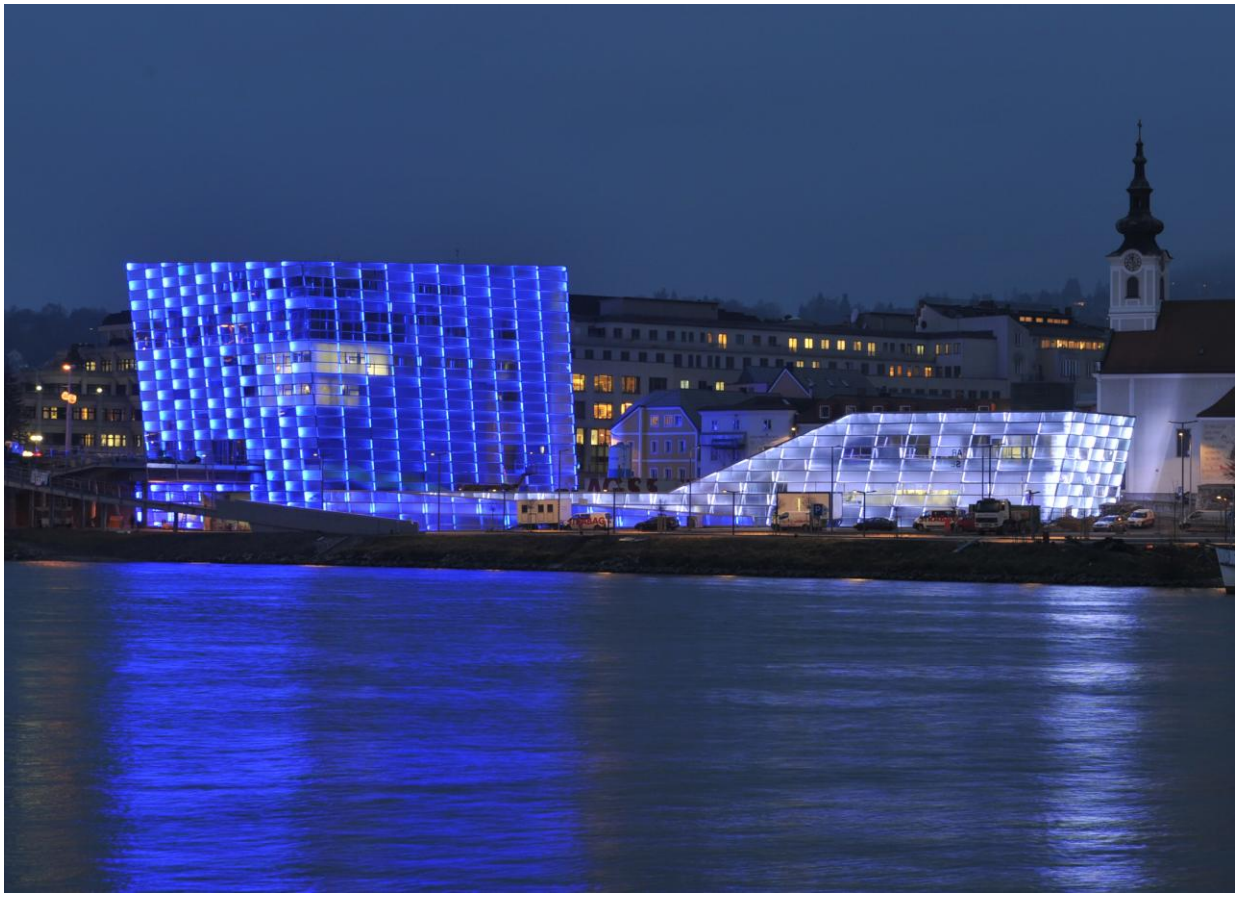
ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORTHOPÄDIE UND ORTHOPÄDISCHE CHIRURGIE

30. Jahrestagung in Linz

Abstracts



22.-24.September 2011

Inhalt

KNORPELCHIRURGIE 7

CAIS, CARTILAGE AUTOGRAFT IMPLANTATION SYSTEM, NEUES THERAPIEKONZEPT IN DER KNORPELTRANSPLANTATION. 7
ACHT JAHRES FOLLOW UP VON MATRIX ASSOZIIERTEN AUTOLOGEN CHONDROZYTEN TRANSPLANTATION (MACT) IM KNIE 8
MICROFRACTURING VERSUS KNORPELGLÄTTUNG BEIM 60 JÄHRIGEN PATIENTEN, EINE ANALYSE DER ÜBERLEBENSRATE MIT DEM ENDPUNKT KNIETOTALENDOPROTHESE 9
MITTELFRISTIGE ERGEBNISSE DER AUTOLOGEN MATRIX-INDUZIERTEN CHONDROGENESE (AMIC) 10

SCHULTER-ARTHROSKOPIE 11

BIOMECHANISCHE UNTERSUCHUNG VON NAHTKONFIGURATIONEN ZUR SEHNENFIXATION 11
EVALUIERUNG VON RESORBIERBAREN NAHTANKERN NACH ROTATORENMANSCHETTEN-REFIXATION 12
EVALUATION VON SPEZIFISCHEN QUALITY OF LIFE MEASUREMENTS BEZUEGLICH IMPINGEMENTSYNDROM IM VERGLEICH ZU EINER SCHULTERGESUNDEN POPULATION 13
DIE ARTHROSKOPISCHE J-SPAN PLASTIK ZUR BEHANDLUNG AUSGEDEHNTER GLENOIDDEFEKTE - OP TECHNIK UND ERSTE ERGEBNISSE 14
LONG TERM SURVIVORSHIP OF ROTATOR CUFF REPAIRS USING ULTRASOUND AND MRI ANALYSIS 15
OUTCOME-VERGLEICH ZWISCHEN ARTHROSKOPISCHER TENOTOMIE VERSUS INTRAARTIKULÄRER TENODESE BEI LÄSIONEN DES BIZEPSPULLEYS UND DER LANGEN BIZEPSSEHNE 16

UMSTELLUNGSOSTEOTOMIE 17

UMSTELLUNGSOSTEOTOMIE BEI VARUSGONARTHROSE: IST ES IMMER DIE TIBIA? 17
DIE EXTENSIONSOSTEOTOMIE ALS BEHANDLUNG DER KNIEGELENKSBEUGEKONTRAKTUR 18
BEHANDLUNGSSTRATEGIEN FÜR DIE BEHANDLUNG DES KNIEGELENKS BEI CONGENITALER TIBIAHEMIMELIE 19
DIE HOHE TIBIAKOPFOSTEOTOMIE IN DER BEHANDLUNG DER VARUSGONARTHROSE 20
WACHSTUMSPROGNOSTIK UND OPERATIVE THERAPIEMÖGLICHKEITEN IM KNIEGELENKSBEREICH BEI HOCHWUCHS 21
ERFOLGREICHER EINSATZ VON TRICALCIUMPHOSPHAT IN GRÖßEREN MENGEN ALS KNOCHENERSATZ ZUR DEFEKTAUFFÜLLUNG BEI FIBRÖSER DYSPLASIE DER TIBIA 22

HÜFTDYSPLASIE 23

SONOSCREENING DEZENTRIERTER HÜFTGELENKE: FRÜHDIAGNOSE MACHT BEHANDLUNG EINFACHER, RASCHER UND SICHERER 23
LANGZEITERGEBNISSE DER CHIARI-BECKENOSTEOTOMIE 24
KOSTENANALYSE VON HÜFTULTSCHALLSCREENING NACH GRAF IM VERGLEICH MIT KLINISCHER UNTERSUCHUNG BEI NEUGEBORENEN 25
LANGFRISTIGE ERGEBNISSE NACH KOMPLEXER HÜFTREKONSTRUKTION BEI PATIENTEN MIT CEREBRALER BEWEGUNGSSTÖRUNG 26
DIE SPÄTE DIAGNOSTIK DER EPIPHYSIOLYSIS CAPITIS FEMORIS 27
RISIKOFAKTOREN FÜR DIE ENTWICKLUNG DER HÜFTKOPFNEKROSE NACH OFFENER REPOSITION DER ANGEBORENEN HÜFTLUXATION IM KINDESALTER 28

SCHULTER-TEP 29

ARTHROSKOPISCHER OBERFLÄCHENERSATZ DES HUMERUSKOPFES - TECHNIK UND FRÜHERGEBNISSE DER PARTIAL ECLIPSE PROTHESE 29
OUTCOMES OF RESURFACING ARTHROPLASTY IN CORRELATION TO ETIOLOGY - A 3Y MULTICENTER STUDY 30
DREI JAHRESERGEBNISSE DER ECLIPSE PROTHESE 31
3 JAHRES-ERGEBNISSE SCHAFTFREIER SCHULTERENDOPROTHETIK AM LKH STOLZALPE 32
DER LATISSIMUS DORSI TRANSFER - EINE MÖGLICHKEIT ZUR BEHEBUNG FEHLENDER AUßENROTATION BEI INVERSER SCHULTER- TEP 33
MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN DER MODERNEN SCHULTERENDOPROTHETIK 34

MENISKUSCHIRURGIE / BANDCHIRURGIE 35

HOMOLOGE MENISKUSTRANSPLANTATION - MITTELFRISTIGE KLINISCHE ERGEBNISSE VON ÜBER 50 FÄLLEN.. 35
WO LIEGT DER ANATOMISCHE TIBIALE UND FEMORALE URSPRUNG DES VORDEREN KREUZBANDES? - EINE KADAVERSTUDIE 36
GESCHLECHTS-SPEZIFISCHE UNTERSCHIEDE IN MAXIMALKRAFT, MUSKELINNERVATION UND FRONTALER KNIESTABILISATION WÄHREND MAXIMALEN EXZENTRISCHEN BELASTUNGEN IN DER „BEINPRESSE“ 37
WELCHEN EINFLUSS HABEN EINE ANATOMISCHEN TIBIALE UND FEMORALE GRAFTPOSITION AUF DAS KLINISCHE OUTCOME NACH VKB PLASTIK? 38
DIE BEHANDLUNG DER CONGENITALEN KNIEGELENKSLUXATION 39

PRÄVENTIVE HÜFTCHIRURGIE (HÜFT-ASK, HÜFKOPFTNEKROSE) 40

THE LIGAMENTUM CAPITIS FEMORIS - AN ARTHROSCOPIC EVALUATION OF ANATOMICAL FUNCTION IN SITU . 40
HÜFT-ASK-LANGZEITERGEBNISSE BIS ZU 20 JAHRE 41
KOMPLIKATIONEN-MANAGEMENT DER ARTHROSKOPISCHEN HÜFTCHIRURGIE 42
HÜFTARTHROSKOPIE BEIM SPORTLER 43
PREGNANCY-ASSOCIATED OSTEOPOROSIS IN PATIENTS WITH OSTEOGENESIS IMPERFECTA - A CASE STUDY AND LITERATURE REVIEW. 44

DEGENERATIVE HAND / HAND-TEP 45

MANAGEMENT NACH GESCHEITERTER HANDGELENKSENDOPROTHESE 45
ERGEBNISSE NACH RESEKTIONS-SUSPENSIONSARTHROPLASTIK UND TOTALENDOPROTHESE BEI RHIZARTHROSE: EIN VERGLEICH 46
VORTEILE DES PALMAREN ZUGANGS BEI DER ENDOPROTHETIK DES PIP GELENKES - LITERATURÜBERSICHT UND EIGENE ERGEBNISSE 47
RHIZARTHROSE UND PANTRAPEZOIDALE ARTHROSE: BEHANDLUNGSKONZEPT - VERSORGUNG DURCH ENDOPROTHESEN – LANGZEITERGEBNISSE SEIT 1989 48
4-CORNER-ARTHRODESE MITTELS RADIOTRANSPARENTER DORSALER ZIRKULÄRER XPODE CUP. 41 FÄLLE.. 49
LIGAMENT REKONSTRUKTION MIT ODER OHNE SEHNENINTERPOSITION ZUR BEHANDLUNG DER DAUMENSATTELGELENKSARTHROSE 50

HANDCHIRURGIE 2 51

NEUE MOEGLICHKEITEN DER DIP UND IP ARTHRODESE DER HAND 51
DIE PROXIMALE REIHENENTFERNUNG ALS RETTUNGSEINGRIFF BEIM SLAC WRIST II ° 52
DER AREX-SPACER ZUR VERSORGUNG DER RHIZARTHROSE 53
REVISION BEI VERSAGEN VON DAUMENSATTELGELENKSENDOPROTHESEN 54
DIE 4-CORNER FUSION: EINE RETROSPEKTIVE NACHUNTERSUCHUNG VON 28 FÄLLEN 55
IST DER LATERALE OBERFLÄCHENERSATZ AM ELLBOGEN EINE TAUGLICHE ALTERNATIVE ZUR TEP? 56
DIE RESEKTIONSARTHROPLASTIK DES DAUMENSATTELGELENKS ALS TAGESKLINISCHER EINGRIFF 57
ERSTE ERGEBNISSE UND ERFAHRUNGEN MIT DER CLOSTRIDIEN KOLLAGENASE XIAPEX BEI DER THERAPIE DER DUPUYTREN‘SCHEN KONTRAKTUR 58

OSTEOTOMIEN / ARTHRODESEN / SEHNENTRANSFERS AM RÜCKFUß 59

MEDIALISIERENDE CALCANEUS OSTEOTOMIE UND FDL TRANSFER ALS THERAPIE FÜR DEN ERWORBENEN PLATTFUß BEIM ERWACHSENEN: KURZ BIS MITTELFRISTIGE ERGEBNISSE. 59
REKONTRUKTION DER RUPTUR DER TIBIALIS ANTERIOR SEHNE MITTELS EINES AUTOLOGEN FREIEN SEMITENDINOSUSSEHNENTRANSPLANTATES 60
FRÜHKOMPLIKATIONEN NACH 296 MTP-1 ARTHRODESEN 61
OPERATIVE BEHANDLUNG DER PERONEALSEHNENLUXATION BEI KOMBINIERTER MEDIALER UND LATERALER BANDINSTABILITÄT IM SPRUNGGELENK 62
MITTELFRISTIGE ERFAHRUNGEN MIT DER GROßZEHENGRUNDGELENKS-HEMIPROTHESE 63
KORREKTUR VON FEHLSTELLUNGEN UND PSEUDARTHROSEN AN FUß UND SPRUNGGELENK MIT DEM TAYLOR SPATIAL 64

Knie-TEP MIS / Navigation 65

Frontales und sagittales Alignment mit Patienten spezifischen Instrumenten in der minimalinvasiven Knieendoprothetik. Eine prospektive, randomisierte Vergleichsstudie 65
Erste Erfahrungen mit Patient Matched Cutting Block (PMCB) – Visionaire Technologie..... 66
Lernkurve bei navigierten Knie-Endoprothesen. Eine kontrollierte Multizenterstudie an 368 Patienten..... 67
Patientenspezifische Positionierung der Schnittbloecke bei KTEP durch massgefertigte Schablonen: erste prospektive Ergebnisse 68
Erste Erfahrungen mit MyKnee - Patientenspezifische Schnittblöcke für Knie-Totalendoprothesen nach präoperativer 3D-Planung..... 69
Navigierte versus konventionelle KTEP-Implantation: 200 Patienten - 5 Jahres Followup 70
Quadricepsfunktion und klinisches Outcome nach minimal-invasiver vs. konventioneller Knie-Totalendoprothesen Implantation - eine prospektive, kontrollierte Studie 71

HÜFT-TEP MIS / NAVIGATION..... 72

Ist der Einsatz von mechanischer Navigation zur sicheren Pfannenimplantation von Hüftprothesen ausreichend? 72
Transgluteale versus MIS Hüft-TEP: Welche Bewegungsparameter verändern sich..... 73
Eine auf 3-D- Ganganalyse basierte Nachuntersuchung eines prospektiv randomisierten Patientengutes, durchschnittlich 3,6 Jahre postoperativ. 73
AMIS-Methode: Erfahrungen mit dem direkten anterioren minimal invasiven Zugang zur Implantation von Hüftendoprothesen 74
Vergleich der Implantposition und des frühfunktionellen Outcomes zwischen adipösen und nicht adipösen Patienten nach direct anterior MIS Hüfttotalendoprothese..... 75
MIS-HTEP in Rückenlage via einem anterolateralen Zugang. Tipps und Tricks nach über 2.800 Implantationen..... 76
Mittelfristige Ergebnisse nach einhundert AMIS Hüftimplantationen 77
Erste Ergebnisse einer prospektiv, randomisierten Studie von navigierten und konventionellen Hüfttotalendoprothesen 78

OSG-TEP..... 79

Erste Ergebnisse mit dem MOBILITY Sprunggelenksersatz..... 79
Erste Ergebnisse einer neuentwickelten 3 Komponenten OSG Prothese Typ Triple A 80
Die SALTO Sprunggelenkstotalendoprothese: 3-5 Jahres Follow-Up der ersten 100 Operationen..... 81
OSG Totalendoprothese versus OSG Arthrodese - Vergleich des sportlichen Aktivitätsniveaus und funktioneller Parameter 82
Revisions-Arthrodesen nach fehlgeschlagener Sprunggelenksendoprothese mit Interposition großer Knochenblöcke..... 83
Autologous Matrix-induced Chondrogenesis (AMIC) Aided Reconstruction of Osteochondral Lesions of the Talus 84
Erste Erfahrungen mit dem retrograden tibio-talocalcanealen Arthrodesenagel..... 85
Arthrodesen als Behandlungsmöglichkeit in der Therapie des Charcot Fußes..... 86
Laterale Instabilität bei OSG TEP , eine neue Methode der Stabilisierung..... 87

KNIE-TEP FUNKTION 88

KTEP BEI PATIENTEN MIT HÄMORRHAGISCHEN DIATHESEN 88
KORRELATION OBJEKTIVER GANGANALYSE-PARAMETER UND SUBJEKTIVER „KNEE SCORES“ IM RAHMEN EINER KNIE – TOTALENDOPROTHESEN-IMPLANTATION 89
IST DAS POSTOPERATIVE BEWEGUNGSAUSMAß NACH KNIEENDOPROTHESEN ABHÄNGIG VON PRÄOPERATIVEN FAKTOREN? 90
EINFLUSS DER BLUTLEERE AUF DEN PERIOPERATIVEN BLUTVERLUST NACH KNIETOTALENDOPROTHESENIMPLANTATION 91
INTENSIVIERTE FRÜHREHABILITATION IN DER KNIE- UND HÜFT-ENDOPROTHETIK: VORTEILE FÜR DEN PATIENTEN BEI REDUZIERTER VERWEILDAUER 92
DIAGNOSTIK VON PROTHESENINFEKTIONEN MITTELS ULTRASCHALLBAD 93
KORRELATION ZWISCHEN RADIOLOGISCHEN BEURTEILUNG UND LEBENSQUALITÄT NACH IMPLANTATION VON KNIETOTALENDOPROTHESEN. 94
RETROSPEKTIVE VERGLEICHSSTUDIE ZUR INZIDENZ UND URSACHENANALYSE EINES SEKUNDÄREN PATELLAERSATZES. 95
VERGLEICH VON MOBILE-BEARING UND FIXED-BEARING KNIEGELENKSENDOPROTHESEN HINSICHTLICH FUNKTION SOWIE LEBENSQUALITAET, MOBILITAET UND SCHMERZEN DER PATIENTEN 96
SIND PS-PROTHESEN FÜR KONTRAKTE VALGUSGONARTHROSEN GENUG KOPPELUNG? 97

HÜFT-TEP FUNKTION 98

COXARTHROSE UND KREUZSCHMERZ 98
GERÄUSCHPHÄNOMENE BEI HÜFTTOTALENDOPROTHESEN - IST ES WIRKLICH EIN PROBLEM DER KERAMISCHEN GLEITPAARUNGEN? 99
DER NUTZEN VON UNTERSCHIEDLICHEN ENTZÜNDUNGSPARAMETERN FÜR DAS ENTLASSUNGSMANAGEMENT NACH HÜFT- UND KNIEENDOPROTHESENOPERATIONEN 100
DIE ENDOPROTHETISCHE VERSORGUNG DER HOHEN ILIACALEN LUXATION MITTELS FEMORALER VERKÜRZUNGSOSTEOTOMIE 101
RADIOLOGISCHE UNTERSCHIEDE ZWISCHEN DEM HA-BESCHICHTETEN SL-PLUS-MIA SCHAFT UND DEM UNBESCHICHTETEN SL-PLUS-MIA SCHAFT BEI MIS-HTEP MIT POSTOPERATIVER VOLLMOBILISIERUNG.... 102
IN VITRO VERGLEICH VERSCHIEDENER ZEMENTFREIER PRESS-FIT-PFANNEN IN UNTERSCHIEDLICHEN DEFEKTSITUATIONEN AM ACETABULUM 103
HABEN ÜBER 80 JÄHRIGE PATIENTEN HÄUFIGER OPERATIONSTYPISCHE KOMPLIKATIONEN NACH HTEP IMPLANTATIONEN? 104
EIGHTEEN YEARS RESULTS OF ALUMINA/ALUMINA HYBRID TOTAL HIP WITH CONTEMPORARY DESIGN 105
IMPLANTATION VON BESCHICHTETEN PRESSFITPFANNEN MIT STABILISIERENDEM FLÜGELSYSTEM (ANA.NOVA) - ERSTE ERGEBNISSE EINER PROSPEKTIVEN LANGZEITBEOBACHTUNG 106
ANALYSE EXPLANTIERTER HALSMODULE DES ANA NOVA-SCHAFTES. 107

KNIE-TEP ERGEBNISSE 108

VERGLEICHENDE MIKROBIOLOGISCHE ANALYSE BIOFILMPRODUZIERENDER BAKTERIEN BEI PATIENTEN MIT PROTHESENINFEKT UND PARODONTITIS 108
WAS IST IN WISSENSCHAFTLICHEN STUDIEN ZU IMPLANTATEN, DIE IN REGISTERN SCHLECHTE ERGEBNISSE ZEIGEN, PUBLIZIERT? 109
ERFAHRUNGEN MIT DER HEMIARTHROPLASTIK ZUR BEHANDLUNG DER VARUSGONARTHROSE – DATEN AUS DEM TIROLER PROTHESENREGISTER 110
METALLIONEN KONZETRATIONEN IM SERUM NACH KNIEGELENKSERSATZ MITTELS ACHSGEFÜHRTEN TOTALENDOPROTHESEN 111
PROGNOSE DER STRECKSPALTASYMMETRIE ANHAND VON PRÄOPERATIVEN A.P.-GANZBEINAUFNAHMEN IN DER KNIEENDOPROTHETIK 112
DIE INNEX KNIETOTALENDOPROTHESE MIT MOBILEM UND FIXEM INLAY: 8-11 JAHRESERGEBNISSE 113
10 - 13 JAHRESERGEBNISSE MIT DER NEX GEN CR KNIETOTALENDOPROTHESE 114

HÜFT-TEP ERGEBNISSE 115

ERSTE ZWISCHENERGEBNISSE ASR RECALL ORTHOPÄDIE GRAZ 115
HUEFTTOTALENDOPROTHESEN MIT METALL-METALL GLEITPAARUNGEN BEI SPORTLICH AKTIVEN PATIENTEN MIT HUEFTKOPFNEKROSEN: EINE RETROSPEKTIVE VERGLEICHSSTUDIE MIT 12 JAHRES MINIMUM FOLLOW UP 116
LANGZEITERGEBNISSE DER ZEMENTFREIEN HÜFTENDOPROTHETIK MIT DEM ALLOCLASSIC-SL-GERADSCHAFT: EIN MINIMUM 20 JAHRES FOLLOW-UP 117
FEHLERGEBNISSE NACH HUEFT-TP MIT ASR-GROSSKOPF METALL/METALLPAARUNG, FIRMA DEPUY 118

KURZFRISTIGE ERGEBNISSE NACH IMPLANTATION DES ANATOMISCH GEFORMTEN, ZWEITEILIGEN SCHAFTSYSTEMES ANA.NOVA (INTRAPLANT G.M.B.H) IM RAHMEN DER PRIMÄREN HÜFTENDOPROTHETIK - EINE RETROSPEKTIVE STUDIE 119
IMPLANTFRAKTUREN BEI HÜFTTOTALENDOPROTHETIK: VERGLEICH DER DATENLAGE KLINISCHER STUDIEN MIT NATIONALEN ENDOPROTHESENREGISTERN 120
25 JAHRESERGEBNISSE EINER ZEMENTFREIEN KONISCHEN SCHRAUBPFANNE ZWEYMÜLLER UND ZEMENTFREIER SCHAFTSYSTEME ZWEYMÜLLERR SL UND ZWEYMÜLLERR HOCHGEZOGEN 121

INTERVENTIONELLE SCHMERZTHERAPIE 122

RÖNTGEN GEZIELTE INFILTRATIONSTECHNIKEN AN DER WIRBELSÄULE 122
LANGZEITERGEBNISSE UND PATIENTENZUFRIEDENHEIT DER THERMOKOAGULATION LUMBALER FACETTENGELENKE 123
EINFLUSS VON SCHMERZ AUF DIE BREMSREAKTIONSZEIT BEI PATIENTEN MIT LUMBALEN DISKUSPROLAPS .. 124
GEPULSTE RADIOFREQUENZTHERAPIE BEI RADIKULAEREN SCHMERZEN 125
DIE GEKUEHLTE RADIOFREQUENZTHERAPIE ZUR BEHANDLUNG DES ILIOSACRALGELENKES 126
KOENNEN ILIOSAKRALSCHMERZEN AUCH ERFOLGREICH OPERATIV BEHANDELT WERDEN? 127

KNIE-TEP REVISIONEN..... 128

KLINISCHE UND RADIOLOGISCHE NACHUNTERSUCHUNG DER ERSTEN 30 LEGION-KNIES..... 128
BEHANDLUNG VON INFIZIERTEN KNIEPROTHESEN - DEBRIDEMENT UND INLAYWECHSEL, EINZEITIGER- ODER ZWEIZEITIGER WECHSEL - VERGLEICHSTUDIE. 129
QUALITÄT VON DATEN ZUR REVISIONSRATE VON KNIETOTALENDORPROTHESEN, WELCHE IN ORTHOPÄDISCHEN JOURNALEN PUBLIZIERT WERDEN 130
NAVIGIERTE REVISIONS-KNIE-TOTALENDOPROTEHESEN MIT DEM MINIROBOTER: KONZEPT UND ERSTE ERGEBNISSE 131
REVISIONSENDOPROTHETIK DES KNIES MITTELS GEKOPPELTER ACHSGEFUEHRTER PROTHESE 132
ERGEBNISSE NACH ZWEIZEITIGEM WECHSEL ZUR BEHANDLUNG VON KNIE TOTALENDOPROTHESEN INFEKTIONEN- RISIKOFAKTOREN FÜR REINFEKTION 133

HÜFT-TEP REVISIONEN..... 134

EINZEITIG VERSUS ZWEIZEITIGE WECHSEL BEI SEPTISCHEN HÜFTTOTALENDOPROTHESEN 134
GUNDOLF-TITANBÄNDER UND STABILISATOREN ZUR OSTEOSYNTHESE PERIPROTHETISCHER FEMURFRAKTUREN 135
TREATMENT OF PAPROSKY IIIB ACETABULAR DEFICIENCIES WITH PERSONALIZED IMPLANTS..... 136
LANGZEITERGEBNISSE MIT DEM SLR-PLUS REVISIONSSCHAFT..... 137
FEMURFRAKTUREN BEIM 2-ZEITIGEN SEPTISCHEN PROTHESENWECHSEL MITTELS SPACERIMPLANTATION ... 138
REKONSTRUKTION VON HÜFTGELENKSNAHEN KNOCHENDEFEKTEN MITTELS MODULARER TUMORPROTHESEN 139

NEUE THERAPIEMÖGLICHKEITEN DES DEGENERATIVEN, PERIPHEREN GELENKES..... 140

24-STUNDEN-BRACING FÜR PATIENTEN MIT ZEHENSPITZENGANG..... 140
DIABETISCHER-EXTREMITÄTEN-INDEX: EIN NEUER SCORE ZUR BEWERTUNG, PROGNOSE UND BEGUTACHTUNG VON DIABETISCHEN BEINSCHÄDEN..... 141
IST DAS FÜHREN EINER KNOCHENBANK NACH EINFÜHRUNG DES GEWEBESICHERHEITSGESETZES NOCH ZEITGEMÄß? – ALTERNATIVEN UND KOSTENANALYSE 142
KANN EINE STANDARDISIERTE BEWEGUNGSTHERAPIE EINE OPERATION BEI SCHULTERIMPINGEMENTSYNDROM GRAD II ERSETZEN? 143
DIE ULTRASCHALL-GEZIELTE INFILTRATION DES AC-GELENKES 144
HYALURONSAEURE INTRAARTIKULAER: EIN UPDATE 145

Knorpelchirurgie

CAIS, Cartilage Autograft Implantation System, neues Therapiekonzept in der Knorpeltransplantation.

Univ.-Prof. Dr. Stefan Nehrer
Donau Universität Krems
Autoren: S. Nehrer; T. Luksch; T. Spalding; F. Almqvist; M. Brittberg; B. Cole, T. Hosea; A. Imhoff; B. Mandelbaum; J. Richmond; J. Farr

Das Cartilage Autograft Implantation System erscheint als potentielle Alternative zur auf Knorpelzellen basierenden Wiederherstellung von Knorpeldefekten. Als einzeitige Methode der Knorpelimplantation umfasst CAIS die Verwendung von mechanisch zerkleinerten autologen Knorpelfragmenten, die auf einer dreidimensionalen bioresorbierbaren Matrix mit Staples verankert wird. Durch die Zerkleinerung der Knorpelfragmente wird die Oberfläche stark vergrößert, wodurch Knorpelzellen aus der Matrix auswachsen können und damit einen chondrogenen Impact auf die Wiederherstellung der Gelenkoberfläche herstellen. Durch die Entwicklung eines speziellen arthroskopischen Gerätes werden zerkleinerte Knorpelstückchen, wie bei einem Shaver direkt auf die Membran aufgebracht und mittels Fibrinkleber verklebt. Die anschließende Fixierung der Membran mit den Knorpelstücken mittels bioresorbierbaren Staples erlaubt eine sichere Stabilisierung der Matrix im Defekt.

In einer EU weiten Pilotstudie wurden fünf Zentren in fünf Ländern involviert. 25 Patienten wurden im Schema 2:1 (CAIS:microfracture-MFX) randomisiert. Die Nachuntersuchungen erfolgten in 1 und 3 Wochen sowie 2,3,6,9,12,18 und 24 Monaten nach der Operation. Die Evaluierung erfolgte im Knee Injury and Ostearthritis Outcome Score (KOOS) sowie in einem radiologischen und MRT Follow-up nach 12 und 24 Monaten.

Die statistische Analyse erfolgte mit Studien T-Test zu jeden Zeitpunkt. Im ersten Jahr war das klinische Outcome nach Mikrofakturierung und CAIS wie erwartet ähnlich. Nach 18 und 24 Monaten konnte für das CAIS in selektierten Outcome Parametern eine signifikante Verbesserung festgestellt werden. Die Bewertung für Sport- und Freizeittätigkeit mit 50,6 + 22,7 bzw. 21,3 +/- 33,25 bei einem p-Wert von 0,016 für CAIS vrs. Mikrofakturierung. Auch nach 24 Monaten konnte ein Wert von 52,1 +/- 22,9 und 26,7 +/- 26,5 bei einem p-Wert von 0,061 festgestellt werden. Der Parameter Quality of Life war zu denselben Zeitpunkten 43,0 +/- 27,14 und 27,2 +/- 29,11 bei nicht signifikanten Unterschied bzw. 45,1

Acht Jahres Follow Up von Matrix assoziierten autologen Chondrozyten Transplantation (MACT) im Knie

Dr. Martin Brix
Medizinische Universität Wien
Autoren: M. Brix, S. Domayer, D. Stelzeneder, C. Chiari, R. Windhager

Problemstellung: Die MACT Technik ist eine Möglichkeit der Knorpelreparatur. Verglichen mit der originalen Autologen Chondrozyten Transplantation (ACT) Technik, zeigt die MACT Technik gute sowie ähnliche Ergebnisse. Bis heute gibt es noch keine Langzeitstudien.

Daher war das Ziel dieser Studie die mittelfristigen Ergebnisse von MACT im Knie zu evaluieren.
Patienten und Methoden: In unserer prospektiven Fallstudie wurden 53 Patienten (22 Frauen, 31 Männer) mit Läsionen im Gelenkknorpel des Knies eingeschlossen. Das Durchschnittsalter (± Standardabweichung) bei Implantation war 32 ± 12 Jahre, der mittlere Body Mass Index (BMI) betrug 24.5 ± 3.8 kg/m2. Die durchschnittliche Defektgröße war 4.4 ± 1.9 cm2 (50 Patienten mit einzelnen Läsionen, drei mit mehreren Läsionen). Alle Patienten wurden mit Hyalograft C behandelt.

Einschlusskriterien waren ein stabiles Gelenk, normale Beinachse, isolierte Knorpelschäden mit ansonsten gesunden Knorpel, sowie Patienten jünger als 55 Jahre. Diese Kriterien wurden von 42 Patienten erfüllt. Weitere 11 Patienten, die nicht alle Kriterien erfüllten, wurden in die Studie inkludiert. Um die Patienten klinisch zu evaluieren wurden vier klinische Scores verwendet (subjective IKDC knee form, Lysholm score, the patient perception scale of the Cincinnati knee rating system, objective IKDC knee form).

Ergebnisse: Nach 8 Jahren verblieben 10 von 53 Patienten in der Studie. Als wir die prä-operativen Scores mit den 8-Jahres Scores verglichen, zeigten sich signifikante Unterschiede in drei von vier Scores. Der Lysholm score (61.5 vs. 86.5; p=0.005), der IKDC subjective score (45.9 vs. 70.1; p=0.047) und die Cincinnati patient perception scale (2.5 vs. 7.0; p=0.005) zeigte einen dramatischen Anstieg. Es gab keinen Unterschied im objective IKDC knee form (p=0.083).

Ein Versagen des Implantats trat in 3 von 42 Patienten auf, die die primären Einschlusskriterien erfüllten und in 9 von 11 die die primären Einschlusskriterien nicht erfüllten. Der Unterschied war statistisch signifikant (p<0.001).
Schlussfolgerung: Ziel der Studie war die mittelfristige Effizienz von MACT mit Hyalograft C zu evaluieren. Unsere Studie zeigt ein zufriedenstellendes klinisches Outcome bei Patienten mit stabilen Gelenken, normaler Beinachse und singulären Läsionen. Die Studie zeigt ein schwaches Outcome für Hyalograft C als letzte Behandlungsoption. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass die MACT Technik eine sichere Alternative zur ACI Technik sein könnte.

Microfracturing versus Knorpelglättung beim 60 jährigen Patienten, eine Analyse der Überlebensrate mit dem Endpunkt Knietotalendoprothese

Dr. Delio Pramhas
Orthopädisches Spital Wien Speising
Autoren: D. Pramhas, P. Radakovits, A. Frank, H. Widhalm, S.Trattnig, C. Wurnig

Inhalt:

Problemstellung: In der vorliegenden Studie haben wir bei durchschnittlich 60 jährigen Patienten die Überlebensrate von Microfracturing und Knorpelglättung mit dem Endpunkt Prothesenversorgung untersucht.
Patienten und Methoden: In den Jahren 2002/2003 unterzogen sich 45 Patienten eines Microfracturings am Kniegelenk. Als Vergleichsgruppe wurden eine matched pair Gruppe von Patienten, die sich einer Knorpelglättung unterzogen gebildet. Die „Matched Pair“ Kriterien waren Alter, Geschlecht, Chondropathiegrad und Operationszeitpunkt. Die Microfracturegruppe besteht aus 28 Frauen und 17 Männern mit einem Durchschnittsalter von 59 Jahren. Die Knorpelglättungsgruppe hatte bei gleicher Geschlechterverteilung ein Durchschnittsalter von 60 Jahren. Beide Gruppen hatten ausschließlich Grad 3-4 Chondropathien an der medialen Femurrolle. In über 90% waren die Eingriffe mit Teilmenisektomien kombiniert. Die Evaluation erfolgte nach 2,5 Jahren mit Hilfe von Quality-of-life Short Form-36, WOMAC Rating System, Lysholm/Tegner Fragebögen, durch eine klinische Untersuchung, eines Röntgens (Knie a.p./seitlich und Ganzbein) und eines MRTs. Die Patienten wurden nach 4.5 Jahren telefonisch befragt und nach 6.5 Jahren neuerlich klinisch untersucht.
Ergebnisse: Innerhalb von 2,5 Jahren wurden nach Microfracturing 6 Patienten mit einer Knieendoprothese versorgt. Nach der Knorpelglättung kam es in 10 Fällen zu einer Versorgung mit einer Knieendoprothese. Im Zuge der telefonischen Befragung zeigte sich nach 4,5 Jahren, dass in der Microfracturegruppe 1 Patient für eine Knieprothese angemeldet war. Bei der Knorpelglättung erhöhte sich die Prothesenversorgung auf 12. Nach 6,5 Jahren erhöhte sich die Prothesenversorgung in der Microfracturegruppe auf 9 und in der Knorpelglättunggruppe auf 13. Die klinischen Scores der nicht reoperierten Patienten zeigten nach 6,5 Jahren keine signifikanten Unterschiede.
Schlussfolgerung: Nach 2,5 Jahren post OP zeigte sich nach der Knorpelglättung (21%) eine deutlich geringere Überlebensrate der Knorpeltherapie im Vergleich zu einem Microfracturing (13%). Nach 6,5 Jahren post OP kam es zu einer Steigerung auf 28% KTEP Implantation bei der Knorpelglättung und auf 19% bei Microfracturing. Es zeigt sich, dass nach diesem langen Nachuntersuchungsintervall beide Verfahren nur eingeschränkt empfohlen werden können, wobei das Microfracturing die deutlich geringere Revisionsrate aufweist.

Mittelfristige Ergebnisse der Autologen Matrix-Induzierten Chondrogenese (AMIC)

Dr. Justus Gille
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck
Autoren: J. Gille, H. Riepenhof, J. Wimmer, J. Gellißen, P. Behrens

Inhalt:
Wir berichten über mittelfristige Ergebnisse der autologen matrix-induzierten Chondrogenese (AMIC) zur Behandlung von tiefen Knorpeldefekten des Kniegelenkes (Typ IV nach Outerbridge). AMIC kombiniert die Mikrofrakturierung mit der passgenauen Implantation einer porcinen Kollagen Typ I/III-Matrix. Die Fixation der Matrix im Defekt erfolgt durch autologen Fibrinkleber.

Es wurde eine prospektive Studie an 27 Patienten (11 weiblich, 16 männlich) durchgeführt. Der Nachuntersuchungszeitraum betrug durchschnittlich 37 Monate (24-62 Monate). Das Durchschnittsalter lag bei 36.6 Jahren (16-60 Jahren). Die durchschnittliche Größe der Knorpeldefekte betrug 4.15 cm2 (1.3-8.75 cm2).

Die Patienten wurden bei der Nachuntersuchung mittels fünf unterschiedlicher Scores (Meyer Score, Tegner-Lysholm Aktivitätsscore, Lysholm-Gilquist Score, ICRS Score, Cincinatti Score) sowie mittels Magnetresonanztomographie evaluiert.

Alle Scores wiesen im Vergleich zu den präoperativen Werten eine signifikante Verbesserung 12 Monate postoperativ auf, die sich in den Verlaufskontrollen nach 2 Jahren bestätigte. 23 Patienten (86.9%) waren mit dem operativen Ergebnis zufrieden oder sehr zufrieden. Männer zeigten im ICRS Score signifikant bessere Werte als Frauen. Weder das Patientenalter, noch der body-mass-Index, noch die Anzahl der Voroperationen beeinflussten nachweislich das klinische Ergebnis. Die MRT Kontrollen zeigten in den meisten Fällen eine Auffüllung des Defektes, jedoch auch häufig eine Signalsteigerung des angrenzenden subchondralen Knochens.

In der Zusammenfassung führt die klinische Anwendung der matrixgekoppelten Mikrofrakturierung zu guten kurz- und mittelfristigen Ergebnissen in der Knorpeldefekttherapie. Dieses Verfahren bietet im Vergleich zur autologen Chondrozytentransplantation den Vorteil, dass kein zweizeitiges operatives Vorgehen erforderlich ist.

Schulter-Arthroskopie

Biomechanische Untersuchung von Nahtkonfigurationen zur Sehnenfixation

Dr. Philipp Heuberer
St. Vinzenz Spital der Barmherzigen Schwestern, Wien
Autoren: P. Heuberer, R. Reihsner, J. Eberhardsteiner, B. Laky, B. Kriegleder, W. Anderl

Inhalt:
Problemstellung: Direkte transossäre Refixationstechniken mit verschiedenen Nahtmaterialien sind Anfang der 90-iger Jahre durch die Entwicklung von Nahtankersystemen vielfach abgelöst worden. Durch die Möglichkeit einer Punktfixation der Sehne am Knochen garantieren diese Systeme eine exakte anatomische und belastungsstabile Refixation. Trotz weitgehender Übereinstimmung, dass eine hohe primäre Festigkeit wichtig für die verbesserte Sehneneinheilung ist, besteht häufig noch Uneinigkeit über die Art der Nahttechniken. Die Kernfrage dieser biomechanischen Ausreißstudie ist die Überprüfung der primären Fixationsstabilität verschiedener in der arthroskopischen Schulterstabilisierung verwendeter Nahttechniken am bovinen Kadavermodell.

Patienten und Methoden: An 76 frischen bovinen Kadaverschultern wurden folgende Nahtkonfigurationen getestet: einfache Naht (EN), Matratzennaht (MN), Mason-Allen (MA), modifizierte „double-row“ (mDR), Speed-Bridge (SpB; Arthrex, Naples, FL), medial fixierte SpB (mSpB) und „double-mattress SutureBridge“ (dmSB). In einem biomechanischen zyklischen Pretest wurden alle noch intakten Sehnen vorgetestet. Die mit den verschiedenen Nahttechniken refixierten Sehnen wurden im gleichen Zyklusschema wie im Pretest (10N und 180N bei 100Hz; ?33mm/sec) biomechanisch getestet. Der Pretest wurde bei 200 Zyklen und der Haupttest bei 500 Zyklen gestoppt oder beim Sehnenriss. Bei allen Versuchen wurde die Dehnung (gap formation) gemessen.

Ergebnisse: Die durchschnittliche Dehnung von allen 76 intakten Sehen-Knochen-Konstrukten im Pretest betrug 3.75 - 0.6 mm (range, 2.4 to 5.4 mm). Im 1. Zyklus wurde kein signifikanter Unterschied der Dehnung zwischen EN, MN, MA und mDR gemessen. Die SpB zeigte signifikant höhere Dehnungswerte im Vergleich zu allen übrigen Nahtkonfigurationen ($p=0.001$). Keinen Unterschied gab es im Vergleich zwischen mSpB und dmSB, jedoch waren beide Techniken signifikant unterschiedlich zu den anderen Nahtfixationen ($p<0.05$). Insgesamt 70% der SpB Versuche versagten (indem die Fäden durch die Sehnen durchschnitten) vor Erreichung der 200 Zyklen. Bei keinen der Versuche kam es zum Ankerausriss.

Schlussfolgerung: Mit dieser biomechanischen Ausreißstudie konnte gezeigt werden, dass die sogenannten „bridging“ Techniken, vor allem die medial fixierten, eine höhere primäre Fixationsstabilität im Vergleich zu den anderen Nahtkonfigurationen aufwiesen.

Evaluierung von resorbierbaren Nahtankern nach Rotatorenmanschetten-Refixation

Dr. Manfred Neumaier
St. Vinzenz Spital der Barmherzigen Schwestern, Wien
Autoren: M. Neumaier, D. Chatterjee, S. Salem, B. Kriegleder, B. Laky, H. Plenk Jr., W. Anderl

Inhalt:
Problemstellung: Als Grundlage einer erfolgreichen Reinsertion einer rupturierten Rotatormanschette mit Nahtankersystemen bedarf es genauer Kenntnisse über die Knochendefektheilung. Anhand von Magnetresonanzbildern (MRI) können Knochendefekte um resorbierbare Nahtanker evaluiert werden. In der vorliegenden Arbeit wurde die Knochendefektheilung mittels MRI und computerunterstützter Quantifizierung untersucht und mit klinischen Ergebnissen verglichen.

Patienten und Methoden: Bei 38 Patienten (20w/18m; 43-81 Jahre) wurden Rotatorenmanschettenläsionen arthroskopisch mit 1 bis 4 biodegradierbaren Nahtankern (Bio-Corkscrew, Arthrex Inc., Naples, FL, USA) refixiert. Mit informierter Patientenzustimmung wurden in zwei Nachuntersuchungszeiträumen (NUZ1: 5-22 Monate postoperativ; NUZ2: 31-42 Monate postoperativ) Constant Scores ermittelt und MRI-Schichtbilder angefertigt. Anhand der MRI wurden Rerupturen erhoben und Knochendefekte mithilfe computerunterstützter Bildanalyse (Adobe Photoshop CS4) gruppiert in Schrauben-, Zylinder-, Zysten-Form und unregelmäßige Restkonturen eingeteilt, die Defektflächen vermessen und Defektvolumen berechnet.

Ergebnisse: Knochendefekte um resorbierbare Nahtanker waren 42 Monaten nach Refixation der Rotatorenmanschetten erkennbar. Vom NUZ1 zum NUZ2 verschob sich die Prävalenz von schraubenförmigen zu zylinderförmigen Knochendefekten. Im NUZ1 war das mittlere Volumen der Knochendefekte 3,16-fach größer als das Volumen der eingesetzten Nahtanker, im NUZ2 nur mehr 1,24-fach. Die Rerupturrate betrug 33%. Der mittlere Constant Score stieg von präoperativ 35.5 Punkten auf 87.5 (NUZ1) bzw. 87.0 Punkte (NUZ2). Constant Score und Rerupturrate waren nicht signifikant von Form und Volumen der Knochendefekte beeinflusst.

Schlussfolgerung: Die MRI-Auswertung zeigte eine Veränderung der Formen und eine signifikante Abnahme der Volumen der Knochendefekte, was auf eine Degradation der Nahtanker hinweist. Dieser Defektheilungsprozess erscheint bis zumindest 3 Jahre nach Insertion nicht völlig abgeschlossen, jedoch lässt sich aus den Ergebnissen dieser Studie schließen, dass unvollständige oder gestörte Knochendefektheilung keinen signifikanten Einfluss auf den klinischen Erfolg der Rotatorenmanschetten-Refixation hat.

Evaluation von spezifischen Quality of life measurements bezueglich Impingementsyndrom im Vergleich zu einer schultergesunden Population

Dr. Sabine Meraner
KH Mödling - TÄ Unfallchirurgie
Autoren: S. Meraner, W. Huber, A. Pokorny, C. Wurnig

Inhalt:
Problemstellung: Die Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualitaet (HrQOL) ist ein etablierter Parameter zur Evaluation therapeutischer Messgroessen. Zur Bewertung der Lebensqualitaet bei Impingement-Syndrom, gibt es fuer den Gebrauch im deutschsprachigen Raum keine klare Grundlage. Zur Validierung unterschiedlicher Frageboegen bezueglich chirurgischer Sanierung des Impingementsyndrom erfolgte der Vergleich mit einer Kontrollgruppe von Patienten, bei denen eine Vorfuss-Operation geplant war.

Methode: Im Rahmen einer prospektiven Studie wurden 44 Patienten evaluiert. Jeder Patient erhielt 5 verschiedene Frageboegen vor der Schulteroperation - weiters nach 3 und 6 Monaten Follow-up. Die Frageboegen umfassten einen klassischen Schulterfunktionstest - Constant Score - sowie spezifische HrQOL-Messinstrumente - den Oxford Shoulder Score (OSS), den Disabilities of Arm, Shoulder and Hand (DASH) und den Western Ontario Rotator Cuff Index (WORC)- sowie ein allgemeines HrQOL-Messinstrument , den Short Form 36 health survey (SF-36). Weiters erfolgte eine klinische Untersuchung mit Erhebung der Parameter fuer Bewegungsumfang und Kraft sowie eine Evaluierung soziodemographischer Werte.

Ergebnisse: Bei der Erstuntersuchung zeigten alle Frageboegen eine deutliche Differenz im Vergleich zur schultergesunden Gruppe. Der Western Ontario Rotator Cuff Index war mit einem Unterschied von 49,4% der Spezifischste. Die mittlere Effektstaerke zeigte eine deutliche Verbesserung der Ergebnisse fuer alle Fragebogen bei der Untersuchung 3 bzw. 6 Monate nach Schulteroperation. Die signifikanteste Aenderung zeigte der Western Ontario Rotator Cuff Index, mit einer Verbesserung von 41,0% im Vergleich zu praeoperativ.
Die Ergebnisse der Kenngroessen der Aenderungssensitivitaet (ES Effektstaerke, SES standardisierte Effektstaerke, SRM standardisierte, mittlere Veraenderung) ergaben fuer alle Frageboegen ein „mittleres“ (>0,5) oder „hohes“ (> 0,8) Ergebnis. Der Western Ontario Rotator Cuff Index erzielte bei allen genannten Kenngroessen den hoechsten Wert und demonstrierte die groesste Effektstaerke.
Der Korrelationskoeffizient r zwischen den Frageboegen war zu allen Zeitpunkten bei fast allen Paaren positiv (r>0,5) und signifikant.

Schlussfolgerung: Durch diese Studie wurde die Relevanz der Verwendung von Frageboegen, die subjektive Patientenangaben erfassen, untermauert. Als besonders wertvolles Messinstrument erwies sich der krankheitsspezifische Western Ontario Rotator Cuff Index. Daher empfiehlt sich die Anwendung von HrQOL Messinstrumenten zusaetzlich zur klinischen Untersuchung bei Patienten mit einer geplanten operativen Sanierung eines Impingementsyndroms.

Die arthroskopische J-Span Plastik zur Behandlung ausgedehnter Glenoiddefekte - OP Technik und erste Ergebnisse

OA Dr. Bernhard Kriegleder
St. Vinzenz Spital der Barmherzigen Schwestern, Wien
Autoren: B. Kriegleder, M. Neumaier, P. Heuberer, B. Laky, W. Anderl

Inhalt:
Einleitung: Es ist bekannt, dass signifikante glenoidale Knochenverluste die Rezidivrate nach arthroskopischer Weichteilrekonstruktion erhöhen. In derartigen Fällen ist oft eine Knochenoperation indiziert, eine Operation die auch für den erfahrenen Schulterchirurgen eine Herausforderung darstellt. Insbesondere können eine falsche Positionierung des Knochenblockes und das verwendete Fixationsmaterial zu sekundären Schäden am Humeruskopf führen. Mit dem Ziel, diese beiden Risiken zu vermeiden, entwickelten wir eine arthroskopische Variante der Resch J-Span Plastik1. Diese Arbeit beschreibt erstens die von uns neu entwickelte arthroskopische Einsatztechnik des Knochenblocks und zweitens berichten wir über erste Frühergebnisse dieser sogenannten „Waterslide“-Methode.

