5}, Ulrich Lanz¹
¹Sportorthopädie Zentrum Hietzing, Wien, Österreich, ²Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich,
³Department of Orthopaedic Surgery, Hospital for Special Surgery, NewYork-Presbyterian, Weill Medical
 College of Cornell University, New York City, USA, ⁴AUVA Traumazentrum Meidling, Wien, Österreich,
⁵Austrian Research Group for Regenerative and Orthopedic Medicine (AURROM), Wien, Österreich,
⁶Clinical Research Center, University Clinic of Dentistry, Wien, Österreich, ⁷Austrian Society of Regenerative
 Medicine, Wien, Österreich, ⁸Medical Faculty, Sigmund Freud University, Wien, Österreich, ⁹Ludwig
 Boltzmann Institute for Traumatology – The Research Center in Cooperation with AUVA, Austrian Cluster
 for Tissue Regeneration, Wien, Österreich, ¹⁰healthPi Medical Center, Wien, Österreich

Poster Obere Extremitäten und Diverses, Foyer Seminarräume, Juni 27, 2024, 10:30 - 11:15

Hintergrund: Die bewegungsgesteuerte neuromuskuläre Elektrostimulation (NMES) ist aufgrund von Steigerung der neuromuskulären Koordination eine erfolgsversprechende Therapieoption für therapieresistente funktionelle posteriore Schulterinstabilität (FPSI). Das Ziel dieser Studie besteht in der Evaluierung eines NMES-Schulterkräftigungsprogramms und dessen Einfluss auf Außenrotationskraft und Wurfgeschwindigkeit in einer Population gesunder Handballspieler.

Methoden: Es erfolgte eine randomisierte Zuteilung von 14 männlichen Handballspielern in einem Verhältnis von 1:1 in die NMES-Gruppe oder die Kontrollgruppe. Die Teilnehmer wurden zu Beginn und bei abschließender 6-Wochen-Nachuntersuchung von einem, im Sinne einer „single-blind“ Studie, verblindeten Untersucher klinisch untersucht. Des Weiteren wurde die isometrische Messung der Innenrotations- und Außenrotationskraft mittels eines Dynamometers durchgeführt, sowie die repetitive Wurfgeschwindigkeit (7-Meter-Freiwurf) erfasst. Die Probanden der NMES-Gruppe absolvierten ein standardisiertes, bewegungsgesteuertes NMES-Schulterkräftigungsprogramm (3x/Woche, 30 Minuten für 6 Wochen) mit konzentrischen, exzentrischen und funktionellen Übungen, während die Teilnehmer der Kontrollgruppe ein konventionelles standardisiertes Krafttraining durchliefen. Alle statistischen Tests wurden zweiseitig durchgeführt, und das α -Niveau wurde auf 0.05 festgelegt.

Ergebnisse: Teilnehmer, die ein 6-wöchiges bewegungsgesteuertes NMES-Schulterkräftigungsprogramm durchliefen, zeigten eine deutlich verbesserte Wurfgeschwindigkeit ($+2,9 \pm 2,8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $P = .056$). Ebenfalls erreichten signifikant mehr Teilnehmer verbesserte Wurfgeschwindigkeiten im Vergleich zur Kontrollgruppe (100% vs. 29%, $P = .004$). Ähnliche Ergebnisse zeigte die isometrische Außenrotationskraft, wobei alle Teilnehmer der Interventionsgruppe verbesserte Ergebnisse ($+1,4 \pm 1,1 \text{ kg}$, $P = .016$) im Vergleich zu nur 43% in der Kontrollgruppe zeigten. Weiters konnten in der Kontrollgruppe insgesamt rückläufige Werte der Außenrotationskraft beobachtet werden.

Schlussfolgerung: Die Anwendung eines standardisierten 6-wöchigen bewegungsgesteuerten NMES-Schulterkräftigungsprogramms ist eine effektive Intervention zur Steigerung der Wurfgeschwindigkeit und der Außenrotationskraft bei gesunden Handballspielern.

Latarjet mit Shark Screw - 4 Jahre Erfahrung

Kalojan Petkin¹, Prim. Dr. Klaus Katzensteiner¹

¹Ukh Linz, Linz, Austria / Österreich

Poster Obere Extremitäten und Diverses, Foyer Seminarräume, Juni 27, 2024, 10:30 - 11:15

1. Hintergrund

Der Eingriff nach Latarjet ist eine anerkannte Methode um eine rezidivierende vordere Schulterinstabilität zu behandeln.

Die Rate an Schraubenkomplikationen beim Ersteingriff beträgt laut Literatur 0 bis 16% und die Komplikationsrate bei der Schraubenentfernung respektive Wechsel wird mit 0 bis 18% beschrieben. Somit stellen die schraubenassoziierten Komplikationen bis zu einem Drittel aller Komplikationen beim Eingriff nach Latarjet dar.

Die Shark Screw als autologe Knochenschraube könnte die Rate an schraubenassoziierten Komplikationen reduzieren.

2. Methoden

Retrospektive Analyse der Eingriffe nach Latarjet mit Shark Screw die zwischen Januar 2019 und Juli 2023 durchgeführt wurden.

3. Ergebnisse

Im Untersuchungszeitraum wurden 10 Eingriffe nach Latarjet durchgeführt. Es kam in 100% der Fälle zu einer Anheilung des Knochenspanns an das vordere Glenoid. Es konnten keine schraubenassoziierten Komplikationen nachgewiesen werden.