Methodik: Im Zeitraum von Jänner 2009 bis Jänner 2010 wurden bei insgesamt 16 Patienten (6 w/ 10 m; 15-46 Jahre) eine arthroskopische J-Span Operation durchgeführt. Mithilfe einer von uns als „Waterslide“ bezeichneten Vorrichtung kann das sperrige J-Span Material knorpelschonend in das Gelenk transportiert werden. Bei dieser Methode wird bewusst auf jegliches Fremdmaterial verzichtet um ein sekundäres Scheuern (z.B. Schraubenköpfe) zu vermeiden. Durch die bessere Sicht bei der Arthroskopie im Vergleich zur offenen Technik ist ein exaktes und feines Modellieren des eingefalzten Spanes gewährleistet, so dass ein unbeabsichtigter Kontakt zwischen Kopf und Span sicher vermeidbar ist. Klinische und radiologische Parameter wurden prä- und postoperative erhoben. Mittels Computertomographie wurde die Größe des knöchernen Defektes anhand einer multiplanaren Rekonstruktion mit der Kreismethode evaluiert.

Resultate: In allen 16 Fällen wurde die arthroskopischen J-Span Plastik mittels „Waterslide“-Techniken in komplikationsloser Weise durchgeführt. Der präoperative Rowe-Score verbesserte sich signifikant von 28 auf 90 postoperativ ($p<0.001$). Die Vermessung der prä- und postoperativen Glenoidflächen ergab eine signifikante Defektverkleinerung von durchschnittlich 21% auf 5% ($p<0.001$). Postoperativ waren keine Frühlockerung oder Lageveränderung der J-Späne zu beobachten, alle arthroskopisch eingesetzten Knochenblöcke waren eingeheilten.

Schlussfolgerung: Erste klinische Ergebnisse deuten darauf hin, dass die arthroskopischen J-Span Plastik mittels „Waterslide“-Techniken und ohne Einsatz von Fixationsmaterial eine viel versprechende Variante der J-Span Plastik nach Resch darstellt. Die quantitative Defektbestimmung des Glenoids könnte zukünftig nicht nur als Entscheidungshilfe für einen knöchernen Glenoidaufbau, sondern auch für die Evaluierung des Operationserfolges hilfreich sein.

1. Maurer H, Resch H. Schultergelenk. In: Kremer K, Lierse W, Platzer W, Schneider H, Weller S, eds. Chirurgische Operationslehre. Spezielle Anatomie, Indikationen, Technik, Komplikationen. Vol Band 9. Schultergürtel, obere Extremität. Stuttgart: Thieme; 1995:61?82.

Long term survivorship of rotator cuff repairs using ultrasound and MRI analysis

Dr. Rainer Kluger
SMZOst Donauspital
Autoren: R. Kluger, W. Krampla, P. Bock, M. Mittlböck, A Engel

Inhalt:
Background: Important differences in clinical outcomes likely exist between patients with healed and nonhealed rotator cuff repairs. The survival probability of rotator cuff repairs has not been published in a time - dependent manner up to now.

Hypothesis: Recurrent tears occur more frequently in the early postoperative period. Early failures of the repair are a prognostic factor for the long term outcome.
Study design: Cohort study; Level of evidence 3

Patients and Methods: A series of 107 consecutive patients undergoing arthroscopically assisted mini open repair of the rotator cuff between 1998 and 2002 were evaluated in a prospective study. Of these, 95 patients finished the study after a maximum follow up of 11 years. The evaluation included one postoperative magnetic resonance imaging as well as multiple ultrasonographies and determinations of the ASES and Constant scores at 3 months, 6 months, one year and then yearly with a median follow up of 96 months.

Results: The overall failure rate was 33% (35/107). The survivorship analysis revealed that 74% of all failures occurred atraumatically in the first three months and 11% occurred between the third and the sixth month after the repair. The remaining reruptures (14%) happened two to 5 years postoperatively and were related to sports activities or direct trauma. The overall clinical results did not deteriorate over time. The parameters healed tendon, rerupture of less than $2cm^2$ and rerupture of more than $2cm^2$ at 6 months were predictors of the gender and age adjusted (Normalized) Constant Score at 84 months.($p<0.0001$)

Conclusions: The great majority of recurrent tears occurred in the first three months after surgical repair. The parameters "recurrent tear" as well as "healed tendon" evaluated at 6 month postoperatively appear to be predictors for the clinical outcomes at 7 years. Efforts to improve healing during the initial 3 months have long term implications for maintainence of cuff interity and clinical outcomes.

Outcome-Vergleich zwischen arthroskopischer Tenotomie versus intraartikulärer Tenodese bei Läsionen des Bizepspulleys und der langen Bizepssehne

OA Dr. Rolf Michael Krifter
LKH Stolzalpe
Autoren: R.M. Krifter, M. Rumpf, W. Lick-Schiffer

Einleitung:
Primäre und sekundäre Läsionen der langen Bizepssehne beziehungsweise des Bizepspulleys sind häufig auftretende Krankheitsbilder in der arthroskopischen Schulterchirurgie. Aktuell herrscht kein Konsensus über die optimale Behandlungsstrategie in Bezug auf Tenotomie und Tenodese der Sehne sowie deren Technik.
Ziel der vorliegenden Studie ist es, die frühfunktionellen Ergebnisse sowie die subjektive Operationszufriedenheit zwischen den beiden Operationsmethoden zu vergleichen und eine Evaluierung der an unserer Abteilung rein intraartikulären Technik der Bizepssehnentenodese durchzuführen.

Methode:
Zwischen November 2007 und Oktober 2009 wurden 84 Patienten einer arthroskopischen Operation der langen Bizepssehne unterzogen. Dabei wurde bei 36 Patienten eine Tenotomie und bei 45 Patienten eine Tenodese durchgeführt. Das Durchschnittsalter betrug in der Tenodesengruppe 52,1 Jahre (range: 31,5 - 69,3) und in der Tenotomiegruppe 58,4 Jahre (range: 39,2 - 78,6). Im Rahmen des Follow-ups wurden die Patienten nach Ihrer subjektiven Operationszufriedenheit befragt. Zusätzlich wurde der Constant Score, der VAS Schmerzscore und der LBS-score nach Scheibel et al. erhoben. Die Resultate der beiden Gruppen wurden mittels Mann-Whithney-U Test verglichen und das Signifikanzniveau auf $p < 0,05$ festgelegt.

Resultate:
Bei allen Patienten zeigte sich ein signifikanter Anstieg des Constant scores. Die Tenotomie-Gruppe erzielte in den ersten 6 Wochen postoperativ eine bessere Rate an Schmerzlinderung, jedoch langfristig einen Nachteil durch ein gehäuftes Auftreten eines Popeye-Zeichens und teils Armkrampfen bei stärkerer Kraftanwendung im LBS-Test nach Scheibel. Nach 3-6 Monaten zeigten sich Vorteile in Kosmetik und Armkrampfen zugunsten der Tenodese- Gruppe bei gleichen Ergebnissen für Kraft und Funktion. Die Op-Zeit -Verlängerung in der TenodesGruppe betrug im Schnitt 8,9 min (5,2-17,6). In 2 traumatischen Fällen kam es zum Absinken des langen Bizepskopfes in der Gruppe der Tenodese im Vergleich zu über 57 % in der Tenotomiegruppe.

Diskussion:
Ein Armkrampfen nach Tenotomie ist eine schwer zu beeinflussende Nebenwirkung neben des kosmetischen Nachteiles. Diese kann bei geringem Mehraufwand in unserer arthroskopischen intraartikulären Fadenankertechnik vermieden werden. Bis zur Heilung innerhalb der ersten 6 Wochen ist ev. eine erhöhte Schonung und Schmerzhaftigkeit einzukalkulieren. Besonders bei körperlich stärker tätigen Patienten macht sich der Mehraufwand langfristig jedoch bezahlt.

Umstellungsosteotomie

Umstellungsosteotomie bei Varusgonarthrose: Ist es immer die Tibia?

Dr. Oliver Djahani
LKH Stolzalpe
Autoren: O. Djahani, F. Plattner, S. Hofmann, M. Pietsch

Inhalt:
Problemstellung: Liegt eine Indikation zur valgisierenden Umstellungsosteotomie bei Varusfehlstellung vor, dann wird die Korrektur verbreitet an der Tibia durchgeführt. In der vorliegenden Studie wird untersucht, ob der Ort der Deformität auch wirklich immer an der Tibia ist. Korrigiert man nicht am Ort der Deformität, kommt es unweigerlich zu einer pathologischen Veränderung der Gelenklinie und damit zu einem Gehen auf einer „schiefen Ebene". Der Knorpel kann zwar Druckkräfte durch das „Wasserkissenprinzip" sehr gut ausgleichen, stößt jedoch bei Scherkräften sehr schnell an die Grenze seiner Kompensationsmechanismen.

Patienten und Methoden: Im Zeitraum von 2007 bis 2010 wurden in einer konsekutiven Serie 78 Patienten (46 Männer, 32 Frauen) im Alter von Ø46 (17-62) Jahren mit einer Varusfehlstellung von Ø7° (3°-18°) bei entsprechender Indikation einer valgisierenden Umstellungsosteotomie unterzogen. Bei allen Patienten erfolgte eine computerunterstützte Planung am digitalisierten Ganzbeinröntgen. Es wurden relevante biomechanische Parameter erhoben wie Gesamtbeinachse, medialer proximaler Tibiawinkel (MPTW), lateraler distaler Femurwinkel (LDFW) und Kniespaltwinkel (KSW). Ziel war eine Valgisierung auf 2-6° unter Berücksichtigung der physiologischen Gelenklinie (Mikulicz-Linie-Gelenklinie-Winkel 87°±3°), dementsprechend wurde eine lateral zuklappende Osteotomie am Femur, eine medial aufklappende Osteotomie an der Tibia oder eine Doppelosteotomie durchgeführt.

Ergebnisse: Die präoperative Planung ergab in 59% der Fälle eine isolierte Fehlstellung am Femur mit LDFW Ø92° (89-97°), in 31% der Fälle eine isolierte Fehlstellung an der Tibia mit MPTW Ø83° (80-85°) und in 10% der Fälle eine kombinierte Fehlstellung an Tibia und Femur. Die postoperative Analyse am digitalisierten Ganzbeinröntgen zeigte, dass der präoperativ geplante Korrekturwinkel auf ±2° hergestellt und die physiologische Gelenkslinie auf Ø3° rekonstruiert werden konnte.

Schlussfolgerung: Die valgisierende Umstellungsosteotomie hat nach wie vor ihren Stellenwert bei der Varusgonarthrose des jüngeren oder aktiven älteren Patienten. Konkurrierend stehen ihr die hervorragenden funktionellen und Langzeitergebnisse der Endoprothetik gegenüber. Mit genaueren präoperativen biomechanischen Analysen und entsprechenden Rekonstruktionen der physiologischen Verhältnisse am Ort der Deformität kann die Erfolgsrate und damit die Bedeutung dieses gelenkerhaltenden Eingriffs weiter angehoben werden. Korrigiert man, wie weit verbreitet, die Varusgonarthrosen ausschließlich an der Tibia, führt dies in einer überwiegenden Mehrheit zur pathologischen Veränderung Gelenklinie, was die Überlebensrate dieses Eingriffs höchstwahrscheinlich verringert.

Die Extensionsosteotomie als Behandlung der Kniegelenksbeugekontraktur

Dr. Robert Csepan
Orthopädisches Spital Speising
Autoren: R. Csepan, W. Strobl, A. Krebs

Inhalt:
Bei Patienten mit Bewegungsstörungen im Rahmen einer infantilen Cerebralparese, resultieren die meisten Bewegungsprobleme aus überwertigen spastischen Muskelverhältnissen einerseits und Schwäche der jeweiligen Gegenspieler andererseits. Aus diesem Zusammenhang entstehen auch Muskelverkürzungen, die zunächst funktionell sind. Können diese nicht adäquat behandelt werden, entstehen fixierte Verkürzungen und Fehlstellungen. Eine besonders schwierige Stiuation für therapeutische Interventionen stellen Patienten mit Diparese oder Tetraparese mit Crouched Gait dar. Bei diesen ist die starke Verkürzung der ischiocruralen Muskulatur und die Abschwächung des Musculus rectus femoris die führende Problematik. Daneben besteht oft eine Hüftbeugekontraktur und eine Schwäche und Einschränkung der Hüftstreckung, weiters Spitzfüße oder Knicksenkfüße. Diese Patienten sind in ihrer Gehfähigkeit gefährdet oder massiv beeinträchtigt.

Es sind nun diese Patienten mit länger bestehender Kniebeugerverkürzung auch zunehmend kapsulär verkürzt. In dieser Situation ist die Verlängerung der Kniebeuger auch zusammen mit Capsulotomie nicht ausreichend, um eine normale Beweglichkeit wieder herzustellen. Außerdem besteht bei dieser Maßnahme die berechtigte Sorge, durch die Abschwächung der Kniebeuger die Hüftstreckung zu verschlechtern.

Aus diesen Gründen wurde mit knöchernen Korrekturen in Form von extendierenden, supracondylären Osteotomien eine Lösung gesucht und gefunden. Mit dieser Maßnahme ist es möglich, Knieextensionsdefizite von bis zu 45° aufzuheben. Die Fixierung erfolgt mit Bohrdrähten, einer Winkelplatte, die auch bei proximalen Osteotomien eingesetzt wird oder mit einer winkelstabilen Platte, je nach Alter und Gewicht des Patienten. Für gehfähige Patienten ist bei hochstehender Patella und Rectusschwäche eine Patellasehnenraffung notwendig. Das Ziel dieser Maßnahmen ist eine Kniebeweglichkeit, die eine komplette Streckung für Stehen und Gehen sowie eine ausreichende Beugung für das Sitzen zulässt. Damit ist auch eine ökonomischere Fortbewegung möglich und für stärker beeinträchtigte Patienten eröffnet sich eine Stehtherapie mit entsprechenden Unterstützungen.

Behandlungsstrategien für die Behandlung des Kniegelenks bei congenitaler Tibiahemimelie

Prim. Univ.Prof. Dr. Franz Grill
Orthopädisches Spital Wien-Speising
Autoren: F. Grill, R. Ganger, A. Handlbauer

Inhalt:
Problemstellung: Die Tibiahemimelie ist eine seltene angeborene Fehlbildung der Unteren Extremität. Sie kann einseitig und beidseitig (meist im Rahmen von Syndromen) vorkommen.
Die Wiederherstellung der Kniefunktion ist eine wesentliche Voraussetzung für eine optimale orthetische Versorgung.

Patient und Methode: Zwischen 2004 und 2010 wurden 16 Patienten mit einer Tibiahemimelie (einseitig 12, beidseitig 4) behandelt. Dabei kamen unterschiedliche Operationsverfahren, abhängig vom Schweregrad der Deformität zur Anwendung. Bei 15 Patienten erfolgte eine Rekonstruktion des Unterschenkels und des Kniegelenks, bei einem Patienten eine Amputation. Bei den Patienten vom Typ I in der Klassifikation nach Kalamchi wurde eine Zentralisation bzw. bei Vorhandensein einer Patella eine Weber-Plastik durchgeführt. Bei Patienten mit Grad II erfolgte eine Tibia-pro-Fibulaplastik, bei Typ III eine Tibia-pro-Fibulaplastik mit Sprunggelenksrekonstruktion. Behandlungsziel war es durch eine Chonrodese zwischen distalter Fibulaepiphyse und Talus eine Korrektur der Klumpfußstellung und eine Stabilität im Sprunggelenk zu erreichen und im Bereich des Knies durch eine Zentralisation der Fibula und Rekonstruktion des Streckapparates ein belastbares Kniegelenk zu rekonstruieren.

Ergebnis: Bei allen Patienten konnte eine Gehfähigkeit erreicht werden. Eine orthetische Versorgung war in allen Fällen erforderlich.

Schlussfolgerung: Bei der congenitalen Tibiahemimelie führen rekonstruktive Maßnahmen zu guten funktionellen Ergebnissen. Eine Amputation sollte nur in Ausnahmefällen indiziert werden.

Die hohe Tibiakopfosteotomie in der Behandlung der Varusgonarthrose

Dr. Christian Patsch
KH BHS Linz
Autoren: C. Patsch, F. Dirisamer, J. Hochreiter

Inhalt:
Problemstellung: Die Behandlung der Varusgonarthrose hat mehrere Therapieoptionen. Neben den Implantaten (KTEP und Schlitten) ist die hohe Tibiakopfosteotomie ein etabliertes Verfahren. In der Literatur zeigt sich - betreffend Standzeit und Klinik - eine Überlegenheit der Implantate. Es stellt sich also die Frage, ob in einer Zeit der immer besser werdenden Implantate ein Verfahren wie die hohe Tibiakopfosteotomie noch eine Berechtigung hat.

Methode: Im Zeitraum zwischen Jänner 2005 und Dezember 2008 wurden an unserer Abteilung 247 HTOs durchgeführt. Der Nachuntersuchungszeitraum lag zwischen 12 und 60 Monaten. Die Nachuntersuchung betraf Klinik (Lysholm Score) und Radiologie (Nativröntgen und Beinganzaufnahme). Es werden Ergebnisse und Komplikationen berichtet.

Ergebnis: Der durchschnittliche Lysholm Score konnte von praeoperativ 59,5 auf durchschnittlich 89,2 nach 12 Monaten gesteigert werden. 5 Patienten haben in der Zwischenzeit eine KTEP erhalten, was einer Standquote von 97,8% entspricht.

Conclusio: Die HTO stellt eine gute Alternative zu Implantaten dar. Besonders jüngere Patienten profitieren von dem Verfahren. Die HTO ist weiters ein Basiseingriff für viele rekonstruktive Knieoperationen.

Wachstumsprognostik und operative Therapiemöglichkeiten im Kniegelenksbereich bei Hochwuchs

Dr. Sebastian Farr
Orthopädisches Spital Speising
Autoren: S. Farr, F. Grill

Inhalt:
Hochwuchs ist definitionsgemäß eine Steigerung des Längenwachstums und führt zu einer Körpergröße, die die 97. Perzentile der Wachstumskurve für das entsprechende Alter übersteigt. Es wird zwischen verschiedenen pathologischen Formen des Hochwuchses (z.B. bei Akromegalie, Hyperthyreose, adrenogenitalem Syndrom, Klinefelter-Syndrom, Marfan-Syndrom, Homocysteinurie) unterschieden, die differentialdiagnostisch zum konstitutionellen (familiärem) Hochwuchs abgeklärt werden sollten.

Hochwuchs wird nur in ausgewählten Fällen (psychosoziale Probleme der Patienten) behandelt. Es existieren uneinheitliche Grenzen, jedoch wird bei Knaben meist bei einer prognostizierten Körpergröße über 205cm und bei Mädchen über 185cm eine Therapie empfohlen. Eine Therapie mit Geschlechtshormonen in hoher Dosis stimuliert die Knochenreifung und hemmt die Zellteilung von Chondrozyten in der Proliferationszone der Epiphysenfuge. Alternativ kann auch eine operative Wachstumsbremsung nach einer vollständig gesicherten Wachstumsprognose in Erwägung gezogen werden. Vor einer operativen Intervention muss eine Beurteilung des Knochenalters, der Wachstumsgeschwindigkeit pro Jahr sowie der sekundären Geschlechtsmerkmale nach Tanner erfolgen. Zur Bestimmung des Knochenalters wird üblicherweise ein standardisiertes Röntgenbild der linken Hand nach Vergleich mit einem Referenzkollektiv (Greulich und Pyle) herangezogen. Weitere Methoden wie etwa die Sauvegrain Methode, die morphologische Kriterien der 4 Epiphysenkerne des Ellbogens beachtet, oder die Methode nach Tanner-Whitehouse können ebenfalls verwendet werden. Das Restwachstum des Patienten kann danach mithilfe verschiedener Grafiken (z.B. Green und Anderson, Menelaus) oder Multiplikationsfaktoren (Multiplier Methode nach Paley) errechnet werden. Um hochwüchsigen Jugendlichen ausreichend Körpergröße „nehmen“ zu können, sollte eine Therapie zu Pubertätsbeginn erfolgen. Aus orthopädischer Sicht sollte eine Größenreduktion von etwa 8cm nicht überschritten werden, da sonst die physiologischen Körperproportionen gestört sind und ein Missverhältnis zwischen Arm- und Beinlänge entsteht.

Im Allgemeinen werden die für die Gesamtlänge der unteren Extremität essentiellen Fugen des distalen Femurs und/oder der proximalen Tibia im Kniegelenksbereich zur permanenten, beidseitigen Epiphysiodese gewählt. Die am meisten favorisierte Methode ist die permanente Epiphysiodese in der Technik nach Canale. Bei dieser miniinvasiven Technik wird die jeweilige Fuge mit einem Bohrer perkutan fächerförmig und irreversibel zerstört. Ein Wachstumsstopp kann auch mit Titanplatten (z.B. 8-plate), die mit zwei Schrauben extraperiostal, extraphyseal sowie medial- und lateralseitig der Fuge fixiert werden, erzielt werden. Sämtliche operative Techniken stellen eine effektive und komplikationsarme Alternative zur Hormontherapie bei Hochwuchspatienten dar.

Erfolgreicher Einsatz von Tricalciumphosphat in größeren Mengen als Knochenersatz zur Defektauffüllung bei fibröser Dysplasie der Tibia

Dr. Wilfried Materna
Universitätsklinik für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie Graz
Autoren: W. Materna, E. Wolf, A. Leithner, R. Windhager

Inhalt:
Die 44 jährige Patientin litt an einer fibrösen Dysplasie (FD), welche die rechte Tibia zu zwei Drittel einnahm . Der Knochen war dadurch aufgetrieben, seine Corticalis an mehreren Stellen hochgradig frakturgefährdet und er wies bereits einen Corticalisdurchbruch an der ventralen Circumferenz auf. Die Patientin litt unter schubweise auftretenden Beschwerden nun neuerlich seit einem Monat, sowie einem lokalisierten Druckschmerz an der ventralen Tibiadiaphyse.
Die Mobilisation fand seit mehreren Jahren unter Teilbelastung mit einer Beinorthese statt.

Die Behandlung bestand bisher aus klinischer und radiologischer Beobachtung sowie insgesamt drei Probegewebsentnahmen (PE) über einen Zeitraum von 30 Jahren.
Die letzte PE fand unmittelbar präoperativ zum Ausschluss einer malignen Transformation bzw . eines Adamantinoms statt und bestätigte die Diagnose einer FD.
Es lagen weitere Knochenherde vor, welche sowohl klinisch als auch szintigraphisch seit längerer Zeit inaktiv waren. Der Herd in der Tibia wies in der Skelettszintigraphie mit Tc 99 eine Mehrspeicherung im seitengetrennten Vergleich von 8,7 auf.
Die maximale Ausdehnung des Herdes betrug 23 x 5 x 6 cm craniocaudal / mediolateral / ventrodorsal gemessen im CT.

Die FD ist eine benigne osteofibräre Läsion, welche charakteristischerweise den mittleren und vorderen Tibiaschaft betrifft und dessen Corticalis miteinbezieht.
Die Läsionen können bilateral mit ipsilateraler oder kontralateraler Beteiligung der Fibula auftreten, weitere Lokalisationen sind Radius und Ulna.
In diesem Falle wurde die Indikation zum operativen Vorgehen wegen der Frakturgefahr und der persistierenden Beschwerden gestellt.
Die Versorgung bestand in einer Excochleation und sorgfältigen Curettage mit Ausfräsung.
Im Anschluss daran wurde die Rekonstruktion nach Verkleinerung des aufgetriebenen Querschnittes durch Auffüllung durchgeführt. Das verwendete Material bestand aus insgesamt 90 cm² Tricalciumphosphat angereichert teils mit Beckenkammpunktat teils mit peripherem Blut.

Im proximalen Bereich juxtaartikulär wurde autologe Spongiosa vom Beckenkamm angelagert. Die weitere Rekonstruktion im Knocheninneren erfolgte mit einem zylindrischen Allograft im Tibiakopf, welches mit einem Strutgraft abgestützt wurde. Sämtliche Grafts wurden mit Schrauben über eine LISS-Tibiaplatte fixiert. Im weiteren Verlauf konnte die Patientin bei zunehmeder Belastung nach drei Monaten voll belasten und die Orthese ablegen. Radiologisch (siehe Bilder) kam es innerhalb des Beobachtungszeitraums 78 Monaten zu einem guten knöchernen Durchbau ohne Hinweis auf ein Rezidiv.

Hüftdysplasie

Sonoscreening dezentrierter Hüftgelenke: Frühdiagnose macht Behandlung einfacher, rascher und sicherer

PD Dr. med. Christian Tschauner
LKH Stolzalpe
Autoren: C. Tschauner, F. Fürntrath, R. Graf, Y. Saba und A. Berghold

Inhalt:
Problemstellung: Werden durch das 1992 österreichweit eingeführte Sonoscreening dezentrierte Hüftgelenke tatsächlich früher diagnostiziert und bringt die sonographische Frühdiagnose nachweisbar bessere Behandlungsergebnisse?

Patienten & Methoden: Alle in den OP-Büchern eingetragenen dezentrierten Hüftgelenke im Zeitraum zwischen 1978 und 2007 wurden herausgesucht und retrospektiv nachuntersucht. Aus insgesamt 4122 ungefilterten OP-Buch-Einträgen wurden unter Berücksichtigung der Einschlusskriterien (DDH, dezentriert, Alter unter 12 Monaten) 725 Patienten mit 1036 Eingriffen in 30 Jahren identifiziert. Daraus wurden 3 repräsentative Kohorten vollständig dokumentierter konsekutiver Fälle gebildet und statistisch miteinander verglichen: Kohorte 1 (1978-1982) noch OHNE sonographische Diagnostik (N=80) als Ausgangssituation und Vergleichsgruppe; Kohorte 2 (1995-1996) MIT regional und österreichweit etabliertem sonographischen Screening (N=91); Kohorte 3 (2003-2005) MIT sonographischen Screening unter Einschluss sekundär zugewiesener Kinder mit dezentrierten Hüftgelenken (N=91).

Ergebnisse: Zwischen Kohorte 1 einerseits und den Kohorten 2 & 3 andererseits wurden folgende statistisch signifikanten Unterschiede bzw. Fortschritte gefunden: Alter bei Diagnose/Therapiebeginn, Rate offener Repositionen, Rate vorbereitender Overhead-Traktionen und begleitender Adduktorentenotomien, Rate an Hüftkopfnekrosen verschiedener Grade.

Schlussfolgerung. Der entscheidende Fortschritt des Sonoscreenings war die signifikant früher etablierte sichere bildgebende morphologische Diagnose. War die Therapie dezentrierter Hüftgelenke VOR der Sonographie häufig verzögert, schwierig und risikoreich, so ist sie MIT dem Sonographiescreening einfacher, rascher und sicherer geworden. Die Ergebnisse unserer monozentrischen retrospektiven Langzeitstudie sind statistisch signifikant und klinisch relevant und stehen im Einklang mit den bevölkerungsbasierten österreichischen Daten der Arbeitsgruppe um GRILL et al.

Langzeitergebnisse der Chiari-Beckenosteotomie

ao. Univ. Prof. Dr. Catharina Chiari
Medizinische Universität Wien
Autoren: C. Chiari, E. Wanke-Jellinek, H. Hofmann, J. Hofstaetter, A. Lunzer, P. Peloschek, T. Benesch, R. Kotz, R. Windhager

Inhalt:
Problemstellung: Die gelenkserhaltende chirurgische Therapie der Hüftgelenksdysplasie hat durch die Entwicklung pfannenreorientierender Beckenosteotomien (PAO, Triple Osteotomie) einen Aufschwung erlebt. Die Beckenosteotomie (BO) nach Chiari, deren Prinzip die Medialisierung des Hüftgelenks und Neubildung eines Pfannendaches ist, wird heute als „Salvage Operation“ für inkongruente Hüftgelenke empfohlen. Diese Nachuntersuchung (NU) zeigt die Langzeitergebnisse der ersten zwischen 1953 und 1986 durchgeführten Serie von Chiari BOs, die Indikationen von der Säuglingsluxation bis zur Dysplasiearthrose inkludiert.

Methode: Von 1541 Patienten wurden 412 Patienten (360 Frauen, 52 Männer, Alter 18.8±11.9 Jahre) mit 513 BOs klinisch und radiologisch nachuntersucht (NU Dauer 36±7.9 Jahre). Es wurde eine Kaplan-Meier Survivorship Analyse mit Konversion zur H-Tep als Endpunkt durchgeführt.

Ergebnisse: Es zeigte sich eine 60% Überlebenswahrscheinlichkeit 40 Jahre postoperativ. 203 Hüftgelenke zeigten bei der NU einen Orginalzustand nach BO. Das Alter des Patienten zum Zeitpunkt der BO korrelierte invers mit dem Intervall bis zur H-TEP ($r=-0.7$, $p<0.0001$). Der Harris Hip Score war 80.3 ± 17.5, 21,6% hatten eine positives Trendelenburg Zeichen. Der radiologische Arthrosegrad steigerte sich von präoperativ 0,5 auf 2,2 zum Zeitpunkt der NU, der CE Winkel war präoperativ 11 ± 11.4 und bei der NU 47.9 ± 13.2. Die Medialisierung des Hüftgelenks war 55.2 ±19.5%.

Schlussfolgerung: Die Kalplan-Meier Überlebenswahrscheinlichkeit war bemerkenswert hoch, wobei eine Limitation der Studie durch die in dieser Patientenserie vorliegende Vielfalt an Diagnosen und Altersgruppen besteht. Ein Literaturvergleich zu anderen BO-Verfahren ist nur eingeschränkt möglich, da Patienteneigenschaften und Indikationen variieren. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Beckenosteotomie nach Chiari auch in ihrer ursprünglichen Anwendung als „Nicht-Salvage-Verfahren“ akzeptable Langzeitresultate zeigt.

Kostenanalyse von Hüftultschallscreening nach Graf im Vergleich mit klinischer Untersuchung bei Neugeborenen

Dr. Martin Thaler
UniKh Innsbruck
Autoren: M. Thaler, R. Biedermann, M. Krismer, J. Lair, F. Landauer

Inhalt:
In den letzten Jahren wurden einige Studien publiziert, die zeigten, dass die Kosten des universellen Hüftultraschallscreening bei Neugeborenen zu hoch sind. Die Autoren dieser Studien empfahlen aus Kostengründen ein selektives Hüftultraschallscreening bei Neugeborenen. Das Ziel unserer Studie war es, den Kosteneffekt von universellen Hüftultraschallscreening bei Neugeborenen auf die Inzidenz der operativen Therapie von Hüftdysplasie zu betrachten.

Alle Neugeborene des Bundeslandes Tirol zwischen 1978 und 1998 (8257 Lebendgeburten/Jahr, 7766-8858) wurden in die Studie inkludiert. Eine reine klinische Untersuchung zum Ausschluss (Ortolani/Barlow) der Hüftdysplasie wurde zwischen 1978 und 1983 durchgeführt. Zwischen 1983 und 1988 wurde ein universelles Hüftultraschallscreening nach Graf in unserem Bundesland eingeführt. Seit 1988 wird in Tirol standardisiert das Hüftultraschallscreening nach Graf bei allen Neugeborenen durchgeführt. Wir definierten zwei Untersuchungszeiträume: 1978 bis 1983, und 1993 bis 1998. Der Zeitraum von 1983 bis 1993 wurde nicht inkludiert, um den Fehler der Lernkurve auszuschließen. Es wurde eine retrospektive komparative Kostenanalyse betreffend der konservativen und chirurgischen Behandlungen bei neonataler Hüftdysplasie durchgeführt. Patienten mit Perthes und Neuromuskulären Krankheiten wurden nicht in die Studie inkludiert. Es wurden 3 Patientengruppen definiert: Gruppe A: 0-1,5 Jahre; Gruppe B: 1,5-15 Jahre und Gruppe C: 15-35 Jahre.

Ein Vergleich der beiden Untersuchungszeiträume zeigte einen absoluten Rückgang der Interventionen von 75,9% für die Gruppen A und B. In Gruppe A wurde eine Reduktion der Hüftrepositonen von 25.2?2.8 auf 7.0?1.4 festgestellt. In Patientengruppe B zeigte sich eine Reduktion der Operativen Eingriffe von 17.8?3.5 auf 2.6?1.3. Der Kostenvergleich zwischen den beiden Observationszeiträumen zeigte einen Anstieg der von Hüftdysplasie verursachten Kosten im Zeitraum von 1993-1998 um 57.000 Euro pro Jahr. Dieser Kostenanstieg wurde hauptsächlich vom Hüftultraschallscreening verursacht. Allerdings zeigte sich eine signifikante Kostenreduktion von 410.000 (1978 bis 1983) Euro auf 117.000 (1993 bis 1998) Euro für alle operativen Eingriffe.

Initial zeigten sich bei universellen Hüftultraschallscreening höhere Kosten. Allerdings zeigte sich bei Verwendung von universellem Hüftultraschallscreening eine deutliche Kostenreduktion der operativen und nichtoperativen Interventionen. Wir glauben, dass die diskrete Kostensteigerung absolut gerechtfertigt ist, um die psychische als auch physische Belastung für den Patienten und seine Familie zu reduzieren. Daher empfehlen wir ein universelles Hüftsonographiescreening für alle Neugeborene.

Langfristige Ergebnisse nach komplexer Hüftrekonstruktion bei Patienten mit cerebraler Bewegungsstörung

Dr. Alexander Krebs
Orthopädisches Spital Wien Speising
Autoren: A. Krebs, W. Strobl

Inhalt:
Neurogene Hüftluxation ist ein häufiges Problem bei spastischen Bewegungsstörungen. Abhängig vom Schweregrad der motorischen Retardierung sind neurogene Hüftluxationen in bis zu 80% der Patienten beschrieben. Die Folgen sind Schmerzen, Verschlechterung der Beweglichkeit des Hüftgelenkes sowie eine Funktionelle Verschlechterung der Sitz- und Stehfunktion. Eine komplexe Hüftrekonstruktion mit Weichteilrelease, Intertrochantärer Umstellungsosteotomie sowie Pfannendachplastik stellt für die Patienten einen großen Eingriff dar. Die Frage ist, wie sich dieser Eingriff langfristig vor allem in Bezug auf die Lebensqualität und Beweglichkeit für diese Patienten auswirkt.

Die Nachuntersuchung erfasst 18 Hüftrekonstruktionen bei 16 Patienten. Das Durchschnittsalter zum Operationszeitpunkt war 9-04 Jahre, bei der Nachuntersuchung 22-03 Jahre. Die mittlere Nachuntersuchungszeit liegt bei 12 Jahren 11 Monaten (9 bis 19 Jahre). Der mittlere CE-Winkel beträgt präoperativ ?7,6° zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung 27,4°. Im Vergleich mit der Nachuntersuchung 2001 zeigte sich damals ein mittlerer CE-Winkel von 25.9°. Somit kam es seit 2001 nur zu einer minimalen, statistisch nicht signifikanten Veränderung.

Im Verlauf findet sich eine sehr gute langfristige Schmerzreduktion. Präoperativ waren 10 Hüften schmerzhaft, 5 klagten sogar über Dauerschmerzen. Bei der aktuellen Nachuntersuchung waren 2 Hüften leicht schmerzhaft bei Bewegungen. Beide Patienten hatten allerdings bereits präoperativ starke Dauerschmerzen und geben aktuell die Schmerzen nur bei einigen Bewegungen an. Alle Hüften die aufgrund der progredienten Luxation noch im schmerzfreien Stadium frühzeitig operiert wurden blieben auf Dauer schmerzfrei.

Das in der Kindheit erreichte funktionelle Steh- und Sitzniveau konnte langfristig gehalten werden. Nur in 2 Fällen kam es aufgrund von massiver Gewichtszunahme und Gelenkskontraktur im Kniegelenk zu einem Verlust des Transferstehens.

Insgesamt zeigen sich somit gute langfristige Ergebnisse nach Hüftrekonstruktion, die das funktionelle Niveau, die Sitz- und Stehfähigkeit langfristig sichern können sowie die Schmerzfreiheit der Hüftbewegung und damit auch des Sitzens erzielen können.

Die späte Diagnostik der Epiphysiolysis capitis femoris

Dr. Franz Landauer
Paracelsus Medizinische Privatuniversität
Autoren: F. Landauer, D. Neumann, C. Thaler

Inhalt:
Problemstellung: Das Ziel der Studie ist die Darstellung der Verzögerungen bis zur Diagnosestellung einer „Epiphysiolysis capitis femoris“.

Patienten und Methode: An unserer Abteilung wurden 24 Patienten von 2002-2010 mit der Diagnose Epiphysiolysis capitis femoris operativ behandelt. Davon zeigten 11 Patienten mit insgesamt 13 Hüften einen Abrutsch von >50°. Bei 3 Patienten wurde ein Abrutsch zwischen 30° und 50° sowie bei 10 Patienten ein Abrutsch von <30° festgestellt. Der Beschwerde- und Therapieverlauf wurde bis zur Diagnostizierung anamnestisch erhoben und mit den durchgeführten Operationen verglichen. Auch wurden prädisponierende Faktoren wie Geschlecht, Alter und die Größen-Gewichtsrelation berücksichtigt.

Ergebnisse: Bei den Patienten handelt es sich um 7 meist übergewichtige Mädchen mit durchschnittlich 155cm/ 60kg und 17 Knaben von 177cm/ 75kg. Die Mädchen sind dabei zum Zeitpunkt der Erstvorstellung (11J+9Mo) deutlich jünger als die Knaben (14 J+2Mo). Bei der differenzierten Anamnese wird deutlich, dass alle Patienten bis zur Vorstellung an unserer Abteilung verschiedenste Behandlungen von 1 Woche bis zu 2 Jahren erfahren haben. Die Patienten berichten dabei von physiotherapeutischen Behandlungen, verschiedensten Untersuchungen bis hin zur genetischen Abklärung, sowie einer Kniearthroskopie. Nur ein Patient wurde im Rahmen eines Akutereignisses (Sturz) nach 2 jähriger Behandlung mit massivem beidseitigem Befund vorstellig.

Bei 11 Patienten wurde eine subcapitale Femurosteotomie (>50° Abrutsch) an 12 Hüften und 1 geschlossene Hüftreposition durchgeführt. An 3 Patienten (mit 30°-50° Abrutsch) erfolgte eine Imhäuser-Weber-Osteotomie und an 10 Patienten konnte mit einer Spickung der Epiphysenfuge das Auslangen gefunden werden.

Der Zeitraum bis zur Diagnostizierung betrug im Durschnitt bei einem Abrutsch von <30° 8 Wochen, in der Gruppe von 30°-50° bereits 18 Wochen und bei einem Abrutsch von über 50° wurden 27 Wochen benötigt.

Schlussfolgerung: Es zeigt sich eine starke Korrelation zwischen dem Ausmaß des Femurkopfabrutsches und der Beschwerdedauer bis zur Diagnostizierung und operativen Behandlung.

Eine frühzeitige Diagnosestellung könnte ausgedehnte Operationen verhindern. Eine großzügige bildgebende Abklärung muss bereits bei geringstem Verdacht gefordert werden. Eine Sensibilisierung auf dieses Krankheitsbild ist nicht nur bei den Orthopäden zu fordern.

Risikofaktoren für die Entwicklung der Hüftkopfnekrose nach offener Reposition der angeborenen Hüftluxation im Kindesalter

Dr. Renata Pospischill
Orthopädisches Spital Speising
Autoren: R. Pospischill, J. Weninger, J. Altenhuber, R. Ganger, F. Grill

Inhalt:
Fragestellung: Der optimale Zeitpunkt für eine offene Reposition bei kongenitaler Hüftgelenksluxation wird in der rezenten Literatur kontrovers diskutiert. Ziel der vorliegenden Studie ist die Evaluierung von Risikofaktoren, welche die Entwicklung der Hüftkopfnekrose nach geschlossener oder offener Reposition der angeborenen Hüftluxation im Kindesalter beeinflussen.

Methoden: Eine retrospektive Kohortenstudie von Kindern, welche konsekutiv von 1998 bis 2007 an unserer Abteilung mit angeborener Hüftluxation stationär waren, wurde durchgeführt. 63 Patienten (78 Hüften) erfüllten die Einschlusskriterien. Drei Alters- und Behandlungsgruppen konnten identifiziert werden. Gruppe A und Gruppe B beinhalteten jene Patienten, welche zum Zeitpunkt der geschlossenen oder offenen Reposition jünger als 12 Monate alt waren. Die Patienten der Gruppe C waren älter als 12 Monate zum Zeitpunkt der Reposition. Sie wurden mit einer offenen Reposition und Azetabuloplastik nach Pemberton mit oder ohne einer zusätzlichen derotierenden Varisationsosteotomie am Femur behandelt. Der durchschnittliche Nachuntersuchungszeitraum betrug 6.8 Jahre. Radiologische Zeichen der Hüftkopfnekrose wurden nach Bucholz and Odgen klassifiziert. Für die statistische Auswertung von Risikofaktoren wurde eine logistische Regressionsanalyse verwendet.

Ergebnisse: Die Hüftkopfnekroserate (Grad 2-4) der gesamten Studienkohorte betrug 16%. Ein Vorhandensein des knöchernen Hüftkopfkernes zum Zeitpunkt der Reposition zeigte keine protektive Wirkung auf die Entwicklung einer Hüftkopfnekrose ($p=0.14$). Patienten mit Repositionen nach Gehbeginn zeigten keine signifikant höhere Rate an sekundären Eingriffen wegen azetabulärer Restdysplasie ($p=0.17$). Mit Hilfe der logistischen Regressionsanalyse konnten die offene Reposition mit Begleitosteotomien nach Gehbeginn sowie der sekundäre Becken- oder Femureingriff nach Erstreposition wegen persistierender Hüftdysplasie identifiziert werden.

Schlussfolgerung: Unsere Ergebnisse in den drei Behandlungsgruppen zeigen, dass 1. Patienten mit offener Reposition und gleichzeitiger Becken- oder Femurosteotomie nach Gehbeginn sowie 2. Patienten mit Sekundäreingriffen an Becken oder Femur wegen Restdysplasie ein signifikant höheres Osteonekroserisiko haben. Um das Risiko der Entwicklung einer Hüftkopfnekrose nach Reposition eines angeboren luxierten Hüftgelenkes gering zu halten, empfehlen wir eine möglichst frühe Reposition, um die Notwendigkeit von zusätzlichen Eingriffen an Becken oder Femur zu vermeiden.

Schulter-TEP

Arthroskopischer Oberflächenersatz des Humeruskopfes - Technik und Frühergebnisse der Partial Eclipse Prothese

OA Dr. Bernhard Kriegleder
St. Vinzenz Spital der Barmherzigen Schwestern, Wien
Autoren: B. Kriegleder, S. Salem, B. Laky, P. Heuberer, W. Anderl

Inhalt:
Einleitung: Eine Weiterentwicklung der schaftfreien Humeruskopfprothesen stellt der arthroskopisch eingesetzte partiale Oberflächenersatz des Humeruskopfes, die sogenannte Partial Eclipse Prothese, dar. Durch diese arthroskopisch assistierte minimal-invasive Arthroplastie kann sowohl die Oberfläche des beschädigten Humeruskopfes reproduziert werden, die Anatomie und Biomechanik weitmöglichst erhalten bleiben und vor allem die Durchtrennung der Subscapularissehe vermieden werden. Ein weiterer großer Vorteil der Partial Eclipse Prothese ist daher die Möglichkeit der sofortigen postoperativen Mobilisierung. Die vorliegende Studie beschreibt einerseits den arthroskopischen Einsatz und andererseits erste klinische und radiologische Ergebnisse der Partial Eclipse Prothese.

Methodik: Im Zeitraum von Mai 2010 bis Jänner 2011 wurde im Zuge einer arthroskopisch assistierten minimal-invasiven Arthroplastie bei 8 Patienten (2w/6m; 47-72 Jahre) eine Partial Eclipse Prothese (Fa Arthrex) eingesetzt. Die Operation wird in lateraler Dekubitus-Position durchgeführt. Nach dem Setzen des dorsalen Standardportals wird der Knorpeldefekt aufgesucht, ausgemessen und ein vorderer Zugang mit Resektion des Rotatorenintervalls gesetzt. Die Hautinzision wird ventral auf 2 cm erweitert und stumpf über das Rotatorenintervall in das Schultergelenk präpariert. Über eine Bohrlehre wird von lateral ein Bohrdraht transhumeral durch die Defektmitte eingebracht, der Bohrdraht überbohrt und danach mit einer retrograden Fräse der Knorpeldefekt subchondral präpariert. Sodann wird die definitve Prothese über das Rotatorenintervall eingebracht und mit einem retrograden Schraubenzieher verankert. Soziodemographische und schulterbezogene Fragen inklusive Constant score, sowie klinische und radiologische Parameter wurden prä- und postoperativ erhoben.

Resultate: Von allen 8 Patienten wiesen 6 Patienten fokale chondrale Defekte und 2 Patienten Omarthrosen auf. Alle Schultertests einschließlich Constant score (57?13 / 85?8) verbesserten sich schon in den ersten 6 Wochen nach dem operativen Einsatz der Partial Eclipse Prothese signifikant ($p<0.05$). Alle Patienten gaben an mit der Operation sehr bzw. zufrieden zu sein. Die radiologische Verlaufsbeurteilung zeigte keine Saumbildungen oder Lockerungen des Implantats. Eine histologische Analyse eines Implantats, das auf eine anatomische Totalendoprothese gewechselt werden musste, zeigte eine gute Osteointegration.

Schlussfolgerung: Erste klinische und radiologische Ergebnisse der arthroskopisch assistierten minimal-invasiv eingesetzen neuen Partial Eclipse Prothese versprechen viele Vorteile.

Outcomes of Resurfacing Arthroplasty in correlation to etiology - a 3y multicenter study

Dr. Manfred Rabl
a. ö BKH St. Johann in Tirol
Autoren: M. Rabl, L. Gerdesmeyer, J.M. Delobelle, Th. Vervoort, H.R. Bloch

Inhalt:
Background: The concept of surface Arthroplasty is replacement of only the damaged joint-bearing surfaces and attempted restoration of normal anatomy with minimal bone resection and minimal soft tissue changes. The use of a resurfacing prostheses allowes the native inclination, offset, head-shaft angle and version of the humeral head to be maintained. The unlimited flexibility with a complete modular prosthetic system to adapt the prosthesis to the patient´s native anatomy rather than imposing the prosthetic anatomy on the patient is mandatory for good results. The Indication for this type of shoulder arthroplasty is important to get good outcomes. We compare clinical outcomes in correlation to etiology in a retrospective multicenter study.

Methods: Between Sept 2005 and Dec 2007, 39 patients (av. age 61.77+11.59 (35-81) years; females aged 63.57±11.83 (37-80) years and males aged 59.19±11.08 (35-81) years) treated in 3 center with a resurfacing arthroplasty were controlled in a retrospective study with a mean follow up of 42.9 ± 7.8 mo. (27-55). There were treated 46.1% under the diagnosis of cuff tear arthropathy, 38.5% primary OA, 10.3% secondary OA and 5.1% rheumatoid arthritis. Glenoid findings were an eccentric erosion in 7.7%, concentric in 92.3%. 61.5% were a type A1 morphology, 28.2% A2 and 10.3 B1. Status of the cuff was intact in 28.2%, attenuated in 18%, minor tear in 43.5 and massiv tear in 10.3%. In 6 cases, a resurfacing CTA head was used in case of massive cuff rupture. Patients were followed clinically and radiographically to detect mechanical failure, loosening, instability and outcomes depending on glenoid erosion, cuff status and primary diagnosis.

Results: At the mean follow up time of 42.9 ± 7.8 mo. (27-55) we found a mean increase of 40 points (Constant 2007). Pain ranged from preop 11.62 ± 2.65 (6-15) to postop 3.00 ± 2.79 (0-10), ROM with Forward Flexion from 78.68 to 153, Abduction from 56.7% <900 to 61% > 1200, active external rotation from 18.68 to 42.12, active internal rotation from Buttock (60.61%) to Waist (48.5%). Radiologically one case of radiolucent line (1-2mm) without progression over the follow-up time, 2 cases of osteolysis underneath the cup without prosthetic instability. 6 revisions (16.2%), one due to fatty degeneration of subscapular and slight anterior dislocation (11 mo.), one due to trauma with lesion of the subscapular (24 mo.), one progredient erosion of the glenoid (36 mo.), re-rupture of cuff with dislocation (48 mo.), one infection (10 mo.) and one revision due to pain and limited functionality (6 mo.). 4 cases resolved with a TSA, 2 with a Pectoralis Major transfer.

Conclusions: The bigger is the rotator cuff lesion, the greater is the % of development of glenoiditis and in consequence glenoid OA, the medialization of the centre of rotation and inferior Constant score at follow-up. Starting with an initial glenoid erosion, the development of painful glenoiditis and then painful glenoid OA is more frequent. The more the prosthesis is in varus, the more frequent is the development of a painful caudal glenoid OA. We conclude that if we have a functional rotator cuff, we can achieve good median term results with resurfacing arthroplasty, otherwise, CTA-head is recommended. Glenoid replacement combined with resurfacing arthroplasty should be recommended in case of preop glenoid erosion with good cuff situation.

Additional, long-term studies are needed to evaluate the longevity of this construction.

Drei Jahresergebnisse der Eclipse Prothese

Dr. Michael Siegl
KH Barmherzige Schwestern Linz
Autoren: M. Siegl, G. Weber, J. Hochreiter

Inhalt:
Problemstellung: In Absicht unsere Ergebnisse nach drei Jahren erfolgreicher Eclipse Implantation zu präsentieren, galt es neben der Verbesserung des Bewegungsumfangs, des funktionellen outcomes auch die Patientenzufriedenheit in geordneter Weise darzustellen.

In einer retrospektiven kontrollierten Studie evaluierten wir unsere Resultate nach Implantation einer Eclipse Prothese in Patienten mit Omarthrose, posttraumatischer Defektarthropathie und primär chronischer Polyarthritis in Gegenüberstellung STEP vice versa SHEP mit der Copeland Prothese. Eine Indikation, die vor allem auch ein jüngeres Patientenkollektiv betrifft.

Material und Methode: Zwischen 2008 bis 2010 wurden 45 primäre Eclipse Hemi- bzw. Totalendprothesen implantiert. Die klinisch/radiologiche Nachuntersuchung erfolgte unter Zuhilfenahme des DASH und CONSTANT Scores. Alle erhobenen Daten wurden mit pre.- und postoperativen Ergebnissen und Röntgen, welche Operations- und Ambulanzbefunden entnommen wurden, verglichen.

Ergebnis: Die überwiegenden klinischen Resultate aller Patienten (degenerativ, posttraumatisch und primär chronisch entzündlich) zeigten sowohl im CONSTANT als auch im DASH Score exzellente Ergebnisse. Diese konnten vor allem nach Implantation einer Totalendoprothese beobachtet werden.

Wir hatten drei „failure“, eine wegen fehlender Osteointegration, eine auf Grund Auslockerung der humeralen Verankerung und eine mit Luxationstendenz wegen zweimaligem Subscapularisausriss welche eine Revision nötig machte. Die beiden ersteren wurden mit einer inversen Delta Prothese und die letztere mit einer Universe-II versorgt.

Alle drei waren dennoch post revisionem sowohl klinisch als auch radiologisch zufriedenstellend.
Schlussfolgerung: Resümierend nach drei Jahren, kann die Eclipse Prothese mit durchwegs exzellenten Ergebnissen als eine gute Therapieoption in der speziellen Fragestellung der Schulterendoprothesenversorgung angesehen werden.

3 Jahres-Ergebnisse schaftfreier Schulterendoprothetik am LKH Stolzalpe

OA Dr. Rolf Michael Krifter
LKH Stolzalpe
Autoren: R.M. Krifter, A. Prodinger, W. Lick-Schiffer

Inhalt:
In der modernen Schulterendoprothetik ermöglichen heute Prothesen der 5. Generation eine annähernd vollständige Wiederherstellung der anatomischen Verhältnisse bei gleichzeitig großer Flexibilität ohne die Nachteile der Schaftführung.
Ziel der vorliegenden Studie war es, die 3-4 Jahres Ergebnisse unserer schaftfreien Schulterendoprothesen-Implantationen mit rein metaphysärer Verankerung zu evaluieren.

Methode:
An unserer Abteilung wurden im Zeitraum von Februar 2008 bis März 2010 51 schaftfreie Schulterendoprothesen (82 % aller Schulterendoprothesen) in üblichen Indikationen implantiert. Es handelt sich um Hemi-, großteils inverse und anatomische Total-endoprothesen mit einer unzementierten Glenoidkomponente vom metal-back design der Firmen BIOMET und ARTHREX. In 37 Fällen wurden das T.E.S.S.- Implantat (Fa. Biomet) und in 14 Fällen die Schulterprothese Typ Eclipse (Fa. Arthrex) verwendet. Das Durchschnittsalter der Patienten betrug zum Zeitpunkt der Operation 61,6 Jahre (range: 22,5 - 89,2) Im Rahmen der Nachuntersuchung wurden demographische Daten der Patienten, Operationsdauer, intraoperativer Blutverlust, etwaige Lockerungen und ev. Komplikationen erhoben. Zusätzlich wurden die subjektive Patientenzufriedenheit, Constant und Oxford Shoulder Score und der VAS Schmerzscore ermittelt.

Resultate:
Aufgrund der bisherigen Ergebnisse kann gesagt werden, dass mittels schaftfreier Schultertotalendoprothesen eine gute Primärstabilität bei exzellenten Ergebnissen ohne erhöhte Lockerungsraten erreicht werden kann. Die klinisch-funktionellen Resultate sind mit jenen der konventionellen Schulterendoprothesen vergleichbar, teils überlegen. Alle Scores stiegen signifikant, 98 % der Patienten würden sich wieder der Operation unterziehen, einige Patienten kamen zur Versorgung der kontralateralen Seite erneut. Komplikationen traten in 4 Fällen auf (2x Glenoid, 1x Rotatorenmanschette, 1x Acromion). Bekannte intra- und postoperative Komplikationen von schaftgeführten Systemen konnten vermieden werden. Die Op-Zeit und der intraoperative Blutverlust ließen sich senken. Humerale Komponentenlockerungen konnten in keinem einzigen Fall beobachtet werden.

Diskussion:
Es hat sich gezeigt, dass aufgrund der spezifischen proximalen Krafteinleitung der Schulter keine Schaftführung des Implantats erforderlich ist. Sowohl anatomische als auch inverse Implantate zeigten volle Einheilungsraten. Nahezu anatomische Verhältnisse können durch die Implantation von schaftfreien Endoprothesen einfacher erreicht werden. Die Problematik des Erreichens eines adäquaten posteromedialen Kopf-Schaft offsets und ev. Kompromisse in der Positionierung der humeralen Komponente durch die Schaftführung können umgangen werden. Durch die technisch einfachere und schnellere Implantation der Kopfkomponente können Operationszeit und Blutverlust; respektiv auch Kosten und Operationsrisiko vermindert werden. Durch die Modularität neuer Systeme kann bei Bedarf eine anatomische Schulterprothese in eine inverse Schulterprothese konvertiert werden. Eine deutliche Erleichterung etwaiger zukünftiger Revisionseingriffe und langfristige Vorteile durch Risikominimierung periprothetischer Frakturen und Knochenabbaus sind zu erwarten.
An unserer Abteilung stellt die schaftfreie Versorgung gegenwärtig und zukünftig den Standard der Schulterendoprothetik dar.

Der Latissimus dorsi Transfer - eine Möglichkeit zur Behebung fehlender Außenrotation bei inverser Schulter- TEP

Dr. Alexandra Pokorny
Orthopädisches Spital Speising
Autoren: A. Pokorny, C. Wurnig

Inhalt:
Problemstellung: Irreparable massive Defekte der Rotatorenmanschette führen zu einer hochgradigen Bewegungseinschränkung des Armes mit Pseudoparalyse und ausgeprägter Schmerzsymptomatik. In diesen Fällen führt die Anwendung einer inversen Schulter-TEP zu Schmerzerleichterung und ermöglicht eine Verbesserung der Anteflexion und Abduktion des Armes.

Das Prinzip einer inversen Schulter-TEP beruht auf einer Verschiebung des Drehzentrums des Glenohumeralgelenkes nach lateral, woraus ein verbesserter Hebelarm für den M.deltoideus resultiert.

Bei vorbestehender fehlender Außenrotation aufgrund einer Ruptur von M.infraspinatus und M.teres minor bzw. bei Insuffizienz aufgrund fettiger Degeneration des M.teres minor kommt es durch eine inverse Schulter-TEP alleine jedoch zu keiner Verbesserung der aktiven Außenrotation. Einfache Alltagstätigkeiten bleiben für den Patienten dadurch beschwerlich.

Der Transfer des M.latissimus dorsi bei Patienten mit massiven Rotatorenmanschettenläsionen und reduzierter aktiver Außenrotation findet in Literatur und Praxis seit langem mit guten Ergebnissen Anwendung.

Eine Kombination dieser beiden Verfahren soll eine verbesserte Beweglichkeit nach inverser Schulter TEP bei Patienten mit fehlender Außenrotation bewirken.

Methode: Zwischen 2007 und 2010 wurden 5 Patienten (6 Schultern) an unserer Klinik mit einer Kombination aus inverser Schulter-TEP und Latissimus dorsi Transfer in einer Sitzung versorgt. Präoperativ zeigte sich bei allen Patienten eine hochgradige Insuffizienz des M.infaspinatus und M.teres minor, sowohl in der klinischen Untersuchung als auch als deutliche Reduktion in den Scores insbesondere für Alltagsaktivitäten. Die fettige Degeneration des Muskels wurde mittels CT oder MRT präoperativ erhoben. Die Operationstechnik erfolgte mit Modifikationen analog zu der in der Literatur beschriebenen Methodik mittels transossärer Refixation. Es wurden unterschiedliche Prothesentypen verwendet. Postoperativ erfolgt eine Ruhigstellung des Arms für 4 Wochen mittels Abduktionspolster.

Ergebnisse: Es konnte eine deutliche Schmerzreduktion sowie eine Verbesserung der Anteversion, Abduktion, Kraftübernahme und des Constant Scores nachgewiesen werden.

Die objektive Evaluierung der Außenrotation zeigte geringe Verbesserung zum präoperativen Status im Sinne einer Stabilisierung des Unterarmes in Außenrotationsposition . Die deutliche Erleichterung beim Verrichten von Alltagstätigkeiten schlug sich in einer hohen Patientenzufriedenheit nieder.

Schlussfolgerung: Die Kombination von inverser Schulter TEP und Latissimus dorsi Transfer ist eine Option bei Komplettrupturen der Rotatorenmanschette mit fehlender aktiver Außenrotation und verbessert in diesen Fällen signifikant das Gesamtergebnis.

Möglichkeiten und Grenzen der modernen Schulterendoprothetik

Univ.Ass.Prof. Dr. Klaus Schatz
Med Uni Wien, AKH
Autoren: K. Schatz, M. Schmid, M. Sabeti

Inhalt:
Die Schultergelenksendoprothetik hat in den letzten beiden Jahrzehnten verschiedene Trends und Entwicklungsstufen durchgemacht die auch die Erwartungshaltung von Patienten mit verschiedenen Formen der Omarthrose drastisch verändert haben.

War die wenig anatomische Totalendoprothese der ersten Generation noch eher ein Platzhalter mit zumeist schlechter Funktion und oft Aggravierung der Beschwerden durch Overstuffing und Instabilität so ermöglichen moderne Implantate heutzutage ganz andere Ergebnisse. Es ist durchaus nicht mehr nur eine Schmerzlinderung sondern bei richtiger Indikationsstellung auch bei hochgradigen Degenerationen mit ausgeprägten Defekten an Knochen und Weichteilen, wie z.B. bei der sogenannten Defektarthropathie, ein gutes funktionelles Resultat erreichbar. Um der Erwartungshaltung des Patienten entsprechen zu können kommt es in der Schulterendoprothetik neben einer möglichst optimalen anatomischen Rekonstruktion von Kopf und Glenoid sehr wesentlich auf die Wiederherstellung eines stabilen Rotationszentrums im Glenohumeralgelenk an.

Die Pathologien die letztlich zur Gelenksdestruktuion führen sind an der Schulter sehr unterschiedlich (primäre Omarthrosen, Defektarthropathien, rheumatoide Arthritis, Z.n.Fraktur oder Pseudarthrose, fehlgeschlagene RM-Rekonstruktionen oder Prothesen, postinfektiöse Situationen, Milwaukee Schulter etc.) und müssen daher individuell beurteilt werden. Die Möglichkeiten der modernen Endoprothetik sind heute ebenfalls sehr vielschichtig (TEP, Hemiprothese, Oberflächenersatz mit und ohne Glenoid, inverse Prothese etc.) und ein erfolgreicher Gelenksersatz an der Schulter hängt sehr wesentlich von der richtigen Prothesenauswahl ab.

Vor dem Hintergrund unserer eigenen klinischen Ergebnisse soll kritisch auf die Frage eingegangen werden welcher Prothesentyp sich am besten für welche Form der degenerativen Schultergelenkserkrankung geeignet ist.

Meniskuschirurgie / Bandchirurgie

Homologe Meniskustransplantation - mittelfristige klinische Ergebnisse von über 50 Fällen

Dr. Florian Dirisamer
KH d. Barmherzigen Schwestern
Autoren: F. Dirisamer, C. Patsch, J. Hochreiter

Inhalt:
Einleitung: Die Behandlungsmethoden für das schmerzhafte Knie nach Meniskusverlust sind eingeschränkt. Für Patienten mit partiellem, segmentalem Meniskusverlust kommen Meniskusimplantate (z.B. Actifit, CMI) in Frage. Derzeit ist kein Implantat am Markt, das zum kompletten Meniskusersatz geeignet ist. Die einzige Behandlungsalternative für Patienten mit Postmeniskektomie-Syndrom stellt die homologe Meniskustransplantation dar.

Material&Methode: Von 03/2005 bis 09/2009 wurden an unserer Abteilung insgesamt 53 homologe Meniskustransplantationen bei 52 Patienten durchgeführt (35 medial, 18 lateral). Das Durchschnittsalter betrug 37 Jahre (26-57 Jahre). Bei 31 Operationen (58%) waren Zusatzeingriffe (21x HTO, 1x DFO, 7X ACL, 1x OATS, 1x HTO+ACL) notwendig. Sämtliche Kombinationseingriffe wurden einzeitig geplant und auch durchgeführt. Das durchschnittliche Follow-up beträgt 48 Monate.

Ergebnisse: Der durchschnittliche präoperative Lysholm-Score betrug in unserem Kollektiv 43 und stieg postoperativ deutlich an. 3 Monate postoperativ lag der durchschnittliche Score bei 47, nach 12 Monaten bei 83, nach 24 Monaten bei 82. Das Absinken nach 36 Monaten auf 71 Punkte repräsentiert unsere Lernkurve. Insgesamt scheint der Lysholm-Score mittelfristig sehr konstant zu bleiben.

Der Tegner-Activity-Level konnte bei allen Patienten verbessert werden. Durchschnittlich lag das Aktivitätsniveau präoperativ bei Level 4 und konnte postoperativ nach einem Jahr auf durchschnittlich Level 6, nach 24 Monaten sogar auf Level 7 gesteigert werden. Analog zum leichten Abfall beim Lysholm-Score sank auch der Tegner-Activity-Level nach 36 Monaten wieder auf Level 6 im Durchschnitt ab. Auch hier dürfte unsere Lernkurve eine Rolle spielen.

Insgesamt sind sowohl der Lysholm-Score als auch der Tegner-Activity-Level bei Patienten mit ergänzender Achskorrektur etwas besser (24 Monate: 89).

Diskussion: Die chirurgische Behandlung des Postmeniskektomiesyndromes stellt eine große Herausforderung dar. Ein wichtiger Faktor in der Arthroseprävention ist eine funktionierende Biomechanik. Durch den Meniskusverlust ist diese massiv gestört und kann mithilfe der Meniskustransplantation zumindest teilweise wieder rekonstruiert werden.

Unsere eigenen kurz- und mittelfristigen Ergebnisse sind sehr ermutigend und bestätigen im Wesentlichen die Ergebnisse in der Literatur. Wir empfehlen daher die Meniskustransplantation als Eingriff zur Arthroseprävention bei Patienten mit Postmeniskektomieschmerz ohne hochgradige Knorpelschädigung sowohl für das mediale als auch für das laterale Kompartment unter strenger Berücksichtigung von Gelenksstabilität und Beinachse.

Wo liegt der anatomische tibiale und femorale Ursprung des vorderen Kreuzbandes? - eine Kadaverstudie

Dr. med. univ. Patrick Sadoghi
Medizinische Universität Graz
Autoren: P. Sadoghi, P. Borbas, A. Leithner, M. Glehr, J. Friesenbichler, N. Kastner, G. Gruber

Inhalt:
Problemstellung: Eine anatomische Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes (VKB) gilt als Grundvoraussetzung für sehr gute klinische Ergebnisse. Rezente Studien von Petersen, Zantop und der eigenen Arbeitsgruppe konnten zeigen, dass ein optimales klinisches Ergebnis in Ein- wie auch Zweibündeltechniken dann zu erzielen ist, wenn die Tunnelposition des gewählten Transplantates anatomisch gesetzt werden konnte. Dabei nahmen die Studien auf dreidimensionalen CT Rekonstruktionen der Tibia und des Femurs anatomische Punkte auf einem zweidimensionalen Koordinatensystem an. Ziel dieser Kadaverstudie war die Verifikation dieser angenommenen Punkte durch die exakt selbe Einstellung am Leichenpräparat.

Patienten und Methoden: Dreißig humane Kniegelenke wurden anhand der Methodik nach Thiel konserviert, präpariert und als Schauobjekte herangezogen. Dabei wurde die Tibia von streng kranial nach kaudal und das Femur um 45 Grad nach innen rotiert von dorsal nach anterior analog den Arbeiten von Petersen, Zantop und der eigenen Arbeitsgruppe fotografiert. Diese Fotographien wurden ausgedruckt und mit einem zweidimensionalen Koordinatensystem versehen, wodurch der anatomische Footprint des VKB tibial wie auch femoral nach X und Y vermessen werden konnte. Im Fall von makroskopisch trennbaren anteromedialen und posterolateralen Bündeln wurde der Mittelpunkt aus diesen beiden herangezogen. Die erhobenen Ergebnisse wurden mit den oben genannten Originalarbeiten verglichen.

Ergebnisse: Der Durchschnittswert der vermessenen Footprints des vorderen Kreuzbandes der 30 humanen Kniegelenke lag bei der Tibia auf T (5,2; 5,6) und beim Femur auf F (3,0; 3,5). Diese Werte konnten die Annahmen von Petersen, Zantop und der eigenen Arbeitsgruppe verifizieren. Dadurch gewinnen die Schlussfolgerungen dieser Arbeiten weiter an Bedeutung.

Schlussfolgerung: Die bisher angenommene Platzierung des VKB ist anatomisch entsprechend. Die Ergebnisse dieser Kadaverstudie unterstreichen die Beweisführung der Arbeiten von Petersen, Zantop und der eigenen Arbeitsgruppe, welche zeigen konnten, dass klinisch signifikant überlegene Ergebnisse zu erzielen sind, sofern die Rekonstruktion des VKB anatomisch erfolgt.

Geschlechts-spezifische Unterschiede in Maximalkraft, Muskelinnervation und frontaler Kniestabilisation während maximalen exzentrischen Belastungen in der „Beinpresse“

Dr. Michael Liebensteiner
Medizinische Universität Innsbruck
Autoren: M. C. Liebensteiner, H.-P. Platzer, M. Burtscher, F. Hanser, C. Raschner

Inhalt:
Problemstellung: Es wurde berichtet, dass Rupturen des vorderen Kreuzbandes (VKB) mit exzentrischen Belastungen, veränderten neuromuskulären Kontrollmechanismen (zb. reduzierter Ko-Kontraktion der ischiokruralen Muskulatur) und vermehrter Knieabduktion (Valgus-Alignment) assoziiert sind. Basierend auf diesen wissenschaftlichen Ergebnissen und auf anderen Studien, welche zeigten, dass VKB-Läsionen häufiger bei Frauen auftreten, darf also die Hypothese aufgestellt werden, dass Männer und Frauen signifikante Unterschiede aufweisen in Bezug auf Schlüsselparameter der Maximalkraft, in Bezug auf frontale Kniestabilisation und auf Muskelinnervation während maximalen exzentrischen Beinstreckungen.

Patienten und Methoden: 13 Frauen und 13 Männer wurden „gematcht“ hinsichtlich Alter und physischer Aktivität. Sie führten maximale exzentrische Beinstreckungen in einer isokinetischen Beinpress-Maschine aus unter Verwendung von Fußplatten unterschiedlicher Stabilität. Labile Fußplatten wurden verwendet da in der Literatur zuvor gezeigt werden konnte, dass solch instabile Testkonditionen besonders im Bereich der VKB Forschung relevant sein könnten. Parameter der exzentrischen Maximalkraft, der Beinachsenstabilisation in der frontalen Ebene und der Muskelinnervation wurden erhoben.

Ergebnisse: Das „Kraft-Stabilisations-Defizit“ (Unterschied zwischen Maximalkraft unter stabilen und labilen Testbedingungen) zeigte keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Auch die Kriterien der Muskelinnervation und der frontalen Kniestabilisation ergaben keine signifikanten Unterschiede zwischen Frauen und Männern.

Schlussfolgerung: Der wissenschaftliche Neuwert der gegenständlichen Studie liegt darin, dass Geschlechtsunterschiede in für VKB Verletzungen relevanten Parametern der Maximalkraft, Muskelinnervation und Kniestabilisation während maximalen exzentrischen Beinstreckungen untersucht wurden. Wir beobachteten keine solchen geschlechtsspezifischen Unterschiede. Unsere Ergebnisse beziehen sich jedoch nur auf die Belastungen in der Beinpresse. Wir empfehlen Zurückhaltung in der Verallgemeinerung dieser Ergebnisse auf andere sportliche Belastungen, insbesondere da einschlägige geschlechtsspezifische Unterschiede für Aktivitäten wie Springen und Laufen bereits nachgewiesen wurden.

Welchen Einfluss haben eine anatomischen tibiale und femorale Graftposition auf das klinische Outcome nach VKB Plastik?

Dr. med. univ. Patrick Sadoghi
Medizinische Universität Graz
Autoren: P. Sadoghi, N. Kastner, G. Gruber, A. Leithner, A. Kröpfl, M. F. Fischmeister

Inhalt:
Problemstellung: Studienziel war die Korrelation von anatomischen tibialen und femoralen Tunnelplatzierungen nach Rekonstruktionen des vorderen Kreuzbandes (VKB) in der Ligamentum-patellae Einbündeltechnik (LP-EB) und Semitendinosus-gracilis Zweibündeltechnik (STG-ZB) mit dem klinischen Outcome nach einem Jahr. Studienhypothese war, dass anatomische VKB Rekonstruktionen in Ein- und Zweibündeltechnik ein klinisch überlegeneres Outcome haben würden, als nicht-anatomische Rekonstruktionen.

Patienten und Methoden: Die 3D CT-Aufnahmen nach 53 VKB Rekonstruktionen (27 LP-EB und 26 STG-ZB) wurden zweimal von 2 Untersuchern hinsichtlich deren tibialen und femoralen Tunnelpositionen vermessen. Die Genauigkeit dieser Messungen wurde anhand des Cohen‘ s kappa Koeffizienten evaluiert. Anhand dieser Messungen wurden Patienten beider Techniken nach den Arbeiten von Zantop und Petersen in anatomische und nicht-anatomische VKB Rekonstruktionen unterteilt. Wir korrelierten anatomische und nicht-anatomische Rekonstruktionen mit dem Tegner Score, Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index Score, International Knee Documentation Committee Score, KT-1000 Arthrometer (MEDmetric, San Diego, CA) und dem Pivot-shift Test in beiden Techniken.

Ergebnisse: Die radiologischen Konstruktionen und Messungen der 53 CT-Untersuchungen konnten mit einer guten Übereinstimmung durchgeführt werden. Wir konnten signifikant überlegene Ergebnisse nach anatomischen Rekonstruktionen in beiden Techniken in allen genannten Zielparametern nachweisen. Das tendenziell beste Ergebnis ohne statistischer Signifikanz konnte durch anatomische STG-ZB Rekonstruktionen erzielt werden.

Schlussfolgerung: Mit dieser Studie konnten wir nachweisen, dass klinisch überlegene Ergebnisse mit anatomischen VKB Rekonstruktionen einhergehen. Unabhängig von der gewählten Art der Rekonstruktion sollte dabei das wichtigste Ziel des Chirurgen eine anatomische Platzierung des Grafts sein.

Die Behandlung der congenitalen Kniegelenksluxation

Prim. Univ.Prof. Dr. Franz Grill
Orthopädisches Spital Wien-Speising
Autoren: F. Grill, R. Ganger, R. Pospischill

Inhalt:
Problemstellung: Bei der congenitalen Kniegelenksluxation unterscheidet man zwischen 3 Schweregraden: der Hyperextension des Kniegelenks (1), der Subluxation der Tibia nach ventral (2) und der kompletten Dislokation (3).

Häufig ist eine Kniegelenksluxation im Rahmen von Syndromen wie z.B. dem Larsen-Syndrom oder der Arthrogryposis multiplex congenita festzustellen.

Patienten und Methoden: Insgesamt 12 Patienten mit einer congenitalen Kniegelenksluxation - 10 doppelseitig, 2 einseitig - wurden im Zeitraum 1995 und 2010 behandelt.

Zeigt sich klinisch eine Reponierbarkeit der Luxation, erfolgte die Behandlung konservativ durch Heilgymnastik, Gipsredression und ab einer Beugefähigkeit im Kniegelenk von über 45° mit der Pavlik-Bandage. Ist die Luxation nicht reponierbar, so wurden invasive Verfahren angewandt wie die Gabe von Botulinum-Toxin, die perkutane Quadrizepsverlängerung bzw. eine offene Reposition.

Bei der offenen Reposition wird eine V-Y-Plastik im Bereich des M.quadriceps, bei ausgeprägter Verkürzung des Streckapparates wurde zusätzlich eine Verkürzungsosteotomie durchgeführt. Ziel ist es dabei während der Operation eine Beugefähigkeit von etwa 90% zu erreichen.

Nach der Reposition ist es notwendig das Kniegelenk zu stabilisieren, da sämtliche Bandstrukturen „überdehnt“ sind. Es erfolgt eine Raffung des vorderen Kreuzbandes, eine Bandplastik nach Insall und Macintosh, („superknee procedure“) und falls notwendig auch eine Raffung der dorsalen Kapsel mit dem Ziel neben einer guten Beweglichkeit auch eine ausreichende Stabilität des Kniegelenks zu erreichen.

Ergebnis: Bei 7 Patienten konnte eine Korrektur durch eine konservative Behandlung erreicht werden, bei 5 Patienten - meist handelte es sich dabei um Syndromfälle - war eine operative Korrektur erforderlich.

Bei allen Patienten gelang es einen Bewegungsumfang von ca. 90% zu erreichen.

Schlussfolgerung: Die Behandlung der congenitalen Kniegelenksluxation konnte bei allen Patienten erfolgreich durchgeführt werden. Primär sollte immer ein konservativer Behandlungsversuch erfolgen. Erst wenn durch konservative Maßnahmen eine Korrektur nicht möglich ist, sind chirurgische Maßnahmen angezeigt.

Präventive Hüftchirurgie (Hüft-ASK, Hüfkopftnekrose)

The Ligamentum Capitis Femoris - An Arthroscopic Evaluation of Anatomical Function in Situ

Dr. med. univ. Stefan Neuhüttler
Kantonsspital St. Gallen
Autoren: S. Neuhüttler, C. Lampert, P. Binder, E. Brenner

Inhalt:
Introduction: Reviewing the literature there's evidence that lesons of the ligamentum capitis femoris (LCF) can have quite a pathologic value. By now the arthroscopically performed reduction, resection or trimming of ruptured or injured ligaments that cause impingement are state of the art. Latest examinations of the ligament found similarities to the ACL, whereas one can separate three different bundles in the LCF compared to two in the ACL. These findings lead to the question whether reconstructions of the LCF are worth to be considered. As there`s nothing known about the definite function of the LCF in adults we performed this study to gain more information about this topic.

Material and Methods: Cadaver hips were prepared down to joint capsule and bone. Parts of the lamina quadrangularis were removed by means either of hammer and chisel or high speed cutters to open the fossa from the plevic side. 30? and 70? angled optics were used to examine the performance of the LCF during different movements of the joint.

Results: Every different form of appearance of the LCF described in the literature (ovaloid, flat, round, ...) could be found during different movements of the hip joint. We couldn`t separate three different bundles, we could proof a "continuous recruitment of fibres" when taking different positions; in nearly every movement of the joint parts of the LCF get tightened. As already known the LCF gets the highest tension in flexion-adduction-external rotation and in extension-abduction-external rotation of the hip. The most unstressening position for the LCF is in 0° rotation (extension or flexion), whereas every kind of rotation (internal or external) tightens different sections of the LCF. The more the rotation gets, the more fibres get recruited.

Summary: The described technique of examining the LCF offers the opportunity to see and evaluate the actions of the LCF during the full range of motion of the hip joint respectively the tensioning of fibres in different positions. Reviewing the literature it`s one of the first examinations of the LCF performed in situ. The LCF gets tensioned in every form of rotation, independent of the flexion-extension-position. In flexion-adduction-internal rotation (impingement-position) the posterior fibres are strongly tensioned. The other positions show tensioning of different fibres depending on the motion. This supports the theory of the mechanic stabilising effect of the LCF in hip joints.

Hüft-ASK-Langzeitergebnisse bis zu 20 Jahre

Dr. Matthias Pallamar
Orthopädisches Spital Wien Speising
Autoren: M. Pallamar, D. Meraner, G. Stolz, F. Landsiedl

Inhalt:
Problemstellung: Die arthroskopische Labrumteilresektion am Hüftgelenk bei sympomatischen Veränderungen des Labrums ist mittlerweile ein etabliertes Verfahren in der Orthopädie. Am Orthopädischen Spital Wien Speising werden seit 1986 Hüft-Arthroskopien (H-ASK) durchgeführt. Im Folgenden werden die Langzeitergebnisse bei Patienten nach H-ASK mit alleiniger Labrumteilresektion bei Leistenschmerz aufgezeigt.

Material und Methodik: 9 Patienten (7 Frauen, 2 Männer, min. 22,7a max. 54,6a) konnten nach arthroskopischer Labrumteilresektion der Hüfte durch einen erfahren Chirurgen (FL) klinisch und radiologisch nachuntersucht werden (Nachuntersuchungsintervall min. 8,7a und max. 20,2a, durchschnittlich 10,8a post H-ASK). Zur Nachuntersuchung wurden der modifizierte Harris-Hip Score (mHHS), der Nonarthtitic Hips Score (NHS) und der Roles-and-Maudsley Score (RMS) verwendet.

Ergebnisse: Zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung waren nur 5 der 9 Patienten mit der Ergebnis der H-ASK anhaltend zufrieden (mHHS und RMS: 5x exzellent oder gut, mNHS: 4x exzellent oder gut). 2 der 4 mäßig oder total unzufriedenen Patienten hatten eine deutlich dysplastische Hüftgelenksüberdachung (anteriorer CE-Winkel < 25?). 1 Patient hatte Alltagsbeschwerden im Sinne einer Maralgia parästhetica. Keiner der nachuntersuchten Patienten hatte klinisch eine signifikante Bewegungseinschränkung.

Diskussion: Die alleinige Labrumteilresektion bei Patienten mit Leistenschmerz war bis vor 10 Jahren das arthroskopische Standardverfahren, bis neuere Konzepte mit der chirurgischen Verbesserung der Schenkelhals-Offsets beim CAM-Impingement publik wurden. Bei Patienten mit dysplastischer Hüftüberdachung oder höhergradigem FIA erscheint aber die alleinige Labrumteilresektion ohne knöchernen Kombinationseingriff längerfristig nicht zielführend.

Komplikationen-Management der arthroskopischen Hüftchirurgie

Dr.med. Vaclav Ruzicka
LKH Stolzalpe
Autoren: V. Ruzicka, M. Mohajer, Ch. Tschauner, R. Radl

Inhalt:
Einleitung und Problemstellung: Die Hüftarthroskopie hat im Rahmen der Lernkurve eine höhere Komplikationsanfälligkeit. Laut Dienst und Kohn wurden Nervenschädigungen bei 2,1 % der Hüftarthroskopien dokumentiert. In 0,3 % wurden Verletzungen von Hautgefäßen, in 0,6 % Weichteilverletzungen (äußeres Genitale, Trochanterregion) und in 0,7% Instrumentenbrüche angegeben.

Patienten und Methode: An der Orthopädie Stolzalpe wurden zwischen 2006 und 2010 insgesamt 96 Hüftarthroskopien durchgeführt. 94 mit der klinischen Diagnose FAI, 2 wegen Ileopsoassehnen-Impingement bei liegender H-TEP. In einer retrospektiven Analyse wurden die Komplikationen untersucht.

Bis 2008 wurde im zentralen Kompartiment unter Extension begonnen mit Wasserdruck 100 mm Hg, teilweise unter Verwendung von nicht arthroskopie-spezifischen Instrumenten.

Ergebnisse: 2x Verlust der Messerklinge im Gelenk (jedesmal in der gleichen Sitzung behoben, 1x arthroskopisch, 1x mittels offener chirurgischen Hüftluxation) = 2,1% (Bilder)
3x Sensibilitätsstörungen im Bereich des N. Pudendus (Abklingen innerhalb von einigen Tagen) = 3,1%
1x postoperativ bleibender Leistenschmerz (bei weiterer Abklärung wurde eine Leistenhernie als Ursache entdeckt) =1,0%
1x Rearthroskopie = 1,0%
2x offene Revision (mini open) wegen persistierenden Beschwerden = 2,1%
1x postoperative Therapie mit Ilomedin wegen Knochenmarksödem = 1,0%
2x Implantation einer H-TEP (erfolgloser Erhaltungsversuch bei jungen Patienten mit vorgeschrittener Coxarthrose) = 2,1%
1x konsekutive erweiternde Mini-Arthrotomie bei Chondromatose zur Entfernung eines großen freien Gelenkskörper = 1,0%
Zusätzlich dazu kam es im Anfangsstadium gelegentlich zu iatrogenen Verletzungen des Labrums oder der Knorpeloberfläche
Diskussion: Die Lernkurve ist flach und man braucht zwischen 50 bis 100 Arthroskopien bevor man sich einigermaßen sicher fühlt.

Aufgrund unserer Erfahrungen während der Lernkurve haben wir unser Management folgendermaßen geändert :
1. Genaue präoperative Abklärung inklusive MR-Arthrographie (bei unklaren Beschwerden zusätzlich allgemeinchirurgische und gynäkologische Abklärung)
2. Seit 2009 Zugang zuerst peripher, danach unter Sicht Anlegen des zentralen Zuganges (seitdem keine Scope-Verletzungen)
3. Verwendung nur von spezifischen arthroskopischen Instrumenten
4. Reduktion der Operateure auf kleines Team (Fallzahlen, Routine)
5. Möglichst kurzzeitige Extension, Wasserdruck bis maximal 80 mm Hg
Diese Änderung brachte eine spürbare Reduktion unserer Komplikationen.

Schlussfolgerung: Für die Behandlung des vorwiegenden CAM-Impingements stellt die Hüftarthroskopie eine geeignete Behandlungsmethode dar und hat durch die Verbesserung des Komplikationsmanagements eine akzeptable Komplikationsrate erreicht.

Hüftarthroskopie beim Sportler

Dr. Pamela Jahn
OKH Gersthof
Autoren: P. Jahn, M. Heinrich

Die Hüftarthroskopie hat ihren Stellenwert bei sportlich aktiven Patienten vom Hobby- bis zum Leistungssportler.

Aufgrund funktioneller Pathologien im Sinne von CAM- und PINCER- Impingement kommt es bei übermäßiger Beanspruchung der Hüfte durch repetitive Belastungsspitzen, wie zum Beispiel beim Fußball oder beim Eishockey, zu Verletzungen des Knorpels und des Labrums.

Als Arzt, der sportlich aktive Patienten betreut, sollte man bei Patienten mit Hüftbeschwerden an die unterschiedlichen Pathologien denken und eine entsprechende Abklärung einleiten.

Zu dieser zählt neben dem normalen Röntgen, Spezialuntersuchungen im Sinne eines MRTs bzw eines Arthro-MRTs.

Die Arthroskopie der Hüfte ist eine diffizile Operation, die einiges an Übung bedarf und man sollte sich erst mit dem Trimmen des Knochens bei einem CAM-Impingement vertraut machen, bevor man ein Labrum refixiert. Die hohe Kunst der Knorpelltransplantation ist den Spezialisten vorbehalten.

Pregnancy-associated osteoporosis in patients with osteogenesis imperfecta - a case study and literature review.

Cand. Med. Claudia Heu
Med. Univ. Graz, OPZ Graz
Autoren: C. Pabinger, C. Heu, A. Frohner A, H.P. Dimai

Inhalt:
Background: We describe a 32 year old pregnant woman with osteogenesis imperfect (OI), who developed transient osteoporosis of the hip (TOH) on both hips consecutively. Up to now no guidelines and no review is published about patients with all three entities.

Introduction: Association between OI and TOH is discussed controversially. Pregnancy with OI increases the risk to develop TOH.

TOH is an uncommon and rapidly developing disease with progressive hip pain, affecting mainly women in the third trimester of pregnancy.The hip is the most affected joint.

Patient and methods: Our patient developed hip pain on the right side after a sudden step in the third trimester of pregnancy. Six months after delivery, hip pain on the right side improved significantly, but hip pain on the contralateral side occurred.

Results: While non weight bearing was successful for the right side, treatment with iloprost, dinatriumpamidronat and excessive vitamin D was given for the contralateral side. Laboratory analysis was done, levels of alcalic phosphatase correlated with MRI and clinical findings. Relief of symptoms occurred eighteen months after first recognition. An overview about literature is provided.

Conclusion: Non weight bearing, coordination exercises, passive mobilizing and traction of the hip joint, strengthening of the abdominal and back muscles had subjectively a positive effect for our patient, reduced pain and can therefore be recommended. We suggest cessation of breast feeding, administration of vitamin D and probably prophylactic non weight bearing for pregnant women with OI, especially when alcalic phosphatase is high. Further laboratory tests in pregnant patients with OI could be valuable.

Degenerative Hand / Hand-TEP

Management nach gescheiterter Handgelenksendoprothese

Dr. Martin Chochole
Herz Jesu Krankenhaus Wien III
Autoren: M. Chochole, M.V. Wlk, P. Haller

Inhalt:
Wiewohl Themistokles Gluck schon 1890 die erste Implantation einer Handgelenksendoprothese wartete man bis 1967 mit der weiteren Entwicklung. Silikon Spacer wurden gefolgt von Metallimplantaten mit Kugel- oder Ellipsoidoberflächen. Die distale oder carpale Komponente war im Wesentlichen im 2. und 3. Metacarpale verankert. Diese frühen Implantate zeigten eine hohe Lockerungs- und Versagensrate. Die derzeit erfolgreichen Designs von Handgelenksendoprothesen haben eine auf die Handwurzel beschränkte Verankerung der distalen Komponente. Gemeinsam ist ihnen eine elliptoide Oberflächengeometrie des distalen Parts. Mit Einführung dieses Typus sank die Versagensrate und damit der Bedarf an Rettungsoperationen deutlich. Das in der Literatur meist genannte Rettungsverfahren nach Handgelenksendoprothese ist die Arthrodese, Alternativen sind Wechseloperationen und Resektionsarthroplastiken. Anhand von 8 Kasuistiken werden die unterschiedlichen chirurgischen Lösungen bei Instabilität, Lockerung und Polyäthylenkrankheit dargestellt. Dabei kommt in unserem Patientengut der Wechsel im System vor jenem auf ein anderes System und der Arthrodese.

Material und Methode: Seit 2002 wurden vom Autor insgesamt 24 Handgelenksendoprothesen an 23 Pat implantiert. Es handelt sich dabei um die Universal Total Wrist Prothese in 3 um die UNI 2 in 21 Fällen. An Pyrocarbonimplantaten und Interpositionsarthroplastik wurde 6 mal eine Hemiprothese des Typs RCPI und 2 mal ein Pi2 der Fa. Bioprofile implantiert. Die Komplikationen sind in der unterstehenden Tabelle aufgeführt.
Instabilität 3 davon 1UNI2 auswärts op., 1x RCPI
Lockerung am Carpus 4 davon 2 nach Stembruch UNI 2 Serie 1
PE Krankheit + Metallose 1 Aufgrund Impingement PE und Trapezium

Ergebnisse: siehe unten angeführte Tabelle mit Indikation und chirurgischer Lösung
Ind. Systemwechsel UNI 2 Wechsel zu Maestro Biomet Arthrodese
Instabilität Uni2x 1 1
Instabilität RCPI1x 1
Lockerung am Carpus 4x 3 1
PE KH und Metallose 1x 1
Bei 7 von 8 Patienten konnte die Beweglichkeit im funktionell günstigen Ausmaß erhalten werden, alle Handgelenke sind stabil, es traten keine chirurgischen Komplikationen und keine Lockerung auf.

Diskussion: Unser Vorgehen und unsere Ergebnisse stehen im Gegensatz zur bisherigen Tendenz in der Literatur als Rettungsverfahren nach Scheitern einer Handgelenksendoprothese eine Arthrodese anzustreben. Wir respektieren den Wunsch des Patienten nach Erhalt der Beweglichkeit und sehen bei meist nur minimalem Knochenverlust die Chance auf einen Wechsel im System oder auf ein anderes Design.

Ergebnisse nach Resektions-Suspensionsarthroplastik und Totalendoprothese bei Rhizarthrose: ein Vergleich

Dr. Petra Haller
Herz Jesu Krankenhaus
Autoren: P. Haller, H. Wöhrle, M. Wlk, M. Chochole

Inhalt:
Problemstellung: Die Rhizarthrose ist die zweithäufigste Arthrose des Menschen. Frauen sind häufiger betroffen als Männer (3:1). Pathogenetisch verantwortlich sind hoher Gelenksdruck und die Prädisposition zur Instabilität.

Goldstandard in der chirurgischen Behandlung der Daumensattelgelenksarthrose ist die Trapezektomie mit oder ohne Bandrekonstruktion bzw. Sehneninterposition. Die Endoprothese und Arthrodese stehen in Konkurrenz dazu.

Methode und Patienten: In dieser retrospektiven Studie haben wir die Resultate von 60 Resektions-Suspensionsarthroplastiken (RSA) mit Flexor carpi radialis Sehnensuspension und 31 Daumensattelgelenksendoprothesen (TEP, Ivory FA Memomental) miteinander verglichen. Die Nachuntersuchung umfasste 77 Patienten (7 männlich, 70 weiblich), 14 davon beidseitig operiert, Durchschnittsalter 61 Jahre.

Die Anamnesedauer (RSA: 41,8 Monate, TEP: 42,2 Monate), die radiologische Arthrose-Schweregrad Klassifikation nach Eaton Littler (Stadium II-III), das retrospektiv analysierte, präoperative Schmerzausmaß (RSA: 6.3, TEP: 6.1 nach VAS) wiesen keine signifikanten Unterschiede auf.

Der Nachuntersuchungszeitraum betrug bei der RSA-Gruppe: 21,1, bei der TEP-Gruppe: 27,5 Monate.
Ergebnisse: In beiden Untersuchungsgruppen kam es zu einer deutlichen Schmerzreduktion (VAS: RSA: Belastung 87%, Ruhe 76%, Max 71%, TEP: Belastung 87%, Ruhe 92%, Max 79%).
Hinsichtlich der Kraftentwicklung zeigte die TEP-Gruppe postoperativ ein besseres Ergebnis (Schlüsselgriff 5.5 kg, Pinzettengriff 3.8 kg, Faustschluss 25.4 kg) als die RSA-Gruppe (Schlüsselgriff 4,0 kg, Pinzettengriff 2.6 kg, Faustschluss 22.9 kg).
In der RSA-Gruppe gaben 76% der Patienten an, mit dem Operationsergebnis zufrieden oder sehr zufrieden zu sein, in der TEP-Gruppe waren es 92%.
Betreffs der postoperativen Beweglichkeit sowie des Quick DASH Scores (RSA: 20,5, TEP: 21,7) erzielten beide Gruppen gute Ergebnisse.

Die Komplikationsrate war in der RSA-Gruppe mit 3% (1x ST Arthrose, 1x Neurinom R. palmaris N. medianus) deutlich niedriger als in der TEP-Gruppe mit 19% (4x Pfannenlockerung, 2x Kompression R. superficialis N. radialis).

Für die Dauer bis hin zur Beschwerdezufriedenheit gaben die Patienten der RSA Gruppe 5.1 Monate und in der TEP-Gruppe 3.0 Monate an.

Schlussfolgerung: Die kürzere Rekonvaleszenzzeit, sowie die Vorteile hinsichtlich der postoperativen Kraftentwicklung und der Patientenzufriedenheit im Falle der TEP, sind durch die höhere Komplikationsrate bei der Prothesenversorgung, differenziert zu betrachten und erfordern eine sorgfältige Indikationsstellung und eine genaue Aufklärung des Patienten.

Vorteile des palmaren Zugangs bei der Endoprothetik des PIP Gelenkes - Literaturübersicht und eigene Ergebnisse

Dr Walpurga Lick-Schiffer
LKH Stolzalpe
Autoren: W. Lick-Schiffer, G. Ehrenfried,

Inhalt:
Zu Beginn der Endoprothetik am Proximalen Interphalangealgelenkes der Finger war der Standardzugang ein dorsaler Zugang. Um zum Gelenk zu kommen musste der Tractus intermedius durchtrennt und nach Einsetzen der Fingergelenksendoprothese dieser wieder transossär an der Basis der Mittelphalanx refixiert werden. Das brachte mit sich, dass in der Nachbehandlung eine aktive Belastung dieses Streckapparates erst nach 6 Wochen möglich war. In dieser Zeit brauchte der Patient zu Entlastung und zum Schutz der Strecksehnen eine spezielle Schienenanordnung, die konsequent getragen werden musste. Das brachte auch mit sich, dass erst nach dieser Zeit ein aktives Übungsprogramm möglich war.

Mit der Einführung des palmaren Zuganges hat sich diese Nachbehandlung gravierend geändert. Da beim beugeseitigen Zugang keine stabilisierenden Strukturen nachhaltig geschwächt werden, ist vom ersten postoperativen Tag an eine aktive Mobilisierung möglich, die für den funktionellen Outcome eine bedeutende Rolle spielt.

Dieses Verfahren stellt zwar bei den oft massiven veränderten Mittelgelenken meist erhebliche Anforderungen an die technischen Fähigkeiten des Chirurgen, es gelingt jedoch bei entsprechender Schonung der Beugesehnen und der l-förmig umschnittenen Palmaren Platte, ein sehr zufriedenstellendes funktionelles Ergebnis in Hinsicht auf die Beuge- und Streckfähigkeit des betroffenen Fingers.

Die Indikation wird gestellt für Patienten mit einer deformierenden Fingerpolyarthrose im Sinne der Bouchardarthrose. Im Vordergrund steht dabei als Ziel die Schmerzlinderung.

Die Patienten sind in der Lage postoperativ die Bewegungsübungen aktiv zu erlernen und können diese Übungen ohne aufwendige Schienenversorgungen postoperativ auch selbstständig durchführen. Dadurch gelingt es viel früher die Patienten wieder Alltagstauglich zu machen und auch mittelfristig eine bessere Flexion zu erhalten.

Die Ergebnisse der Literatur decken sich dabei mit unseren eigenen Ergebnissen, wobei als Standardimplantat die Silastikspacerprothese nach Swanson verwendet wird.

Wir sehen in der Verwendung des technisch anspruchsvolleren palmaren Zuganges bei der Endoprothetik am Mittelgelenk des Fingers einen deutlichen Vorteil in der Erreichung eines guten funktionellen Ergebnisses im Vergleich zum ursprünglich verwendeten dorsalen Zugang.

Rhizarthrose und pantrapezoidale Arthrose: Behandlungskonzept - Versorgung durch Endoprothesen – Langzeitergebnisse seit 1989

Dr. Albin Obiltschnig
KH der Elisabethinen – Klagenfurt
Autoren: A. Obiltschnig, C. Loinig

Inhalt:
Problemstellung: Bei alleinigen Rhizarthrosen ,auch mit Subluxationsstellung des ersten Mittelhandknochens, wurden primär Silastik Halbprothesen, später Titan- und Keramik Halbprothesen eingesetzt. Pantrapezoidale Arthrosen, auch bei starker Adduktion des ersten Mittelhandknochens, wurden mit Silastik Totaltrapezium Prothesen versorgt. Bei beiden Varianten wurden bei der Operation Sehnenplastiken zur Bandverstärkung angeschlossen. Andere Operationverfahren, wie Versteifung und alleinige Resektion des Trapeziums, wurden nur zweimal durchgeführt.

Patienten und Methode: Seit 1989 wurden 34 totale Silastik Trapezium Ersätze,59 Titan Halbprothesen,21 Keramik Halbprothesen und in den Anfangszeiten 8 Silastik Halbprothesen eingesetzt. In Summe wurden 114 Patienten mit Prothesen versorgt, 8 Patienten davon beidseits (insgesamt 122). Bei sämtlichen Prothesentypen wurden immer Kapselbandverstärkungen mit autologem Material durchgeführt. Bei den Halbprothesen mit gestielten Sehnentransplantaten vom Abduktor pollicis longus, bei totalem Trapezium Ersatz mit dem distal gestielten Teil der Flexor carpi radialis Sehne. Die postoperative Ruhigstellung betrug immer 6 Wochen mit Unterarmgips und Daumeneinschluss in Abduktion und Extension.

Ergebnisse: Von den 34 operierten Totalersätzen des Trapeziums musste bisher eine Silastik Prothese nach Subluxation entfernt werden. Von den 59 Titan Basal Gelenken mussten bis dato 7 Gelenke nach Lockerung oder Infektion entfernt werden. Von den 21 Keramikprothesen erfolgten bis jetzt 3 Entfernungen (Lockerung oder Infektion). Nach der Entfernung musste jedoch keine Arthodese erfolgen, sondern es wurde nur die Gelenkskapsel verstärkt und bis auf einen Fall (Wechsel von einem Halbgelenk auf Silastik-Trapezium) musste keine Nachoperation erfolgen.

Schlussfolgerung: Bei richtiger Technik (richtige Wahl des Prothesentyps, exakte Implantation, begleitende Bandplastik) eine gute Mehode zur operativen Versorgung einer Rhizarthose. Es zeigen sich gute Langzeitergebnisse mit Erhalt der Beweglichkeit, bei Schmerzfreiheit. Auch bei Versagen war nie eine Arthodese oder ein anderes aufwendigeres Verfahren erforderlich.

4-Corner-Arthrodese mittels radiotransparenter dorsaler zirkulärer Xpode Cup. 41 Fälle.

Dr. Matthias Luegmair
UniKh Innsbruck
Autoren: M. Luegmair, P. Houvet

Inhalt:
Hintergrund: Die 4-Corner-Arthrodese (4CA) ist eine etablierte Behandlungsmethode carpaler Arthrosen unter Bewahrung der Handgelenksbeweglichkeit. Die meistdiskutierte Komplikation unterschiedlicher Osteosyntheseverfahren (K-Drähte, Schrauben, Klammern, Spiderplatte) ist die Pseudarthrose. Wir berichten über erste Ergebnisse mit einer neu für diesen Zweck entwickelten zirkulären dorsalen Platte aus PEEK (Polyetheretherketon), der Xpode Cup (Biotech International, Salon de Provence, France).

Material und Methoden: Zwischen 2003 und 2005 wurden 41 Patienten wegen SLAC (Scapho Lunate Advanced Collapse), SNAC (Scaphoid Non Union Advanced Collapse) oder SCAC (Scaphoid Chondrocalcinosis Advanced Collapse) Pathologien mit 4-Corner-Arthrodese unter Verwendung einer Xpode Cup behandelt. Bei der Nachuntersuchung wurden Bewegungsumfang per Goniometer, Greifkraft mittels Jamar Dynamometer im Seitenvergleich, radiologische Parameter für Pseudarthrose und dorsalem Impingement des Implantats, Schmerz (VAS), sowie Quick-DASH Score erfasst.

Ergebnisse: Es wurden 13 Frauen und 28 Männern mit einem Durchschnittsalter von 52 Jahren nach 33 Monaten nachuntersucht. Der mittlere Quick-DASH Score betrug 18.31 Punkte. Der durchschnittliche Bewegungsumfang in Extension-Flexion umfasste 68,5°. Ein dorsales Impingement des Implantats konnte in keinem einzigen Fall festgestellt werden. Der mittlere Bewegungsumfang in Radial- und Ulnarabduktion ergab 37,5°, die postoperative Durchschnittsgreifkraft lag bei 71,2% im Vergleich zur gesunden kontralateralen Hand. Es mussten 2 Pseudarthrosen in Zusammenhang mit Bone-Grafts von minderer Qualität festgestellt werden.