4. Die Shark Screw könnte dazu beitragen die schraubenassoziierten Komplikationen bei der Rekonstruktion nach Latarjet zu senken. Aufgrund der geringen Patientenzahl und der retrospektiven Natur der Untersuchung ist eine prospektive Studie mit grösserer Patientenzahl notwendig um eine reduzierte Komplikationsrate nachzuweisen.

Das Meniscusbulging im Ultraschall - intraobserver Reliability

Karl-heinz Kristen¹, viktoria scariano, Johannes Wiedemann

¹Sportklinik Wien, Wien, Austria / Österreich

Poster Untere Extremitäten 2, Foyer Seminarräume, Juni 27, 2024, 10:30 - 11:15

Die Meniskusextrusion, definiert als das Extrudieren des Meniskus aus dem Gelenkspalt – kann mit einer Magnetresonanztomographie vergleichbaren Sensitivität mittels Sonographie dargestellt werden. Studien zeigen, dass diese jedoch stark untersucher*innenabhängig ist. Ziel dieser Arbeit ist die Untersucher*innenabhängigkeit bei der Vermessung des Meniscusbulgings zweier Rater unterschiedlicher Berufsausbildungen (Rater 1 und 2) an Hand der Reliabilität zu evaluieren.

Material und Methode:

Medialer und lateraler Meniskus von 18 freiwilligen Proband*innen im durchschnittlichen Alter von $29,2 \pm 11,6$ Jahren gemischten Geschlechts (7 weiblich, 11 männlich) wurden in 0° Extension und 30° Flexion der Kniegelenke jeweils im Stehen und Liegen auf die Meniskusextrusion untersucht. Die Intraobserver Reliabilität wurde mittels Test-Retest erhoben.

Ergebnisse:

Rater 1 vermisst eine gemittelte Meniskusextrusion (N=288) von $1,818 \pm 0,984$ mm, Rater 2 $2,017 \pm 0,620$ mm. Die Varianz bei Rater 1 liegt mit 0,968 über jener von Rater 2 mit 0,384. Die Interobserver- Reliabilität über alle Messwerte entspricht mit 0,493 (KI 95%; 0,361 – 0,598) bei $p < 0,001$ einer moderaten Übereinstimmung. Die größte Übereinstimmung wird beim medialen Meniskus im Stehen erhoben mit 0,651 (KI 95%; 0,444 – 0,781) bei $p < 0,001$ und ist als gut einzustufen.

Schlussfolgerung:

Die Interobserver-Reliabilität hängt von der Kniepositionierung ab und ist medial im Stehen am besten. Die Unterschiede weisen darauf hin, dass weitere Forschung zur Ursachenfindung nötig ist um sowohl für Ärzt*innen als auch für Sonographen optimale Untersuchungsbedingungen zu schaffen.

Patient bloodmanagement

Johannes Neugebauer

Poster Obere Extremitäten und Diverses, Foyer Seminarräume, Juni 27, 2024, 10:30 - 11:15

Einleitung: Der perioperative Umgang mit den Blutwerten eines Patienten erfolgt multidisziplinär. Besonderes Augenmerk liegt auf Erythrozyten- und Hämoglobinkonzentrationen. Ein optimales Anämiemanagement im prä-, intra- und postoperativen Zeitraum werden angestrebt. Das Konzept stützt sich über diese Zeiträume auf drei Säulen: 1. Optimierung des Erythrozytenvolumens, 2. Minimierung von Blutverlust, sowie 3. Erhöhung und Ausschöpfung der individuellen Anämietoleranz. Die Studie überprüft das eigene perioperative Blutmanagement mit dem Ziel, nicht-indizierte Bluttransfusionen zu vermeiden.

Methoden: Im Rahmen einer retrospektiven Studie wurden Anämie spezifischen Einflussfaktoren erhoben und mittels einer multiplen Regressionsanalyse (OLS-Modell) auf eine Verbindung zur Qualität der durchschnittlichen Hb-Änderung von 845 Patienten untersucht, an welchen eine elektive K-TEP, H-TEP oder assoziierte, geplante Reoperationen im 18-monatigen Studienzeitraum durchgeführt wurde. Das Patientenkollektiv wurde hinsichtlich der Prävalenz einer präoperativen Anämie gescreent, sowie die Inzidenz einer postoperativen Anämie geprüft und mit literarischen Daten verglichen.

Ergebnisse: Die Prävalenz der präoperativen Anämie betrug für das gesamte Patientenkollektiv 11,72%, für die weibliche Population 11,07% und für männliche Patienten 12,68%. Die Inzidenz der postoperativen Anämie war mit 83,38% in der gesamten Population, wie zu erwarten, hoch. Für Frauen betrug die Inzidenz 83,56%, für Männer 83,11%. Die oben erwähnte Regressionsanalyse wurde durchgeführt, allerdings ist diese, wie sich zeigte, aufgrund der niedrigen Repräsentativität schlecht als Modell zur Vorhersage der zu erwartenden Hb-Verluste geeignet.

Fazit: Die COVID-19-Pandemie lenkt neuerlich den Fokus auf das Thema Bluttransfusionen und ihre Verfügbarkeit, die sich zur Pandemiezeit zu schärfte. In der vorliegenden Studie zur Erhebung der Anämieprävalenz und -inzidenz im Rahmen elektiver orthopädischer Eingriffe wurden zufriedenstellende Ergebnisse beobachtet. Im Vergleich zu anderen Studien (in österreichischen Krankenhäusern und weltweit) deuten die gesammelten Werte auf eine bessere Umsetzung des Patient Blood Management hin. Dennoch scheint es noch Raum für Verbesserungen zu geben.