Conclusio: Unsere Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass die 4-Corner-Arthrodese unter Verwendung einer spezifisch entwickelten radiotransparenten dorsalen Platte eine ebenso effektive wie elegante Behandlungsmethode darstellt, welche durch vereinfachte Anwendung und gute Primärstabilität gute klinische Resultate ermöglicht.

Ligament Rekonstruktion mit oder ohne Sehneninterposition zur Behandlung der Daumensattelgelenksarthrose

Dr. Gabriele Kriegs-Au
City Medical
Autoren: G. Kriegs-Au, G. Petje,E. Fojtl, R. Ganger, I. Zachs

Inhalt:
Problemdarstellung: Objektive und subjektive Ergebnisse nach Resektions-Suspensions-Arthroplastik mit und ohne Sehneninterposition wurden einander gegenübergestellt, um die Frage nach Beeinflussung der Langzeitergebisse durch die Sehneninterposition und die proximale Migration zu beantworten.

Patienten und Methode: 43 Patienten (52 Daumen)wurden randomisiert. Der durchschnittliche Nachuntersuchungszeitraum von 15 Patienten der Gruppe I ohne Sehneninterposition und von 16 Patienten der Gruppe II mit Sehneninterposition betrug 48,2 Monate. Objektive und subjektive Parameter wurden nach dem Buck-Gramcko Score klassifiziert. Die Erfassung der Alltagstätigkeiten unter Verwendung des Daumens sowie die radiologische Bewertung der Migration dienten als weitere Auswertungsparameter.

Ergebnisse: Signifikant bessere Scores zeigten Patienten der Gruppe I in der radialen und palmaren Abduktion, im kosmetischen Ergebnis und im Willen, sich nochmals dieser Operation zu unterziehen. Sonst bestand kein weiterer statistisch signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen. Schlussfolgerung: Die Sehneninterposition bei Resektions-Suspensions-Arthroplastik beeinflusst nicht das Ergebnis. Die proximale Migration hat keinen Einfluss auf das funktionelle Resultat.

Handchirurgie 2

Neue Moeglichkeiten der DIP und IP Arthrodese der Hand

Dr. OA Markus Jakubek
Klinikum Wels
Autoren: M. Jakubek, M. Enzendorfer, K. Trieb

Inhalt:
Problemstellung: Die Arthrodese des distalen Interphalangealgelenkes der Finger oder des IP Gelenkes des Daumens ist manchmal notwendig um schmerzhafte arthritische Zustaende und Deformitaeten zu behandeln. Fuer unsere Studie haben wir ein neues elastisches intramedullaeres Metallimplantat verwendet, dass in 3 unterschiedlichen Flexionsgraden (0Grad, 15Grad, 25Grad) verfuegbar ist. Das Ziel unserer Studie war das klinische und radiologische Ergebniss und die Dokumentation von moeglichen Komplikationen.

Patienten und Methoden: Es wurden 22 Implantate bei insgesamt 15 Patienten verwendet, wovon 14 DIP Arthrodesen und 8 IP Arthrodesen durchgefuehrt wurden.9 Frauen und 6 Maenner wurden operiert mit einem durchschnittlichen Alter von 54,3 Jahren (27-79).Elf Implantate wurden mit einem 15 Grad Winkel, acht mit einem 25 Grad Winkel und drei mit einem 0 Grad Winkel implantiert. Die Patienten hatten die Moeglichkeit den Winkel des Implantates selbst zu bestimmen, in Hinblick auf Beruf und Hobby. Postoperativ wurden alle Patienten mit einer von der Ergotherapie adapierten Schiene fuer 5 Wochen ruhiggestellt. Bei allen Patienten wurde praeop.,.,5 Wochen postop., 3 Monate postop. , 12Monate postoperativ (12 Pat.) eine Roentgenkontrolle durchgefuehrt. Bei allen Patienten wurde praeop. und 3 Monate postop der DASH Score erhoben, bei 12 Patienten der 12 Mo. DASH Score. Der minimale Follow-up Zeitraum betrug 3 Monate.

Ergebnisse: Bei 20 der 22 Implantate (91%) kam es zur knoechernen Durchbauung innerhalb der 3 Monate. Bei 2 Patienten kam es zur Auslockerung mit Saumbildung mit folgender Reoperation. Einer der Patienten wurde mit einer HBS Schraubenarthrodese versorgt, bei dem anderen Patienten wurde das Implantat auf das naechst groessere gewechselt und mit autologer Spongiosa augmentiert. In beiden Faellen kam es zur Durchbauung. Andere schwere Komplikationen traten keine auf. Der praeop. DASH Score betrug 25,8-70,8 Punkte (im Durchschnitt 41,1 Punkte), postop. 3 Monate 8,3-62,5 Punkte (Durchschnitt 29,9 Punkte) und postop. 12 Monate (12 Pat.) 1,7-28,3 Punkte (Durchschnitt 16,3 Punkte).VAS praeop. 9-1, Durchschnitt 6 Punkte, 3Monate 4-0 Durchschnitt 2,27 Punkte,12 Monate 2-0 Durchschnitt 0,75 (12 Pat.).

Schlussfolgerung: Unserer Meinung nach ist das X-Fuse Implantat, nach einer gewissen learning curve, ein zuverlaessiges Implantat mit reproduzierbaren Ergebnissen. Insbesondere die Moeglichkeit dem Patienten verschiedene Flexionsgrade anbieten zu koennen, stellt fuer uns einen deutlichen Vorteil gegenueber der Schraubenarthrodese dar.

Die Proximale Reihenentfernung als Rettungseingriff beim SLAC Wrist II °

Dr. Walpurga Lick-Schiffer
LKH Stolzalpe
Autoren: W. Lick-Schiffer, G. Ehrenfried, Ch. Weger

Inhalt:
Durch die Zerstoerung der Bandverbindung zwischen Scaphoid und Lunatum kommt es in einer stadienhaft ablaufenden Arthrose im Handgelenk mit zunehmender Instabilitaet des Scaphoids zu einer fortschreitenden Radiokarpalarthrose. Haeufige Ursachen fuer diese SL-Dissoziation sind Kristallarthropathien - neben der Gichtarthropathie auch die CPPD.

Durch die zunehmenden radialen Schmerzen sind vor allem Patienten im mittleren Alter betroffen, die haeufig noch im Erwerbsleben stehen - Maenner haeufiger als Frauen. Belastungsabhaengige Schmerzen fuehren zu einer deutlichen Zunahme des Leidensdruckes und zwingen uns zu einem therapeutischen Eingreifen.

Als Behandlungsmoeglichkeiten der ersten Wahl steht beim SLAC-Wrist II ° die „Proximal row Carpectomy“ zu Verfuegung, wenn neben der Schmerzlinderung die Erhaltung der Restbeweglichkeit eine entscheidende Rolle spielt. Dabei stellt auch die Moeglichkeit, nach einer 4 Wochen dauernden Gipsruhigstellung, rasch mit der mobilisierenden Therapie zu beginnen und den Krankenstand moeglichst kurz zu halten, einen grossen Vorteil dar. Damit gelingt es die Betroffenen rasch wieder in den Arbeitsprozess zurueck zu bringen, was gerade in Zeiten wie diesen von besonderer Bedeutung ist. Vorraussetzung fuer ein gutes Ergebnis mit dieser Methode stellt aber die Intaktheit des Capitatumknorpels dar, da dieser Capitatumkopf in Zukunft die gelenkstragende Rolle uebernimmt.

Ueber einen dorsalen Handgelenkszugang werden die Knochen der proximalen Handwurzelreihe entfernt wobei ein spezielles Raspatorium sich als sehr hilfreich erweist. Routinemaessig wird auch eine Denervierung des Nervus interosseus posterior durchgefuehrt, sowie eine Resektion des Radiusstyloids.

Die Ergebnisse zeigen ein hohes Maß an Schmerzlinderung, die erhalten gebliebene Beweglichkeit entspricht zum Grossteil der vor der Operation, nur in Einzelfaellen war eine Nachoperation erforderlich.

Damit gilt fuer uns die Proximale Reihenentfernung als hervorragende Moeglichkeit beim SLAC Wrist II Schmerzen ausreichend zu reduzieren, Gelenkbeweglichkeit zu erhalten und mittelfristig die Erhaltung der Erwerbsfaehigkeit zu sichern.

Der Arex-Spacer zur Versorgung der Rhizarthrose

Dr. Erdal Cetin
Universität Wien
Autoren: E. Cetin, K. Haller, A. Wanivenhaus
:
Inhalt:
Einleitung: Zur operativen Versorgung einer Rizarthrose stehen verschiedene Techniken zur Verfügung. Die gängigste Methode ist die Suspentionsarthroplastik mittels Sehne nach Trapezektomie.

In den letzten Jahren wurden verschiedenen Versuche unternommen mittels Implantate aus resorbierbaren und nicht resorbierbaren Materialien nach Trapezektomie die Stabilität und auch die Längendistanz des ersten Strahles aufrecht zu erhalten.

Wir berichten in unserer Studie über unsere Erfahrungen mit den Arex-Spacer aus Polylaktat. Das Prinzip des Spacer beruht auf der Umwandlung des Polylaktats in Granulationsgewebe in einem Zeitraum von ca. 2 Jahren, welches als Platzhalter im entstandenen Hohlraum nach Trapezektomie dient.

Materialmethoden: Ingesamt wurden im Zeitraum von 2005 bis 2008 18 Patienten mittels Arex-Spacer bei höhergradiger Rizarthrose operiert.

Insgesamt konnten 9 Patienten nachuntersucht werden.
Prä- und postoperativ wurde ein DASH-Score erhoben und postoperativ ein MRT der betroffenen Hand durchgeführt.
Resultate: Bei allen Patienten zeigte sich eine mittel- bis hochgradige Hyperthrophie des entstandenen Cranulationsgewebes. Es zeigten sich bei zwei Patienten randständige Lysen der benachbarten Handwurzelknochen.
Bei zwei Patienten traten massive Schwellungen und Rötungen im Narbenbereich auf, sodass eine Revision durchgeführt wurde.
Der prä- und postoperative DASH-Score zeigt eine geringe Verbesserung jedoch ohne statistische Signifikanz.

Zusammenfassung: Aus unserer Sicht ist die operative Versorgung einer Rizarthrose mittels Arex-Spacer nicht zu empfehlen, sodass für uns die Methode der Wahl die Suspensionsarthroplastik bleibt.

Revision bei Versagen von Daumensattelgelenksendoprothesen

Dr.med. Wolfgang Huber
LK Wr. Neustadt
Autoren: W. Huber, K. Moser-Schwab

Inhalt:
Problemstellung: Die schmerzhafte Rhizarthrose ist die häufigste Arthrose an den Gelenken der Hand. Eine Einschränkung der Handfunktion und der Lebensqualität sind die Folge. Eine der vielen Therapieoptionen ist der endoprothetische Gelenksersatz, entweder mit einer Hemi- oder Totalendoprothese aus unterschiedlichen Materialien. Der zunehmende Einsatz dieser Implantate führt auch zu einem gehäuften Auftreten von Revisionen.

Methode: An Hand von einzelnen Fällen (3) sollen die unterschiedlichen Versagensmechanismen (rezidivierende Luxationen, Pfannenlockerung durch Metallose, Fehlimplantation) analysiert werden, mögliche Fehler in der Indikation und operativen Technik aufgezeigt werden. Mittels Literaturübersicht sollen die mittelfristigen und langfristigen Resultate der Prothesen dargestellt werden und Empfehlungen zur Anwendung der Prothese abgeleitet werden.

Resultate: Bei allen Patienten wurde eine Teilexplantation der Prothese durchgeführt. Sie wurden anschließend mit einer Resektionsinterpositionsplastik versorgt. Das funktionelle und kosmetische Resultat war zufriedenstellend, die häufigste und für Patienten unangenehmste Komplikation stellt eine vorübergehende Irritation des Ramus superficialis n. radii dar.

Die Resultate aus der Literatur zeigen eine hohe Schwankung in den Langzeitresultaten von 72-89%, Gesamtlockerungsraten der Implantete werden bis zu 44% angegeben. Generell zeigen Patienten über dem 60. Lj und geringem manuellen Anspruch besserer Ergebnisse.

Schlussfolgerung: Der endoprothetische Ersatz des Daumensattelgelenk bedarf einer strengen Indikationsstellung und einer exakten OP- Technik um das Versagen des Implantates so gering wie möglich zu halten. Revisionen können mit einem zufriedenstellenden Resultat für die Patienten durchgeführt werden.

Die 4-corner fusion: Eine retrospektive Nachuntersuchung von 28 Fällen

Dr. Armin Zadra
KH Bad Radkersburg
Autoren: A. Zadra, Ch. Kwasny

Inhalt:
Die Radiocarpalarthrose, fast immer verursacht durch eine SL-Bandläsion oder eine Scafoidpseudoarthrose, ist eine häufige Pathologie. Sie wird nach Watson in 4 Stadien eingeteilt, wobei Stadium II und III (Arthrose zwischen Fossetta scafoidea des Radius bzw. zusätzliche Arthrose mediocarpal) die Indikation zur 4 corner fusion darstellt.

Zusammen mit dem orthopädischen Krankenhaus Speising hat unsere Abteilung die Ergebnisse von 28 4-corner fusionen nachuntersucht wobei 17 in Bad Radkersburg und 11 in Speising operiert wurden. Der Nachuntersuchungszeitraum betrug 47 Monate, das mittlere Alter betrug 55 Jahre. Die Beweglichkeit S 31/0/37 Grad, die Kraft 64,9%, der DASH-score mit 30 Punkten zeigt noch Restsymptome (0 Punkte sehr gut, 100 Punkte sehr schlecht), die VAS mit 7,7 Punkten in Ruhe, 6,3 bei Belastung (0=schlecht, 10=sehr gut) zeigt zufriedenstellende Ergebnisse.

Kein Patient zeigte radiologisch eine Arthrose zwischen Radius und Lunatum, 1 Patient war nicht konsolidert und musste nachoperiert werden.

Insgesamt erweist sich die 4 corner fusion als ein standardisiertes Verfahren bei Radiocarpalarthrose Grad 2-3, mit welcher sich eine Arthrodese bzw. eine Prothese des Handgelenkes vermeiden lässt. Wichtig ist die Aufklärung des Patienten über die verminderte Beweglichkeit des Handgelenkes.

Ist der laterale Oberflächenersatz am Ellbogen eine taugliche Alternative zur TEP?

Dr. Martin Chochole
Herz Jesu Krankenhaus
Autoren: M. Chochole, M. V. Wlk, B. Edel

Inhalt:
Die Endoprothetik am Ellbogen hat den Ruf mit mehreren Nachteilen behaftet zu sein. Neben im Vergleich zu anderen Gelenkersätzen erhöhter Infektrate ist es ein Minus bei Belastbarkeit und Standzeit. Nicht zu reden von der technisch schwierigen Revision. Die Totalendoprothetik verzichtet auf die laterale Säule. Der Lateral Resurfacing Elbow LRE Biomet nützt diese exklusiv für den Oberflächenersatz. Wir stellten uns die Frage, ob dieser ähnlich gute Ergebnisse liefert wie die TEP ohne Brücken abzureissen für eine spätere Revision?

Material und Methode: Seit 2007 kommt der LRE an unserer Abteilung zum Einsatz. Mit einem Mindest-NUZ von 1 Jahr konnten 9 Patienten in die retrospektive Studie aufgenommen werden. Indikation war eine lateral betonte Ellbogenarthrose und 2 mal eine R.A. Es handelte sich um 4 Frauen und 5 Männer im Alter von 55,8 Jahren. Bewertet wurden ROM in S, Stabilität, Peripherie und Röntgen.

Ergebnisse:
Prä Post-OP
ROM in S Extension Flexion ROM in S Extension Flexion
84 30 114 101 25 127
Die Gelenke waren stabil, die Peripherie mit einer Ausnahme (Ulnarisparese unverändert zu präoperativ) o.B. und das Röntgen zeigte gute Implantatlage ohne Lockerungszeichen.

Diskussion: Das von Morrey für die Bewältigung der Alltagsaufgaben angegebene erforderliche Ausmaß der ROM von 100° im Bereich 30° - 130° Flexion und ein Minimum von je 50° Rotation am Unterarm wurde erreicht mit Ausnahme eines Rheumapatienten. Die Ergebnisse sprechen für sich. Unter der Voraussetzung eines stabilen Ellbogens und Unterarmes sehen wir im lateralen Oberflächenersatz am Ellbogen eine sehr gute Alternative zur frühzeitigen TEP.

Die Resektionsarthroplastik des Daumensattelgelenks als tagesklinischer Eingriff

Dr. Christian-Thomas Radda
Speising
Autoren: C. Radda, F. Landsiedl, W. Freilinger, C. Krasny

Inhalt:
Wir bieten seit Herbst 2008 die Resektionsarthroplastik des Daumensattelgelenks als ambulanten Eingriff an.

Der einweisende Arzt überprüft die Compliance der Patienten und die Verfügbarkeit einer Begleitperson. Absolute Ausschlusskriterien sind: ASA Klassifikation schlechter als II, Myokardinfarkt in die letzten zwei Jahren, schlecht eingestellte arterielle Hypertonie, Dialysepatient, insulinpflichtiger Diabetiker, cerebraler Insult im letzten Jahr, Patient mit Ruhedyspnoe, Epilepsie und Myasthenia gravis. Eine Vollnarkose ist nur bei Patienten mit einem BMI unter 33 möglich.

Etwa zwei Wochen vor dem Eingriff werden die Patienten in einer präoperativen Ambulanz begutachtet und aufgeklärt. Postoperativ wird eine Unteramlonguette mit Daumeneinschluss angelegt und dem Patienten die Ödemprophylaxe gezeigt. Die Schmerztherapie besteht aus Naproxen und Paracetamol, sowie als Bedarfsmedikation Metamizol und bei sehr starken Schmerzen Hydromorphon. Der Patient erhält mit dem Entlassungsbrief eine Notfalltelefonnummer.

Zwischen November 2008 und November 2010 wurden 15 Patienten (16 Operationen) zur tagesklinischen Resektionsarthroplastik eingewiesen. Nur ein Patient musste aufgrund von starken Schmerzen eine Nacht stationär aufgenommen werden. Keiner der Patienten rief die Notfalltelefonnummer an, suchte die Ambulanz vor der geplanten Kontrolle auf oder benötigte zur Schmerztherapie Hydromorphon. Die Anzahl der postoperativ benötigten Ergotherapieeinheiten ist nicht höher als bei Patienten, die für diesen Eingriff stationär aufgenommen wurden. Die Resektionsarthroplastik des Daumensattelgelenks ist bei Einhaltung bestimmter Standards und Richtlinien für uns eine ambulant gut durchführbare Operation.

Erste Ergebnisse und Erfahrungen mit der Clostridien Kollagenase Xiapex bei der Therapie der Dupuytren‘schen Kontraktur

Dr. Matthias Wlk
Herz-Jesu Krankenhaus
Autoren: M. Wlk, M. Chochole

Inhalt:
Problemstellung: Die Dupuytren‘sche Kontraktur ist eine benigne, langsam progressive, nicht heilbare fibroproliferative Erkrankung der Palmarfaszie. Die Inzidenzrate beträgt ca. 3-6%. Es kommt zu einer Herabsetzung der Handfunktion und Verringerung der Lebensqualität. Bisher konnte den Patienten nur ein operativer Eingriff, mit teilweise hohen Rezidiv (25-85%)- und Komplikationsraten, angeboten werden. Seit März 2011 ist Xiapex, eine lyphilisierte Clostridien Kollagenase, als Injektionstherapie zur Behandlung von Dupuytren‘schen Strängen in Österreich zugelassen.

Patienten und Methoden: Folgende Dokumentation wurde vor dem Eingriff, und teilweise 24h, 2 Wochen und 4 Wochen später durchgeführt: ROM, Stadieneinteilung nach Tubiana, DASH-Score, VAS, Kraft in kg (Faustschluss), Fotodokumentation.

Es wurden seit Ende März 10 Patienten (9m, 1w) mit einem Durchschnittsalter von 68a mit 18 Pathologien an folgenden Regionen behandelt: Strahl 1 (null), First Web Space (1), II (null), III (4), IV (7), V (6). Bei 2 Patienten lag ein Rezidiv am V.Strahl vor. Die Therapie wurde tagesklinisch und stationär angeboten. Das Medikament wurde an den entsprechenden Stellen des Stranges unter sterilen Kautelen injiziert. Die Hand wurde locker verbunden und die Patienten wurden noch für eine weitere Stunde bezüglich des Auftretens von allergischen Nebenwirkungen beobachtet. Am nächsten Tag wurden die Stränge unter Lokalanästhesie passiv aufgedehnt bzw. gerissen. Im Anschluss wurde durch die Ergotherapie eine thermoplastische Schiene angelegt, welche für die nächsten 4 Wochen nur zum Üben und bei der Körper / Hautpflege abgenommen werden durfte. Insgesamt wird diese Schiene für 4 Monate als Nachtlagerungsschiene getragen.

Ergebnisse: Die ersten Tage war eine Schwellung und Hämatom festzustellen, welche sich aber bis zu 2. Woche zurückbildete. Bei 2 Patienten kam es zu einem Hautriss, bei weiteren 2 zu einer Blutblasse, welches aber beides komplikationslos abheilte. Die VAS war am 1 Tag nach der Therapie zwischen 2-3 und nach wenigen Tagen bei 0. Bei einem Extensionsgewinn von durchschnittlich 53° dokumentierten wir bei 2 Patienten (Rezidivfälle und VorOps) eine Streckbehinderung von 15° bzw. 10° im PIP-Gelenk des Kleinfingers. Bei den restlichen Patienten konnten wir eine volle Streckung sowie kompletten Faustschluss erreichen. Alle Patienten waren sehr zufrieden und ziehen die Injektionstherapie einer operativen Behandlung vor.

Schlussfolgerung: Wie bereits in diversen Studien ausreichend bewiesen, konnten wir eine signifikante Verbesserung der Kontraktur und Beweglichkeit, bei hoher Patientenzufriedenheit und Sicherheit erreichen. Man erspart nicht nur dem Patienten einen operativen Eingriff sondern auch der Allgemeinheit eine höhere sozioökonomische Belastung. Dennoch gehört dieses potente Medikament (Gefahr der Sehnenruptur, Ringbandschädigung und Nervenverletzung) in geschulte Hände.

Osteotomien / Arthrodesen / Sehnentransfers am Rückfuß

Medialisierende Calcaneus Osteotomie und FDL Transfer als Therapie für den erworbenen Plattfuß beim Erwachsenen: kurz bis mittelfristige Ergebnisse.

Dr. Peter Bock
SMZ Ost Wien
Autoren: P. Bock, M. Pittermann, St. Rois, A. Engel

Inhalt:
Problemstellung: Der erworbene Plattfuß geht einher mit einer partiellen oder kompletten Ruptur und daher einer Insuffizienz der Tibialis posterior Sehne. Wir präsentieren die Ergebnisse des Flexor digitorum longus Transfers und medialisierenden Calcaneus Osteotomie, um die erworbene Deformität zu rekonstruieren.

Patienten und Methoden: 22 Patienten (24 Fälle) mit einem Durchschnittsalter von 58 Jahren (36 - 75) wurden aufgrund einer erworbenen Plattfußdeformität operiert. Zwei hatten einen bilateralen Eingriff. Die Patienten wurden prä- und postoperativ untersucht, um folgende Parameter zu erheben: AOFAS Rückfuß-Score, visuelle Analogskala für Schmerz (0-10) und ein subjektiver postoperativer Zufriedenheitsscore (1-schlecht bis 5-sehr gut). Folgende R-Parameter wurden am Fuß-Röntgen im Stehen beurteilt: tarsometatarsaler Winkel am dp und seitlichen Röntgen, Höhe des Cuneiforme mediale, talocalcanearer Winkel am seitlichen Röntgen. Das durchschnittliche Follow-up ist 24,7 Monate (12-48 Monate).

Ergebnisse: Der AOFAS Rückfuß-Score stieg von 46.4 auf 89.5 (Max.: 100) Punkte, der Wert auf der visuellen Schmerzskala sank von 6.6 auf 1.1 postoperativ. Der durchschnittliche Zufriedenheitswert nach der Operation betrug 4.5 Punkte. Alle radiologischen Parameter verbesserten sich. Folgende Komplikationen wurden gesehen: ein Rezidiv, zwei Patienten mit Irritation des N. suralis, ein Patient mit Hypästhesie der Großzehe. Bei drei Patienten mussten die Schrauben aus dem Calcaneus entfernt werden.

Schlussfolgerung: Der Flexor digitorum longus Transfer zusammen mit der medialisierenden Calcaneus Osteotomie liefert sehr zufriedenstellende Resultate in der Behandlung des erworbenen Plattfußes. Zudem konnten alle radiologischen Parameter verbessert werden.

Rekontruktion der Ruptur der Tibialis anterior Sehne mittels eines autologen freien Semitendinosussehnentransplantates

Dr. Nicolas Aigner
Orthopädisches Spitals Speising
Autoren: N. Aigner, G. Steinbock, R. Meizer, F. Landsiedl

Inhalt:
Die Ruptur der Tibialis anterior Sehne ist ein selten vorkommendes, meist posttraumatisch bedingtes, Krankheitsbild, das zu einer permanenten Behinderung mit Beeinträchtigung des Gangbildes führt.

10 konsekutive Patienten mit einer Ruptur der Tibialis anterior Sehne wurden einheitlich mit einem freien Transplantat der ipsilateralen Semitendinosus Sehne versorgt. In keinem der Fälle war eine direkte Naht der gerissenen Sehne möglich. Das Transplantat wurde proximal in den Sehnenstumpf eingeflochten und distal durch einen gebohrten Kanal im Os cuneiforme mediale geführt und mit sich vernäht.

In 9 Fällen konnte die volle Extensionsfähigkeit des Rückfußes wiederhergestellt werden, in einem weiteren Fall kam es zu einer leichten Einschränkung der Extension durch eine verkürzte Achillessehne, die sich erst nach langwieriger konservativer Therapie besserte. Der AOFAS Hinfoot Score verbesserte sich von 64,2 auf 93,3 Punkte.

Die Verwendung der Semitendinosus Sehne zur Rekonstruktion einer gerissenen Tibialis anterior Sehne erscheint in unseren Händen eine sinnvolle Methode zur Wiederherstellung der vollen Funktionsfähigkeit des Fußes und eines harmonischen Gangbildes ohne Schädigung von lokalen anatomischen Strukturen.

Frühkomplikationen nach 296 MTP-1 Arthrodesen

Dr. Erdal Cetin
Universität Wien
Autoren: E. Cetin, M. Schober, J. Panotopoulos, A. Wanivenhaus

Inhalt:
Problemstellung: Die MTP I Arthrodese ist eine sehr effektive Methode für die Therapie des Hallux rigidus (Grad III und IV) und des fortgeschrittenen Hallux valgus mit über 50 Grad HV-Winkel und Gelenkinkongruenz. Verschiedene Techniken für die MTP I Arthrodese wurden beschrieben. Die häufigsten Methoden sind die Versorgung mittels zweier gekreuzter Schrauben, einer dorsalen Platte mit einer queren Zugschraube und mit gekreuzten Bohrdrähten.

Material und Methoden: Wir haben in unserer Nachuntersuchung die frühen Komplikationen nach MTP I Arthrodese bei verschiedenen Techniken untersucht. Es konnten dabei 296 Fälle im Zeitraum von 1999 - 2010 evaluiert werden.

Der Nachuntersuchungszeitraum waren die ersten 6 Monate nach OP, wobei hier sowohl Patienten mit als auch ohne rheumatoider Arthritis untersucht wurden.

Untersucht wurden Komplikationen im Sinne von oberflächigen und tiefen Wundinfekten, verzögerter Durchbau, Pseudoarthrosen, Materiallockerungen, Materialversagen und Transfermetatasalgie.

Resultate: Insgesamt wurden 78 Patienten mit einer Platte und einer Schraube, 161 Patienten mit zwei gekreuzten Schrauben, 24 Patienten mit gekreuzten Bohrdrähten und 33 Patienten mit Bohrdrähten und einer Schraube versorgt.

Es traten insgesamt 128 Komplikationen in den ersten 6 Monaten auf, wobei 60 dieser Komplikationen Patienten mit rheumatoider Arthritis betrafen. Es wurden insgesamt 20 Revisionen durchgeführt, wobei 3 mit Keller-Brandes versorgt wurde, 17 Patienten einer Rearthrodese erhielten.

Zusammenfassung: Insgesamt fanden sich mehr Komplikationen bei Patienten mit rheumatoider Arthritis (46,9 % Anteil an den Komplikationen im Vergleich zu 38,5 % Anteil an der Gesamtzahl der Patienten). Weiters zeigten sich mehr Wundinfektionen bei Patienten die mit Bohrdrähten allein versorgt wurden (18,8 % zu 8,1 %). Eine geringere Pseudoarthroseraten zeigte sich bei den Patienten die mit zwei gekreuzten Schrauben versorgt wurden im Vergleich zum Anteil an der Gesamtzahl (40 % zu 54,4 %).

Die Durchführung einer MTP I Arthrodese mittels zwei gekreuzter Schrauben erscheint uns als derzeitige Methode der Wahl zur Versorgung eines höhergradigen Hallux rigidus oder einer inkongruenten Hallux valgus Fehlstellung.

Operative Behandlung der Peronealsehnenluxation bei kombinierter medialer und lateraler Bandinstabilität im Sprunggelenk

Dr.med.univ. Pejman Ziai
Medizinische Universität Wien, Abteilung für Orthopädie und orthopädische Chirurgie
Autoren: P. Ziai, M. Sabeti-Aschraf, K. Fehske, C.E. Dlaska, P. Funovics, F. Wenzel, A. Graf, T. Buchhorn

Inhalt:
Die akute Dislokation der Peronealsehnen wird durch ein kombiniertes Flexion-Rotations Trauma hervorgerufen welche durch eine vorbestehende Bandinstabilität des oberen Sprunggelenkes begünstigt wird. Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die klinischen Ergebnisse nach Behandlung der Peronealsehnen-Dislokation bei vorliegender lateraler und vorwiegend medialer Bandinstabilität zu untersuchen.

Material und Methoden: Zwischen 2005 und 2007 wurden insgesamt 42 Patienten mit einer Peronealsehnen-Dislokation und begleitender Bandinstabilität im Sprunggelenk behandelt. Das Retinakulum extensorum superius wurde mittels Periostlappenplastik in Ankertechnik rekonstruiert, wobei die vorbestehende Bandinstabilität unter Berücksichtigung des Retinakulum extensorum inferius ebenfalls in einer Ankertechnik stabilisiert wurde. Alle Patienten wurden vor der Stabilisierung im Bereich des oberen Sprunggelenkes arthroskopiert. 38 der 42 Patienten (17 bis 31 J) wurden 24 Monate nachuntersucht. Die klinische und arthroskopische Untersuchung wurde durchwegs von zwei gleichen Operateuren durchgeführt. Die Nachuntersuchung fand 3, 6, 12 und 24 Monate postoperativ statt.

Ergebnisse: Es zeigte sich ein signifikanter Anstieg ($P < 0,0001$) im AOFAS-Hindfoot Score, ein signifikanter Rückgang in der visuell-analogen Schmerzskala und eine signifikante Reduktion der Aussen- und Innenrotation in der klinischen Nachuntersuchung drei Monate postoperativ. Diese Ergebnisse konnten nach 6, 12 und 24 Monaten bestätigt werden. Im Nachuntersuchungszeitraum kam es zu keiner erneuten Dislokation der Peronealsehnen. Die subjektive Patientenzufriedenheit wurde als hoch eingestuft.

Schlussfolgerung: Die kombinierte operative Stabilisierung der Peronealsehnen-Dislokation und begleitender lateraler und medialer Bandinstabilität des Sprunggelenkes führt zu guten klinischen Ergebnissen und hoher Patientenzufriedenheit.

Mittelfristige Erfahrungen mit der Großzehengrundgelenks-Hemiprothese

OA Dr. Alexander Zembsch
Barmherzige Schwestern Wien
Autoren: A. Zembsch, G. Brandl, S. Dittrich, M. Walther, B. Laky, W. Anderl

Inhalt:
Problemstellung: Die mittelfristigen klinischen und radiologischen Ergebnisse der operativen Therapie des Hallux rigidus mit einer Großzehengrundgelenks-Hemiprothese (GZGGHP) wurden bei 52 Hemiprothesen (49 Patienten) analysiert.

Patienten und Methoden: Es wurden 52 Fälle von 49 Patienten (28 Frauen, 21 Männer) mit einem Durchschnittsalter von 60 Jahren (44 -79 Jahre) vor und nach Implantation einer Großzehengrundgelenks-Hemiprothese (GZGGHP) in die Basis des Großzehengrundgliedes evaluiert. Drei Patienten wurden beidseits operiert. Indikation war der schmerzhafte, therapieresistente Hallux rigidus (Grad II bis IV). Den ersten 11 Patienten wurde die Prothese zementfrei implantiert. Wegen zwei aseptischen Prothesenlockerungen erfolgte bei den weiteren 38 Patienten die Implantation der Hemiprothese mit Knochenzement. Der Nachuntersuchungszeitraum betrug durchschnittlich 49 Monate (24 bis 72 Monate postoperativ). Der AOFAS-HMI-Score sowie Standröntgen des Vorfußes wurden erhoben. Die Osteointegration der Hemiprothese wurde radiologisch untersucht, sowie die subjektive Zufriedenheit der Patienten.

Ergebnisse: Wir fanden 41 subjektiv sehr zufriedene und zufriedene Patienten und 3 weniger zufriedene Pat., sowie fünf unzufriedene Patienten. Bei Revisionsoperationen an zwei Patienten zeigte sich eine primär fehlende Osteointegration der zementfrei implantierten Hemiprothese. Der AOFAS-HMI-Score von 45 Patienten (exklusive der Revisionsoperationen) wurde von 47 (von 100 Punkten) präoperativ auf 89 Punkte zum Nachuntersuchungszeitpunkt verbessert. Der Vergleich der zementfreien mit der zementierten Gruppe zeigte keinen statistisch signifikanten Unterschied. Eine radiologisch erkennbare Saumbildung am Prothesen-Knochen Interface trat bei den zementfreien Implantaten bei der Letztuntersuchung auf. Bei 14 der zementierten Prothesen zeigte sich eine geringfügige nicht progrediente Distanz zwischen Knochen und Prothese, die wir auf die Zementierung zurückführen.

Schlussfolgerung: Die Implantation einer GZGGHP ist eine suffiziente Therapie des Hallux rigidus mit vergleichbar guten Ergebnissen anderer Standardverfahren. Diese Operationsmethode ermöglicht eine annähernd anatomische Rekonstruktion des Großzehengrundgelenkes mit Verbesserung des Bewegungsausmaßes und Erhalt der biomechanischen Kraftübertragung bei Belastung. Günstig ist die operative Rückzugsmöglichkeit zur Arthrodese oder Resektionsarthroplastik. Ein Nachteil ist die unsichere Osteointegration der Prothese mit konsekutiver Auslockerung. Dies kann durch die Verwendung von Knochenzement vermieden werden.

Korrektur von Fehlstellungen und Pseudarthrosen an Fuß und Sprunggelenk mit dem Taylor Spatial

Dr. Christof Radler
Orthopädisches Spital Speising
Autoren: C. Radler, H.J. Trnka, R. Ganger, F. Grill

Inhalt:
Problemstellung: Korrekturen von Fehlstellungen und Pseudarthrosen an Fuß und Sprunggelenk sind besonders bei Infektion, Charcot Arthropathie oder nach vorausgegangenen Korrekturversuchen mit Knochenverlust eine Herausforderung. Wir berichten über die Verwendung des Taylor Spatial Frames zur graduellen Korrektur und Arthrodese.

Patienten und Methoden: Von 2008 bis 2010 wurden 13 Patienten mit einem Taylor Spatial Frame (TSF) am Fuß oder Sprunggelenk behandelt. Eine tibiotalare Arthrodese wurde in 7 Fällen bei Infektion (4 Fälle), als Revision einer Pseudarthrose (2 Fälle) oder sekundär nach gradueller Korrektur einer fixierten Spitzfußdeformität (1 Fall) durchgeführt. Eine tibiocalcaneare Arthrodese wurde bei Infekt bei einem Fall mit Charcot Arthropathie und bei einem weiteren Fall mit Pseudarthrose nach Explantation einer Endoprothese und Arthrodeseversuch durchgeführt. Eine Mittelfuß-Arthrodese nach gradueller Korrektur einer Schaukelfußstellung oder Cavo-Adduktus Stellung mit Ulcus bei Charcot Arthropathie wurde bei 4 Patienten durchgeführt.

Ergebnisse: Bei allen Patienten kam es zu einem Durchbau der Arthrodese. Bohrdraht oder Pininfekte zeigten sich bei allen Patienten, wobei alle unter oraler Antibiose ausheilten. Ein Wiederauftreten der Deformität bei fraglicher Stabilität der Arthrodese wurde bei einer Mittelfuß Korrektur beobachtet. Eine milde residuelle Schaukelfußstellung blieb bei einem Patienten nach Abschluss der Korrektur bestehen, wobei sich jedoch keine plantaren Druckspitzen zeigten. Bei einem Patienten bei dem eine gleichzeitige Verlängerungsoperation an der proximalen Tibia durchgeführt wurde kam es zu einer verzögerten Knochenheilung im Bereich der Verlängerungsstrecke. Bei einem weiteren Patienten zeigte sich eine Unterschenkelfraktur nach Sturz im Bereich eines Pins, die sekundär mit einem Marknagel versorgt wurde.

Schlussfolgerung : Der Taylor Spatial Frame erlaubt eine simultane graduelle Korrektur und Arthrodese mit hoher Heilungsrate und klinisch guten Ergebnissen selbst unter schwierigen Bedingungen wie bei bestehendem Infekt oder Charcot Arthropathie.

Knie-TEP MIS / Navigation

Frontales und sagittales Alignment mit Patienten spezifischen Instrumenten in der minimalinvasiven Knieendoprothetik. Eine prospektive, randomisierte Vergleichsstudie

Dr. Martin Pietsch
LKH Stolzalpe
Autoren: M. Pietsch, S. Hofmann, F. Plattner, J. Fussi, Ch. Zweiger, O. Djahani

Inhalt:
Problemstellung: Seit Kurzem stehen sogenannte Patienten spezifische Instrumente zur Positionierung der Komponenten in der Kniendoprothetik zur Verfügung. Diese werden individuell für jeden Patienten angefertigt und sollen die Implantationsgenauigkeit erhöhen. In dieser prospektiv konsekutiv randomisierten Studie wurde das frontale und sagittale Alignment im Vergleich zu konventionell eingebrachten Knieprothesen verglichen.

Patienten und Methoden: 40 Patienten mit einer Gonarthrose (Alter 53 bis 85 Jahre, 23 Frauen und 17 Männer, 31 Varus- und 9 Valgusdeformitäten) wurde in minimalinvasiver Mini-Midvastus Technik eine kreuzbandersetzende KTEP implantiert. Während 20 Patienten konventionell am standardisierten Ganzbeinröntgen geplant wurden, erhielten 20 Patienten eine magnetresonanztomographische Vermessung. Mittels dieser Daten wurden Patienten spezifische tibiale und femorale Pin-Setz-Blöcke („patient specific instruments“, Firma Zimmer, Warsaw, USA) gefertigt und zur Implantation verwendet. Postoperativ wurden beide Gruppen mittels standardisiertem Ganzbeinröntgen frontal und seitlich vermessen. Es erfolgte der Vergleich der postoperativen Gesamtachse, des lateralen distalen femoralen Winkels (LDFA), des medialen proximalen tibialen Winkels (MPTA), der femoralen Extension-Flexion sowie des tibialen Slopes.

Ergebnisse: Die Gruppe der Patienten die mittels der Patienten spezifischen Pin-Setz-Blöcke operiert wurden zeigten in allen Parametern des frontalen und sagittalen Alignments bessere Ergebnisse hinsichtlich der Zielvorgaben im Vergleich zur konventionell implantierten Gruppe.

Schlussfolgerung: Patienten spezifische Pin-Setzinstrumente erhöhen die Genauigkeit der Prothesenposition hinsichtlich des frontalen und sagittalen Alignments in der minimalinvasiven Knieendoprothetik.

Erste Erfahrungen mit Patient Matched Cutting Block (PMCB) – Visionaire Technologie

Prof. Dr. Peter Ritschl
Krankenhaus Gersthof
Autoren: P. Ritschl; D. Drnek; A. Schiessel

Problemstellung
PMCB ist eine neue Implantationstechnik bei Knieendoprothesen mit vorgefertigten Schnittblöcken. Die präoperative Planung umfasst einen MR des betroffenen Knies und ein Ganzbein-Röntgen. Damit werden individuelle, der Oberfläche des Knies angepasste und dreidimensional achsausgerichtete Schnittblöcke angefertigt.
In einer prospektiven Studie wird die Lernkurve, Vor und Nachteile dieser OP-Technik evaluiert.

Patienten und Methode
Am Orthopädischen Krankenhaus Gersthof wurden im Frühjahr 2011 16 Patienten mit PMCB und Visionaire Technologie operiert. Einer wurde wegen Datenverwechslung, ein anderer wegen Rotations- und Größenänderung nicht gewertet.

Diagnosen: Osteoarthrosen 13, Nekrosen 1, Alter: 71.6 ±12.2 (52-90), BMI: 30.4 ±4.5 (23.4-35.9). Vorangegangene Operationen: Keine: 8. Arthroskopien 4. ASA2: 13 (92.86%) ASA3:1. Knee Society Score - präoperativ: Painscore 64.2 (SD: 15.9 max min31-85). Funktion Score 56.1(SD: 20.9 maxmin 20-90).

Intraoperative Analyse: Medial parapatellarer Zugang mit „Distal cut first“ Technik. Die Operationszeit „skin to skin“ : 70.7 min ±15.2 (57-109).
Implantat: Genesis II. PE 14-mal ein kongruentes cruciat retaining Insert. Patellaersatz bei 10 Patienten. Hybride Zement- Fixation bei nahezu allen Patienten.
Radiologische postoperative Kontrolle: APGanzbein- und ein StandardRTG ap/ seitlich.

Ergebnisse
Radiologisch: Gesamte Achsausrichtung in der Frontalebene in 11 Fällen innerhalb der ±3°, zwei zeigten eine Abweichung von 4° in einer von 6° in Varusposition (SD:2,3 Range: maxmin 180-190).
Der tibiale slope zeigte 87,4(SD:4 Range: maxmin 82-95). Der AP femorale Winkel hatte eine Mittelwert von 95,3 (SD:1,6 Range: maxmin 94-97).
Der AP tibiale Winkel zeigte einen Mittelwert von 90 (SD:1,97 Range: maxmin 87-94).
Intraoperativ: Die Gelenkstabilität wurde an 14 Fällen als stabil bezeichnet. Bei einem Patienten wurde einmal tibial 2mm und bei einem anderen wegen eines Streckdefizits femoral 2 mm nachgeschnitten. Die Äquivalenz des Beuge/ Streckspaltes wurde bei 11Knien exzellent und bei 3 als gut beurteilt.
Intraoperativ: keine Komplikationen. Postoperativ: eine verzögerte Mobilisation.

Schlussfolgerung
Diese „Bone referenced“ Implantationstechnik führt durch die vorgefertigten Schnittblöcke zu einer deutlichen Verkürzung der Operationszeit. Die idividuelle bereits achsgerechte Vorfertigung dieser Schnittblöcke stellt ein „Image based Pre-Navigation-setting“ dar. Der tibiale slope und die Gesamtachsausrichtung sind kritisch zu beurteilen. Die Methode hat eine schnelle und komplikationslose Lernkurve.

Lernkurve bei navigierten Knie-Endoprothesen. Eine kontrollierte Multizenterstudie an 368 Patienten

Univ. Prof. Dr. Alexander Giurea
Medizinische Universität Wien
Autoren: A. Giurea., R .Miehlke , B. Kubista, R. Lass, R. Windhager, JY. Jenny

Inhalt:
Problemstellung: Die Computer-Navigation führt zu einer Verbesserung der Implantationsgenauigkeit bei Knie-Total-Endoprothesen (KTEPs). Durch die Anwendung der Navigation kommt es aber auch zu einer Verlängerung der Operationszeit. Ziel dieser Multizenter-Studie war die Evaluierung der Lernkurve anhand der Operationszeiten. Verglichen wurden die Ergebnisse von erfahrenen Anwendern und Anfängern der Navigationstechnik.

Material & Methode: In 13 europäischen Zentren wurden 368 navigierte KTEP (Emotion(r)-KTEP, OrthoPilot(r)) implantiert. An 5 Zentren, die Erfahrung mit dem Navigationssystem hatten, wurden 150 Implantationen durchgeführt und mit 218 KTEPs verglichen, die in 8 Zentren ohne vorhergehende Erfahrung mit dem Navigationssystem operiert wurden.

Untersucht wurden: Demographische Daten, Operationszeit, KSS, Implantationsgenauigkeit und Komplikationen.

Ergebnisse: Die Operationszeit in der Anfängergruppe war mit durchschnittlich 118,23 Min. signifikant länger als in der Erfahrenengruppe (107,26 Min)($p<0.001$). Nach 30 Implantationen war jedoch kein Unterschied der Operationszeit zwischen Erfahrenen und Anfängern mehr festzustellen. Beide Gruppen zeigten keine Unterschiede in den demographischen Daten, dem pre- als auch post-operativen KSS. Die Implantationsgenauigkeit bei erfahrenen Anwendern und Anfängern war ebenso gleich (accuracy note 2.7±0.6). Es gab weiters keinen Unterschied navigationsbedingter Komplikationen zwischen beiden Gruppen.

Schlussfolgerung: Die Lernkurve bei dem angeführten Navigationssystem, gemessen an der Operationszeit, ist nach 30 Implantationen abgeschlossen. Da keine Unterschiede bei der Komplikationsrate und Implantationsgenauigkeit zwischen Erfahrenen und Anfängern festzustellen waren, scheint sich das untersuchte System für die frühe Anwendung im klinischen Betrieb zu eignen.

Patientenspezifische Positionierung der Schnittbloecke bei KTEP durch massgefertigte Schablonen: erste prospektive Ergebnisse

Prim. Univ. Prof. Dr. Klemens Trieb
Klinikum Wels-Grieskirchen
Autoren: K. Trieb, N. Stadler, J. Lehner, S.G. Hofstaetter

Inhalt:
Problemstellung: Die Positionierung der Schnittbloecke bei der KTEP Implantation entscheidet ueber die Ausrichtung des Implantates, es ist eine orthograde Achse das Ziel, unterschiedliche Ansaetze bis hin zur Navigation wurden dafuer entwickelt. Jetzt gibt es als neues Verfahren patientenspezifische, individuell gefertigte Schablonen zum Setzten der Pins fuer die Schnittlehren an Femur und Tibia. Ziel dieser prospektiven Studie ist es, erste Ergebnisse vorzustellen.

Patenten und Methoden: Insgesamt 10 Patienten wurden prospektiv mit der patientenspezifischen Instrumentierung (PSI) mit einer zementierten KTEP (Nexgen, Zimmer) versorgt. Alle waren weiblich mit einem mittleren Alter von 70,6?6 Jahren und einem BMI von 30,2?1,4 (23,6-35,1), 4 wurden rechts und sechs links implantiert. Praeoperativ wurde ein MRT des Ganzbeines an den Hersteller der Schablonen gesandt, der dann die 3D Planung zur Korrektur und Freigabe via Internet zur Verfuegung stellte. Dann wurden die Schablonen hergestellt und nach einer Vorlaufzeit von ca. 3 Wochen erfolgte die Operation. Die klinische (Knee Society Score, VAS, EuroQual) und radiologische (inklusive Ganzbein im Stehen) Untersuchung erfolgte praeoperativ und 12 Wochen postoperativ bei allen Patienten und wurde mittels StatView ausgewertet.

Ergebnisse: Der Knee Society Score lag praeoperativ bei 12,6?2,3 Punkten fuer den Schmerz und 27?4 fuer die Funktion. Bei beiden Werten war nach 12 Wochen eine signifikante Steigerung auf 79,4?5,1 und 63,9?6,5 Punkte zu beobachten. Die praeoperative Ganzbeinachse vom 8,2?0,7? (12° varus – 7° valgus) wurde signifikant auf 1,6?0,6? korrigiert. Bis auf eine varische Beinachse lagen alle anderen 9 bei der Nachuntersuchung innerhalb einem Achsenbereich von 0?2?. Intraoperativ und im Verlauf traten keine Komplikationen auf.

Schlussfolgerung: Die Implantation von KTEP mittels PSI System ist eine im Kurzzeitverlauf sichere Anwendung, diese Ergebnisse sollten zu weiteren Studien mit groesseren Fallzahlen und laengeren Verlaeufen stimulieren.

Erste Erfahrungen mit MyKnee - Patientenspezifische Schnittblöcke für Knie-Totalendoprothesen nach präoperativer 3D-Planung

Dr. Stefan Dittrich
KH Barmherzige Schwestern Wien
Autoren: S. Dittrich, G. Kiesselbach, A. Zembsch, B. Laky, W. Anderl

Inhalt:
Problemstellung: Computer-Navigation spielt in der Knie-Endoprothetik eine zunehmend wichtigere Rolle. Eine Weiterentwicklung auf diesem Gebiet stellt die CT-/MRT-basierte, präoperative Planung mit anschließender Herstellung von sogenannten Custom-fit-Schnittblöcken dar. Ziel dieser Arbeit war es diese neue Technik und erste radiologische und funktionelle Ergebnisse zu präsentieren.

Patienten und Methode: Von Juli 2010 bis Dezember 2010 wurden 52 Patienten mit der neuen MyKnee-Technik operiert. Insgesamt wurden 37 Patienten mit einer Varus-, 10 Patienten mit einer Valgusgonarthrose behandelt und 5 Patienten hatte keine Achsenfehlstellung. Das Durchschnittsalter der 28 (55%) weiblichen (eine Patientin wurde beidseitig operiert) und 23 (45%) männlichen Patienten betrug 67.7 Jahre. Fünfundzwanzig (48%) Patienten erhielten eine zementierte Totalendoprothese und 27 (52%) eine nicht zementierte. Prä- und postoperativ wurde standardmäßig eine einseitige Ganzbeinaufnahme zur Achskontrolle angefertigt. Die Patienten durchliefen einen präoperativen CT-Scan in zwei ausgewählten radiologischen Zentren. Es wurde sowohl präoperativ als auch postoperativ der Knee Society Score 1993 erhoben und verglichen.

Ergebnisse: Es konnte eine Verbesserung des Knee Society Scores von präoperativ 46 (28-64) auf 92 (84-96) postoperativ erzielt werden. Anatomisch exakte Beinachsen konnten postoperativ in allen Fällen gemessen werden (179,3 ? 1,7). Durch den Wegfall der intramedullären Bohrung des Femurs zeigte sich deutlich verringerter Bedarf an Erythrozytenkonzentraten - nur 5 Patienten benötigten Blutkonserven.

Schlussfolgerung: Zukünftig erwarten wir aufgrund der anatomischen Rekonstruktion der Beinachse deutlich verringerten Polyethylenabrieb und damit verlängerte Standzeiten der implantierten Knie-Totalendoprothesen. Die ersten Ergebnisse zeigen eine positive Tendenz zur Verkürzung der Aufenthaltsdauer, eine Reduktion des Bedarfs an Blutkonserven und deutliches Einsparungspotential beim Materialaufwand. Daraus resultiert letztendlich ein positiver gesundheitsökonomischer Effekt.

Navigierte versus konventionelle KTEP-Implantation: 200 Patienten - 5 Jahres Followup

Priv.-Doz. Dr. Arno Martin
Akademisches Lehrkrankenhaus Feldkirch
Autoren: A. Martin, J. Cip, E. Mayr, T. Benesch, R. Waibel, A. von Strempel, M. Widemschek

Inhalt:
Problemstellung: Die navigierte KTEP-Implantation hat für bestimmte Indikationen ihre Bedeutung. Der Einfluss der Navigationstechnik auf die Genauigkeit der Beinachsenrekonstruktion konnte in mehreren Studien nachgewiesen werden. In den bisherigen Untersuchungen konnten in Bezug auf die kurzfristigen klinischen Ergebnisse keine signifikanten Verbesserungen durch die computerunterstützte Operationstechnik gezeigt werden. Mittel- und langfristige Daten sind in der Literatur unzureichend beschrieben.

Patienten und Methoden: 200 Patienten (100 konventionelle nicht navigierte KTEP; 100 navigierte KTEP) wurden in diese prospektive randomisierte Vergleichsstudie einbezogen. 148 Patienten konnten nativ-radiologisch und 143 Patienten konnten klinisch nach mindestens 5 Jahren postoperativ nachuntersucht werden.

Ergebnisse: In beiden Untersuchungsgruppen wurde keine aseptische Lockerung festgestellt. Die Revisionsrate betrug in der konventionellen Gruppe 4,6 % und in der navigierten Gruppe 1,2 % (p = 0,368). Mit der Navigationstechnik konnte eine mittlere absolute Abweichung von der neutralen mechanischen Beinachse von 1,67° +/- 1,6 versus 2,44° +/- 2,2 in der konventionellen Gruppe erzielt werden (p = 0,015). Der optimale tibiale Slope (7°) konnte mit der Navigationsunterstützung signifikant besser erreicht werden (6,45° versus 5,28°, p = 0,001). Die absolute Abweichung von 90° lateralem distalem Femurwinkel (LDFW) in der Navigationsgruppe war signifikant besser (p = 0.034). In Bezug auf die Beinachsenabweichung >3°, medialer proximaler Tibia Winkel (MPTW), Patella alpha Winkel ergaben sich keine signifikanten Unterschiede. Die klinischen Untersuchungsparameter (Bewegungsumfang, Ligament-Balancing, vorderer Knieschmerz, Instabilität) ergaben keine Signifikanz. Bei den durchgeführten Scores konnte im Insall Knee Score total (191 navigiert/181 konventionell) und im HSS Knee Score total (93 navigiert/91 konventionell) eine Signifikanz ermittelt werden (p = 0,026). Nicht signifikant war der WOMAC total (18 navigiert/26 konventionell) und die HSS Notenverteilung (p = 0,070).

Schlussfolgerung: In der Navigationsgruppe zeigten sich radiologisch eine signifikant bessere Beinachsenrekonstruktion und ein besserer tibialer Slope. In Bezug auf die Prothesenstandzeit und die klinischen Untersuchungsparameter zeigte die Navigationstechnik 5 Jahre postoperativ keinen signifikanten Einfluss. Die Ergebnisse der erhobenen klinischen Scores waren nicht einheitlich. Die Bedeutung der navigierten Knietotalendoprothetik wird grundlegend von den künftigen Resultaten 10 - 15 Jahre postoperativ abhängen.

Quadricepsfunktion und klinisches Outcome nach minimal-invasiver vs. konventioneller Knie-Totalendoprothesen Implantation - eine prospektive, kontrollierte Studie

Dr. Michael Liebensteiner
Medizinische Universität Innsbruck
Autoren: M.C. Liebensteiner, M. Krismer, A. Koller, B. Semenitz, P. Kapfinger, H. Behensky, E. Mayr

Inhalt:
Problemstellung: Die minimal-invasive Knie-Totalendoprothesen (MIS Knie-TEP) Implantation wurde entwickelt zwecks Verbesserung des klinischen Outcome - insbesondere kurz- und mittelfristig postoperativ. Die existierende Literatur weist jedoch höchst inkonsistente Ergebnisse auf. Aufgrund der Zugangs-bedingt geringeren Dissektion des Streckapparates darf auch eine bessere Regeneration der Quadricepskraft postoperativ vermutet werden. Dies ist in der Literatur bisher nur selten untersucht worden als auch die wenigen vorhandenen Publikationen hierzu widersprüchliche Ergebnisse berichteten. Daher war es Ziel unserer Studie folgende Hypothese zu testen: Es gibt einen Unterschied zwischen MIS- und konventionell implantierter Knie-TEP hinsichtlich Quadricepskraft (Hauptzielparameter). Dies sollte in einem prospektiven, kontrollierten Studiendesign untersucht werden. Als Nebenzielkriterien sollten auch Beweglichkeit und klinisches Outcome evaluiert werden.

Patienten & Methoden: 28 konsekutive Patienten mit geplanter MIS- oder konventioneller Knie-TEP Versorgung wurden inkludiert und in Hinblick auf Geschlecht, Größe, Gewicht, Alter und präoperativer Gelenksfehlstellung stratifiziert. In beiden Gruppen wurde der gleiche Prothesentyp implantiert. Das operative Vorgehen bestand in der konventionellen Gruppe aus parapatellärer Arthrotomie, Patellaeversion und herkömmlichen Instrumenten. In der MIS-Gruppe wurde ein Mini-Midvastus Zugang durchgeführt, die Patella nur subluxiert und mit speziellen Retraktoren und Schnittblöcken gearbeitet. Präoperativ und 8 Wochen postoperativ wurden die Patienten an einem isokinetischen Dynamometer getestet und so die Maximalwerte des extensorischen Drehmoments am Knie ermittelt. Das klinische Ergebnis (WOMAC-Fragebogen) und der passive Bewegungsumfang wurden ebenfalls präoperativ und 8 Wochen postoperativ gemessen. Aufgrund normal-verteilter Daten kamen parametrische Testverfahren zum Einsatz (T-Tests).

Ergebnisse: Von präoperativ zu 8-Wochen-postoperativ sank das maximale Extensor-Moment in der MIS Gruppe um 10 Nm und in der konventionellen Gruppe um 8 Nm (p=0,75). Die absoluten Werte des postoperativen maximalen Extensor-Moments beliefen sich auf 47 (+/- 15) Nm in der MIS-Gruppe und 45 (+/- 19) Nm in der konventionellen Gruppe (p=0,76). Die prä- und postoperativen Subskalen und Gesamtskala des WOMAC-Fragebogens als auch die prä- zu postoperative Veränderung des Bewegungsumfangs zeigten keine signifikanten gruppenspezifischen Unterschiede.

Schlussfolgerung: Acht Wochen postoperativ konnten keine Vorteile der MIS-Implantation einer K-TEP mehr festgestellt werden. Wir vermuten jedoch, dass Patienten in Hinblick auf die isokinetische Quadricepskraft in den frühen postoperativen Wochen profitieren dürften. Weitere Untersuchungen im früh-postoperativen Intervall sind zur genaueren Beurteilung nötig.

Hüft-TEP MIS / Navigation

Ist der Einsatz von mechanischer Navigation zur sicheren Pfannenimplantation von Hüftprothesen ausreichend?

Dr. Katharina Gordon
Salzburger Landeskliniken
Autoren: K. Gordon, U. Dorn, H. Hofer, D. Neumann

Inhalt:
Problemstellung: In den letzten Jahren wurden innovative, computerassistierte Navigationssysteme entwickelt, die auch bei Hüftprothesenimplantationen zur Anwendung kommen. Die Anschaffung derartiger Systeme ist mit hohem finanziellen Aufwand und der Einsatz vorwiegend mit verlängerten Operationszeiten und zusätzlicher Strahlenexposition verbunden. In unserer Klinik werden seit 4 Jahrzehnten mechanische Navigationshilfen bei jeder Implantation verwendet.

Patienten und Methoden: In der vorliegenden Arbeit wurde geprüft, ob mit diesen mechanischen Hilfen die anvisierten Zielwerte tatsächlich erreicht werden. Ein Winkelmessinstrument dient zur Bestimmung der Inklination und ein Zielgerät mit Wasserwaage zur Anteversionsbestimmung. Postoperativ wurden digitale Röntgenaufnahmen von 212 Patienten vermessen. Der Inklinationswinkel wurde direkt abgelesen, die Anteversion durch Messung und Berechnung mit Hilfe der Formel nach Pradhan ermittelt.

Ergebnisse: In der Studiengruppe wurden 106 Hüftpfannen durch 2 Operateure implantiert. In der Kontrollgruppe implantierten 8 Operateure 106 Hüftprothesen. Es wurde ein Anteversionsziel von 13 Grad angestrebt. In der Studiengruppe wurde ein Mittelwert von 18,02 Grad (SD 3,45) und in der Kontrollgruppe von 17,33 Grad (SD 3,70) erreicht. Für die Inklination wurde ein Ziel von 40 Grad gesetzt. Die Studiengruppe erreichte einen Mittelwert von 46,60 Grad (SD 4,41), die Kontrollgruppe einen Mittelwert von 46,29 Grad (SD 5,02).

Schlussfolgerung: Die vorliegenden Zahlen und klinischen Ergebnisse betreffend Pfannenluxation und -lockerung belegen die berechtigte Verwendung der mechanischen Navigationshilfen. Ihr Einsatz führt, im Gegensatz zu computerassistierten Navigationssystemen, weder zu ausgeprägter Verlängerung der Operationsdauer noch zu weiterer Strahlenexposition. Auch im Bezug auf die Kostensituation ist der Einsatz der mechanischen Navigationshilfen anderen Navigationssystemen deutlich überlegen.

Transgluteale versus MIS Hüft-TEP: Welche Bewegungsparameter verändern sich.
Eine auf 3-D- Ganganalyse basierte Nachuntersuchung eines prospektiv randomisierten Patientengutes, durchschnittlich 3,6 Jahre postoperativ.

Dr. Patrick Niederle
Spital Speising
Autoren: P. Niederle, A. Kranzl, M. Pospischill, K. Knahr

Inhalt:
Problemstellung: Welche Bewegungsparameter nach Implantation einer Hüft-TEP verändern sich im Laufe der Jahre? Sind diese Veränderungen abhängig vom gewählten Zugang? Mit welchem Zugang zur Implantation einer Hüft-TEP können bessere Bewegungsausmaße erzielt werden?

Patienten und Methode: In den Jahren 2004 bis 2007 wurden 40 prospektiv randomisierte Patienten von einem einzigen erfahrenen Operateur mit einer Hüft-TEP versorgt. 20 Patienten über einen transglutealen und 20 Patienten über einen MIS Zugang. Im Jahr 2010 konnten 28 Patienten klinisch und mittels 3-D-Ganganalyse nachuntersucht werden. Das Durchschnittsalter lag bei 69,3 Jahren, es waren 15 MIS und 13 transgluteale H-TEP, der durchschnittliche Nachuntersuchungszeitraum lag bei 3,8 Jahren (maximal 5,5 , minimal 2,5 Jahre).

Bei der Auswertung der Bewegungsparameter wurde ein Schwerpunkt auf die Beugung und Streckung im Hüftgelenk sowie auf die Beckenkippung gelegt. Die statistische Auswertung der Daten erfolgte mittels T-Test bei gepaarten Stichproben.

Ergebnisse: Bei den MIS-Hüfttotalendoprothesen zeigt sich ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen der maximalen Hüftbeugung 3 Monate postoperativ im Vergleich zur Nachuntersuchung: Die MIS-Patienten zeigen eine um 6° vermehrte maximale Hüftbeugung. Die maximale Streckung im Hüftgelenk bleibt hingegen nahezu unverändert: Dementsprechend kommt es zu eine Steigerung der Range of motion um 6°.

Bei den transglutealen Hüfttotalendoprothesen zeigt sich hingegen ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen der maximalen Hüftstreckung 3 Monate postoperativ im Vergleich zur Nachuntersuchung: Die Transgluteal-Patienten zeigen eine um 6° vermehrte maximale Hüftstreckung. Die maximale Beugung im Hüftgelenk bleibt hingegen unverändert: Dementsprechend kommt es auch hier zu einer Steigerung der Range of motion um 6°.

Was die Beckenkippung betrifft, so ist diese bei den MIS-Hüften zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung um 5° nach vorne gesteigert. Die Gesamtbeweglichkeit im Becken bleibt aber unverändert.

Bei den TRANS-Hüften hingegen bleibt die Beckenkippung sowie die Gesamtbeweglichkeit des Beckens, im Vergleich 3 Monate postoperativ zur Nachuntersuchung, unverändert.

Schlussfolgerung: Bei den MIS-Hüften kommt es über die Jahre zu einer vermehrten Kippung des Beckens nach vorne. Bei den TRANS-Hüften kommt es zu keiner Veränderung der Beckenkippung, trotzdem ist eine Verbesserung der Hüft-ROM zu erkennen. Als mögliche Ursachen wären die Pfannenpositionierung sowie ein unterschiedliches Narbenverhalten zu diskutieren.

AMIS-Methode: Erfahrungen mit dem direkten anterioren minimal invasiven Zugang zur Implantation von Hüftendoprothesen

OA Dr. Alexander Zembsch
Barmherzige Schwestern Wien
Autoren: A. Zembsch, S. Dittrich, S. Buchleitner, M. Walther, B. Laky, W. Anderl

Inhalt:
Problemstellung: Die minimal invasive Prothesenimplantation des Hüftgelenks wird aufgrund des technischen Aufwandes, der Lernkurve und der fraglichen Vorteile gegenüber den klassischen Methoden kontrovers betrachtet. Anhand der eigenen Erfahrungen wird die Technik des direkten intermuskulären anterioren Zuganges (AMIS-Methode) hinsichtlich einer standardisierbaren Anwendbarkeit und der Vor- und Nachteile diskutiert.

Patienten und Methoden: Den ersten 160 Fällen (AMIS-Gruppe), nach der anterioren minimal invasiven Operationstechnik mit Extensionshilfe operiert (intermuskulärer anteriorer Zugang), wurden 100 Fälle (Kontroll-Gruppe), nach der klassischen lateralen Technik operiert (transglutealer lateraler Zugang), gegenübergestellt. Epidemiologische Daten beider Gruppen: AMIS-Gruppe: 89 Frauen (3 beidseitig), 63 Männer (5 beidseitig), Durchschnittsalter 64 (24-88 Jahre), durchschnittlicher BMI 24,5; Kontroll-Gruppe: 57 Frauen (1 beidseitig), 42 Männer, Durchschnittsalter 68 (45-87 Jahre), durchschnittlicher BMI: 25,0. Erfasst wurde der Harris Hip Score, der Blutsubstitutionsbedarf, die Operationszeit, die stationäre Aufenthaltsdauer, der physiotherapeutische Betreuungsaufwand, Arbeits-und Sportbeginn, und die Komplikationen.

Ergebnisse: Der Harris Hip Score betrug präoperativ in der AMIS-Gruppe 47, in der Kontrollgruppe 49 Punkte. Zum Nachuntersuchungszeitpunkt (6-8 Wochen postop.) 91 in der AMIS-Gruppe, 87 in der Kontrollgruppe. Der durchschnittliche Klinikaufenthalt nach anteriorem Zugang war kürzer (7 versus 12 Tage). Die durchschnittliche Operationszeit betrug mit dem anterioren Zugang 82 min versus lateralem Zugang mit 89 min. Perioperative Bluttransfusionen erfolgten in der AMIS-Gruppe bei 18 %; bei 33 % der Pat. in der Kontroll-Gruppe. Die Komplikationen waren zugangsunabhängig zu werten und betrafen 1 versus 2 Revisionen, 0 versus 1 Luxationen, 3 versus 3 oberflächlichen Wundheilungsstörungen und 1 versus 0 passageren Nervenläsionen. Nach anteriorem AMIS-Zugang ergab sich eine reduzierte Physiotherapie von durchschnittlich 4 Einheiten pro Patient, durch Wegfall eines Operationsassistenten wurden 226 Arbeitsstunden eingespart.

Schlussfolgerung: Mit der AMIS-Methode ist eine sichere, muskelerhaltende und korrekte Endoprothesenimplantation des Hüftgelenks möglich. Die Vorteile für die Patienten, die sozioökonomischen Aspekte und die nicht limitierte Alltagstauglichkeit sprechen für den standardisierten Einsatz dieser Technik.

Vergleich der Implantposition und des frühfunktionellen Outcomes zwischen adipösen und nicht adipösen Patienten nach direct anterior MIS Hüfttotalendoprothese

Dr. Reinhard Schuh
Good Samaritan Hospital
Autoren: R. Schuh, M. O'Reilly, M. W. Hungerford

Inhalt:
Einleitung: Es wird postuliert, dass Patienten mit erhöhtem BMI eine Kontraindikation für die Implantation in MIS Technik darstellen.

Ziel der vorliegenden Studie war die Evaluation etwaiger Unterschiede hinsichtlich Implantationsgenauigkeit respektive des frühfunktionellen Outcomes zwischen adipösen und nicht adipösen Patienten nach alloarthroplastischem Gelenksersatz der Hüfte in minimal invasiver Implantationstechnik über einen direkt anterioren Zugang.

Patienten und Methode: 119 Patienten (134 HTEP) welche zwischen November 2005 und Juli 2008 HTEP über einen direkt anterioren Zugang unterzogen erhielten, wurden in 3 Gruppen hinsichtlich Ihres BMI kategorisiert : normalgewichtig (1) < 25 kg/m2), übergewichtig (2) BMI 25 - 30 kg/m2und adipös (3) BMI >30 kg/m2.

Es wurde an postoperativen Projektionsröntgen die Pfannenposition und respektive Beinlängendifferenz (BLD) erhoben. Zusätzlich wurde der modifizierte Harris Hip Score (HHS) präoperativ und 6 Wochen postoperativ ermittelt. Varianzanlysen wurden durchgeführt, um die Outcomeparameter zwischen den Patientengruppen zu vergleichen.

Resultat: Der durchschnittliche Pfannenabduktionswinkel betrug 49,4° +/- 5,2° in Gruppe 2, 48,4° +/- 5,8° in Gruppe 3 und 47,1° +/- 5,9° in Gruppe 1. Die durchschnittliche Anteversion betrug 16,6° +/-5,7° in Gruppe 2, 18,3° +/- 5,4° in Gruppe 1 und 17,3° +/- 4,3° in Gruppe 3. Die Analyse der BLD ergab 1,4 +/- 4,9 mm in Gruppe 1, 1,8 +/-8,7 mm in Gruppe 2 und 1,1 +/-5,1 mm in Gruppe 3. Der HHS war zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung 83,7+/-11,0 in Gruppe 1, 83,4 +/-14,0 in Gruppe 2 und 85,2+/-11,3 in Gruppe 3. Die Unterschiede waren nicht statistisch signifikant.

Schlussfolgerung: Bei den Patienten der vorliegenden Studie konnte kein Unterschied zwischen Pfannenposition, BLD und frühfunktionellen Outcome bezüglich unterschiedlichen BMI gefunden werden.

MIS-HTEP in Rückenlage via einem anterolateralen Zugang. Tipps und Tricks nach über 2.800 Implantationen.

Dr. Sabine Junk-Jantsch
Evangelisches Krankenhaus Wien
Autoren: S. Junk-Jantsch, G. Pflüger, J. Bonomo

Inhalt:
Problemstellung: Der wesentliche Vorteil der MIS-Hüftchirurgie ist der Erhalt der Ansätze der Glutealmuskulatur. Dadurch kommt es zu einer höheren Gelenksstabilität, einem Vermeiden von Muskelinsuffizienzen, einer rascheren Mobilisierung und beschleunigtem Muskelaufbau und zu einem sogenannten „besseren Organgefühl". Um Risiken, die durch das kleinere Zugangsportal entstehen können (Malpositionierung, Untergrößen der Implantate) zu vermeiden, sind einige wesentliche Punkte zu beachten. Ein Erfahrungsbericht nach über 2.800 MIS-HTEPs und 65 Operationskursen.

Methodik: Seit 2004 wurde an unserer Abteilung ein modifizierter anterolateraler Zugang nach Watson-Jones in Rückenlage in mehr als 2.800 Fällen angewendet. Grundvoraussetzung für diese Technik mit Erhalt der Glutealmuskulatur ist ein abkippbarer OP-Tisch, eine Beinstütze für das kontralaterale Bein, ein exaktes Positionieren des Patienten, speziell adaptierte Instrumente und eine suffiziente Relaxierung/Anästhesie. Beide Beine werden steril abgedeckt. Nach Beachtung dieser Grundvoraussetzungen sind weitere operative Details für eine erfolgreiche MIS-HTEP wichtig. Nach korrektem Setzen des Hautschnittes erfolgt die Darstellung und anschließenden Tenotomie der Rektussehne, um ein ausreichendes proximales Kapselrelease zu erzielen. Danach erfolgt eine H-förmige Kapselinzision mit Release des medialen und lateralen Kapsellappen. Der Schenkelhals wird in leichter Außenrotation des Beines osteotomiert und der Hüftkopf in Flexionsstellung entfernt. Vorbereitend für die Schaftpräparation wird das Bein adduziert und außenrotiert und das Kapselrelease im Bereich der Fossa trochanterica komplettiert (optionales Lösen des Piriformis). Nach Darstellung der Pfanne mit adaptierten Haken wird das Pfannenimplantat eingebracht. Anschließend wird der OP-Tisch abgesenkt, das kontralaterale Bein hochgelagert und die Schaftpräparation in Hyperextension, Außenrotation und Abduktion durchgeführt.

Ergebnisse: Die Mobilisierungs- und Rehabilitationszeit hat sich deutlich verkürzt. Muskelinsuffizienzen werden nicht mehr beobachtet. Position der Implantate ist im geforderten Bereich. Die Luxationsrate ging stark zurück und seit Verwendung von größeren Köpfen wurde keine Luxation beobachtet. Intraoperativ kam es zu keiner Trochanter- oder Nervenläsionen.

Schlussfolgerung: Der minimalinvasive anterolaterale Zugang in Rückenlage stellt für uns die Standardversorgung in der Hüftendoprothetik dar. In der Hand des geübten Operateurs ist es ein sicheres, reproduzierbares Verfahren unter Berücksichtigung ausreichender Muskelrelaxierung, korrekter Lagerung, einem ausreichenden Kapselrelease und unter Verwendung adaptierter Instrumente.

Mittelfristige Ergebnisse nach einhundert AMIS Hüftimplantationen

Dr. Karl Schellmann
LKH Gmunden
Autoren: K. Schellmann

Inhalt:
Einhundert Hüftimplantationen ,die zwischen 2006 und 2008 von einem Operateur mit einem zementfreien Implantattyp durchgeführt worden waren ,wurden nachuntersucht . Es wurden nur Keramik-Keramikgleitpaarungen verwendet.

Klinik (Schulthess Hüftscore), Radiologie (Saumbildung, Ossifikationen), und Gleitpaarungsprobleme (Quietschphänomen) wurden untersucht.

98 von 100 an 87 Patienten durchgeführten Hüftimplantationen zeigten ein ausgezeichnetes Ergebnis. Zwei infektassozierte Schaftlockerung konnten durch einzeitigen Wechsel saniert werden.Es trat keine Luxation auf.

Radiologisch zeigten sich neben zwei progressiven Saumbildungen mit Lockerung, zwei Säume <2mm Stärke in Zone 1 und 7. Ossifikationen Brooker I waren zweimal zu beobachten. Einmal wurde ein „Quietschen“ beobachtet, das keiner Revision bedurfte.

Sicherheit der Op Technik und des Implantats, sowie hohe Patientenzufriedenheit wurden durch die Ergebnisse bestätigt. „Squeaking“ der Keramik Gleitpaarung stellt entgegen manchen Publikationen beim verwendeten Implantat kein wesentliches Problem dar. Das weitgehende Fehlen von heterotopen Ossifikationen kann als Zeichen geringen Weichteiltraumas interpretiert werden.

Erste Ergebnisse einer prospektiv, randomisierten Studie von navigierten und konventionellen Hüfttotalendoprothesen

Dr. Richard Lass
Medizinische Universität Wien / AKH Wien
Autoren: R. Lass, M. Pfeiffer, B. Olischar, B. Kubista, R. Windhager, A. Giurea

Inhalt:
Problemstellung:
Die Position der Implantate und besonders der acetabulären Komponenten ist besonders wichtig für die Funktion und das klinische Outcome bei Versorgung mit Hüfttotalendoprothesen. Die korrekte Inklination und Anteversion der Pfanne ist eine wichtige Voraussetzung für eine Verbesserung der Haltbarkeit der Prothesen, eine Steigerung der Beweglichkeit und eine Reduktion der Luxationsrate. Mit Hilfe von präoperativen Röntgenbildern und Schablonen, intraoperativen anatomischen Landmarken und mechanischen Ausrichteinstrumenten versucht man eine korrekte Position zu erreichen. Durch computerassistierte Implantation versucht man dies noch zu verbessern, indem man intraoperativ die Pfannenposition, Neigung und auch die Beinlänge bestimmen kann.

Das Ziel unserer Studie war die computerassistierte mit der konventionellen Implantation des zementfreien Alloclassic-Zweymüller Systems zu vergleichen.

Patienten und Methode:
In einer prospektiv, randomisierten Studie mit jeweils 64 Patienten pro Gruppe untersuchten wir die Implantationsgenauigkeit (Pfannenposition und Beinlängendifferenz), das klinische Outcome, die Operationszeit, die Lernkurve in der Anwendung des Systems und die damit verbundenen Komplikation. Alle eingeschlossenen Patienten wurden primär mit dem zementfreien Alloclassic Zweymüller System versorgt. Einer Gruppe der Patienten wurden die Endoprothesen mit Hilfe eines Navigationssystems (Navitrack Sesamoid Generation von ORTHOsoft, Orthosoft Software 2.0 Hüfte) mit passiven Beckenmarkern implantiert. Die andere Gruppe wurde mittels konventioneller Technik operiert.

Das klinische Outcome wurde mittels des Harris Hip Scores (HHS) und des WOMAC Scores bestimmt. Die radiologische Evaluierung erfolgt an anterior-posterioren Beckenübersichtsaufnahmen und lateralen Aufnahmen der Hüfte. Die Position der acetabulären (Inklination und Abduktion) Komponenten wurde postoperativ zusätzlich mit Hilfe einer Computertomographie der operierten Hüfte evaluiert und mit den intraoperativen Navigationsdaten verglichen.

Ergebnisse:
Die Ergebnisse der ersten 66 Patienten zeigte eine sehr hohe Implantationsgenauigkeit, speziell für die Pfannenposition durch die computerassisierte Implantation mit einer signifikanten Reduktion der „outliers“. Weiters zeigten sich keine Komplikationen aufgrund der Navigation und eine um durchschnittlich 25 Minuten verlängerte Operationszeit.

Schlussfolgerung:
Die ersten Ergebnisse zeigen eine höhere Implantationsgenauigkeit und daher bessere Voraussetzungen für eine sekundäre Osteointegration und eine verlängerte Haltbarkeit von navigierten Hüfttotalendoprothesen.

OSG-TEP

Erste Ergebnisse mit dem MOBILITY Sprunggelenksersatz

Dr. med. Dietmar Mattausch
KH Barmherzige Schwestern Linz
Autoren: D. Mattausch, J. Hochreiter

Inhalt:
Die Endoprothetik am oberen Sprunggelenk stellt aufgrund der komplexen, biomechanischen und anatomischen Besonderheiten dieses Gelenkes nach wie vor eine Herausforderung dar.
Ziel dieser Nachuntersuchung ist es, die durchgeführte chirurgische Intervention hinsichtlich intra- und perioperativer Komplikationen sowie später notwendiger Revisionseingriffe darzustellen und kritisch zu beleuchten.

Der aus dem Sprunggelenksersatz resultierende Benefit für die Patienten wird unter Beachtung verschiedener Kriterien analysiert:
Ein Kollektiv von 23 Patienten mit 23 implantierten Kunstgelenken und einem mittleren Beobachtungszeitraum von 33 Monaten wurde mittels AOFAS-Hindfoot Score, visueller Schmerzskala, radiologisch ermittelter Parameter und der Frage nach subjektiver Zufriedenheit nachuntersucht und aufgearbeitet.

Eine statistisch signifikante Verbesserung der AOFAS-Score Kriterien „Funktion“ und „Schmerz“ war bei allen Patienten erreichbar. Der Bewegungsumfang im Sprunggelenk war nicht signifikant verbesserbar.78 Prozent der Patienten bewerteten ihr Ergebnis als „gut“ und „sehr gut“, 22 Prozent als „mittelmäßig“, niemand als „schlecht“. Dennoch würden sich lediglich 87 Prozent der Patienten wieder für einen Sprunggelenksersatz entscheiden.

Um mit der Sprunggelenksendoprothetik gute Ergebnisse für unsere Patienten zu erzielen und weitere Verbesserungen zu erreichen, ist eine kritische Auseinandersetzung mit eigenen Resultaten und Erfahrungen notwendig. Ungeachtet dessen sind allerdings gute und befriedigende Ergebnisse bei guter Indikationsstellung ermunternd, mit der Endoprothetik am oberen Sprunggelenk fortzufahren.

Erste Ergebnisse einer neuentwickelten 3 Komponenten OSG Prothese Typ Triple A

Univ. Doz. Dr. Ernst Orthner
Diakonissenkrankenhaus Linz, Krankenhaus Maria Hilf Klagenfurt
Autoren: E. Orthner, R. Siorpaes, M. Fellinger

Inhalt:
Problemstellung: Zwischen August 2008 und März 2011 wurden im Rahmen einer prospektiven Serie durch den Erstautor 109 Sprunggelenksendoprothesen des neuentwickelten Typs AAA implantiert. Indikation zur Implantation waren OSG arthrosen, welche bereits konservativ oder gelenkserhaltend vorbehandelt waren und bei denen gelenkserhaltende Eingriffe nicht mehr möglich waren.

Patienten und Methoden: 46 Frauen standen 63 Männer gegenüber, Durchschnittsalter 60 Jahre, Ursache der Arthrose war in der Mehrzahl der Fälle knöchere oder ligamentäre Vortraumata. Es wurden in dieser prospektiven Serie keine primären OSG-arthrodesen durchgeführt, außer bei floridem Infekt oder innerhalb 1 Jahres nach der Infektion , bzw. bei mehr als 50%igem Talusverlust/nekrose oder Charcot‘scher Arthropathie. In 9 Fällen erfolgte ein Wechsel einer bereits auswärts implantierten OSG TEP anderen Typs auf eine AAA - Prothese - diese Fälle wurde im Rahmen der Studie nicht berücksichtigt.

Ergebnisse: Die Patienten wurden nach 3, 6 und die Fälle bis 9/2010 nach 12 Monaten klinisch und radiologisch nachuntersucht, wobei nach 12 Monaten zusätzlich eine CT - Kontrolle erfolgte. Weiters erfolgte eine subjektive Beurteilung mittels eines selfassessment scores nach Richter und eine objektive Beurteilung nach einem modifizierten AOFAS Score.

100 Patienten mit Primärimplantationen wurden im Rahmen dieser Studie erfasst. Im gesamten Zeitraum waren 3 Folgeeingriffe notwendig - 1 vorübergehende Entfernung und Spacerersatz bei Infektion 4 Monate nach der Implantation, 1 Entfernung und Arthrodese wegen Aussenknöchelpseudarthose bei Knöchelbruch im Rahmen der Nachbehandlung (Prothese stabil) sowie einmal ein arthroskopisches Debridment bei Impingement an der Aussenknöchelspitze, 99 Prothesen waren mit einem Toleranzbereich von 3° Varus bis 3° Valgus stabil implantiert, bei allen kam es zur problemlosen Integration, die Prothese ausserhalb des selbst gewählten Toleranzbereichs zeigte eine verzögerte Integration aber schließlich auch einen guten Einbau.
Die CT - Kontrollen zeigten in 1 Fall nach 1 Jahr eine asymptomatische talare Zystenbildung ohne Revisionbedarf. Der erreichte Bewegungsumfang wurde für die Dorsalextension unter Belastung und für die Plantarflexion im Sitzen gemessen und betrug durchschnittlich 47,5°.
Das funktionell erreichte Ergebnis war aufgrund der generell 14° übersteigenden Dorsalextension sehr zufriedenstellend, die meisten Patienten erreichten eine gewisse sportfähigkeit.

Schlussfolgerung: Die AAA - Prothese hat die in sie gesetzten Erwartungen komplett erfüllt, die spezielle Implantationstechnik erlaubte das Vermeiden einer Versteifung in 100% der Fälle.

Die SALTO Sprunggelenkstotalendoprothese: 3-5 Jahres Follow-Up der ersten 100 Operationen

Dr. Bernhard Ruhs
AKH Linz
Autoren: B. Ruhs, R. Hochgatterer, N. Böhler

Inhalt:
Studienziel: In der chirurgischen Behandlung der schweren symptomatischen Arthrose des oberen Sprunggelenkes gibt es 2 große Alternativen: die OSG-Arthrodese oder die OSG-Totalendoprothese. Das Studienziel ist die Darstellung der klinischen und radiologischen Langzeitergebnisse der SALTO Sprunggelenkstotalendoprothese.

Patienten und Methode: Endoprothetik des OSG wird am AKH Linz seit 1993 betrieben. Von März 2002 bis April 2011 wurden über 170 SALTO - Sprunggelenkstotalendoprothesen (OSG-TEP) implantiert. Wir untersuchten in unserer Serie die ersten 100 SALTO OSG-TEPs. Bei 57 Patienten (28w, 29m) liegt ein Follow-Up von mindestens 5 Jahren vor, bei 43 liegen zumindest die 3 Jahres Daten vor. Die Indikationen erstreckten sich von posttraumatischer OSG Arthrose, über CP und anderen Systemerkrankungen bis zu primärer und postinfektiöser Arthrose. Bei 28 Patienten mussten Zusatzeingriffe wie percutane Achillessehnenverlängerung, Bandreleases bei Varus-Valgus-Fehlstellungen bzw. knöccherne Korrekturen durchgeführt werden. Bei chronischer Polyarthritis wurden Arthrodesen im unteren Sprunggelenk durchgeführt.

Ergebnisse: Die klinische Evaluierung erfolgte mittels AOFAS-Score. Dieser Verbesserte sich im Mittel von präoperativ 43,4 auf 86,5 beim letzten Follow-Up. Zur radiologischen Beurteilung wurden bildwandlergezielte Röntgen angefertigt. Der ROM konnte bei nahezu allen Patienten signifikant gesteigert werden.

Alle Patienten unter 50a zeigten trotz höherer körperlicher Aktivität keine erhöhte Komplikationsrate. Die hohe Patientenzufriedenheit ergibt sich in erster Linie aus der Schmerzreduktion bis zur Schmerzfreiheit sowie der erhaltenen und meist sogar deutlich verbesserten Beweglichkeit im oberen Sprunggelenk. Bei folgenden Indikationen waren chirurgische Revisionen notwendig: 2x Wundheilungsstörung, 1x periartikuläre Verkalkungen, 1x Bandinstabilität. 2 Mal musste nach einem Inlaybruch (jeweils min. 5 a postoperativ) das Inlay gewechselt werden. Die Überlebensrate der SALTO OSG-TEP in unserer Serie mit aseptischer Lockerung als Endpunkt liegt über 95%.

Schlussfolgerung: Die SALTO Sprunggelenkstotalendoprothese zeigt sowohl klinisch als auch radiologisch gute mittel- bis langfristige Ergebnisse.

OSG Totalendoprothese versus OSG Arthrodese - Vergleich des sportlichen Aktivitätsniveaus und funktioneller Parameter

Dr. Reinhard Schuh
Fusszentrum Wien/Medizinische Universität Innsbruck
Autoren: R. Schuh, J.G. Hofstaetter, M. Krismer, H.J. Trnka

Inhalt:
Fragestellung: Ziel der vorliegenden Studie war es, das Aktivitätsprofil sowie klinisch funktionelle Parameter von Patienten vor und nach operativer Therapie der endgradigen Osteoarthrose des oberen Sprunggelenks mit endoprothetischem Gelenksersatz (TAR) respektive Arthrodese (AAD) zu vergleichen.

Methodik: Zwischen 1998 und 2006 wurden 63 Patienten mit endgradiger OSG Arthrose einer Totalendoprothese (28) respektive Arthrodese (35) unterzogen. 41 Patienten mit einem Durchschnittsalter von 63,8 Jahren wurden in diese retrospektive Studie eingeschlossen. Nach einem Durchschnittsfollow-up von 30 (AAD) bzw. 39 (TAR) Monaten wurden Operationszufriedenheit, ein Fragebogen zum Aktivitätsniveau und Sportprofil, die UCLA activity rating scale und der AOFAS hindfoot score erhoben.

Ergebnisse: In der AAD Gruppe waren präoperativ 90% und postoperativ 76% sportlich aktiv. In der TAR Gruppe blieb der Anteil der sportlich aktiven Patienten mit 76% unverändert.

In der AAD Gruppe wurden präoperativ 14 verschiedene Disziplinen durchgeführt und postoperativ 9 verschiedene. Die Patienten der TAR Gruppe übten präoperativ 13 verschiedene Disziplinen aus, der der AAD Gruppe 14.

Der UCLA score lag in der AAD Gruppe postoperativ bei 7,0 (SD 1,9), der AOFAS Score bei 75,6 (SD 14). In der TAR Gruppe betrugen die Scores 6,8 (SD 1,8) respektive 75,6 (SD 16). Es fand sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen betreffend der erhobenen Parameter.

Schlussfolgerung: Bei den Patienten der vorliegenden Studie konnte kein signifikanter Unterschied des Tätigkeitsprofil in Bezug auf die 5 am häufigsten ausgeübten Sportarten prä- bzw. postoperativ gefunden werden. Quantitative Scores das Aktivitätsniveau bzw. das klinische Outcome betreffend zeigten ebenfalls keinen signifikanten Unterschied. In der AAD Gruppe waren postoperativ weniger Patienten sportlich aktiv als vor der Operation. Dieser Unterschied war allerdings nicht statistisch signifikant.

Revisions-Arthrodesen nach fehlgeschlagener Sprunggelenksendoprothese mit Interposition großer Knochenblöcke

Dr. Thomas Czurda
Orthopädisches Krankenhaus Gersthof
Autoren: Th. Czurda, H.-J. Trnka, P. Ritschl

Inhalt:
Problemstellung: Durch die Entwicklung der 3. Generation der Endoprothesen für das Obere Sprunggelenk konnten die klinischen Ergebnisse mittelfristig deutlich verbessert werden, was nach schlechten Resultaten der vorangegangenen Prothesendesigns zu einem erneuten starken Anstieg der Implantationszahlen der Prothesen führte. Nach wie vor liegt die 5-Jahres-Überlebensrate der Prothesen jedoch nur bei ca. 90%, in über 6% ist im Rahmen der Revision eine Versteifung des Oberen Sprunggelenks notwendig. Dabei stellt sich unter anderem das Problem des teils beträchtlichen Knochenverlustes nach Explantation der Prothese.

Patienten & Methode: Bei 10 Patienten wurde wegen einer fehlgeschlagenen Prothese eine Revisions-Sprunggelenksarthrodese durchgeführt, bei der unterschiedliche Methoden zur Überbrückung des Knochendefekts (Bone Grafting), der Wiederherstellung der Beinlänge sowie der internen Fixierung angewandt wurden. Die Patienten wurden radiologisch und klinisch nachuntersucht, subjektive Eindrücke wurden erhoben.

Ergebnisse: Bei der Nachuntersuchung fand sich eine Pseudoarthrose, bei den 9 Patienten mit vollständiger Fusion zeigten die verwendeten Bone-Grafts ein gutes Einheilungsverhalten, auch wenn dies in einigen Fällen verzögert erfolgte. Die subjektive Zufriedenheit konnte durch die erreichte Schmerzfreiheit in überwiegender Zahl wiederhergestellt werden.

Schlussfolgerung: Die Revisionsarthrodesen sind technisch sehr anspruchsvolle und herausfordernde Operationen, der Methode der internen Fixierung kommt dabei ebenso eine entscheidende Bedeutung zu wie dem Ausmaß des Knochenverlustes nach Explantation der Prothese. Bei großem Knochenverlust im Bereich des Talus ist eine Fusion unter Einbeziehung des Unteren Sprunggelenks unter Verwendung eines intramedullaren Nagels die sicherste Methode, um zu einer stabilen Fusion zu gelangen.

Autologous Matrix-induced Chondrogenesis (AMIC) Aided Reconstruction of Osteochondral Lesions of the Talus

Dr. Martin Wiewiorski
Universitätsspital Basel
Autoren: M. Wiewiorski, M. Miska, A. Leumann, U. Studler, V. Valderrabano

Inhalt:
Purpose: Osteochondral lesions (OCL) of the talus remain a challenging therapeutic task to orthopaedic surgeons. Several operative techniques are available for treatment, e.g. autologous chondrocyte implantation (ACI), osteochondral autograft transfer system (OATS), matrix-induced autologous chondrocyte implantation (MACI). Good early results are reported; however, disadvantages are sacrifice of healthy cartilage of another joint or necessity of a two-stage procedure. This case describes a novel, one-step operative treatment of OCL of the talus utilizing the autologous matrix-induced chondrogenesis (AMIC) technique in combination with a collagen I/III membrane.

Method : 20 patients (8 female, 12 male; mean age 36, range 17-55 years) were assessed in our outpatient clinic for unilateral OCL of the talus. Preoperative assessment included the AOFAS hindfoot scale, conventional radiography, magnetresonancetomography (MRI) and SPECT-CT. Surgical procedure consisted of debridement of the OCL, spongiosa plasty from the iliac crest and coverage with the I/III collagen membrane (Chondrogide, Geistlich Biomaterials, Wolhusen, Switzerland). Clinical and radiological followup was performed after one year.

Results: The mean preoperative AOFAS hindfoot scale was poor with 63.1 points (SD 19.6). At one year followup the score improved significantly ($p<0.01$) to 86 points (SD 12). At one year followup conventional radiographs showed osseous integration of the graft in all cases. MRI at one year showed intact cartilage covering the lesions in all cases.

Conclusion: The initial results of this ongoing study are encouraging. The clinical and radiological results at one year followup are comparable with the results of ACI, OATS and MACI. The AMIC procedure is a readily available, economically efficient, one step surgical procedure. No culturing after chondrocyte harvesting or destruction of viable cartilage is necessary.

Erste Erfahrungen mit dem retrograden tibio-talocalcanealen Arthrodesenagel

Dr. Erdal Cetin
Universität Wien
Autoren: E. Cetin, K. Haller, A. Wanivenhaus

Inhalt:
Der retrograde, intramedulläre, tibio-talocalcaneale Arthrodesenagel ist eine mögliche Therapieoption bei komplexen Rückfußarthrosen im Sinne von subtalaren und oberen Sprunggelenksarthrosen.
Weiters wird der Nagel auch bei Revisionen im Rückfußbereich nach Sprunggelenksendoprothesen oder Pseudoarthrodesen nach Arthrodesen eingesetzt.
Wir berichten über unsere ersten Erfahrungen mit dem Expert HAN Arthrodesenagel (Synthes).

Materialmethoden: Von Oktober 2009 bis Dezember 2011 wurden insgesamt 9 Patienten an unserer Abteilung mit einem retrograden Arthrodesenagel versorgt.
Indikationen für die Operationen waren eine Charcot-Arthropathie, sowohl bei Diabetes medius als auch bei unklarer Ursache, ausgeprägte Sprunggelenksarthrosen und Fehlstellungen bei rheumatoider Arthritis und Revisionen nach Sprunggelenksendoprothesen.

Resultate: Es traten postoperativ 2 Fälle mit Hautnekrosen auf, die einer plastischen Deckung bedurften. Weiters wurde ein Nagel entfernt aufgrund einer radiologisch und klinisch verifizierten Pseudarthrose. Eine Revision erfolgte aufgrund einer Tibiafraktur.
Zusammenfassung: Die Verwendung des Rückfußarthrodesenagels ist bei entsprechender Indikation eine geeignete Methode zur arthrotetischen Versorgung des Rückfußes und auch zur Wiederherstellung des Rückfuß-Alignment.

Postoperative Probleme können auftreten in Form von Hautnekrosen nach Fehlstellungskorrektur und in Form von Frakturen an der Spitze des Nagels, vor allem bei osteoporotischen Knochen. Des weiteren ist eventuell mit einer länger dauernden learning Curve zu rechnen und auch die Revision kann sich als schwierig gestalten.

Arthrodesen als Behandlungsmöglichkeit in der Therapie des Charcot Fußes

Cand.med. Markus Wurm
KH Göttlicher Heiland
Autoren: M. Wurm, R. Schuh, T. Czurda, H.-J. Trnka

Inhalt:
Aufbau - Inhalt: Ulcera des Charcot-Fusses (polyneuropathische Osteo-Arthropathie Charcot) bei Polyneuropathie unterschiedlicher Ursache (Diabetes, toxisch, hereditäre Formen) münden in vielen Fällen in Amputationen. Arthrodesen des deformierten Charcot Fusses haben die Stabilisierung und Schuhversorgbarkeit des Fusses zum Ziel. Unsere Studie beurteilt die klinischen und radiologischen Ergebnisse unserer Arthrodesen beim neuropathischen Fuß.

Material und Methode: Insgesamt wurden bei 73 Patienten 81 Arthrodesen durchgeführt. Die Diagnosen waren Diabetes mellitus (64), chronischer Alkoholismus (3), posttraumatische Neuropathie (4) sowie andere Ursachen in 2 Fällen. Die durchgeführten Operationen waren: 14 Triple-Arthrodesen (subtalar, talonavicular, calcaneocuboid), 15 tibiocalcaneare Arthrodesen, 36 Versteifungen im Bereich des Mittelfusses, 3 subtalare Arthrodesen, 4 Lisfranc Arthrodesen und 4 MTP-1 Arthrodesen. Weiters wurden 1Pantalare, 2 TMT und 2 Chopart- Gelenksarthrodesen angewandt.

Das Durchschnittsalter der 26 Frauen und 47 Männern beträgt 60,144 Jahre zum Operationszeitpunkt.

Ergebnisse: 58 Patienten konnten nachuntersucht werden, 4 Patienten waren amputiert worden, 4 Patienten verstarben und 10 Patienten konnten nicht kontaktiert werden. Daraus ergibt sich ein Durchschnitts-Follow up von 27,11 (5 - 84) Monaten.

59 stabile Arthrodesen wurden erzielt, 10 asymptomatische Pseudarthrosen waren mit orthopädischen Schuhen versorgt. 4 Patienten mussten wegen eines therapieresistenten Infekts amputiert werden, 6 Patienten befinden sich in laufender Therapie. Als Komplikationen sahen wir vor allem bei den Mittelfußarthrodesen über 50% Wundheilungsstörungen, weiters wurden bei 6 Patienten Talusnekrosen festgestellt.

Schlussfolgerung: Die Erfolgsrate der Arthrodesen zeigt dass es sich immer auszahlt eine Rekonstruktion zu versuchen. Der Patient kann dabei nur gewinnen, es ist in mehreren Studien belegt dass eine Amputation auf längere Sicht wesentlich teurer kommt, die Funktion des Patienten ist mehr eingeschränkt und die psychische Belastung ist deutlich größer.

Laterale Instabilität bei OSG TEP , eine neue Methode der Stabilisierung

Univ. Doz. Dr. Ernst Orthner
Fusszentrum Wels + Klagenfurt
Autoren: E. Orthner

Inhalt:
Problemstellung: Sprunggelenksinstabilitäten sind ein Hauptgrund für das Auftreten einer OSG - Arthrose. Bei Implantation einer OSG TEP ist die suffiziente Stabilisierung des Rückfusses deswegen ein ganz entscheidender Aspekt für den erfolgreichen Gelenksersatz.

Material und Methode: Zur Wiederherstellung der Aussenknöchelbandstabilität stehen zahlreiche Verfahren zur Verfügung - nicht alle sind allerdings für die OSG Endoprothetik geeignet. Das Verfahren sollte einfach anwendbar sein, wenn möglich keine Verbindung zwischen Endoprothese und Bandrekonstruktion herstellen, ausreichend stabil sein, die notwendige Weichteilbrücke mindestens 7 cm breit sein und keine wichtigen Strukturen des Fusses schwächen.

Im Zeitraum 1999 - 2011 wurden 432 OSG TEP implantiert, im Rahmen der Operation waren im Durchschnitt 1,2 Zusatzeingriffe notwendig, davon waren in 28 Fällen lateral rekonstruktive Maßnahmen notwendig. Nachdem wir mit synthetischen Bändern mehrfach nicht ausreichend Stabilität erreichen konnten, erfolgt seit 2006 die Stabilisierung durch eine extraarticuläre Umlenkung des Peroneus brevis. Op-technisch wird der Peroneus brevis hinter dem Außenknöchel mobilisiert und um den Außenknöchel in eine an der ventralen Fibulakante kreierte Rinne verlagert und über 2 Knochenanker fixiert.

Im Zeitraum 2005 - 2011 wurde bei 16 Patienten im Rahmen der Implantation einer OSG TEP eine Bandrekonstruktion mittels Peroneustransfer durchgeführt. Die Fixation erfolgte initial über transossär geführte Mersilenefäden, in weiterer Folge über 2 Knochenanker. Die Bandspannung wurde durch Spannen des Peroneus bei entferntem Inlay vorbereitet und durch Einbringen des Inlays aufgebaut. Postoperativ 6 wöchige Gipsfixation mit 3 Wochen Entlastung und 3 Wochen Vollbelastung. Wundheilungsstörungen und Infektionen sowie sonstige Komplikationen traten keine auf.

Im Rahmen der klinischen Nachuntersuchung nach 6 - 12 Monaten war bei allen Patienten das OSG stabil, die radiologische Aufklappbarkeit kleiner 3°. Funktionell zeigten die Patienten einen durchschnittlichen Bewegungsumfang im OSG von 45,3°, was dem Gesamtergebnis der eigenen OSG TEP‘s (48,5°) vergleichbar war und zeigt, dass die nichtanatomische Rekonstruktion des Aussenknöchelbandapparates im Rahmen der Implantation einer OSG TEP keinen Einfluss auf die erreichbare Beweglichkeit hat.

Schlussfolgerung: Mit der Technik des Peroneustransfers steht eine sichere Methode der extraanatomischen Wiederherstellung der lateralen Stabilität bei OSG TEP zur Verfügung, welche rasch durchführbar ist, die Implantation der OSG TEP nicht beeinflusst und über einen ausreichend weit entfernten Hautschnitt mit breiter Weichteilbrücke erfolgt.

Knie-TEP Funktion

KTEP bei Patienten mit hämorrhagischen Diathesen

Dr. Joannis Panotopoulos
MUW
Autoren: J. Panotopoulos, Th. Saini, K. Trieb, A. Wanivenhaus, R. Windhager

Inhalt:
Einleitung: Blutungen können bei Patieten mit Hämophilie grundsätzlich in jedem Gelenk auftreten, wobei das Kniegelenk am häufigsten betroffen ist. Die hämophile Arthropathie stellt das Endstadium rezidivierender Gelenksblutung dar. Die Knietotalendoprothese ist eine effektive und etablierte Therapieoption der Behandlung der fortgeschrittenen hämophilen Arthropathie.

Das Ziel dieser Arbeit besteht in der Evaluierung der Überlebensrate der implantierten Knietotalendoprothesen.

Material und Methoden: Von 1989 - 2010 wurden 37 KTEP an 26 Patienten mit hämorrhagischer Diathese an der Universitätsklinik implantiert. Alle Patienten sind männlich und das mittlere Alter beträgt 48,1 Jahre. Das Alter zum Zeitpunkt der Operation lag zwischen 20 und 56 (im Mittel: 39,4 Jahre).

Resultate: Die präoperative Extension und Flexion im Kniegelenk betrug durchschnittlich 0 - 17,74 - 82,83 Grad und konnte nach einem Nachuntersuchungsintervall von durchschnittlich 72 Monaten auf 0 - 4,77 ? 90 Grad verbessert werden. Der mittlere HSS Score erhöhte sich von 44,44 Punkten präoperativ auf 83,32 Punkten zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung.

Die kumulative Überlebensrate der KTEP beträgt 96,1% nach 24 Monaten, 86,3% nach 60 Monaten und 69,0% nach 204 Monaten. Die durchschnittliche Überlebenszeit war 79,7 Monate (95%-Konfidenzintervall 135,1 - 200,4).

Diskussion: Die KTEP ist eine gesicherte Therapiemaßnahme bei Patienten mit chronischer hämophiler Arthropathie. Das Outcome ist in vielen vorangegangenen Studien variabel und wird kontrovers diskutiert. In unserem Kollektiv konnte die Beweglichkeit und Schmerzsituation deutlich verbessert werden, die mittlere Überlebensrate war zufriedenstellend und im internationalen Normbereich.

Korrelation objektiver Ganganalyse-Parameter und subjektiver „Knee scores“ im Rahmen einer Knie – Totalendoprothesen-Implantation

Dr. Michael Liebensteiner
Medizinische Universität Innsbruck
Autoren: M.C. Liebensteiner, A. Herten, M. Gstöttner, M. Thaler, M. Krismer, C.M. Bach

Inhalt:
Problemstellung: „Knee scores“ sind weit verbreitet in der Evaluation des klinischen Outcomes nach Knieprothesen Implantation. Es wurde jedoch mehrfach berichtet, dass die quantitative Ganganalyse (3D-Ganganalyse) objektivere und funktionellere Ergebnisse liefern würde. Das Ziel der gegenständlichen Studie war, die Korrelation zwischen weit verbreiteten „Knee Scores“ und Ganganalyse Parametern vor und nach Knie-Totalendoprothesen (Knie-TEP) Implantation zu untersuchen.

Patienten & Methoden: 29 konsekutive Patienten mit geplanter Knie-TEP wurden in die Studie eingeschlossen. Der „Hospital for Special Surgery Score (HSS)“, der „Knee Society Score (KSS)“ und eine 3D-Ganganalyse wurden am Vortag der Operation als auch 3 Monate postoperativ durchgeführt. Im Bereich der Ganganalyse wurden Parameter erhoben, deren Relevanz zuvor in der Literatur berichtet worden war. KSS- und HSS- Daten wurden in typischen Subskalen analysiert: Schmerz-, Knie-, Funktions- und Gesamtscore. Pearson-Korrelations-Koeffizienten wurden zwischen den einschlägigen Ganganalyse-Parametern und den „Knie-Score“ Skalen berechnet.

Ergebnisse: Präoperativ zeigten sich positive Korrelationen von $r > 0,5$ ($0,001<p<0,005$) zwischen „Maximaler Knieflexion Schwungphase“, „Maximaler frontaler Beckenkippung Standphase“, „Doppelschrittlänge“ und Ganggeschwindigkeit einerseits und den Funktions- und Gesamtscores von KSS und HSS andererseits. Eine niedrigere Korrelation ($r=0,388$; $p=0,041$) wurde für den Parameter „Maximale Knieflexion Standphase“ ermittelt. Postoperativ zeigten sich positive Korrelationen von $r > 0,5$ ($0,000<p<0,003$) zwischen Ganggeschwindigkeit, „Maximaler frontaler Beckenkippung Standphase“ und „Doppelschrittlänge“ einerseits und den Funktions- und Gesamtscores von KSS und HSS. Eine negative Korrelation von $r < -0,5$ ($0,001<p<0,009$) wurde zwischen letzteren Scores und dem Gangparameter „Doppelstützphase“ postoperativ ermittelt. Es zeigten sich keine signifikanten Korrelationen zwischen den Schmerzskalen und Gangparametern.

Schlussfolgerung: Die gegenständliche Studie konnte hohe Korrelationen insbesondere zwischen Zeit-Weg-Parametern der 3D-Ganganalyse und den Funktions- und Gesamtskalen des KSS und HSS nachweisen - sowohl vor als auch nach K-TEP Implantation. Wir schlussfolgern, dass die Funktions-Subskalen von KSS und HSS besonders geeignet sind das „dynamische Outcome“ nach Knie-TEP zu evaluieren und somit diese Scores teilweise geeignet sind die wesentlich aufwendigere Analyse mittels 3D-Ganganalyse zu ersetzen.

Ist das postoperative Bewegungsausmaß nach Knieendoprothesen abhängig von präoperativen Faktoren?

Dr. med. univ. Martin Pfeiffer
Orthopädisches Spital Speising Wien
Autoren: M. Pfeiffer, V. Murlasits, E. Akin, B. Olischar, S. Farr, K. Knahr, R. Windhager, A. Giurea

Inhalt:
Problemstellung: Eine erfolgreiche Wiederherstellung der Kniefunktion nach Implantation einer Knie-Totalendoprothese (K-TEP) hängt von vielen Faktoren ab, vor allem vom Bewegungsausmaß der Bandstabilität und einer ausreichenden Muskelfunktion. Eine besondere Bedeutung hat die Beugefähigkeit, da für Alltagsaktivitäten wie Stiegen steigen und Sitzen eine Flexion von 90° bis 120°, für das Ein- und Aussteigen aus der Badewanne eine Flexion bis 135° notwendig ist.

Das Ziel dieser retrospektiven klinischen Studie ist es, den postoperativen Range of Motion (ROM) und das klinische Ergebnis nach K-TEP innerhalb des ersten postoperativen Jahres zu bestimmen und zu evaluieren, ob präoperative Faktoren, wie Operationsalter, Geschlecht, Knee Society Score (KSS), Body Mass Index (BMI) und der präoperative ROM das postoperative Ergebnis beeinflussen.

Patienten und Methode: alle Patienten, die an der Universitätsklinik für Orthopädie Wien zwischen 2003 und 2008 eine navigierte K-TEP erhalten haben (Typ Emotion, Fa. BBraun Aesculap) wurden retrospektiv nachuntersucht. Erhoben wurden präoperative Faktoren wie Operationsalter, BMI, KSS, Geschlecht und präoperativen ROM sowie der postoperative ROM und KSS 3, 6, 12 Monaten postoperativ.

Ergebnisse: Insgesamt konnten 206 Patienten (142 Frauen, 64 Männer) mit einem durchschnittlichen Alter von 67 Jahren (32 - 90 Jahre) sowie einem durchschnittlichen BMI von 30 (19-51) eingeschlossen werden. Der durchschnittliche ROM verbesserte sich kontinuierlich innerhalb des ersten postoperativen Jahres von präoperativ 102° auf 113,5°. Bei Patienten mit geringem präoperativem ROM (<90°) konnte der größte funktionelle Gewinn nachgewiesen werden (+29°). Patienten mit einem präoperativem ROM >110° wiesen 1 Jahr postop das beste Ergebnis auf mit einem durchschnittlichen ROM von 118°, allerdings bei einem funktionellen Gewinn von lediglich 2°. Der KSS verbesserte sich von präop. 42/49 auf 92/92 1 Jahr postop. Bei der Analyse der präoperativen Faktoren zeigte sich, dass ein guter präoperativer ROM (>110°)und ein höheres Alter zum Operationszeitpunkt (>80 Jahre) einen signifikant positiven Einfluss auf den postoperativen ROM haben. Der präoperative KSS, der BMI sowie das Geschlecht beeinflussten nicht den postoperativen ROM.

Schlussfolgerung:. Nach der Versorgung mit einer K-TEP profitieren sämtliche Patienten in Bezug auf Funktion und ROM, allerdings zeigen Patienten mit einem guten präoperativen ROM die besten Werte ein Jahr postoperativ. Der präoperative ROM ist die wichtigste Einflussgröße auf den erreichten ROM ein Jahr postoperativ.

Einfluss der Blutleere auf den perioperativen Blutverlust nach Knietotalendoprothesenimplantation

Dr. Bernd Preininger
Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie, Charité- Universitätsmedizin Berlin
Autoren: B. Preininger, D. Matziolis, C. Perka, R. Hube, G. Matziolis

Inhalt:
In der vorliegenden Arbeit sollte der Effekt einer Blutleere mit bis zum Wundverschluss konstantem Inflationsdruck auf den perioperativen Blutverlust beim endoprothetischen Kniegelenksersatz an einem für eine statistisch relevante Aussage hinreichend großen Patientenkollektiv untersucht werden.
In diese retrospektive Fall-Kontroll-Studie wurden 547 Patienten eingeschlossen, die einen endoprothetischen Ersatz des Kniegelenks bei Gonarthrose erhalten hatten. Von diesen waren 262 in Blutleere (300 mmHg) und 285 ohne Tourniquet jeweils konsekutiv operiert worden. Der perioperative Blutverlust wurde über die Körpergröße, das Körpergewicht sowie den Hämatokrit vor und nach Operation berechnet.

Die Patientenkollektive waren hinsichtlich Durchschnittsalter, Geschlechtsverteilung und ASA-Klassifikation vergleichbar. In der Gruppe, die in Blutleere operiert worden war, erhielten 24 Patienten (9,2 %) und in der Gruppe ohne Tourniquet 36 Patienten (12,6 %) eine Bluttransfusion (nicht signifikant). Der perioperative Blutverlust ohne Tourniquet betrug 1,5 ± 0,6 [-0,2 - 4,3] Liter. Im Gegensatz dazu hatten die Patienten, die in Blutleere operiert worden waren, nur 1,2 ± 0,5 [-0,2 - 3,4] Liter Blut verloren ($p < 0,001$).

Die Verwendung eines Tourniquets reduziert den Blutverlust bei Implantation einer Knietotalendoprothese, wenn die Blutleere nicht zur Blutstillung während der Operation eröffnet wird.

Intensivierte Frührehabilitation in der Knie- und Hüft-Endoprothetik: Vorteile für den Patienten bei reduzierter Verweildauer

Dr. Davud Malekzadeh
Herz Jesu Krankenhaus Wien
Autoren: D. Malekzadeh; W. Schneider

Inhalt:
Problemstellung: Es sollte geklärt werden, ob eine Intensivierte Frührehabilitation nach Knie- und Hüft-TEP im Vergleich zu einer konventionellen postoperativen Mobilisierung gleichwertige oder sogar besser klinische Ergebnisse und subjektive Zufriedenheit bringt.

Patienten und Methoden: 80 Patienten, die im Herz Jesu Krankenhaus im Jahr 2010 eine Hüft- oder Knie-TEP erhielten, wurden 3 und 12 Monate nach Operation zu einer Nachkontrolle eingeladen. Dieses Patientengut setzte sich wie folgt zusammen: 40 Patienten, die in das Programm „Intensivierte Frühmobilisation“ (IF) eingeschlossen waren. Hieraus 20 Patienten (10 Hüftendorothesen / 10 Knieendoprothesen) 3 Monate nach der Operation und 20 Patienten (10 Hüftendorothesen / 10 Knieendoprothesen) zwölf Monate nach der Operation (OP). Eine nach Alter, Gelenk, Nachuntersuchungsdauer, ASA-Score und Harris Hip Score bzw. Knee Society Score vergleichbare Kontrollgruppe, die konventionell mobilisiert wurde, diente als Vergleich (matched pairs). Postoperativ wurde neben dem Harris Hip Score bzw. dem Knee Society Score der WOMAC Score, sowie der Tinetti- und Timed-Up and Go-Test zur Evaluierung herangezogen.

Ergebnisse: Patienten, die am therapeutischen Programm der „Intensivierten Frührehabilitation“ teilgenommen haben, konnten postoperativ früher das Krankenhaus verlassen. Wir konnten mit unserer Studie zeigen, dass dieser Vorteil des kürzeren Krankenhausaufenthaltes keine negative Auswirkung nach drei Monaten und nach 12 Monaten nach sich zieht. In den klinischen Scores konnte zwischen den beiden Gruppen kein relevanter Unterschied beobachtet werden, die subjektive Zufriedenheit war bei Patienten nach Intensivierter Frührehabilitation tendenziell besser.

Schlussfolgerung: Durch die Einführung der Intensivierten Frührehabilitation konnten Patienten früher postoperativ voll belastet werden, hieraus resultierte eine kürzere Liegezeit für die Patienten. Daraus ergibt sich ein eindeutiger Benefit für den Patienten, zusätzlich eine Entspannung der wirtschaftlichen Situation im Gesundheitswesen.

Diagnostik von Protheseninfektionen mittels Ultraschallbad

Dr. Johannes Holinka
Univ. Klinik für Orthopädie, Medizinische Universität Wien
Autoren: J. Holinka, L. Bauer, A. Hirschl, W. Graninger, R. Windhager, E. Presterl

Inhalt:
Problemstellung: Mikrobieller Biofilm, der an der Oberfläche von Prothesen haftet, erschwert den Keimnachweis bei Protheseninfektionen. Auf Basis der Ergebnisse von Trampuz et al. von im Ultraschallbad behandelten Explantaten, wurde diese Methode von uns zur Untersuchung aller explantierten Prothesen von Patienten mit dem Verdacht einer Protheseninfektion in den klinischen Alltag eingeführt.

Ziel der Studie war, die Verbesserung der mikrobiologischen Diagnostik von Protheseninfekten durch den Nachweis von Keimen von explantierten Prothesen durch die Behandlung im Ultraschallbad. Zusätzlich wurde untersucht, welche Komponentenoberflächen am stärksten von Keimen besiedelt waren.

Methode: Die Ultraschall-Kulturen der explantierten Prothesen wurden auf Basis des Protokolls von Trampuz et al. verarbeitet und mit mikrobiologischen Routine-Methoden wie Punktaten, intraoperativ gewonnenen Gewebeproben und Abstrichen verglichen. Um die am häufigsten von einer Infektion betroffenen Prothesenkomponenten zu identifizieren, wurden alle Bestandteile einzeln im Ultraschallbad behandelt. Die Diagnose einer Infektion erfolgte unter Berücksichtigung der Standardkriterien einer Infektion.

Ergebnisse: Insgesamt wurden die Implantate bzw. Prothesen von 60 Patienten mit Verdacht auf lokale Infektion oder septische Lockerung explantiert. Bei 40 Patienten konnte eine Protheseninfektion nachgewiesen werden, bei 20 Patienten lag eine aseptische Lockerung vor. Die Sensitivität der Ultraschallbad-Methode betrug 83,3 % ohne präoperative Antibiose und 65,9 % nach präoperativer Antibiotika-Gabe. Im Vergleich dazu ergab sich bei den Ergebnissen der einzelnen positiven Gewebeproben eine Sensitivität von 72,2 % ohne und 57,5 % mit präoperativer Antibiotikatherapie. Bei Nachweis von mindestens zwei Gewebekulturen, die den gleichen Keim ergaben, betrug die Sensitivität 61,1 % ohne und 42,5 % mit präoperativer Antibiose. Die Bestätigung eines einfachen Keimnachweises in der Gewebekultur durch den selben Keim in der Ultraschall-Kultur ergab einen signifikant höheren Infektionsnachweis als die konventionelle Kultur mit mindestens zwei positiven Gewebekulturen, die den gleichen Keim ergeben ($p=0,008$ ohne präoperativer Antibiose, $p=0,016$ mit präoperativer Antibiose).

Schlussfolgerung: Die Ultraschallbad-Kultur ist eine einfach durchzuführende Methode zum Nachweis von Keimen direkt von der Prothesenoberfläche und bringt in Kombination mit der konventionellen Gewebekultur eine signifikante Verbesserung der mikrobiologischen Infektdiagnotik von Protheseninfektionen. Für den Nachweis welche Komponenten(oberflächen) am häufigsten von Keimen besiedelt sind, sind weitere Studien notwendig.

Korrelation zwischen Radiologischen Beurteilung und Lebensqualität nach Implantation von Knietotalendoprothesen.

Dr. Martin Thaler
UniKh Innsbruck
Autoren: M. Thaler, E. Mayr, M. Liebensteiner, M. Gstöttner, M. Nogler, C.M. Bach

Inhalt:
Einleitung: Es gibt viele Studien die Lockerungssäume oder das klinische Outcome nach Implantation von Knietotalendoprothesen beurteilen. Allerdings gibt es wenige Studien die diese beiden wichtigen Parameter miteinander korrelieren. Das Ziel unserer Studie war es deswegen den Zusammenhang zwischen klinischen Outcome Scores und Radiologischer Beurteilung zu betrachten.

Methode: 105 Patienten (61 weiblich, 44 männlich, Durchschnittsalter: 70 Jahre) mit 113 Knietotalendoprothesen wurden in die Studie inkludiert. Die durchschnittliche Nachuntersuchungszeit betrug 10,8 Jahre (2 bis 17 Jahre). Alle Patienten wurden mit 4 spezifischen klinischen Knieprothesen Outcome Scores (Hungerford score, Hospital for Special Surgery score, Knee Society score, Bristol score) und von einem Quality of life score (Nottingham Health Profile) beurteilt. Die radiologische Beurteilung erfolgte mittels dem Radiologischen Evaluationssystem der Knee Society. Alle radiologischen Messungen wurden von einem erfahrenen Radiologen durchgeführt. Der Spearman Korrelationskoeffizient wurde verwendet um die Zusammenhänge zwischen den Radiologischen Messungen (Alpha Winkel, Beta Winkel, Sagittaler Femoraler Winkel, Sagittaler Tibialer Winkel, Tibiofemoraler Winkel, and Lockerungssäume der femoralen und tibialen Kompontente der Knieprothese.) und den klinischen Outcome Scores (Hungerford score, Hospital for Special Surgery score, Knee Society score, Bristol score, und Nottingham Health Profile).

Resultate: Die höchste Korrelation wurde zwischen Ausmaß der Lockerungslinien und der tibialen Komponente und der Schmerzskala des Nottingham Health Profile (Korrelationskoeffizient: 0.688, $p < 0.0001$), des globalen Nottingham Health Profile (0.607, $p < 0.0001$) und den Mobilitätsscore des Nottingham Health Profile (0.517, $p < 0.0001$). Alle klinischen Scores zeigten signifikante Unterschiede zwischen keinen Lockerungssäumen und Lockerungssäumen von 5 bis 9 mm ($p < 0.03$? $p < 0.0001$). Alle klinischen Scores, mit Außnahme des Hungerford Scores, zeigten signifikante Unterschiede zwischen keinen Lockerungssäumen und Lockerungssäumen von 1 bis 4 mm ($p < 0.001$? $p < 0.0001$).

Konklusion: Unsere Resultate zeigten eine hohe klinische Signifikanz für die Messung der Lockerungssäume. Unsere Studie hat gezeigt, dass eine signifikante hohe Korrelationen zwischen dem Ausmaß der Lockerungssäume mit den klinischen Scores und den Qualität der Score aufweist. Deswegen empfehlen wir die standardisierte Evaluierung von klinischem Outcome nach Implantation von Knieendoprothesen.

Retrospektive Vergleichsstudie zur Inzidenz und Ursachenanalyse eines sekundären Patellaersatzes.

Dr. Martin Leitner
Herz Jesu Krankenhaus, Vinzenz Gruppe
Autoren: M. Leitner, M. Pavelka, W. Schneider

Inhalt:
Problemstellung: An unserer Abteilung zeigte sich, dass bei verschiedenen Prothesenmodellen unterschiedliche Revisionsraten im Sinne eines sekundären Patellaersatzes entstanden. Ziel war es deshalb, anhand radiologischer und klinischer Kriterien mögliche Ursachen nachzuweisen.

Patienten und Methoden: Im Zeitraum von 2008 bis 2010 wurden 1063 primäre Knietotalendoprothesen implantiert. (663 Nexgen, 163 Emotion navigiert, 152 Vanguard, 27 LCS, 55 Scorpio, 2 Advance, 1 Triathlon). Davon wurden 27 sekundär mit einem Patellaersatz versorgt (9 Nexgen, 11 Emotion, 3 Vanguard, 2 Columbus, 1 Innex und 1 Dual articular).
Das Verhältnis von Frauen zu Männer betrug 92,6% zu 7,4%. Das Durchschnittliche Patientenalter bei der primär Implantation war 65,6 Jahre. Der mittlere Zeitraum zwischen primärer Knietotalendoprothese und sekundärem Patellaersatz betrug 20,4 Monate.

Den Prothesenmodellen mit sekundärem Patellaersatz wurde eine Kontrollgruppe im Sinne von „matched pairs“ nach klinischen und radiologischen Kriterien gegenübergestellt (KSS, Geschlecht, Alter, BMI, Femorotibialwinkel).

Retrospektiv wurden präoperative klinische Parameter und radiologische Achsverhältnisse analysiert. Im Rahmen der Nachuntersuchung wurden wieder radiologische Vergleichsdaten erhoben und mit einem Rotations-CT ergänzt.

Ergebnisse: Es konnte gezeigt werden, dass die prozentuelle Revisionshäufigkeit bei einem Prothesenmodell höher war als bei Vergleichsmodellen. Weiters zeigte sich, dass das weibliche Geschlecht einem höheren Risiko unterliegt einen sekundären Patellaersatz zu erhalten. Eine Analyse der klinischen und radiologischen Kriterien wird präsentiert.

Schlussfolgerung: Eine höhere Revisionsbelastung eines Prothesenmodells führte nach Ausschluss operationstechnischer Ursachen zu einem Wechsel der Implantatauswahl.

Vergleich von Mobile-Bearing und Fixed-Bearing Kniegelenksendoprothesen hinsichtlich Funktion sowie Lebensqualitaet, Mobilitaet und Schmerzen der Patienten

Dr. Carmen Wild
Orthopaedisches Spital Speising
Autoren: C. Wild, K. Knahr

Inhalt:
Knieendoprothetik ist ein wichtiger Pfeiler bei der Behandlung der fortgeschrittenen Kniegelenksarthrose. Sie ermoeglicht den Erhalt von Lebensqualitaet und Mobilitaet der Patienten sowie eine meist deutliche Schmerzreduktion. Zur Zeit sind viele verschiedenen Endoprothesentypen mit unterschiedlichem biomechanischen Design am Markt. Beim Fixed-bearing Implantat ist das Polyethylen (PE) -Insert mit dem Tibiaplateau verriegelt, waehrend beim Mobile-Bearing Implantat das PE-Insert am Plateau beweglich ist. Es gibt jedoch kaum Information, ob die verschiedenen biomechanischen Modelle auch Unterschiede in der Patientenzufriedenheit hinsichtlich Lebensqualitaet, Mobilitaet und Schmerz zeigen.

In der vorliegenden Studie wurden jeweils 50 Patienten mit fortgeschrittener Kniegelenksarthrose als Matched-Pairs evaluiert. Diese Patienten wurden mit einer fixed-bearing (NexGen-CR) bzw. mobile-bearing (LCS) Knieendoprothese versorgt. Drei und acht Jahre danach wurden Schmerz, Funktion und Lebensqualitaet mittels Frageboegen (Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) Osteoarthritis Index, 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36), weitere 11 Fragen zu Schmerzen und Funktion im Alltag) erhoben. Weiters wurden 8 Jahre postoperativ klinische Untersuchungen durchgefuehrt.

Bei der klinischen Untersuchung waren Bewegungsumfang, Stabilitaet und Funktion der Endoprothese in beiden Gruppen vergleichbar. Der WOMAC Fragebogen ergab gering bessere Ergebnisse fuer die LCS Prothese in allen 3 Parametern (Schmerz, Funktion und Steifigkeit). Patienten, die ein NexGen-Knie erhielten, gaben etwas geringere Schmerzen sowohl in Ruhe als auch bei Belastung an als die anderen Patienten. Die Auswertung des SF-36 Fragebogens zeigte keinen Unterschied des psychischen Parameters bei Patienten beider Gruppen wie auch der Kontrollgruppe aus durchschnittlichen deutschen Personen. Der physische Parameter dieses Fragebogens zeigte vergleichbare Werte bei allen Endoprothesentraegern dieser Studie, war jedoch deutlich niedriger als bei der vorhin genannten Kontrollgruppe.

In Zusammenschau der klinischen Untersuchungen sowie der drei Frageboegen konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Knieendoprothesentypen hinsichtlich Funktion, Schmerz und Lebensqualitaet festgestellt werden.

Sind PS-Prothesen für kontrakte Valgusgonarthrosen genug Koppelung?

Dr. Oliver Djahani
LKH Stolzalpe
Autoren: O. Djahani, V. Chatrath, M. Pietsch, S. Hofmann

Inhalt:
Problemstellung. Der endoprothetische Ersatz kontrakter Valgusgonarthrosen stellt selbst für den erfahrenen Chirurgen eine Herausforderung dar. Unterkorrekturen und/oder unzureichende Weichteilbalancierung mit konsekutiver Instabilität sind oftmals unbefriedigende Kompromisslösungen. Sehr häufig wird deshalb die „sichere“ Variante einer vollgeführten Knietotalendoprothese (KTEP) mit bekannten Nachteilen gewählt. In dieser Studie wird untersucht, ob die kontrakte Valgusgonarthrose trotz exzessiver lateraler Weichteilrelease mit einer teilgeführten PS- KTEP versorgt werden kann?

Patienten und Methoden: Von 2001 bis 2007 wurden in einer konsekutiven Serie 68 Patienten (45 Frauen, 23 Männer) im Alter von Ø71 (45 - 85) Jahren mit einer kontrakten Valgusgonarthrose von Ø21° (15?°- 34°) durch einen lateralen Zugang operiert. Eine Tuberositasosteotomie wie beim ursprünglichen Keblish - Zugang wurde nicht durchgeführt. Die Planung und die postoperative Kontrolle erfolgte standardisiert am Ganzbeinröntgen. Zur Weichteilbalancierung waren erst- bis drittgradige laterale Release notwendig. 63 Patienten erhielten eine PS- Prothese mit fixer Gleitfläche, 5 Patienten erhielten eine vollgeführte Prothese Typ LCCK (NexGen Zimmer, Warsaw). Die klinischen und röntgenologischen Nachuntersuchungen erfolgten am Tag der Entlassung, 6 Wochen nach der Implantation sowie beim letzten Follow Up.

Ergebnisse: Postoperativ zeigte sich in 94 % der Patienten ein korrektes Alignment von ±3° im Ganzbeinröntgen. Die Implantatposition und Analyse des Zementmantels waren in allen Fällen unauffällig. Der durchschnittliche KSS betrug 62/70 Punkte präoperativ, 88/86 bei der ersten Nachuntersuchung und 92/89 beim letzten FU. Der Bewegungsumfang ergab eine Flexion von Ø91° am Tag der Entlassung, Ø116° nach 6 Wochen und Ø124° beim letzten FU . Bei den mit PS-Prothesen versorgten Kniegelenken zeigten sich in den klinischen Stabilitätstests vor Entlassung und bei den Nachuntersuchungen stabile Verhältnisse.

Schlussfolgerung: Nach der knöchernen Korrektur beim endoprothetischen Ersatz hochgradiger Valgusgonarthrosen sind oft ausgedehnte Weichteilrelease lateral notwendig, um das Gelenk zu balancieren. Trotz dieser Release war in 93 % der Fälle eine PS-Prothese ausreichend, ohne dass es in weiterer Folge klinisch zu Instabilitäten gekommen ist. Eine vollgeführte Prothese (LCCK) oder gar ein gekoppeltes Achsknie bleiben bei Beachtung der chirurgischen Prinzipien auch bei hochgradigen Valgusgonarthrosen die Ausnahme.

Hüft-TEP Funktion

Coxarthrose und Kreuzschmerz

Dr Florian Wepner
OSS
Autoren: F. Wepner, K. Knahr, A. Kranzl

Inhalt:
Problemstellung: Haeufig leiden Patienten mit Coxarthrose bzw. nach Huefttotalendoprothesenimplantation auch an sekundaeren Schmerzzustaenden im Lumbal- bzw. Glutealbereich. Da sich die Schmerzprojektion teilweise mit dem klassischen Hueftschmerz ueberlagert, ist differentialdiagnostisch eine klinische Zuordnung der Beschwerden schwierig. Ein Faktor bei der Entstehung von lumboglutealen Schmerzsyndromen kann die eingeschraenkte Hueftextension darstellen.

Patienten und Methoden: 40 Patienten mit Coxarthrose wurden praeoperativ, 3 Monate und 3 Jahre postoperativ im Labor fuer Gang- und Bewegungsanalyse des Orthopaedischen Spitals Speising mittels einer dreidimensionalen Ganguntersuchung hinsichtlich ihrer Hueftbeweglichkeit und deren Auswirkungen auf die Beckenkippung und die untere Lendenwirbelsaeule untersucht.

Ergebnisse: Bei Patienten mit eingeschraenkter Hueftextension zeigte sich ein deutlich vermehrter Pelvic Tilt am Ende der Standphase des beeintraechtigten Beines. Daraus resultiert auch eine vermehrte Belastung fuer die untere Lendenwirbelsaeule und die Iliosakralgelenke.

Schlussfolgerung: Durch die vermehrte biomechanische Belastung im Lumboglutealbereich koennen entsprechende strukturelle Beschwerden ebendort erklaert werden. Der Hueftextension sollte daher unter Beachtung der erhoehten Luxationsgefahr in den ersten 6 postoperativen Wochen von Aerzten und Physiotherapeuten vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt werden. Bei einer Verbesserung der Extension kann auch der Pelvic Tilt reduziert werden und damit die Belastungen fuer die untere Lendenwirbelsaeule und die Iliosakralgelenke minimiert werden.

Geräuschphänomene bei Hüfttotalendoprothesen - ist es wirklich ein Problem der keramischen Gleitpaarungen?

Dr. Alexandra Pokorny
OSS
Autoren: A. Pokorny, K. Knahr

Inhalt:
Problemstellung: In der Vergangenheit haben keramische Gleitpaarungen hervorragende Resultate und Abriebeigenschaften gezeigt. Seit kurzem häufen sich jedoch Berichte über verschiedene Geräuschphänomene bei diesen Paarungen. Diese ähneln einem Quietschen, Klicken oder Reiben und können konstant bei jeder Bewegung, oder auch sporadisch und vorübergehend in Erscheinung treten. Die Inzidenz eines tatsächlichen „Quietschens“ ist sehr niedrig (0,3-10,7%) und es tritt gehäuft in Verbindung mit spezifischen Prothesendesigns auf. Verschiedene andere Geräusche können sogar in mehr als 30% gefunden werden. Die Ätiologie ist nicht geklärt, sie ist aber mit Sicherheit von mehreren Faktoren bestimmt. Diesbezüglich bestehen einige Theorien, einerseits implantatbezogene wie Fehlpositionierung, punktuelle Mehrbelastung und streifenförmige Veränderungen an der Oberfläche der Gleitpartner sowie andererseits patientenbezogene Faktoren wie z.B. Aktivitätsgrad und BMI.

Methode: Eine retrospektive Analyse von Patienten, die zwischen 1998-2003 zwar alle den gleichen Implantattypus (Zimmer Aloclassic Variall) jedoch mit unterschiedlichen Gleitpaarungen erhielten, wurde durchgeführt. Durch gezielte Fragebögen und klinische Untersuchung mit Standardröntgenaufnahmen wurden die Inzidenz, die Art des Geräusches sowie die Dauer des Auftretens von Geräuschemissionen für alle 3 verwendeten Gleitpaarungen (XLPEoM, MoM, CoC) erhoben.

Ergebnisse: 32 (9,8%) der Patienten berichteten über Geräuschphänomene: in erster Linie trat ein Klicken (14 Patienten) auf, gefolgt von einem knarrenden Geräusch (6 Patienten) sowie Geräuschkombinationen (3 Patienten). 2 Patienten gaben an, ein Quietschen vernommen zu haben, 2 Patienten ein Schnappen, und ein Patient berichtete über ein reibendes Geräusch. 4 Patienten war es nicht möglich, das Geräusch exakt zu beschreiben. Die Mehrheit von 42% hatte eine Keramik-Gleitparung erhalten (Cerasul), 39% eine XLPEoM-Paarung (Durasul) und 18% eine Metall-Paarung (Metasul).

Zum Erstauftreten von Geräuschen kam es bei keramischen Gleitpaarungen im Durchschnitt 63 Monate, bei MoM 74 Monate und bei XLPEoM 43 Monate postoperativ.

Schlussfolgerung: Die Entwicklung von Geräuschen bei Hüfttotalendoprothesen ist kein spezifisches Phänomen der keramischen Gleitpaarungen, es kann vielmehr bei allen Paarungen auftreten. Eine chirurgische Intervention ist selten erforderlich, dennoch kann es ein erster Hinweis für das Zugrundeliegen ernster Probleme sein - wie Implantatversagen, Fehlpositionierung, Impingement und vermehrter Abrieb - und kann die Zufriedenheit der Patienten maßgeblich beeinflussen.

Der Nutzen von unterschiedlichen Entzündungsparametern für das Entlassungsmanagement nach Hüft- und Knieendoprothesenoperationen

Dr. Vinzenz Auersperg
LKH Steyr
Autoren: V. Auersperg, W. Koppensteiner, G. Halwachs-Baumann

Inhalt:
Einleitung: Der Druck, Patienten nach Operationen rascher zu entlassen, wird auch bei uns deutlich spürbar. Bei zunehmend kürzeren Aufenthalten ist es notwendig, möglichst rasch darüber informiert zu sein, ob bei den Patienten Probleme wie Infekte zu erwarten sind, weshalb postoperative Kontrollen von Blutbild und Entzündungswerte etabliert sind.

Leider füllt CRP, wenn keine Infekte auftreten, so langsam, dass erst ab 5.-6. postop. Tag eine verlässliche Abschätzung des CRP-Verlaufs geben werden kann, was relativ spät ist, wenn man den Patienten zu diesem Zeitpunkt schon auf die Entlassung vorbereiten soll.
Ziel dieser Studie war die Evaluierung, ob IL-6 uns gleichwertige Auskunft zu einem früheren Zeitpunkt geben kann.

Material/Methode: Teil 1: Alle 68 Patienten, welche im Juli 2010 eine Hüft- oder Knie-Endoprothese implantiert bekamen, wurden prospektiv bzgl. der CRP- und IL-6-Werte untersucht und alle Komplikationen erfasst, um zu überprüfen, ob IL-6 am 4. postop. Tag einen vergleichbaren Aussagewert hat wie CRP-Werte am 6. postop. Tag.

Teil 2: In einer retrospektiven Analyse wurden zur Validierung Patienten-Kollektive vor und nach der Einführung der routinemäßigen IL-6-Bestimmung verglichen. Erhoben wurden CRP, IL-6, alle Komplikationen, Aufenthaltsdauer und LKF-Punkte, Erhebungen vom ersten Kollektiv (A): 1.9.2009 - 30.11.2009, vom zweites Kollektiv (B): 1.9.2010 - 30.11.2010.

Ergebnisse: Teil 1: Bei den Patienten wurden folgende Komplikationen festgehalten: 1 x postop. Gelenksinfekt (pos. Mikrobiologie), 2 x verzögerter Wundheilung (neg. Mikrobiologie), 4 x intern. u./o. neurolog. Komplikationen. Die Ergebnisse zeigten vergleichbare Verläufen von CRP und IL-6 innerhalb der Gruppen, aber signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen mit versus ohne Infekt. Wir haben deshalb IL-6 als zusätzlichen Parameter im Routine-Labor eingeführt.

Teil 2: Die Ergebnisse der beiden Kollektive bestätigten die Untersuchungen des 1. Teils dieser Studie, CRP und IL-6 verhalten sich vergleichbar aussagekräftig, aber IL-6 bringt uns die Werte um 2 Tage früher als CRP. Wir haben in der zweiten Gruppe zwar einige Endoprothesen-Operationen weniger durchgeführt (A: 171; B: 165), aber wir haben insgesamt 2010 mehr Patienten operiert (A: 332; B 350), die Patienten sind früher entlassen worden (A: 7,84 Tage; B: 6,9 Tage) und 2010 haben wir mehr LKF-Punkte lukriert (A: 1,726 Mio.; B: 1,741 Mio.).

Fazit: IL-6 hat sich beim Labor-Monitoring nach Endoprothesen-Operationen bewährt und gibt früher verlässliche Informationen über postop. Infekte. Die Gründe für die kürzere Aufenthaltsdauer des zweiten (späteren) Patientenkollektivs sind komplex, aber IL-6 hat sicher dazu beigetragen, das Entlassungsmanagement zu beschleunigen.

Die endoprothetische Versorgung der hohen iliacalen Luxation mittels femoraler Verkürzungsosteotomie

Dr. Daniel Neumann
UK f. Orthopädie Salzburg
Autoren: D. Neumann; U. Dorn

Inhalt:
Problemstellung: Die endoprothetische Versorgung hoher iliacaler Luxationen (Crowe Typ 4) würde bei Platzierung der Pfanne in das originäre Drehzentrum der Hüfte mit einer exzessiven Verlängerung der Extremität und daraus resultierender Nervenschädigung einhergehen. Deshalb wurde in diesen Fällen eine subtrochantäre z-förmige Verkürzungsosteotomie kombiniert mit der Implantation einer zementfreien Hüfttotalendoprothese durchgeführt.

Patienten und Methoden: 13 Hüften (12 Patienten) mit einer Dysplasiecoxarthrose, die gemäss der Klassifikation nach Crowe et al als Typ 4 klassifiziert werden musste, wurden mittels einer zementfreien Hüfttotalendoprothese kombiniert mit einer subtrochantären z-förmigen Verkürzungsosteotomie versorgt. Alle Pfannenkomponenten wurden in das ursprüngliche acetabuläre Knochenlager implantiert, wobei in 12 Fällen zusätzlich eine Acetabuloplastik durchgeführt wurde. Die durchgeführte subtrochantäre Verkürzungsosteotomie wurde in allen Fällen mittels 2 oder 3 Titanbändern gesichert, im Bereich der Verkürzungsosteotomie fand keine Allograft Augmentierung statt.

Ergebnisse: Nach einem durchschnittlichen Nachuntersuchungszeitraum von 60 Monaten (36-96 Monate) zeigten sich gute und exzellente Resultate gemäss Harris Hip Score und Merle d Aubigne Score bei 10 Patienten. In Rahmen des präsentierten Nachuntersuchungszeitraumes zeigte sich kein Hinweis auf eine aseptische Lockerung, Nervenläsion, Pseudarthrose oder Luxation.

Schlussfolgerung: Mit der z-förmigen Verkürzungsosteotomie steht dem orthopädischen Chirurgen eine verlässliche Versorgungsvariante der hohen iliacalen Luxation zur Verfügung.

Radiologische Unterschiede zwischen dem HA-beschichteten SL-PLUS-MIA Schaft und dem unbeschichteten SL-PLUS-MIA Schaft bei MIS-HTEP mit postoperativer Vollmobilisierung.

Univ-Prof.Dr. Gerald Pflüger
Evangelisches Krankenhaus Wien
Autoren: G. Pflüger, S. Junk-Jantsch, J. Bonomo

Inhalt:
Problemstellung: Früher kam es aufgrund invasiver OP-Zugänge und der damit verbundenen verlängerten Mobilisierungszeit in den ersten Wochen nach HTEP zu einer Osseointegration unter Ent-, Teilbelastung. Mit der heute an unserer Abteilung angewandten MIS-Technik mit postoperativer Vollmobilisierung kommt es zu einer Integration des Implantates unter sofortiger Vollbelastung. Ziel unserer Analyse war, inwieweit sich die TiHA-Oberflächenbeschichtung auf die Osseointegration im radiologischen Erscheinungsbild unter postoperativer Vollmobilisierung positiv auswirkt.

Methodik: Für die radiologische Auswertung wurden die letzten 200 Fälle mit unbeschichteten SL-PLUS-MIA Schäften (Operationszeitraum: Jänner 2008 - Oktober 2008) und die ersten 200 Fälle mit proximal HA beschichteten SL-PLUS-MIA Schäften (Operationszeitraum: Jänner 2008 – Mai 2009) herangezogen. Jede Operation erfolgte in Rückenlage via anterolateralem MIS-Zugang gefolgt von unmittelbarer postoperativer vollbelastender Mobilisierung. Klinische (HHS) und radiologische Verlaufskontrollen (a.p.,ax. und faux profil) wurden jeweils postoperativ, nach 6 Wochen, 3, 6 Monaten und anschließend jährlich durchgeführt. Hauptaugenmerk der radiologischen Bewertung waren Saumbildungen in den Gruenzonen, Knochenhypertrophien im diaphysären Bereich, sowie Schaftabsenkungen. Die radiologische Auswertung erfolgte mittels digitaler Bildanalyse.

Ergebnisse: Die radiologischen Ergebnisse nach 2 Jahren zeigten beim TiHA-beschichteten Schaft eine bessere ossäre Integration. Der unbeschichtete SL-PLUS-MIA-Schaft zeigt in 24% der Fälle sichtbare Doppelkonturen im proximalen Trochanterbereich, während in der Gruppe der beschichteten SL-PLUS-MIA- Schäfte diese in 0,8% der Fälle beobachtet wurden. Somit ergab sich beim beschichteten Schaft ein wesentlich besseres Ergebnis bezüglich Saumerscheinungen in den proximalen Grünzonen. Mäßige Knochenhypertrophien im diaphysären Bereich des Implantates waren in der Gruppe der beschichteten SL-PLUS-MIA- Schäfte seltener (2% beim beschichteten Implantat, 5% beim unbeschichteten Implantat). Schaftabsenkungen (≥ 4mm) wurden bei dem beschichteten SL-PLUS-MIA- Schaft wesentlich seltener festgellt, als bei dem unbeschichteten SL-PLUS-MIA- Schaft (1% beim beschichteten Implantat, 5% beim unbeschichteten Implantat). Bezüglich des Gesamt-HHS zeigte sich im gesamten Untersuchungszeitraum kein signifikanter Unterschied zwischen der SL-PLUS-MIA-TiHA und der SL-PLUS-MIA Gruppe.

Schlussfolgerung: Bei forcierter Rehabilitation nach MIS-HTEP mit sofortiger postoperativer Vollmobilisation können unbeschichtete Schäfte speziell bei jüngeren aktiven Patienten die Grenze der biologischen Möglichkeiten betreffend Osseointegration erreichen. Aufgrund der in dieser Analyse gemachten Ergebnisse sollte man bei postoperativer Vollmobilisierung ausschließlich Schäfte mit einer osseokonduktiven Oberflächenbeschichtung verwenden.

In vitro Vergleich verschiedener zementfreier Press-Fit-Pfannen in unterschiedlichen Defektsituationen am Acetabulum

Dr.med. Wolfgang Huber
LK Wr. Neustadt
Autoren: W. Huber, P. C. Noble

Inhalt:
Problemstellung: Kann eine ausreichende Primärstabilität von zementfreien Press-Fit-Pfannen in einer knöchernen Defektsituation, wie sie in einfachen Revisionen und dysplastischen Fällen auftritt, erreicht werden?

Methode: Die Primärstabilität von 3 hemisphärischen Pfannen mit unterschiedlichen Design (Ananova/ Intraplant, Exceed ABT/ Biomet, Plasmacup/ Aesculap) wurde unter zyklischer Belastung ausgetestet. Alle 3 Pfannen wurden entsprechend der Pfannenfräsung Größe 52 gewählt. Die Implantierung erfolgte an einem Kunstknochenmodell in einer Sandwichbauweise, welches dem Modell der Dreipunktfixierung nach KH Widmer (2002) entspricht. Es wurde von PC Noble (2008) konstruiert und zeigt mit Leichenknochen vergleichbare biomechanische Eigenschaften. Von diesem Grundmodell wurden 2 Defektmodelle abgeleitet; DM1: dorsokranialer Defekt mit 90° Sektor, 10 mm Tiefe und DM2: dorsokranialer Defekt mit 130° Sektor, 15 mm Tiefe. Jeder Test erfolgte mit einem neuen Pfannenmodell. 6 Tests/ Pfanne und Modell wurden durchgeführt. Die Pfannen wurden mittels einer Computer gesteuerten Testmaschine (MTS) unter standarisierten Bedingungen mit 50N/sec bis zu einem Maximum von 2000N eingepresst. Über die MTS wirkte eine in 50N Schritten ansteigende asymmetrisch ansetzende zyklische Kippbelastung ein. Das Versagen war mit einem Verkippen von 4 mm definiert. Die Daten der Pfannenbewegungen wurden kontinuierlich bis zum Auskippen über LVDT (lineare variable differentiale Transducer) aufgezeichnet. Die statistische Analyse erfolgte mit ANOVA und Fisher´s PLSD post-hoc Test, die Signifikanz wurde mit $p<0.05$ festgelegt.

Ergebnisse: 56 Tests wurden durchgeführt. Im Referenzmodell ohne Defekt zeigten die durchschnittlichen Werte beim Auskippen der Pfanne eine Streubreite von 35% in Abhängigkeit vom Design der Pfanne (Ananova 946 11N, Exceed 667 - 19N , Plasmacup 758 - 9N). Im DM1 erreichten alle Pfannen ähnliche Resultate wie bei dem Modell ohne Defekt. Im DM2 versagten die Modellen ohne zusätzliche designbedingte Fixierungshilfe (Exceed 639 - 14N, Plasmacup 616N - 10N) bei geringerer Belastung als jenes Modell mit einer zusätzlichen Fixierungsmöglichkeit (Ananova 993 - 20N).

Schlussfolgerung: Das Design von zementfreien Press-Fit-Pfannen beeinflusste signifikant die Primärstabilität. Zusätzliche sekundäre externe Fixierungshilfen ermöglichen hemisphärischen Pfannen in Defektsituationen eine Primärstabilität zu erreichen wie sie auch unter unauffälligen Verhältnissen gegeben ist.

Haben über 80 jährige Patienten häufiger operationstypische Komplikationen nach HTEP Implantationen?

Dr. Christian Döttl
BHS Linz
Autoren: C. Döttl, J. Hochreiter

Inhalt:
In der Literatur wird für Patienten über 80 Jahre sowohl ein höheres Operationsrisiko als auch eine höhere postoperative Komplikationsrate angegeben. Der Grund dafür dürfte der höhere Prozentsatz an Komorbiditäten sowie eine eingeschränkte Gewebequalität in dieser Altersgruppe sein. Von 2005 - 2009 haben wir eine Gruppe über 80-jähriger mit einer Gruppe unter 70-jähriger in unserem Patientengut hinsichtlich eines Komplikationsspektrums, bestehend aus intraoperativer Schaftfraktur, Luxation, Trochanterabriss und Frühinfekt, verglichen. Trotz der höheren Rate an Komorbiditäten bei den älteren Patienten konnten wir keine höhere Komplikationsrate in dieser Gruppe feststellen. Wir schließen daraus, dass die Implantation einer HTEP bei älteren Patienten mit einem ähnlichen Risikoprofil wie bei jüngeren Patienten einhergeht.

Eighteen years results of alumina/alumina hybrid total hip with contemporary design

Dr. Laurent Sedel
Lariboisière hospital Paris
Autoren: L. Sedel, M. Elkaïm, F Zadegan, R. Nizard

Inhalt:
Introduction: Alumina-on-alumina bearing surfaces were recognized as a valuable option to avoid osteolysis. But acetabular fixation was the main concern either for cemented bulk alumina or for metal back with a screw in design.
The aim of this study was to report on patients who were operated in the 1990-1992 period with a press fit contemporary design

Material and methods: 225 consecutive arthroplasties were implanted in 206 patients (99 women and 97 men) from January 1990 to December 1992. The indication for surgery was primary osteoarthritis for 85% of the patients. The posterolateral approach was used for 93% of the hips. The cemented stem was collared and made of titanium alloy anodized, a 32 mm alumina head and a press-fit, hemispheric, metal-backed socket made of titanium covered with a pure titanium mesh. Alumina insert had a cone angle of 5-47 and was designed in excess of 2 mm.

Results: The mean age was 58.4 - 12.9 years (range 21 to 83 years). Fourteen revisions were performed during the follow-up period: two for alumina fracture (one head and one liner post trauma), 8 for acetabular aseptic loosening, 2 for recurrent dislocation, 1 for psoas impingement, and 1 for infection. The cumulative survivorship at eighteen years was 92.3%. Minimal osteolysis at the calcar was noticed in 3, 6%. No revision at the stem level. No revision for noise generation. Every sport was permitted.

Discussion: The current study confirmed the excellent results at 18 years, with minimal osteolysis. Socket fixation was slightly modified some years later to ensure better stability if possible.

Implantation von beschichteten Pressfitpfannen mit stabilisierendem Flügelsystem (ANA.NOVA) - erste Ergebnisse einer prospektiven Langzeitbeobachtung

Dr. Anton Prenner
KH der Barmherzigen Brüder Eisenstadt
Autoren: A. Prenner, P. Baldrian, G. Sinz

Inhalt:
Problemstellung: Pressfitpfannen zeigen in Österreich in den letzten Jahren zunehmende Beliebtheit. Das Ziel der Studie ist die Evaluierung der Früh- und Langzeitergebnisse nach Implantation von knochensparenden beschichteten Pressfitpfannen mit stabilisierendem Flügelsystem (ANA.NOVA). Besonderes Augenmerk wird auf das Migrationsverhalten der Pfanne gelegt.

Patienten/Methoden: Implantation von 70 ANA.NOVA Pressfitpfannen mit Bonit-Beschichtung bei 66 Patienten an unserer Abteilung im Rahmen einer prospektiv multizentrischen Langzeitbeobachtung über 10 Jahre (70 Implantationen sind in einem weiteren Zentrum geplant).
42 Männer. 28 Frauen. Durchschnittsalter zum OP-Zeitpunkt: 64,8 Jahre (44-74)
Durchschnittlicher Beobachtungszeitraum 24 Monate (18 - 30)
Lost to follow up: 3 Patienten (4 Implantationen)
Austestung der Primärstabilität durch in vitro Auskippversuche vor Beginn der Studie.
Dokumentation des Migrationsverhaltens der ANA.NOVA Pfanne im Acetabulum mittels EBRA-Messung (Einzel Bild Röntgen Analyse).
Messungen: postoperativ,6 Monate, 12 Monate, 24 Monate, 5 Jahre, 10 Jahre

Ergebnisse: Zur Zeit sind bei allen Implantationen die 1-Jahres Messungen vorliegend, bei ca. 2/3 der Implantationen bereits die 2-Jahres Messungen.
Bis dato konnten keine Lockerungen und keine signifikanten Migrationen der Pressfitpfannen beobachtet werden.

Schlussfolgerung: Die bisherigen klinischen Ergebnisse sprechen neben einer hohen Primärstabilität des ANA.NOVA Pfannensystems für eine mittel- und langfristig stabile ossäre Integration im Acetabulum.

Analyse explantierter Halsmodule des Ana Nova-Schaftes.

Univ.Prof.Dr. Ulrich Dorn
Univ.Klinik f. Orthopädie Paracelsus Privatmedizinische Universität Salzburg
Autoren: U. Dorn, M. Frank, D. Neumann

Inhalt:
Problemstellung: Modulare Prothesensysteme bieten die Option der individuellen Anpassung gemäß der Anatomie bzw. Biomechanik mit dem höheren Risiko des Implantversagens, verglichen mit Monobloc-Systemen.

Der Ana Nova-Schaft aus einer Ti6Al4V-Schmiedelegierung besteht aus einem Schaftteil und dem Halsmodul. Vier unterschiedliche Halsmodule (122°-CCD,130°-CCD, jeweils als Standardvariante bzw. off set-Variante) können in 5 verschiedenen Torsionpositionen über Konusverbindung im Schaftteil verankert werden. Zusammen mit 3 verschiedenen Kugelkopf-Halslängen ergeben sich daraus 60 verschiedene Positionen des Kopfzentrums. Auch bei sorgfältiger Führung von Schaft und Halsmodul können im Weiteren Mikrobewegungen zu Spalt- und Reibekorrosion führen, wodurch die primär definierte und getestete Belastungsstabilität des Implantates vermindert werden kann.

Methode: Die Schaftexplantate von zwei Patienten, bei denen wegen aseptischer Lockerung ein Schaftwechsel erforderlich war, wurden in einem unabhängigen Werkstoff-Prüflabor untersucht. Die Oberflächendokumentation erfolgte mittels Rasterelektronenmikroskop und Stereomikroskop, weiters wurde das Gefügeälle am Längsschliff(Ätzung nach Keller)mittels Lichtmikroskop geprüft. Die körperlich sehr aktiven Patienten waren zum Zeitpunkt der Implantation 68 bzw. 73 Jahre alt, die Revision erfolgte nach 17 Monaten bzw. 39 Monaten.

Ergebnisse: Die Oberfläche des Konus der Halsmodule war vorwiegend durch Titanoxid belegt. Des Weiteren fanden sich Beläge mit den Elementen C,Ca,P,S und Cl. Freiliegende Bereiche des Halsteils zeigten korrosive (chemische) Angriffe der Oberfläche. Die Untersuchung im Längsschliff zeigte an der Oberfläche bis zu 30µm dicke Beläge und Korrosionsnarben. Im Schliff waren keine Risse erkennbar. Das Gefügeälle wies keine Auffälligkeiten auf.

Schlussfolgerung: Die Werkstoffprüfung von zwei nach 17 bzw. 39 Monaten explantierten Halsmodulen des Ana Nova Schaftsystems ergab korrosive Veränderungen an der Oberfläche, jedoch keinen Hinweis einer Überlastung (Rissbildung) der Halskomponenten. Titanoxid-Beläge im Kopplungsbereich der Halsmodule sind vermutlich aufgrund von Mikrobewegungen entstanden. Bei Absinken des pH-Wertes im Bereich der Konus-Koppelung kann die Titanoxidschicht gelöst und korrosive Angriffe der Titanoberfläche (fretting corrosion) entstehen.

Knie-TEP Ergebnisse

Vergleichende mikrobiologische Analyse biofilmproduzierender Bakterien bei Patienten mit Protheseninfekt und Parodontitis

Dr. Matthias Wolf
LKH Klinikum Graz
Autoren: M. Wolf, H. Clar, V. Clar, M. Glehr, R. Windhager, B. Lohberger, A. Leithner

Inhalt:
Problemstellung: Biofilmproduzierende Bakterien spielen sowohl bei Protheseninfekten als auch bei Erkrankungen des Parodonts eine wichtige Rolle. Ca. 80 % der Europäer leiden an Parodontitis, bereits beim Kauen kommt es bei diesen Menschen über eine wissenschaftlich belegt Bakteriämie zur hämatogenen Streuung biofilmbildender Bakterien. Ziel der gegenwärtigen Pilotstudie ist es, eine Individuen bezogene Korrelation biofilmbildender Bakterien auf orthopädischen Implantaten und in parodontalen Läsionen zu untersuchen.

Patienten und Methode: Wir untersuchten 10 Patienten (7 Frauen/3 Männer) mit septischer und aseptischer Prothesenlockerung (4HTEP, 2 KTEP, 1 Knochenmarknagel, 3 Schaftwechsel) und chronischer Parodontitis. Bei jedem Patienten wurden anhand von Papierstreifen mikrobielle Proben an der explantierten Prothese und der subgingivalen Zahnoberfläche entnommen. Weiters wurden die Prothesen sonifiziert und die so gewonnene Sonifikationsflüssigkeit in ein BHI Röhrchen appliziert und mikrobiologisch aufgearbeitet, sowie eine Probe reiner Sonifikationsflüssigkeit zur PCR Untersuchung versandt. Die gewonnenen Papierstreifenproben der parodontalen Läsionen, wurden gesondert in eigens verwendeten Röhrchen verpackt und ebenfalls zur mikrobiologischen Untersuchung (Real-Time PCR) versandt. Die Ergebnisse der Proben wurden auf gemeinsam vorkommende Erreger hin verglichen.

Ergebnisse: Der Vergleich der Proben von Patienten mit septisch und aseptischer Lockerung und jenen mit Parodontitis, zeigten eine Übereinstimmung von biofilmproduzierenden Bakterien, welche an der Oberfläche der Prothese diagnostiziert wurden, im Vergleich zu jener Proben der parodontalen Läsionen.

Schlussfolgerung: Bakterien der Mundflora können durch parodontale Läsionen hämatogen gestreut werden und sich an Oberflächen künstlicher Prothesen ansiedeln und so vermutlich Protheseninfekte auslösen. Die vorliegenden Ergebnisse weisen auf die dringende Notwendigkeit einer eventuellen präoperativen Zahnsanierung hin.

Was ist in wissenschaftlichen Studien zu Implantaten, die in Registern schlechte Ergebnisse zeigen, publiziert?

Dr. Florian Haselsteiner
Orthopädische Universitätsklinik Innsbruck
Autoren: F. Haselsteiner, G. Labek, A. Mondini, N. Diogo, D. Alegre, B. Attila, S. Krivanek, A. Lubbecke-Wolf, G. Ziernhöld, B. Haderer, S. Todorov, R. Rauf, N. Böhler

Inhalt:
Problemstellung: Im Rahmen des QoLA-Projektes (Quality of Literature in Arthroplasty) zeigte sich dass wesentliche Teile von stichprobenbasierten Publikationen in wissenschaftlichen Journalen in der alltäglichen Versorgung der Patienten nicht reproduzierbar sind.

Es konnte gezeigt werden dass - speziell in den USA - Chirurgen mit spezifischen Profilen und Interessenlagen wie Implantatentwickler einen wesentlichen Anteil an den wissenschaftlichen Publikationen zu den jeweiligen Produkten haben und dies einen deutlichen Einfluss auf die publizierten Ergebnisse hat.

Vor diesem Hintergrund ist die Frage der publizierten Daten zu Produkten, die in Registern signifikant schlechtere Ergebnisse als der Durchschnitt aufweisen, von besonderem Interesse.

Material und Methode: Es wurden im QoLA-Datensatz jene Implantate, die in zumindest einem nationalen Register signifikant schlechtere Revisionsraten als der jeweilige nationale Durchschnitt aufweisen identifiziert und vergleichend in einer standarisierten Auswertung an Hand des Indikators "Revisions per 100 observed component years" untersucht. Es wurden jeweils umfassende Metaanalysen klinischer Literatur in Medline gelisteten Journalen mit weltweiten gepoolten Registerdaten verglichen.

Ergebnisse: Es wurden 13 auffällige Implantate identifiziert. Zu fast der Hälfte der untersuchten Produkte (6) wurde nicht eine einzige Studie mit Daten zu Revisionsrate aus jeder Ursache publiziert.
Unter den klinischen Studien zu den übrigen 7 Implantatsystemen waren entweder keine Daten aus den Entwicklerkliniken enthalten oder es wurden von Entwicklern in kleinen Serien keine Revisionsoperationen dokumentiert.

Die publizierten Revisionsraten von 4 der 7 untersuchten Implantate zeigten statistisch signifikante und relevante Abweichungen von Registerdaten. Zumeist waren die im Register auffälligen Probleme aus klinischen Studien nicht ersichtlich, einmal wurde von einer Gruppe auf das Problem aufmerksam gemacht, die hohen Revisionsraten in diesen Publikationen konnten allerdings in Registern in dieser Quantität nicht nachvollzogen werden. Allgemein ist die Zahl der publizierten Fälle zu diesen Implantaten sehr gering.

Fazit: Klinische Studien sind als Datenquelle für die Identifikation von Produkten mit signifikant erhöhten Revisionsraten nicht immer zuverlässig. Registerdaten können mangelhafte Produkte schon in relativ geringen Stückzahlen rasch identifizieren.

Erfahrungen mit der Hemiarthroplastik zur Behandlung der Varusgonarthrose – Daten aus dem Tiroler Prothesenregister

Prim. Dr. Robert Siorpaes
BKH St. Johann/Tirol
Autoren: R. Siorpaes

Inhalt:
Von 2004 bis 2008 262 Halbschlitten und 1.814 Totalendoprothesen am Kniegelenk implantiert.
Diese Prothesen wurden allem im Tiroler Prothesenregister erfasst und ausgewertet.
Ausgewertet wurden die Revisionsrate innerhalb der ersten 2 Jahre und es zeigte sich eine Revisionsrate in diesem Zeitraum von 3,19 bei den Halbschlitten und 1,44 bei den Totalendoprothesen.

Revisionsgründe der einzelnen bisher revidierten Kniegelenke werden analysiert.
Das Tiroler Prothesenregister führt zusätzlich zur Datendokumentation auch eine WOMAC Fragebogenaktion praeoperativ und ein Jahr postoperativ durch.

Diese Daten zeigen, dass zwar der praeoperative Befund in den WOMAC-Fragebogen bei den Halbschlitten besser ist, aber das outcome nach 1 Jahr der beiden Gruppen ident ist.
Zusammenfassung: Revisionsraten bei Halbschlitten sind in den ersten 2 Jahren um das doppelte erhöht, verglichen mit den Revisionsraten bei der Totalendoprothese.
Die subjektive Beurteilung in den WOMAC-Fragebögen nach 1 Jahr zeigt keinen Unterschied zwischen Totalendoprothese und Halbschlitten.

Diese Erkenntnisse haben bei uns im Haus einerseits zu einer strengeren Indikationsstellung geführt und andererseits zu einer gewissen Evulation der Operationstechnik.

Metallionen Konzetrationen im Serum nach Kniegelenksersatz mittels achsgeführten Totalendoprothesen

Dr. Jörg Friesenbichler
Medizinische Universität Graz
Autoren: J. Friesenbichler, W. Maurer-Ertl, T. Lovse, P. Sadoghi, R. Windhager, A. Leithner

Inhalt:
Einleitung: Achsgeführte Knie Totalendoprothesen werden zur Rekonstruktion des Gelenks nach Tumorresektionen sowie in der Revisionschirurgie verwendet. Wie im Bereich des Hüftgelenks entsteht auch bei Knie Totalendoprothesen Abrieb und es werden ebenfalls Metallionen freigesetzt. Das Ziel der Studie war die Messung der Serum Konzentrationen von Kobalt (Co), Chrom (Co) und Molybdän (Mo) nach Gelenksersatz mittels achsgeführter Knie Totalendoprothesen.

Material & Methoden: Die zu analysierenden Blutproben wurden von 25 Patienten mit identischen Equipment (gleiche Chargen) gewonnen. Siebzehn Patienten hatten eine Megaprothese (LPS/M.B.T.) und acht eine herkömmliche, achsgeführte Knie Totalendoprothese (S-ROM Noiles) implantiert. Der durchschnittliche Beobachtungszeitraum betrug 35 Monate (Zeitspanne: 9-67 Monate) und alle Metallionen Messungen wurden mittels elektrothermaler Atomabsorptionsspektrometrie (ET ASS) mit Graphitrohrtechnik durchgeführt.

Ergebnisse: Die mittleren Konzentrationen für Co, Cr und Mo in allen Patienten zusammen betrugen 0,52 µg/dl (Messbereich: 0-4,70 µg/dl), 0,213 µg/dl (Messbereich: 0,06-2,49 µg/dl) und 0,05 µg/dl (Messbereich: 0-0,08 µg/dl). Während die Ergebnisse für Mo innerhalb der normalen Grenzen (0-0,10 µg/dl) waren, konnte eine durchschnittlich 10-fache sowie einfache Erhöhung der Mittelwerte von Co (Referenzwerte: 0-0,05 µg/dl) und Cr (Referenzwerte: 0-0,19 µg/dl) festgestellt werden. Desweiteren zeigten Patienten, welche eine Megaprothese implantiert hatten, signifikant höhere Serum Konzentrationen von Co (10-fach) und Cr (1-fach) im Vergleich zu Patienten mit einer herkömmlichen, achsgeführten Knie Totalendoprothese. Diese beobachteten Unterschiede waren für Co ($p=0,024$) und Cr ($p=0,025$) statistisch signifikant.

Diskussion: Die Bestimmung der Serum Konzentrationen von Co und Cr zeigten eine Erhöhung im Vergleich zu den Referenzwerten des Labors, während die Werte für Mo innerhalb der Normalgrenzen waren. Die Metallionen Freisetzung von Megaprothesen war signifikant höher im Vergleich zu einer herkömmlichen, achsgeführten Knie Totalendoprothese. Anhand dieser Beobachtung glauben wir an eine zusätzliche Metallionen Freisetzung von der gesamten Prothesenoberfläche und nicht nur von den artikulierenden Gelenksflächen, da diese im Fall von achsgeführten Knie Totalendoprothesen Metall auf Polyethylene ist und nicht Metall auf Metall wie zum Beispiel im Bereich des Oberflächenersatzes des Hüftgelenks.

Prognose der Streckspaltasymmetrie anhand von präoperativen a.p.-Ganzbeinaufnahmen in der Knieendoprothetik

Dr. Bernd Preininger
Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie, Charité- Universitätsmedizin Berlin
Autoren: B. Preininger, G. Matziolis, D. Matziolis, C. Perka

Inhalt:
Hintergrund: In der Knieendoprothetik (TKA) kann im Gegensatz zur Knochenresektion, das Weichteilrelease präoperativ nicht ausreichend geplant werden. Die intraoperative Beurteilung des Streckspaltes nach Tibia- oder Femurresektion kann zu unnötig großen Knochenresektionen führen. Die vorliegende Studie untersucht, ob die zu erwartende Streckspaltasymmetrie anhand von präoperativen Ganzbein-Röntgenaufnahme berechnet werden kann.

Methoden: In diese retrospektive Studie wurden 32 Patienten, welche navigationsgestützt mittels eines Kniegelenksoberflächenersatz versorgt wurden, eingeschlossen. Die präoperative Fehlstellung wurde an Ganzbein-Röntgenaufnahmen gemessen und mit der Streckspaltasymmetrie, die durch das Navigationssystem intraoperativ dokumentiert wurde, verglichen.

Ergebnisse: Die mittlere präoperative Fehlstellung betrug 9,8° (20° valgus - 14,8° Varus). Der intraoperativ gemessene Streckspalt ergab eine mittlere Asymmetrie von 3,4 ± 2,4 mm. Beide Werte korrelierten miteinander nach folgende Gleichung: Streckspaltasymmetrie [mm] = 0,35 * Fehlstellung [°] ($R = 0,855$, $P < 0,001$).

Schlussfolgerung: Wir empfehlen die präoperative Planung des intraoperativen Releases und der tibialen Resektion anhand von Ganzbein-Röntgenaufnahmen um so das intraoperative vorgehen besser planen zu können.

Die Innex Knietotalendoprothese mit mobilem und fixem Inlay: 8-11 Jahresergebnisse

Mag. Dr. Rainer Hochgatterer
AKH Linz
Autoren: R. Hochgatterer, N. Böhler

Inhalt:
Studienziel: Die Innex Knietotalendoprothese (KTEP) ist das erste System, dass bei gleichem Femurimplantat sowohl ein mobiles als auch ein fixes Inlay zulässt. Es lässt sich bis zu ausgedehnten Revisionen erweitern. Zwischen 01/2001 und 10/2002 wurden 273 Patienten mit Innex KTEP versorgt. Wir präsentieren die Langzeitergebnisse bis zu 11 Jahren.

Patienten und Methoden: 79 Männer und 149 Frauen im Alter zwischen 40 und 92 (71,2 Jahre) erhielten eine primäre KTEP und wurden bis zu 11J Jahre nachuntersucht. Es wurden entweder mobile (UCOR) oder fixe Inlays verwendet. In beiden Gruppen finden sich Patienten mit und ohne Patellarückflächenersatz. Alle Innex KTEP wurden zementiert. Die klinische Nachuntersuchung erfolgte mit dem KSS Score und radiologisch. Alle OP erfolgten in Tibia-First Technik. Standardzugänge waren der Midvastus (Varusgo-narthrose) und der laterale Zugang mit Z-Plastik (Valgusgonarthrose).

Ergebnisse: Der durchschnittliche ROM verbesserte sich von präoperativ 105,54° auf 110,05° beim letzten FUP. Der KSS Score erhöhte sich von präoperativ 112,04 (52 - 160) auf 179,49 (55 - 200) beim letzten FUP. Physiologische Doppelsäume zeigten sich tibial bei 25 Patienten vor allem in den nicht gewichtstragenden Zonen 1,2 und 6,7. Peripatelläre Schmerzsyndrome wurden bei 4 Patienten beobachtet, 2 Mal kam es zu einer Arthofibrose, eine Wunddehiszenz und eine Synovitis mussten operativ behandelt werden.
Insgesamt 6 Revisionen mussten durchgeführt werden. Vier Mal aufgrund von aseptischer Lockerung und zwei Mal wegen septischer Lockerung.
Die Überlebensrate nach 8 Jahren beträgt 96,12%.

Schlussfolgerung: Die Innex Knietotalendoprothese zeigt gute Langzeitergebnisse, keine klinischen und radiologischen Abriebzeichen nach 11 Jahren und bietet aufgrund des modularen Aufbaus (Fix/Mobile) hohe intrao-perative Flexibilität.

10 - 13 Jahresergebnisse mit der Nex Gen CR Knietotalendoprothese

Dr. Delio Pramhas
Orthopädisches Spital Speising
Autoren: D. Pramhas, P. Radakovits, A. Frank, S. Konwalinka, K. Knahr

Inhalt:
Problemstellung: Die Nex Gen CR (Zimmer Inc.) Knietotalendoprothese ist ein hinteres Kreuzband erhaltendes Implantat mit fixed bearing polyethylen Inlay und stellt einen Weiterentwicklung des Miller Galante Prothesensystems dar. Veränderungen wurden vor allem am Femurradius durchgeführt um eine bessere Beweglichkeit zu gewährleisten sowie an der Form des Polyäthylens um den Abrieb zu minimieren. Die vorliegende Untersuchung evaluiert 10 -13 Jahresergebnisse mit diesem Knieimplantat.

Patienten und Methoden: Zwischen 1997 und 2001 wurden 217 primäre Knieprothesen bei 196 Patienten implantiert. Die Studie schloss 141 Frauen und 55 Männer mit einem Durchschnittsalter von 71 (zwischen 53 - 88) und einen BMI von 28,9 kg/m² ein. Die Operationsindikation war in 211 Fällen Arthrose, 3 Osteochondritis dissecans, ein posttraumatische Tibiakopffraktur, ein Zustand nach Infektion und ein Fall von Psoriasisarthritis. 162 (74%) Femurkomponenten und 181 (83%) Tibiakomponenten wurden zementiert. Ein Patellaersatz wurde in 135 Fällen (62%) durchgeführt.

Wir evaluierten die Ergebnisse prospektive mittels klinischer Inspektion, Röntgen (a.p./ seitlich, Ganzbeinaufnahmen, Patella-tangential).Weiters verwendeten wir den Knee Society Score, Quality-of-life Short Form-36 und das Womac Rating System.

Bei 60 Knien wurde die letzte Nachuntersuchung nach 11,7 Jahren (zwischen 10,1 und 13,8 Jahren) durchgeführt. 37 wurden am Telefon befragt, 75 verstarben, 10 Revisionen mussten durchgeführt werden und 35 (16 %) konnten nicht erreicht werden.

Ergebnisse: Die Beweglichkeit verbesserte sich von 96° auf 110° (zwischen 75°- 135°). Alle Knie hatten eine gute anterior-posteriore und medio-laterale Stabilität. Der Knee Society Knee Score zeigte gute Resultate. Unter den Frühkomplikationen waren 12 Hämatome, 10 Wundheilungsstörungen, 5 prolongierte Antibiotikagaben aufgrund erhöhter Entzündungswerte, 2 Thrombosen und eine nicht letale Pulmonalembolie. 10 Revisionen mussten durchgeführt werden: 2 Spätinfekte (1 einzeitige Revision mit Synovektomie und Austausch des Polyäthyleninlays, 1 zweizeitige Revision mit Wechsel auf ein semi-constrained Implantat(LCCK, Zimmer Inc.), 3 sekundäre Patellaersatzoperationen wegen vorderen Knieschmerz , 1 Wechsel eines zementierten Tibiaplateaus wegen einer aseptischen Lockerung, 3 Inlaywechsel bei Bandinstabilität und 1 periprothetische Fraktur. Unter Einbeziehung aller Ursachen für eine Reoperation lag die Überlebensrate des Implantats bei 95,4%.

Schlussfolgerung: Nach einem Nachuntersuchungsintervall von mindestens 10 Jahren zeigte dieses fixed bearing hintere Kreuzband erhaltendes Implantat gute Standzeiten und klinische Resultate, zufriedenstellende Gelenksbeweglichkeit und positive Beurteilung der Patienten in den Quality-of-life Scores.

Hüft-TEP Ergebnisse

Erste Zwischenergebnisse ASR Recall Orthopädie Graz

Dr. Werner Maurer-Ertl
Universitätsklinik für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie Graz
Autoren: W. Maurer-Ertl, K. Rabitsch, M. Pechmann, J. Friesenbichler, R. Windhager, A. Leithner

Inhalt:
Hintergrund: Basierend auf der am 22. April 2010 und am 25. Mai 2010 von der Englischen Gesundheitsbehörde (Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (MHRA)) im Rahmen von Sicherheitsinformationen herausgegebenen Warnung, erfolgte durch die Firma DePuy ein international organisierter freiwilliger Recall aller mit dem DePuy ASR Hüftgelenkssystem, entweder im Rahmen von Oberflächenersatzverfahren oder totaler Hüftarthroplastik, versorgten Patienten. Grund für diese Warnung waren erhöhte Revisionsraten für diesen Prothesentyp in den Registerdaten.

Material Methode: Es wurden alle an der Universitätsklinik für Orthopädie Graz mit dem ASR Hüftsystem versorgten Patienten identifiziert und via Post zu einer Kontrolluntersuchung eingeladen. Im Zuge dieser ambulanten Untersuchung wurden aktuelle Röntgenbilder, Blutabnahmen zur Metallionenspiegelbestimmung für Kobald und Chrom, sowie klinische Untersuchungen inklusive Scoreabfragen durchgeführt. Entsprechend dem vorgegebenen Ablaufdiagramm wurden Patienten mit erhöhten Metallionenspiegeln oder klinischen Beschwerden gefiltert und weiterführend mit MRT abgeklärt.

Ergebnisse: Insgesamt wurden zwischen 2005 und 2008 an unserer Klinik 56 Patienten (27w/29m), 64 Hüften (8 Patienten beidseits) mit dem ASR Hüftsystem versorgt. Das Durchschnittsalter zum Zeitpunkt der Operation lag bei 52 Jahren (30 - 70). Das mittlere Follow up betrug 42,9 Monate (18,3 – 71,5). Ein Patient war zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung durch eine maligne Grunderkrankung verstorben. Innerhalb der verbleibenden 55 Patienten wurde in 6 Fällen (10,7%) aus unterschiedlichen Gründen (1 Pseudotumor, 2 Luxationen, 1 Pfannenlockerung, 1 Schaftlockerung, 1 Infekt) bereits vor dem Recall eine Revisionsoperation durchgeführt. Erhöhte Metallionenspiegel über 7µg/l fanden wir bei 20 Patienten (35,7%), über klinische Beschwerden unterschiedlicher Art und Kombination (Schmerzen lokal, Belastungsschmerzen, Schaftschmerzen, Lumboischialgie, Clicking, nachgewiesene Zysten, muskuläre Schwäche) klagten 27 Patienten (47,0%). Bei 8 Patienten wurde in der MR – Untersuchung eine Zyste gefunden, nur 5 dieser Patienten hatten zusätzlich Metallionenspiegel über 7µg/l. Im Zuge des Recall wurde in 11 Fällen die Indikation zur Revisionsoperation gestellt. Mit den sechs bereits vor dem Recall erfolgten Revisionseingriffen sind insgesamt 17 Revisionsoperationen bei 15 Patienten durchgeführt worden bzw. unmittelbar bevorstehend. Das ergibt eine Revisionsrate von 26,6% nach einem mittleren Follow up von 42,9 Monaten (18,3 – 71,5).

Zusammenfassung: Die ersten Ergebnisse des ASR Recall zeigen einen beachtlichen Anteil an Patienten mit klinisch relevanten Symptomen bzw. mit erhöhten Kobald und Chromwerten im Blut sowie eine hohe Revisionsrate von 26,6%. Um eventuelle zukünftige prothesenassoziierte Beschwerden bzw. klinisch asymptomatische Erhöhungen der Metallionenspiegel im Blut rechtzeitig zu identifizieren, ist bei allen Patienten mit einem ASR Hüftsystem unbedingt eine engmaschige Nachkontrolle mit Röntgen, klinischer Untersuchung inklusive Metallionenspiegelmessung im Blut, zumindest in jährlichen Intervallen, indiziert.

Huefttotalendoprothesen mit Metall-Metall Gleitpaarungen bei sportlich aktiven Patienten mit Hueftkopfnekrosen: eine retrospektive Vergleichsstudie mit 12 Jahres minimum follow up

Dr. Georg Grabmeier
Donauspital SMZ-Ost Wien
Autoren: G. Grabmeier, C. Berger, S. Seidl, A. Pilger, A. Engel

Inhalt:
Patienten mit Hueftkopfnekrosen sind im Allgemeinen juenger und sportlich aktiver als Osteoarthritis-Patienten. Das Ziel dieser retrospektiven Studie war es, den Abrieb beziehungsweise den damit verbundenen erhoehten Konzentrationen von Kobalt- und Chromwerten im Vollblut, die Patientenaktivitaet, sowie das klinische und radiologische Ergebnis einer sportlich aktiven Patientengruppe und einer Referenzgruppe mit niedrigem sportlichen Aktivitaetsgrad zu untersuchen. Hierbei wurde in beiden Gruppen (Hueftkopfnekrose Gruppe n = 25, Arthrose Gruppe n = 36) eine Metasulgleitpaarung verwendet. Unser minimum follow up lag bei 12 Jahren. Bei dem hier untersuchten Patientenkollektiv wurde der Aktivitätslevel anhand des UCLA-Scores und des HHS (Harris Hip Score) ermittelt, die Kobalt und Chromwerte mittels der Atomabsorptionsspektroskopie bestimmt.

Es ergaben sich keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die Metallionenkonzentration zwischen den beiden Gruppen[1,9 ?g/l (0,5 - 8,4) sowie 1,8 ?g/l (0,5 - 7,8)] in der OA Gruppe ($p > 0,05$) und somit auch keine positive Korrelation zwischen Metallabrieb und erhoehter sportlicher Aktivitaet. Wir konnten ebenso keinen signifikanten Unterschied bezueglich der Implantatueberlebenskurve und dem klinischen und radiologischen outcome feststellen.

Wir konnten in unserer Studie mit allen Einschraenkungen eines retrospektiven Studiendesigns zeigen, dass selbst sportlich sehr aktive Patienten mit regelmaessiger Ausuebung einer high impact Sportart wie Joggen oder Tennis keine signifikant hoeheren Metallspiegel im Vergleich zu einer Patientengruppe mit deutlich niedrigerem Aktivitaetsgrad aufweisen, das klinische und radiologische Outcome sich jedoch nicht signifikant unterscheiden.

Langzeitergebnisse der zementfreien Hüftendoprothetik mit dem Alloclassic-SL-Geradschaft: Ein Minimum 20 Jahres Follow-up

Dr. Alexander Kolb
Medizinische Universität Wien
Autoren: A. Kolb, C. Chiari, A. Kaider, R. Windhager, C.-Doroth?Schneckener, A. Gr?l (Presenter)

Inhalt:
Wir präsentieren Ergebnisse mit der zementfreien Zweymüller Hüft-Totalendoprothese mit einem Nachuntersuchungszeitraum von über 20 Jahren. Der Femurschaft, der aus einer Titan-Aluminium-Niobium Legierung besteht, wird seit 1979 mit nur geringen Änderungen des Designs verwendet. Zwischen 1986 und 1987 wurden an der Univ. Klinik für Orthopädie der Medizinischen Universität Wien 200 konsekutive Patienten mit diesem Implantat versorgt (208 Hüftprothesen). In allen Fällen wurde eine Titan-Schraubpfanne verwendet.

Fünfundachtzig Patienten waren zum Nachuntersuchungszeitpunkt mindestens 20 Jahre postoperativ am Leben. Dreiundsiebzig Patienten (75 Hüften) konnten klinisch und radiologisch nachuntersucht werden. Zwölf Patienten mit 13 Hüftprothesen konnten nicht nachuntersucht werden. Die Kaplan-Meier Methode wurde verwendet um die Überlebenswahrscheinlichkeit von Schaft, Pfanne und Gesamtsystem zu berechnen.

Die Überlebenswahrscheinlichkeit für den Femurschaft 20 Jahre postoperativ entspricht 0,97 (95%-Konfidenzintevall, 0,91 bis 0,99). Die Überlebenswahrscheinlichkeit für das gesamte System nach 20 Jahren ist 0,65 (95%-Konfidenzintervall, 0,55 bis 0,73).

Wir fanden Osteolysen an Schaft und Pfanne in unterschiedlichem Ausmaß in 61% der Fälle. Unsere 20-Jahres-Nachuntersuchung zeigt eine niedrige Rate an Schaftrevisionen, sowie eine niedrige Rate von Osteolysen im distalen Schaftbereich. Unsere Daten sprechen somit vor allem für eine sichere femorale zementfreie Verankerung nach 20 Jahren.

Fehlergebnisse nach Hueft-TP mit ASR-Grosskopf Metall/Metallpaarung, Firma DePuy

Prof.DDr. Archibald von Strempel
Universitäts Lehrkrankenhaus Feldkirch
Autoren: A. von Strempel, C. Oelsch, M. Widemschek, J. Cip

Inhalt:
Einleitung:
Metall/Metallpaarungen mit hohem Carbonanteil galten als besonders geeignete Versorgung in der Hueftendoprothetik fuer juengere Patienten aufgrund ihrer guenstigen Abriebeigenschaften, guten Beweglichkeit und hohen Stabilitaet bei Verwendung von grossen Metallkoepfen.
Aus diesem Grunde wurden vom Dezember 2005 bis Januar 2009 insgesamt 77 Patienten mit 99 Hueftendoprothesen Typ ASR-Grosskopf (DePuy) versorgt.
Im Sommer 2010 erliess die Firma DePuy eine Produktinformation, die dann im Herbst durch eine Produktrueckrufaktion verschaerft wurde.

Methodik:
Alle Patienten wurden zur Nachuntersuchung mit eingeschriebenem Brief eingeladen. Es erfolgte die Kontrolle fuer Ionen fuer Chrom und Kobalt im Blut, die Roentgenaufnahme mit Hueftuebersicht sowie dem betroffenen Gelenk in zwei Ebenen, die CT-Untersuchung des Gelenkes sowie eine klinische Untersuchung auf Basis des Harris Hip Score.

Ergebnisse:
Drei Patienten waren unabhaengig von der Hueftoperation zwischenzeitlich verstorben.
13 Patienten erschienen nicht zum Follow up aus verschiedenen Gruenden (unbekannt verzogen, keine Kontaktaufnahme trotz mehrfacher Aufforderung, fehlende Kostenuebernahme für auslaendische Kasse).
Bislang liegen die Ergebnisse der Chrom/Kobalt-Untersuchung im Blut von 35 Patienten vor: 18 ueber 7 Microgramm/ml, 16 zwischen 1 und 7 µg/ml, einer unter 1 µg/ml.
Von 26 CT-Untersuchungen liegen bislang die Ergebnisse vor: 8mal Lockerung, 3mal Pseudotumore, 15mal ohne pathologischen Befund.
Bislang erfolgte die Revision in acht Faellen, einmal wegen Fruehinfekt, zweimal wegen aseptischer Lockerung, eine Revision extern, allerdings ohne Wechsel der Metall/Metall-Komponenten, dreimal wegen Metalose. In bislang sechs Faellen ist die weitere Revision geplant.

Diskussion:
Auch wenn noch nicht alle Ergebnisse zum Zeitpunkt der Abstracterstellung vorlagen (diese werden fortwaehrend vervollstaendigt) kann jetzt schon festgestellt werden, dass es eine ungewoehnlich hohe Haeufung von aseptischen Fruehlockerungen nach ASR-Grosskopf-Implantation in unserem Klientel gibt.
Die zum Teil sehr hohen Werte fuer Chrom und Kobalt im Blut muessen zudem eine toxische systemische Wirkung befuerchten lassen.
Aus diesem Grunde haben wir uns entschlossen entsprechend der Empfehlung der British Hip Society auch beschwerdefreien Patienten mit einem Ionenlevel von ueber 7 µm/ml fuer Chrom bzw. Kobalt die Revision und Austausch der Komponenten zu empfehlen.

Kurzfristige Ergebnisse nach Implantation des anatomisch geformten, zweiteiligen Schaftsystemes ANA.NOVA (INTRAPLANT G.m.b.H) im Rahmen der primären Hüftendoprothetik - eine retrospektive Studie

Dr. med. Alexander Henhapl
Universitätsklinik Salzburg
Autoren: A. Henhapl, M. Hafner

Inhalt:
Ziel: Das anatomisch geformte, zweiteilige Schaftsystem ANA.NOVA verfolgt das Prinzip der zementfreien Verankerung bzw. dia-metaphysären Krafteinleitung. Der ANA.NOVA Schaft besteht aus einer hochfesten Titan-Schmiedelegierung mit einer eine rauen, offenporigen Oberflächen- Rein-Titanstruktur, um bei großflächiger Verankerungsmöglichkeit Mikrobewegungen des Implantates zu verhindern und eine Osseointegration zu beschleunigen. Zusätzlich erlaubt die Modularität diverser Halsteile die Berücksichtigung der individuellen, persönlichen Gelenksgeometrie. Der Schaftquerschnitt entspricht einem Hexagon mit stumpfem Winkel. Das Ziel dieser retrospektiven Studie ist die Analyse des Schaftsystemes ANA.NOVA unter besonderer Berücksichtigung der Osseointegration nach radiologischen Kriterien.

Methode: Bei 84 Patienten (w:39, m:45; Durchschnittsalter zum Implantationszeitpunkt 71 Jahre) wurde von September 2006 - März 2009 die Implantation von 86 ANA.NOVA Schäften in Kombination entweder mit einer zementfreien Hofer-Imhof-Titan-Schraubpfanne (INTRAPLANT G.m.b.H), oder einer zementfreien ANA.NOVA Pressfit-Hüftpfannenprothese (INTRAPLANT G.m.b.H), bzw. einer Trilogy-Pressfit-Hüftpfannenprothese (Zimmer) vorgenommen. Alle Operationen erfolgten über den gering invasiven antero-lateralen Zugang (nach Watson-Jones) durch lediglich 2 Operateure. Postoperativ wurden alle Patienten an 2 Unterarmstützen im 4-Punkt-Gang für 6 Wochen mobilisiert. Röntgenaufnahmen wurden unmittelbar postoperativ im Liegen, bzw. zum Zeitpunkt kurz vor Entlassung, nach 3 Monaten sowie ein und zwei Jahren jeweils im Stehen angefertigt. Röntgenologisch wurde die Osseointegration mittels der Parameter Kortikalishypertrophie, Lysesäume und Schaftmigration beurteilt. Das Auftreten von periprothetischen radioluzenten Linien wurde in den a.-p. R-Aufnahmen erfasst und den Gruen-Zonen zugeordnet. Zur Auswertung kamen nur Patienten, bei denen ein kontinuierlicher Röntgenverlauf über 2 Jahre bestand.

Ergebnisse: Minimale Proximale Lysesäume im Bereich der Prothesenschulter bis zu 2 mm (Zonen 1, 2, u/o 7, 8) zeigten sich bei 35 implantierten Schäften (~58 %). Die Erstmanifestation war ab dem 3. Monat postoperativ zu verzeichnen. Mäßige proximale Lysesäume traten in 16 Fällen (~27 %) auf, davon 6-mal ? 2 mm. Die Zone 1 war in diesen Fällen immer betroffen, zusätzlich in unterschiedlicher Kombination die Zonen 7, 8 und 14. Eine erhebliche proximale Saumbildung war bei 7 implantierten Schäften (~11%) erkennbar. 4 Implantate mussten wegen aseptischer Lockerung revidiert und gewechselt werden.

Bei 17 Schäften (~28%) kam es postoperativ zu einer Kortikalishypertrophie in den distalen Gruen-Zonen (Zonen 3 u/o 5) von weniger als 50 % Breite der ursprünglichen Kortikalisdicke. Mehr als eine 50 %ige Verbreiterung der Kortikalis im Vergleich zum ursprünglichen Kortikalisdurchmesser zeigte sich bei 8 implantierten Schäften (~11%). Diese Kortikalisveränderungen waren frühestens 1 Jahr postoperativ zu beobachten.

Schlussfolgerung: Im kurzfristigen Verlauf (2 Jahre postoperativ) konnte nach Implantation des Schaftsystemes ANA.NOVA bei der primären Hüft-Totalendoprothesen-Implantation beobachtet werden, dass der röntgenologische Verlauf, einerseits durch nicht unerhebliche Saumbildungen besonders im Bereich der Prothesenschulter, andererseits durch das gehäufte auftreten einer kortikalen Hypertrophie im Bereich der Prothesenspitze gekennzeichnet ist, was Anlass zu einer Weiterentwicklung des Endoprothesenmodelles sowohl das Endoprothesendesigns, als auch die Oberflächentechnologie betreffend, gab. Das zweiteilige modulare Schaftsystem wurde nahezu gänzlich verlassen und findet nur noch in Ausnahmefällen Verwendung.

Implantfrakturen bei Hüfttotalendoprothetik: Vergleich der Datenlage klinischer Studien mit nationalen Endoprothesenregistern

Dr. Reinhard Schuh
Medizinische Universität Innsbruck
Autoren: R. Schuh, W. Pawelka, N. Boehler, G. Labek

Inhalt:
Einleitung: Zur Evaluation der Ergebnisse des alloarthroplastischen Gelenksersatz der Hüfte stehen zwei wesentliche Instrumente zur Verfügung, nämlich klinische Studien und Registerdaten.
Ziel der vorliegenden Studie war Implantfrakturen und Reoperationsraten der Hüfttotalendoprothetik anhand von klinischen Studien und Registerdaten zu evaluierten.

Methodik: Es wurde nach standardisiertem Vorgehen eine Literaturanalyse durchgeführt, um die Reoperationsrate nach Implantfrakturen bei Hüfttotalendoprothesen zu evaluierten. Dies wurde durch eine Metaanalyse klinischer Studien und nationaler Endoprothesenregisterresultaten realisiert.

Ergebnisse: Der Großteil der klinischen Studien beinhaltete ein monozentrisches Design. Die kumulatve Anzahl an Implantationen betrug ca. 70.000. Aus nationalen Endoprothesenregistern konnten 733000 Eingriffe, also zehnmal so viel wie aus klinischen Studien evaluiert werden.
Generell wurde in klinischen Fallserien eine höhere Revisionsrate berichtet als die Analyse der Registerdaten ergab. Die Unterschiede betreffend der Angaben aus beiden Datenquellen waren hoch, insbesondere für Keramik Köpfe (Faktor 14,5).
Die Inzidenz von Implantfrakturen wird in den Registerstudien als 304 Frakturen pro 100000 Implantaten angegeben.

Schlussfogerung: Die Angaben zur Inzidenz von Implantfrakturen bei Hüfttotalendoprothesen divergiert zwischen klinischen Studien und den Daten aus nationalen Endoprothesenregistern. Bei Letzeren wird die Rate als geringer angegeben. Einer von 323 Patienten unterliegt dem life-time Risiko einer Revisionsoperation aufgrund einer Implantfraktur.

25 Jahresergebnisse einer zementfreien konischen Schraubpfanne Zweymüller und zementfreier Schaftsysteme ZweymüllerR SL und ZweymüllerR hochgezogen

Dr. Günter Hipmair
AKH Linz
Autoren: G. Hipmair, B. Schauer, N. Böhler

Inhalt:
Problemstellung: Retrospektive Nachuntersuchung von Langzeitergebnissen eines zementfreien Hüftsystems.

Patienten und Methoden: Bei 195 Patienten, 86 Männer (44,1%) und 109 Frauen (55,9%) , wurde im Zeitraum Jänner 1986 bis September 1987 202 Hüfttotalendoprothesen, 105 rechts (51,98%) und 97 links (48,02%), implantiert. Bei 7 Patienten beidseits. Pfannenimplantation erfolgte in allen Fällen zementfrei mit einer konischen Schraubpfanne ZweymüllerR der Firma AlloPro/SulzerMedica(Baar/CH). Die Schaftimplantation erfolgte in 159 Fällen (79,1%) zementfrei (Zweymüller SLR Centerpuls/Winterthur und ZweymüllerR AlloPro/SulzerMedica), in 42 Fällen (20,9%) zementiert (Weber St?mer Geradschaft und zementierter Schaft der Fa. Zimmer). Die verwendeten Keramikkopfgrößen waren Durchmesser 28 mm (n=53, 27,2%) sowie 32mm (n=143, 72,8%) ausschließlich in Kombination mit Polyethyleneinlagen. Durchschnittsalter bei Operation 65,9 Jahre (39,3-81,1 Jahre).

Ergebnisse: Zum Einreichzeitpunkt konnten noch 27 (13,8%) Patienten nachuntersucht werden. 127 (65,1%) Patienten waren verstorben, 22 Patienten (11,3%) konnten aus verschiedensten Gründen nur mehr telefonisch kontaktiert werden und 19 Patienten (9,8%) wurden nicht erreicht.

Intraoperativ kam es bei 3 Patienten zu einer Schaftfissur (1,5%) die mit Cerclagen stabilisiert wurden. 3 (1,5%) aseptische Lockerungen zeigten sich einmal nach 6,7 und einmal nach 17 Jahren Standzeit. Bei 3 (1,5%) Patienten erfolgte nach 4,12 und 17 Jahren ein Ausbau wegen einer septischer Lockerung. Bei einem zementfreien ZweymüllerR Schaft kam es nach 20 Jahren zu einem Implantatbruch im Halsansatzbereich. Gleitpaarungswechsel wurden in 8 (4,1%) Fällen im Durchrechnungszeitraum nach 20,1 Jahren (11-23 Jahre) durchgeführt. Bei weiteren 4 (2%) Patienten kam es nach 11,12,17 und 18 Jahren zu einer periprothetischen Schaftfrakturen.

Schlussfolgerung: In unserem Patientenkollektiv hat sich über einen Zeitraum von 25 Jahren die Implantation von zementfreien Titankomponeten in der Hüftendoprothetik bewährt. Ein Implantatermüdungsbruch nach 20 Jahren Standzeit muss hier als Rarität angeführt werden. Aseptische Lockerungsraten um 1,5% und die Notwendigkeit von Gleitpaarungswechsel in 8(4,1%) Fällen nach durchschnittlich 20 Jahren rechtfertigen die langjährige Verwendung dieses Systems.

Interventionelle Schmerztherapie

Röntgen gezielte Infiltrationstechniken an der Wirbelsäule

Dr. Peter Machacek
Orthop. Spital Speising
Autoren: P. Machacek

Inhalt:
Problemstellung: Im niedergelassenen Bereich ist die Lendenwirbelsäule eine der Regionen, die am häufigsten mit therapeutischer Lokalanästhesie („Infiltrationen“) behandelt wird. Je nach Schmerzbild werden unter anderem Nervenwurzeln, Facettengelenke und Darm- Kreuzbeingelenke behandelt. Die Treffsicherheit beim Infiltrieren ist abhängig vom Behandler sehr unterschiedlich. Daher bedarf es einer Methode bei der ein möglichst genaues Einkreisen der Schmerzlokalisation gegeben ist. Mit der Röntgen gezielten Infiltration unter Kontrastmittelgabe steht uns solch eine Methode zur Verfügung.

Patienten und Methoden: Die Röntgen gezielten Infiltration, die transforaminal epidural oder intraartikulär in Facetten- bzw. Iliosacralgelenke erfolgen kann, ist sowohl therapeutisch als auch diagnostisch ein wertvolles Hilfsmittel bei der konservativen Behandlung von Wirbelsäulenbeschwerden. Die Vor- und Nachteile dieser Infiltrationen werden erläutert und in einer Literaturübersicht wird die Effektivität dieser Methoden beleuchtet.

Ergebnisse: Röntgen gezielte Infiltrationen an der Wirbelsäule zeigen bei standardisierten Techniken ein hohes Maß an therapeutischen Nutzen und Sicherheit. Vor allem Infiltrationen an der Halswirbelsäule bedürfen dem Einhalten strenger Indikations- und Durchführungsrichtlinien.

Schlussfolgerung: Zur diagnostischen Eingrenzung und effizienten Behandlung eines therapieresistenten Schmerzbildes an der Wirbelsäule ist die Röntgen gezielte Infiltration ein sehr effektives Instrument.

Langzeitergebnisse und Patientenzufriedenheit der Thermokoagulation lumbaler Facettengelenke

Dr. Michael Meissl
OS Speising
Autoren: M. Meissl, M. Ogon

Inhalt:
Die Thermokoagulation der lumbalen Facettengelenke - als symptomatische Therapie chronischer lumbaler Beschwerdesymptomatik - wird an unserer Abteilung seit 2004 angeboten. In der Literatur wird ein durchschnittlicher Therapieerfolg von 10-12 Monaten beschrieben, wobei zumeist ein follow up von 2 Jahren oder weniger gewählt wurde.

Längerfristige Ergebnisse wurden kaum untersucht, wobei wir in unserem Patientengut feststellten, dass Angaben über Zufriedenheit und Schmerzsituation im längeren Zeitverlauf durchaus von den früheren postinterventionellen Angaben abweichen konnten. Daher planten wir eine retrospektive Studie zum Vergleich von lang- und kurzfristigen subjektiven Patientenergebnissen.

Methoden:
Einschlußkriterien – Thermokoagulation LWS nach Ansprechen auf Probeinfiltration >50% bei chronifiziertem Schmerzbild - durchschnittl. 56 Monate (6-240 Monate); Alter < 80a; lückenlose Erhebung SF36 + Oswestry Disability Index vor- sowie 6 Wochen nach Eingriff.
Telefonische Befragung nach einheitlichem Schema mind. 3a nach Eingriff (durchschnittl. 5,4a) bzgl. Zufriedenheit und Dauer der Beschwerdebesserung.
Aus einem Kollektiv von 77 Patienten ergab sich eine Gruppe von 40 Patienten (17 über Altersgrenze, 19 tel. nicht erreichbar, 1 verstorben).

Ergebnis:
Nach 6 Wochen zeigte sich eine durchschnittliche Verbesserung im SF36(mental) von 32,6 (17,1-49,3) auf 33,9 (5,3-55,9) und SF36(phys.) von 37,5 (14,5-65,9) auf 42,4 (18,0-67,1). Der ODI zeigte eine Verbesserung von 41,8 (4-76) auf 37 (0-70), der VAS lumbal von 6,9 auf 4,8.
Mit dem Eingriff zufrieden waren 27%, gegenüber 23% unzufriedenen Pat.

Nach 5 Jahren zeigten sich 51% mit dem Eingriff zufrieden, 31% unzufrieden; 65% würden den Eingriff ggfs. wiederholen lassen. Die durchschnittliche Besserung betrug 15,2 Monate; wobei 7 Patienten eine anhaltende Besserung bis heute und 6 Patienten keinerlei Besserung angaben. Bei Ausschluss dieser Patienten ergäbe sich eine Besserung von ca. 7,2 Monaten.

Im Verlauf erhielten 10 Pat. eine weitere Thermokoaguation. 16 Pat. wurden an der LWS operiert, davon 10 fusioniert.

Diskussion:
Die Thermokoagulation der lumbalen Facettengelenke stellt als wenig invasiver und risikoarmer Eingriff eine oft gewählte Behandlungsoption dar. Im Kontrast dazu ist mit der Behandlung eine nicht unwesentliche Schmerzbelastung des Patienten verbunden.Die Indikation zum Eingriff lässt sich weder aus radiologischen noch aus klinischen Kriterien eindeutig stellen, und diagnostischen Testinfiltrationen wird eine hohe Rate an falsch positiven Ergebnissen nachgesagt.

Daher erscheint es umso wichtiger, den möglichen Erfolg des Eingriffs für den Patienten im längerfristigen zeitlichen Verlauf zu ermitteln.

Einfluss von Schmerz auf die Bremsreaktionszeit bei Patienten mit lumbalen Diskusprolaps

Dr. Ricarda Lechner
Medizinische Universität Innsbruck
Autoren: R. Lechner, A. Obwegeser, P. Kavakebi, M. Liebensteiner, B. Foedinger, M. Thaler

Inhalt:
Problemstellung: Die Bremsreaktionszeit ist der entscheidende Parameter für die Teilnahme am Straßenverkehr. Studien haben gezeigt, dass sich die Bremsreaktionszeit nach Interventionen signifikant verbessert. Allerdings gibt es wenige Studien über die Bremsreaktionszeit bei Patienten mit radikulären Schmerzen. Ziel unserer Studie war es, die Bremsreaktion bei lumbalen radikulären Schmerzen vor und nach Diskektomie zu untersuchen.

Patienten und Methoden: In unsere Studie wurden 46 Patienten mit lumbalen radikulären Schmerzen und korrespondierenden radiologisch verifizierten Diskusprolaps inkludiert. Davon hatten 23 Patienten (9: weiblich, 14: männlich, mittleres Alter: 49,2 Jahre) radikuläre Schmerzen in das linke Bein, während 23 Patienten (9: weiblich, 14: männlich, mittleres Alter: 47,8 Jahre) radikuläre Schmerzen in das rechte Bein angaben. Präoperativ, 3 Tage sowie 6 Wochen postoperativ wurde das Schmerzniveau mittels visueller Analogskala (VAS: 0-100mm) und die Bremsreaktionszeit (10 Messungen pro Patient pro Testzeitpunkt) mittels eines standardisierten Versuchapparats (Wert in Millisekunden (msec)) erhoben.

Ergebnisse: In der linken Radikulopathiegruppe zeigte sich eine deutliche Reduktion des Schmerzniveaus von präoperativ: 40,6_mm (Standardabweichung (STABW): 25,4mm) auf 19,6_mm (STABW: 24,4mm) 3 Tage postoperativ, und 12,1_mm (STABW: 20,8 mm) 6 Wochen postoperativ. Die Bremsreaktionszeit dieser Gruppe betrug präoperativ sowie 3 Tage postoperativ 730 msec (STABW: 250, 270 msec). 6 Wochen postoperativ zeigte sich eine Reduktion auf 630 msec (STABW: 140 msec).

In der rechten Radikulopathiegruppe zeigte sich ebenfalls eine deutliche Reduktion des Schmerzniveaus von präoperativ 49,6 mm (STABW: 23,5 mm) auf 6,8 mm (STABW: 14,1 mm) 3 Tage postoperativ und 6,0 mm (STABW: 10,7 mm) 6 Wochen postoperativ. Die Bremsreaktionszeit dieser Gruppe zeigte eine Veränderung von präoperativ 710 msec (STABW: 250 msec) auf postoperativ 640 msec (STABW. 150 msec). 6 Wochen postoperativ zeigte sich ein Wert von 590 msec (STABW: 90 msec).

Schlussfolgerung: Unsere Studie hat gezeigt, dass durch die Reduktion von radikulären Schmerzen bei Patienten mit lumbalen Diskusprolaps, es zu einer signifikanten Reduktion der Bremsreaktionszeit kommt ($p<0,05$). In der rechten Radikulopathiegruppe konnte eine signifikant höhere Reduktion des Schmerzes und der Bremsreaktionszeit 3 Tage und 6 Wochen postoperativ gezeigt werden. Bezogen auf die Bremsreaktionszeit empfehlen wir Patienten nach lumbaler Diskektomie 6 Wochen nach dem operativen Eingriff wieder am Straßenverkehr teilzunehmen.

Gepulste Radiofrequenztherapie bei radikulaeren Schmerzen

Dr. Florian Wepner
OSS
Autoren: F. Wepner

Inhalt:
Problemstellung: Chronisch radikulaere Rueckenschmerzen werden bei fehlender progredienter neurologischer Symptomatik und mittelgradigen Schmerzen nicht primaer chirurgisch behandelt. Neben physikalischen Therapien und Infiltrationen an die betroffene Nervenwurzel ist die bildwandlergezielte Behandlung mittels gepulster Radiofrequenz (PRF - pulsed radiofrequency) eine zusaetzliche Option.

Methoden: Bei der PRF werden die betroffenen Nervenwurzeln nach transforaminaler Applikation einer Radiofrequenzsonde mit einer speziellen gepulsten Stromform und einer Temperatur von 42° Celsius behandelt. Der Wirkmechanismus und die Wirksamkeit dieser Therapie ist derzeit allerdings noch umstritten. Die aktuelle Datenlage zu diesem Thema wird dargestellt.

Ergebnisse und Schlussfolgerung: Der Wirkmechanismus der gepulsten Radiofrequenz wird, wie in tierexperimentellen Untersuchungen gezeigt werden konnte, mit einem Umbau der Zellorganellen in vor allem nicht-myelinisierten Nervenfasern und einer damit gehemmten Schmerzleitung erklaert. Der Einsatz fuer die Behandlung von PRF fuer radikulaere Laesionen im Lumbalbereich kann mit einer Grading Strength (nach Guyatt et al 2006) von derzeit 2C+ in Erwaegung gezogen werden. Fuer eine bessere Empfehlung fehlen noch qualitativ hochwertige randomisiert - kontrollierte Studien.

Die gekuehlte Radiofrequenztherapie zur Behandlung des Iliosacralgelenkes

Dr. Hans Joachim Latta
Orthop. Spital Speising
Autoren: H. Latta

Inhalt:
Problemstellung: Eine Affektion des Iliosacralgelenkes (ISG) wird in der Literatur mit bis zu 30% als Ursache fuer lumbalgiforme Beschwerden beschrieben. Aufgrund fehlender validierter Untersuchungstechniken ist alleine die roentgengezielte intraartikulaere Infiltration beweisend fuer einen ISG bedingten Schmerz. Die Denervierung des Gelenkes ist bei therapieresistenten Beschwerden eine effiziente Methode, wobei die anatomischen Variationen der sensiblen Nervenversorgung des ISG eine Herausforderung an die technische Umsetzung stellen.

Methoden: mit der gekuehlten Radiofrequenz laesst sich gegenueber der konventionellen Technik ein groesserer Hitzeradius erreichen. Dies gelingt durch eine Kuehlung der RF Sonde wodurch eine „Umverteilung“ der Hitzeentwicklung erfolgt. Die Indikation und Technik der ISG Denervierung unter Roentgenkontrolle wird demonstriert. In einem Literaturueberblick wird die Datenlage bezueglich der ISG Denervierung dargestellt.

Ergebnisse: die gekuehlte RF Therapie ist eine schonende und minimalinvasive Technik zur Denervierung des schmerzhaften Iliosacralgelenkes. Randomisierte klinische Studien belegen Sicherheit und Effizienz der gekuehlten RF Therapie zur Behandlung des ISG Schmerzes. Es wurden keine schwerwiegenden Komplikationen beobachtet.

Koennen Iliosakralschmerzen auch erfolgreich operativ behandelt werden?

Univ.Doz. Dr. Werner Lack
Arbeitsgemeinschaft freier Wirbelsaeulenchirurgen
Autoren: W. Lack, R. Oppolzer, A. Zeitelberger, W. Ramach, J. Krugluger

Inhalt:
Nach internationalen Schaetzungen basieren ca. 25-30% sogenannter Kreuzschmerzen auf iliosakraler Genese. Die klinischen Hauptsymptome sind lokale Schmerzen mit Ausstrahlung nach inguinal, glutaeal und in den Oberschenkel, Sitzintoleranz ein massiver lokaler Druckschmerz ueber dem ISG und ein positiver Faber (modifizierter Patrick)-Test. Praedisponierend sind in 50% Fusionsoperationen an der LWS und in 30% Traumen. CT-oder Bildwandlergezielte Infiltrationen zeigen nur eine Relevanz von 30%. Konservative Behandlungen (Beckenguertel, Infiltrationen, Radiofrequenzdenervation, …) zeigen bei morphologischen Veraenderungen ein begrenztes Ansprechen, Fusionen wurden bisher nur in Einzelfaellen durchgefuehrt.

Die Autoren haben die von John Stark entwickelte Technik der Distraktions-Interferenzarthrodese des Kreuzdarmbeingelenks (Diana) 3/2010 in Oesterreich eingefuehrt und berichten ueber die Ergebnisse der ersten 20 Eingriffe bis 1/2011 an 18 weiblichen und 2 maennlichen Patienten im Alter von 61 (26-80) Jahren mit mindestens 3monatiger Nachbeobachtungszeit. Nur 15% hatten keine Voroperation an der Lendenwirbelsaeule. 50% erfolgten als reine Fusion des ISG, bei der anderen Haelfte wurden gleichzeitig Operationen an der LWS durchgefuehrt. Der Eingriff erfolgt von dorsal als extraartikulaere Arthrodese mit Aufspreizung des Recessus iliosacralis durch einen Schraubkaefig mit sorgfaeltiger Anfrischung der angrenzenden Flaechen des Os ilium und Os sacrum sowie Knochenauffuellung. Die Nachbehandlung umfasst eine Entlastung der operierten Seite fuer 6 Wochen, die Gabe von woechentlich 50.000 E Vit.D ueber 6 Wochen und bei postmenopausalen Frauen ohne Thrombose- oder Mammacarzinmanamnese die Gabe von 60mg Raloxifen zumindest ueber 6 Wochen sowie postoperative analgetische Behandlung ohne NSAR.

Die OP-Dauer betrug 58 (45-120Minuten). 2 kleinere Komplikationen (Serom mit lokaler Ausraeumung, inkorrekte Implantatposition wegen osteoporotischen Knochens ohne Re-OP) waren zu verzeichnen. Die Schmerzsituation zeigte nach 3 Monaten eine deutliche Verbesserung von VAS 7,8 auf 3,1, (45% schmerzfrei oder minimale Beschwerden, 30% deutlich gebessert, 20% maessig gebessert, 5% unveraendert). Die postoperative CT-Kontrolle zeigte neben der oben erwaehnten inkorrekten Lage in 12 Faellen eine absolut korrekte Position des Implantats, bei 6 Patienten eine minimal sakrale Lage und in einem Fall eine deutliche zu sakrale Position. Ueber einen knoechernen Durchbau koennen noch keine eindeutigen Aussagen gemacht werden.

Diese Kurzzeitstudie erweist Diana als gering invasive und komplikationsarme Technik der ISG-Fusion mit guten klinischen Fruehergebnissen.

Knie-TEP Revisionen

Klinische und radiologische Nachuntersuchung der ersten 30 Legion-Knies

Prof. Dr. Peter Ritschl
Krankenhaus Gersthof
Autoren: P. Ritschl; A. SadjedM; R. Fuiko

Inhalt:
Problemstellung: Die ersten 30 Patienten mit Legion-Knie - einer neuen Revisionsprothese für fehlgeschlagene TKA, werden retrospektiv klinisch und radiologisch nachuntersucht.

Patienten und Methoden: Am orthopädischen Krankenhaus Gersthof wurden 30 Patienten zwischen 2008 und 2010 mit Ersatz eines Legion-Kniegelenks operiert. 22 Patienten erhielten eine Revisionsprothese aufgrund einer aseptischen Lockerung, 6 aufgrund eines Infektes und 2 erhielten die Prothese primär. 21 Patienten wurden mit Patellaersatz operiert, 9 ohne. Das mittlere Alter zum Zeitpunkt der Operation betrug 67,8 Jahre.
Zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung betrug das mittlere Alter 69 Jahre.
Der durchschnittliche Nachuntersuchungszeitraum betrug 14,8 Monate.
Die klinische Untersuchung beinhaltete die Anwendung des VAS-Scores, AKSS, WOMAC und des PDI.
Radiologisch wurde eine Aufnahme des Kniegelenkes in 2 Ebenen, die Patella tangential und Ganzbeinstand postoperativ durchgeführt.

Ergebnisse: Von 30 operierten Patienten konnten 26 klinisch und radiologisch nachuntersucht werden, 2 Patienten wurden telefonisch befragt; es gab einen lost of follow-up und einen Fehlschlag mit Explantation und Arthrodese.
Der durchschnittliche VAS in Ruhe betrug 0,68 (0-5), jener bei Bewegung 2,13 (0-8).
Im AKSS betrug der durchschnittliche Knee-Score 79,08 (max. 100/min. 47) und der Functional-Score 71,79 (max. 100/min. 45).
Der WOMAC-Score ergab einen Durchschnitt von 57,14(max.143/min.0).
Der PDI betrug durchschnittlich 13,71 (max.44/min.0).
Die durchschnittliche Flexion im operierten Kniegelenk betrug 105,58°(max.135/min.80°).
Die mechanische Beinachse betrug im Mittel 1,65° Varus.

Diskussion: Dies ist eine der ersten Nachuntersuchungen des Legion-Revisionskniesystems. Die Ergebnisse sind mit Daten nach Knierevisionen in der Literatur vergleichbar. Es zeigten sich tendentiell Vorteile des Patellaersatzes gegenüber dem Nichtersetzen sowie bessere Ergebnisse nach Operationen aufgrund eines Infektes als nach einer aseptischen Lockerung.

Behandlung von infizierten Knieprothesen - Debridement und Inlaywechsel, einzeitiger- oder zweizeitiger Wechsel - Vergleichstudie.

Dr. Peter Vavron
BKH St. Johann in Tirol
Autoren: P. Vavron, J. Schweighofer, T. Herz, A. Holzer

Inhalt:
3462 knee prosthesis were implanted between 1.1.1998 and 31.12.2008 (11 years). There were 491 Unis in this group, but infection ocurred only in Total Knee Replacement (TKR) group. We treated 24 patients (0,69 % infection revision rate) with infected TKR in this time period. The follow up was from 126 to 13 months. The infection agens was diagnosed by preoperative joint aspiration (Staph.aureus 40%, koagulaseneg.Streptococci 20%)

We compared 3 methods of treatment: the first group was open debridement + inlay exchange. In this group we treated 10 patients (37%). There was infection recurrence in 20 %.
The second group was one-stage exchange: 5 patients (18%) with infection recurrence 60% and two complications (spin-out and component loosening).

The third group was two-stage exchange: 12 patients (44%) without infection recurrence (0%) and no complications. Two stage-exchange was performed with custom-made cement tibialspacer and resterilized explanted femoral component which was reimplanted with "poor" cement technique as originally described by A.Hofmann. Post-op partial to full-weight bearing with brace 0-90 degrees was allowed. For reimplantation a non- or semiconstrained revision prosthesis with mobile bearing after cca 6 weeks period was used. The prothesis-stems were not cemented.

Based on our experience we recommend two-stage revision in mostly cases. Use of mobile spacer keeps excellent mobility after revision and prevent excesive scarings which complicate the reimplantation and causes limitation of movement if fix spacer is used. On the other side we could show that use of mobile spacer do not increase infection recidiv rate in septic knee surgery. A meticulous debridement is, in our opinion, the most important part of surgery, but it was possible in all cases to save the collateral ligaments and to prevent use of constrained revision prosthesis with increased revision rates because of loosening. Debridement + inlay exchange should be limited only for acute cases with short disease history.

Qualität von Daten zur Revisionsrate von Knietotalendorprothesen, welche in orthopädischen Journalen publiziert werden

Prof. Dr. Nikolaus Böhler
AKH Linz
Autoren: N. Böhler, F. Haselsteiner, G. Labek, J. Lair, R. Schuh, S. Todorov, V. Schmid, A. Thelu

Inhalt:
Problemstellung: Im EFORT-Literaturresearchprojekt QoLA (Quality of Literature in Arthroplasty) zeigte sich dass Revisionsraten in stichprobenbasierten, klinischen, Studien, welche in Medline gelisteten wissenschaftlichen Journalen veröffentlicht wurden, in erheblichem Umfang in der täglichen Patientenversorgung nicht reproduzierbar sind. Hierbei zeigten sich auch deutliche Unterschiede zwischen Europa und den USA. Die Frage ob und in wie weit Ungleichgewichte im Wissenschaftsberieb oder interne Verfahren einzelner Journale bei diesen Ergebnissen eine Rolle spielen liegt nahe.

Material und Methode: Es wurden alle Implantate zu Knietotalendoprothesen im QoLA-Datensatz hinsichtlich publiziertem Outcome und Journal analysiert. KTEP wurden gewählt, da die Daten zu einzelnen Produkten homogen hinsichtlich des verwendeten Produktes sind weil Produktmischungen wir bei Hüfttotalendoprothesen ausgeschlossen sind. Die Analyse umfasst in Summe etwa 100.000 Primärfälle aus über 200 Artikeln, welche in 26 Journalen weltweit veröffentlicht wurden. Hauptparameter war die Revisionsrate aus jeder Ursache, berechnet nach einer standardisierten Methodik an Hand des Indikators "Revisions per 100 observed component years".

Ergebnisse: 56% der Artikel und 68% der Fallzahlen weltweit wurden in US-Journalen publiziert.
Die durchschnittliche Revisionsrate, welche in US-Journalen veröffentlicht wird, liegt etwa halb so hoch wie in europäischen oder asiatischen Journalen und 3,4 mal niedriger als in weltweiten Registerdatensätzen. 55% aller in US-Journalen publizierten Fälle kommen von Implantatentwicklern, der entprechende Wert in Europa liegt bei 7,5%. 97% aller Fälle von Entwicklern werden in 2 Journalen publiziert, CORR und Journal of Arthroplasty. Diese beiden Journale weisen auch in einer Analyse der publizierten Fälle einen hohen Anteil an Entwicklerpublikationen auf (76% CORR und 63% JOA). Der durchschnittliche Outcome dieser Artikel - unabhängig vom Produkt - entspricht einer survival rate von 98-99% nach 10 Jahren und liegt damit etwa 10 mal niedriger als in Registerdaten.

Fazit: Die Mehrzahl von Publikationen in US-Journalen kommen von Implantatentwicklern - und damit von einer Gruppe, die für den Anwender nur eingeschränkt repräsentativ ist. Diese Publikationen werden überwiegend in CORR und JOA publiziert und weisen im Durchschnitt in der alltäglichen Versorgung schwer reproduzierbare Komplikationsraten auf. Es kann daher vorerst ein systematisches Problem im Wissenschaftssystem nicht ausgeschlossen werden. Der publizierte Outcome und die Verteilung der Publikationen in europäischen Journalen weist dagegen eine deutlich demokratischere und wertvollere Basis auf. Auch wenn Confounder auch in Europa nicht ausgeschlossen werden können, so haben sie geringeren Einfluss auf die publizierte Studienlage.
Publikationen aus Europa sind in der Patientenversorgung besser reproduzierbar und haben daher einen höheren Wert.

Navigierte Revisions-Knie-Totalendoprotehesen mit dem Miniroboter: Konzept und erste Ergebnisse

Prof. Dr. Peter Ritschl
Krankenhaus Gersthof
Autoren: P. Ritschl; A. Sadjed

Inhalt:
Problemstellung: Die bei Revisionsarthroplastik von Knietotalendoprothesen teilweise nicht mehr vorhanden anatomischen Landmarken und Knochendefekte machen diese Operationen anspruchsvoll. Die intramedulläre Ausrichtung konventioneller Instrumente ist wegen des osteoporotischen Knochens und des teilweise weiten Markraumes schwierig, um achsgenaue Knochenschnitte zu erhalten. Weitere wichtige Faktoren sind die Rekonstruktion der Jointline, die korrekte Platzierung des Prothesenschaftes inklusive Offsets in Abstimmung zur Passgenauigkeit der Femurschnitte.

Eine neue Applikation mit dem PiGALILEO Navigation System und dem Legion Knietotalendoprothesensystem(Smith & Nephew Orthopedics AG) wird vorgestellt.

Patienten und Methode: Die klinischen und radiologischen Ergebnisse von drei Patienten des Orthopädischen Krankenhauses Gersthof mit einjährigem Followup werden präsentiert.
Chirurgische Technik: Eine extraartikuläre Klammer wird am distalen Femur platziert. Sie dient als „Rigid Body“ und Basis für den Miniroboter. Das Navigation System führt den Chirurgen durch die Registration während das Implantat noch in situ ist. Die Position und Stabilität des aktuellen Implantates werden analysiert. Danach wird das Implantat entfernt.

Am Femur wird der Schnittblock am Miniroboter nach der intramedullären Achse bestmöglich ausgerichtet. Das System errechnet dem Chirurgen unterschiedliche Offsetvarianten für den Prothesenschaft, die passende Implantatgröße und eine optimierte Position der Prothese von 0°- 360° an. Aus 238 Varianten werden die besten 6 am Screen zur Auswahlentscheidung angeboten.
Zur exakten Jointlinebestimmung werden 5 Bestimmungsmethoden dargeboten: die Distanzmessung der Epikondylen zur Jointline nach Romero, der Hoffmann-Punkt, die dorsalen Condylen des vorangegangenen Implantats und der Abstand des distalen Patella-Poles oder der Fibulaspitze zur Jointline.

Wenn alle Entscheidungen getroffen sind, wird der Miniroboter in die entsprechende Position gefahren und die Femurschnitte ausgeführt.

Ergebnisse: Der intraoperative Blutverlust war 416 ml (Max 500, min350). Keine Komplikationen. Einjahres-Followup zeigte stabile Knie, uneingeschränkte schmerzfreie Gehstrecke, ROM 0-110° und zweimal 0-120°. Radiologisch war die Ganzbein-Achsausrichtung jeweils unter 3°. Das Navigationssystem arbeitet stabil.

Schlussfolgerung: Mit der präsentierten Methode war es möglich, die Revisionsarthroplastiken sicher und zuverlässig durchzuführen. Während sich der Chirurg auf verschiedene Aspekte dieser teilweise schwierigen Operationen konzentrieren kann wird er durch eine „Dritte Hand“ in seine Kontrollen der einzelnen Operationsschritte und in seine OP-Entscheidungen unterstützt.

Revisionsendoprothetik des Knies mittels gekoppelter achsgefuehrter Prothese

Dr. Doris Jakubek
Klinikum Wels-Grieskirchen
Autoren: D. Jakubek, K. Trieb

Inhalt:
Problemstellung: Diese Studie praesentiert die Ergebnisse von gekoppelten achsgefuehrten Revisionsimplantate in der Knieendoprothetik.

Patienten und Methoden: Retrospektive Studienergebnisse von insgesamt 44 Revisionsprothesen, davon 21 RHK (Biomet) und 23 MRH (Stryker) Systeme werden praesentiert.
Die RHK-Systeme wurden im Verhältnis von 15:6 Frauen und Maennern (MRH 12:11) im durchschnittlichen Alter von 75 Jahren (MRH 74 Jahre) implantiert. Der Nachuntersuchungszeitraum lag bei durchschnittlich 13 Monaten. Kontrollen wurden 12 Wochen postoperativ, im weitern nach 6 und 12 Monaten entsprechend dem Knie Society Score und radiologisch durchgefuehrt.
Ergebnisse: Die Indikationen ergaben sich vor allem aus der Instabilitaet und aseptischen Lockerungen - daneben als Primaerimplantat bei 6 Patienten, nach Frakturen in 4 Faellen und aus Reimplantation nach septischen Explantationen in 6 Faellen.

Ergebnisse: Der KSS Schmerz verbesserte sich von 49 (23-70) auf 76 (34-98) Punkte. Der KSS Funktion stieg nicht signifikant von 60 (10-95) auf 65 (20-100) Punkte. Die ROM verbesserte sich um 53% von 74 (50-110) auf 113 (65-130). 2 Implantate mussten infektionsbedingt wieder explantiert werden. In 3 Faellen war eine Revision des Streckapparates erforderlich, davon zweimal bei progredienter RA und einmal bei Mb. Parkinson. Eine Haematomrevision musste viermal durchgefuehrt werden und an seltenen Komplikationen wurden zwei Peronaeusparesen (eine davon passager) und ein Guillain Barr-Syndrom dokumentiert.
Nativradiologisch konnten Zementsaumbildungen abgegrenzt werden, jedoch jeweils ohne Osteolysen oder Implantatlockerung.

Schlussfolgerung. RHK und MRH Revisionsprothesen zeigen eine gute Funktion bei sehr guter Stabilitaet auch bei Versagen der Kollateralbaender oder hohem Knochenverlust. Trotz der Revisionsrate, die sich vor allem aus den Frueh- und Spaetinfekten der Primaerimplantate bzw. Co-Morbidtaeten ergab, war eine deutliche Schmerzreduktion zu dokumentieren, ebenso wie eine verbesserte ROM mit hoher subjektiver Zufriedenheit.

Ergebnisse nach zweizeitigem Wechsel zur Behandlung von Knie Totalendoprothesen Infektionen- Risikofaktoren für Reinfektion

Dr. Bernd Kubista
MUW
Autoren: B. Kubista, R. U. Hartzler, C. M. Wood, R. Windhager, D. R. Osmon, A. D. Hanssen, D.G. Lewallen

Inhalt:
Einleitung: Eine begrenzte Anzahl an Daten existiert über die Langzeit Ergebnisse nach einer zweizeitigen Reimplantation bei Knie-Totalendoprothesen (K-TEP) Infektionen. Der Zweck dieser retrospektiven Untersuchung war Langzeitergebnisse nach diesem Eingriff zu ermitteln und Variablen, die mit einer Reinfektion assoziiert sind, zu identifizieren. Des Weiteren wurde ein Staging-System als mögliches prognostisches Instrument bei Patienten, die sich einer zweizeitigen Reimplantation bei infizierten K-TEP unterziehen evaluiert.

Methoden: Es wurden 368 Patienten mit infizierter K-TEP, die mit einem zweizeitigen Revisionsprotokoll von 1998 bis 2006 an der Mayo Klinik, Rochester U.S.A behandelt wurden, für diese Untersuchung ermittelt. Patienten mit einer rezidivierenden Infektion und eine gleich große Kontrollgruppe aus randomisiert ausgewählten Patienten wurden auf Risikofaktoren, die mit Reinfektion assoziiert sind, untersucht.

Resultate: Bei der letzten vorliegenden Nachkontrolle hatten 58 Patienten (15.8%) eine Reinfektion nach der zweizeitigen Reimplantation. Die mittlere Zeit bis zur Reinfektion war 1303 Tage (3.6 Jahre), bei einer Nachbeobachtungszeit von 6 bis 2853 Tagen (7.8 Jahre). Die stärksten Risiko Faktoren für Reinfektion waren das chronische Lymphödem (HR=2.28, 95% CI 1.16, 4.48; p=0.02) und eine Revision zwischen Resektion und definitiver Reimplantation (HR=2.13, 95% CI 1.20, 3.79; p=0.01). Patienten, die mit Cefazolin behandelt wurden zeigten eine signifikante Reduktion der Reinfektionsrate (HR=0.48, 95% CI 0.25, 0.90; p=0.02) im Vergleich zu Vancomycin.

Schlussfolgerung: Der zweizeitige Wechsel bei infizierter Knie Total Endoprothese kann in einer überwiegenden Zahl der Fälle die Infektion langfristig erfolgreich therapieren. Unsere Ergebnisse sollten bei der Beratung der Patienten hilfreich sein, wenn es um die Prognose bei einem zweizeitigen Wechsel bei infizierter Knie-TEP geht und könnte eine Basis für zukünftige Vergleiche liefern.

Hüft-TEP Revisionen

Einzeitig versus Zweizeitige Wechsel bei septischen Hüfttotalendoprothesen

Dr. Thomas Lovse
Universitätsklinik Graz
Autoren: T. Lovse, M. Pechmann, H. Clar, J. Friesenbichler, P. Sadoghi, A. Leithner, R. Windhager

Inhalt:
Problemstellung: Infektionen assoziiert mit endoprothetischem Gelenksersatz haben eine hohe Morbidität und kosten dem Gesundheitssystem viel Geld. Das Management von infizierten Prothesen ist wenig standardisiert, weil Daten von randomisierten kontrollierten Studien fehlen.
Wir haben die Ergebnisse unserer einzeitigen und zweizeitigen Wechsel miteinander verglichen, die nach der Mc Pherson Klassifikation unterteilt wurden.

Patienten und Methoden: 94 Patienten wurden eingeschlossen, die an unserer Klinik von 1996 bis 2005 aufgrund einer infizierten Hüfttotalendoprothese behandelt wurden, 45 waren männliche und 49 weibliche Patienten. 37 wurden mit einzeitigem Wechsel, 57 mit zweizeitigem Wechsel versorgt. Der Nachuntersuchungszeitraum betrug im Mittel 60,5 Monate (0,5-169). Weiters wurden die Patienten nach der Mc Pherson Klassifikation eingestuft (Unterteilung in Infektionstyp, systemische Risikofaktoren und lokale Risikofaktoren) und die Daten statistisch ausgewertet.

Ergebnisse: Bei den zweizeitigen Wechsel konnte eine Erradikation von 94,5% (N=52) erreicht werden, bei den einzeitigen 56,8% (N=21). Die Auswertung war statistisch signifikant $p< 0,001$. Anhand der Mc Pherson Klassifikation zeigte sich, dass gerade jene Patienten besonders von einem zweizeitigen Wechsel profitierten, die mehr systemische und lokale Risikofaktoren hatten.

Schlussfolgerung: Es zeigen sich statistisch signifikante Unterschiede zwischen einzeitgem und zweizeitgem Wechsel anhand der Erradikationsrate, sowie in den Subgruppen der Mc Pherson Klassifikation. Aus diesem Grund sollte ein einheitliches Behandlungsschema erarbeitet werden, das nach Einstufung in die Mc Pherson Klassifikation die chirurgische Behandlung (einzeitig, zweizeitig) vorgibt.

Gundolf-Titanbänder und Stabilisatoren zur Osteosynthese periprothetischer Femurfrakturen

Univ.Prof.Dr. Ulrich Dorn
Univ.Klinik f. Orthopädie Paracelsus Privatmedizinische Universität Salzburg
Autoren: U. Dorn, G. Korn, K. Blöcker, D. Neumann

Inhalt:
Problemstellung: Periprothetische Femurfrakturen im Hüftbereich können mit und ohne Lockerung des Implantates einhergehen. Meist ist eine Osteosynthese unumgänglich, häufig ist gleichzeitig ein Schaftwechsel nötig. Zur Osteosynthese stehen diverse Plattensysteme zur Verfügung. Die Schraubenverankerung ist bei liegendem Implantat erschwert, weswegen spezielle Kabelverankerungen für Platten erhältlich sind. Von Gundolf wurde die Frakturstabilisierung mit Titanbändern und schmalen Titanplatten (=Stabilisatoren) eingeführt. Die Stabilisatoren überbrücken die Fraktur und werden mit Titanbändern an den Knochen angezurrt. Damit ist eine zusätzliche Schwächung des Knochenlagers wie bei Schraubenverankerung bzw. Kompromitierung des liegenden Implantates vermeidbar.

Material und Methode: Die radiologischen und klinischen Verläufe von 25 Patienten (20 Frauen, 5 Männer) im Alter von 77,48 (+-11,37) Jahren, die von 2007 - 2010 wegen einer periprothetischen Femurfraktur mit der Gundolfmethode versorgt worden waren, wurden retrospektiv ausgewertet. In 18 Fällen erfolgte die Osteosynthese mit Stabilisatoren und Bändern, in 7 nur mit Bändern. Die Fraktureinteilung nach der Vancouver Klassifikation ergab: Typ B3 n=16, B2 n=3, C n=5, bei einer Patientin waren keine präoperativen Bilder verfügbar. Bei 13 Patienten wurde auf einen Modular Plus Schaft, bei 7 Patienten auf einen SLR Schaft, bei 2 Patienten auf einen Zweymüller Schaft und bei 2 Patienten wurde der Schaft nicht gewechselt. Einer Patientin konnte aufgrund intraoperativer Komplikationen kein Schaft implantiert werden, es erfolgte die Versorgung nur mit Gundolfstäben und Cerclagen.

Ergebnisse: Insgesamt 2 Patienten verstarben in den ersten postoperativen Tagen (Alter: 72, 87 Jahre) infolge internistischer Komplikationen. In 3 Fällen war eine Revision erforderlich (2 Osteosynthesen mit LISS-Platte; 1 Patient nach 34 Tagen Frühinfekt -> Girdlestone-Resektionshüfte bei knöcherner Konsolidierung; Die radiologische Auswertung von 25 Patienten ergab eine Frakturheilung innerhalb von 3 Monaten bei 17 Patienten. Bei 2 Patienten war der Nachuntersuchungszeitraum zu kurz, um eine sichere knöcherne Konsolidierung nachzuweisen, da die Patienten während des Follow-Ups verstarben. Bei weiteren 3 Patienten war aus anderen Gründen das Follow-Up zu kurz. Lediglich 3 Patienten zeigten keine radiologische Heilung innerhalb der 3 Monate.

Schlussfolgerung: Die Osteosynthese periprothetischer Frakturen mit und ohne Prothesenwechsel ist mit hoher perioperativer Mortalität verbunden. In der Mehrzahl der periprothetischen Frakturen zementfrei verankerter Prothesen komme es zur Lockerung des Implantates. Die Frakturschienung mit Titanbändern und Stabilisatoren nach der Methode von Gundolf erzeugt genügend Stabilität um die Frakturen in angemessener Zeit auszuheilen. Die Wahl des Revisions-Schaftes wird von der Frakturlänge bestimmt.

Treatment of Paprosky IIIb acetabular deficiencies with personalized implants

Dr. Hendrik Delport
AZ Nikolaas
Autoren: H. Delport (MD), M. Mulier (MD, PhD)

Inhalt:
Introduction / problem statement: More and more patients receive a total hip prosthesis. However, population grows older and arthroplasties are performed at younger ages, which implies one or more revisions are more likely to happen in a patient's lifetime. 10-year failure rates of primary hip replacements are currently estimated at 11.4%. This number more than doubles to 25.6% in case of revisions. In over 58% of those revision failures the acetabular component is involved. From the second revision on, the pelvic bone stock is often significantly reduced complicating a stable reconstruction of the hip joint.

Materials and methods: A new and innovative CT-based methodology allows creating a biomechanically justified and defect-filling, and thus truly personalized implant for acetabular revision surgery [Mobelife, Belgium]. Implant outline, thickness, fixation and cup orientation is adapted to the anatomical situation. Bone defects are filled with patient-specific porous structures, while thin porous layers at the implant-bone interface facilitate long-term bone in-growth. Pre-operative planning of screw positions and lengths according to patient-specific bone quality allow for optimal fixation and accurate transfer to surgery using jigs.
Stress shielding of the bone is prevented by taking into account personalized muscle anatomy, bone quality and patient weight while patient-specifically evaluating the design performance pre-operatively.

Results: Two case reports are illustrated. One patient, 50 years of age, was diagnosed Paprosky IIIb with a severe pelvic discontinuity after the failure of a revised hip resurfacing, causing complete immobility. The other patient, 68 years of age, showed a complex Paprosky IIIb acetabular defect after multiple revisions of the right hip, causing pain and mobility issues. Both patients were treated successfully with this innovative custom acetabular implant. Implants were applied smoothly because of personalized documentation provided and jig technology for accurate pre-drilling of screw holes. Postoperative imaging showed excellent positioning results. Short term follow-up indicates good outcome and solid anchorage for the patients treated, restoring mobility and functionality.

Conclusion: Challenging pelvic bone defects can be treated adequately and efficiently by use of the presented patient-specific implant which is based on validated methodologies and addresses both patient's and surgeon's needs.

Langzeitergebnisse mit dem SLR-plus Revisionsschaft

Dr Lothar Dückelmann
Uni-Klinik Salzburg
Autoren: L. Dückelmann, Ch. Thaler, G. Metzner, B. Lindner, C. Dohnalek, W. Hitzl, U. Dorn

Inhalt:
Fragestellung: Die retrospective Studie untersucht die Langzeitergebnisse des zementfreien SLR-plus Revisionsschaftes.
Methodik: Vom August 1992 bis August 2005 wurden 166 Patienten 175 SLR-Schäfte implantiert. Dabei handelt es sich um einen konischer Geradschaft mit rechteckigem Querschnitt zur zementfreien Implantation, der aus einer Titan-Niob-Schmiedelegierung mit einer Oberflächenrauigkeit von 4-6 Mikrometern besteht und in 11 unterschiedlichen Implantatgrößen verfügbar ist. Die Schaftlänge reicht dabei von 170 - 227 mm.

Das Design des Schaftes begünstigt eine distale wie auch proximale Kraftübertragung und führt zu hoher Primärstabilität. Der Indikationsbereich umfasst gelockerte zementierte aber auch zementfreie Implantate.
Methodik:
Die Indikation zum Schaftwechsel stellten in 78% aseptische Lockerungen dar, ansonsten septische Lockerungen, periprothetische Frakturen oder Hemiprothesenwechsel.
Das mittlere Alter der Patienten zum Zeitpunkt der Implantation betrug 72 Jahre (39a - 92a), 87 Patienten waren weiblich, 79 männlich.
Von Jänner 2007 bis Juli 2008 konnten 73 Patienten einer klinischen und radiologischen Nachuntersuchung unterzogen werden. 54 Patienten waren zwischenzeitlich verstorben, 39 lehnten eine Nachuntersuchung ab oder waren nicht erreichbar.

Die klinische Nachuntersuchung wurde mit Hilfe des Harris-Hip-Scores evaluiert und die klinischen Ergebnisse wie auch die Überlebensdauer (Kaplan Meier)statistisch erfasst.
Ergebnisse: Der HHS der nachuntersuchten Gruppe ergab einen Wert von 78,79.
Die mit Hilfe der Kaplan Meier Methode errechnete mittlere Überlebenszeit des SLR-Schaftes ergab 12 Jahre.
Das 95% Konfidenzintervall betrug 11,2 - 12,9 Jahre.
51 Patienten benötigten keine Analgetika, 15 lediglich eine analgetische Bedarfsmedikation. 40 Patienten zeigten ein unauffälliges Gangbild ohne Krückenbenützung und einer Wegstrecke von mehr als einer Stunde.
Die durchschnittliche Beweglichkeit nach der Neutral-Null-Methode betrug: S 0-0-92, F 20-0-18, R 23-0-13.
Bei acht Patienten musste eine Revision des SLR-Schaftes durchgeführt werden. In 3 Fällen machte ein Infekt den Ausbau der Prothese notwendig, 2 SLR-Wechsel (aseptische Lockerung, Schaftperforation), 2 x Wechsel auf Modular- Systeme (Fraktur, aseptische Lockerung). 1x Refixation der pelvicotrochantären Muskulatur.
Ergebnis:
Radiologisch zeigten sich bei den 54 nachuntersuchten Patienten, abgesehen von den oben angesprochenen Revisionen, je zwei Fälle von distalen Osteolysen, paraartikulären Ossifikationen und Nachsenkungen des Schaftes, die jedoch keine Revisionsindikation darstellten.
Schlussfolgerung: 71% der nachuntersuchten Patienten zeigten sich schmerzfrei und analgetikafrei, 57% mit einer Wegstrecke von über einer Stunde.
Zusammenfassung:
Der SLR-Schaft bietet eine sehr gute und einfach zu handhabende, zementfreie Revisionsmöglichkeit bei Schaftlockerungen oder proximalen Schaftdefekten.

Die Ergebnisse zeigen eine hohe Zufriedenheit der Patienten mit langen Prothesenstandzeiten und einem sehr guten Langzeitüberleben des SLR-Schaftes.

Femurfrakturen beim 2-zeitigen septischen Prothesenwechsel mittels Spacerimplantation

Dr. med. Philipp Mosser
Universitätskliniken des Saarlandes
Autoren: P. Mosser, J. Jung, K. Anagnostakos

Inhalt:
Fragestellung: Die Behandlung von Femurfrakturen bei einliegenden Hüftspacern kann in Abhängigkeit von Infektstatus, der Knochenqualität und dem Zeitpunkt der Fraktur problematisch sein. Jegliche „Fremdkörper“-Implantation zur operativen Frakturbehandlung am Ort eines Infektgeschehens kann mit einem höheren Risiko der bakteriellen Besiedelung und/oder Reinfektion oder Infektpersistenz einhergehen. Aktuell ist die Literatur in diesem Zusammenhang spärlich.

Methodik: 11 Patienten (7 männliche / 4 weibliche, Durchschnittsalter 74 Jahre) mit 12 Femurfrakturen bei einliegenden Hüftspacern wurden in Bezug auf Zeitpunkt der Fraktur, Frakturursache und Behandlung retrospektiv ausgewertet. Die Einteilung der Frakturen erfolgte nach dem Vancouver System.

Ergebnisse: 7 Frakturen ereigneten sich während der ersten Revision, 4 in der Interimsphase, und 1 bei der Prothesenreimplantation. Die häufigste Fraktur war in 6 Fällen eine Typ B2 Fraktur gefolgt von Frakturen des Trochanter major und minor in 4 Fällen und C-Frakturen in 2 Fällen. In 2 Fällen erfolgte eine konservative Behandlung und in den übrigen 9 Fällen eine operative Versorgung. In Anhängigkeit von der Lokalisation der Fraktur, waren antibiotikabeladene Femurnägel oder Langschaftprothesen mit einem Spacer oder einem Spacerkopf die häufigste Art der Behandlung gefolgt von der Versorgung mit Cerclagen. Es gab keine Fälle von verzögerter Knochenheilung oder Pseudarthosenbildung. Reinfektionen und prolongierte Wundsekretion konnten in 3 Fällen beobachtet werden, in 2 Fällen kam es zu einer Prothesendislokation und ein Patient erlitt ein akutes Nierenversagen.

Diskussion: Femurfrakturen im Rahmen eines zweizeitigen Vorgehens mittels Spacerimplantation können erfolgreich behandelt werden, wenngleich die Behandlung mit einer hohen postoperativen Komplikationsrate einhergeht, worüber die Patienten im Vorfeld einer operativen Versorgung aufgeklärt werden sollten.

Rekonstruktion von hüftgelenksnahen Knochendefekten mittels modularer Tumorprothesen

Dr. Philipp Funovics
Medizinische Universität Wien
Autoren: P. T. Funovics, C. Hipfl, S. Puchner, J. Hofstätter, M. Dominkus, R. Windhager

Inhalt:
Problemstellung: Der Knochenverlust auf Basis mehrfacher Endoprothesenwechsel stellt eine schwerwiegende Problematik in der Revisionschirurgie des Hüftgelenkes dar. Ziel dieser Studie war es, unsere Ergebnisse von Resektions- bzw. Tumorprothesen zur Rekonstruktion derartiger Defekte zu untersuchen.

Patienten und Methoden: In einer retrospektiven Datenbankanalyse wurden 21 Patienten (19 Frauen/2 Männer) mit einem Durchschnittsalter von 67,2 ± 11,3 (42,3-82,7) Jahren identifiziert, die nach durchschnittlich 3,3 ± 2,2 (max. 8) Revisionseingriffen am Hüftgelenk eine modulare Tumorprothese erhielten. Die Indikationen waren Reimplantation nach tiefem Protheseninfekt bei 9 (42,9%) Patienten, periprothetische Frakturen bei 7 (33,3%), aseptische Lockerungen bei 4 (19%) und rezidivierende Hüftgelenksluxationen bei 1 Patienten (4,8%). Die mittlere Zeit zwischen Primärimplantation und Rekonstruktion mittels Tumorprothese betrug 8,9 ± 5,7 (0,4-24,9) Jahre. Alle Patienten wurden durchschnittlich 6,8 ± 5,6 (0,02-17,1) Jahre nachuntersucht.

Ergebnisse: 12 Patienten (57,1%) benötigten durchschnittlich 2,4 ± 1,5 (max. 6) Revisionen aufgrund zumindest einer Komplikation. Insgesamt trat bei fünf Patienten nach durchschnittlich 11,9 ± 16,9 (0,1-17) Monaten eine Luxation auf. Die Re-Luxationsrate betrug 40% (2/5). Zwei Patienten wurden erfolgreich mit einer geschlossenen Reposition behandelt, die übrigen mussten mit einer offenen Reposition und LARS-Band-Refixation versorgt werden. Vier Patienten entwickelten nach durchschnittlich 23,2 ± 20,5 (6,2-52,7) Monaten einen tiefen Protheseninfekt. Ein Patient musste nach einem zwei-zeitigen Prothesenwechsel amputiert werden. Bei den anderen drei zeigte ein ein-zeitiger Wechsel keinen Erfolg, erst der zwei-zeitige Wechsel auf eine totale Femurprothese war erfolgreich. Bei drei Patienten war aufgrund einer aseptischen Lockerung nach durchschnittlich 16,5 ± 21,0 (1,9-47,5) Monaten eine Revision notwendig. Das Prothesenüberleben nach Kaplan-Meier betrug nach einem Jahr 61,5%, nach zwei Jahren 50,8% und nach fünf Jahren 36,3%.

Schlussfolgerung: Für Patienten mit großen hüftgelenksnahen Knochendefekten aufgrund mehrfacher Revisionseingriffen stellt die Rekonstruktion mittels Tumorprothese eine Möglichkeit zur raschen Wiederherstellung von Stabilität und Funktion des Gelenkes dar. Das hohe Alter des Patientengutes, die häufigen Voroperation, die geringe Knochenqualität und schwache Muskelfunktion schlagen sich jedoch in einer hohen Komplikationsrate nieder. Der tiefe Protheseninfekt repräsentiert die folgenschwerste Komplikation und führt nicht selten zur Amputation. Der Einsatz von Tumorprothesen in der Revisionschirurgie sollte sich deshalb auf ältere und bewegungsarme Patienten beschränken.

Neue Therapiemöglichkeiten des degenerativen, peripheren Gelenkes

24-Stunden-Bracing für Patienten mit Zehenspitzengang

Dr. Robert Csepan
Orthopädisches Spital Speising
Autoren: R. Csepan, A. Kranzl, C. Grasl

Inhalt:
Kinder mit Zehenspitzengang sind ein häufiger Vorstellungsgrund in orthopädischen Ordinationen. Bei den meisten findet sich diese Situation passager und geht nicht mit einer Einschränkung der Beweglichkeit im oberen Sprunggelenk einher.

Ist aber ein permanenter Zehenspitzengang vorhanden und die ROM im Sprunggelenk zunehmend eingeschränkt, dann muss an eine zugrundeliegende Bewegungsstörung gedacht werden und eine weitere Verschlechterung der Beweglichkeit verhindert werden.

Vor der operativen Verlängerung von Wade oder Achillessehne ist ein konservatives Vorgehen sinnvoll, solange keine strukturelle Verkürzung vorliegt. Vor allem bei Patienten mit spastischer Muskulatur, die die größte Gruppe dieser Patienten stellt, kann damit eine gute funktionelle Verbesserung erzielt werden.

In der vorliegenden Präsentation wird die Therapieoption des 24h Bracings mit einer Unterschenkel-Gehorthese über einen Zeitraum von mindestens 3 Monaten vorgestellt. Unsere Patienten haben für mehrfache Analysen im Bewegungsanalyse-Labor zur Verfügung gestanden und die Daten aus der Ganganalyse belegen objektiv eine Verbesserung des ROM im oberen Sprunggelenk über den gesamten Gangzyklus.

Diabetischer-Extremitäten-Index: ein neuer Score zur Bewertung, Prognose und Begutachtung von diabetischen Beinschäden.

Dr. Christoph Neugebauer
Medizinische Privatuniversität Salzburg
Autoren: C. Neugebauer, J. Berka

Inhalt:
8 Prozent der Bevölkerung (BRD, Österreich) leiden an Diabetes; von den über 60-jährigen sind es 25 Prozent. Die Auswirkungen des Diabetes können schleichend und unterschätzt an den Beinen spezifische Defekte verursachen, welche aber folgenreich sein können (Ulcera, Fuß- und Gelenksdeformierungen, kleine und große Amputationen). Der wesentliche Faktor für diese das ganze Bein gefährdende Entwicklung ist eine spezifische Neuropathie, die meist abhängig von der Länge der befallenen Nerven ist und deswegen am Fuß beginnt und auch proximal fortschreitet. Diese kann schon im frühen Stadium der Stoffwechselstörung entstehen, noch bevor ein klinisch manifester Diabetes besteht. Verschärft wird die Situation durch eine Diabetische Autonomen Neuropathie (DAN), die vorerst klinisch stumm ist. In 1/3 der Fälle besteht eine spezifische distale Angiopathie. Auf Basis dieser Veränderungen entsteht ein diabetisches Fußsyndrom, an dem 15 Prozent der Diabetiker leiden, was bei 10-15 Prozent von ihnen zu Major-Amputationen führt. 2/3 aller Amputationen (inklusive der traumatischen) werden bei Diabetespatienten durchgeführt, ihr Risiko hierfür ist 30-40 mal höher als in der Durchschnittsbevölkerung. Das schon hohe Risiko für eine Amputation wird durch individuelle Krankheitsfaktoren weiter verstärkt. In der Bewertung der Schäden an diabetischen Füßen wurde bisher in der Klassifikation nach WAGNER/ARMSTRONG nur die Form und die Tiefe der typischen Ulcera mit oder ohne Infektion beziehungsweise Ischämie herangezogen. Für die Beurteilung der aber ebenso typischen diabetischen Schäden am Knochen, an den Nerven und an den Gefäßen sowie zur Bewertung der individuellen Belastungsfaktoren fehlt bisher ein Bewertungsindex. Dies ist von besonderer Bedeutung, wenn ein Diabetiker am Bein eine unfallsbedingte Verletzung erleidet und es im Zuge dieses zusätzlichen Schadens eine Amputation droht. Die Bewertung der Ausprägung des diabetischen Vorschadens in seiner Auswirkung auf den Unfallschaden ist nicht nur von klinischer sondern auch von gutachterlicher Bedeutung.

Ist das Führen einer Knochenbank nach Einführung des Gewebesicherheitsgesetzes noch zeitgemäß? – Alternativen und Kostenanalyse

Dr. Thomas Hofstädter, MBA
PMU Salzburg
Autoren: T. Hofstädter, U. Dorn

Inhalt:
Problemstellung: Das Führen einer klinikeigenen Knochenbank ist mit hohem finanziellen und organisatorischen Aufwand verbunden. Revisionschirurgische Eingriffe bei großen Knochendefekten wurden jedoch erst durch die Einführung moderner Knochenbanken möglich. Seit Inkrafttreten des neuen Gewebesicherheitsgesetztes 2008 wurde es für knochenbankführende Kliniken noch aufwändiger die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten. Zugleich tritt eine immer größere Anzahl an Anbietern von Knochenersatzstoffen auf den Markt und auch andere Alternativen zum Auffüllen von Knochendefekten bieten sich zunehmend an (Metall-Augmente).

Patienten und Methode: Vom Zeitraum 2005 bis 2008 wurden alle an der Univ. Klinik für Orthopädie der PMU Salzburg durchgeführten Operationen auf Ihren Fremdknochenbedarf nachgeprüft. Sämtliche Knochenbank Ein- und Ausgänge in diesem Zeitraum wurden überprüft, die Gründe für Verwerfungen wurden beurteilt und schließlich eine Kostenanalyse unter Einbeziehung sämtlicher betriebswirtschaftlich relevanter Faktoren vorgenommen. Die Kosten unserer Knochenbank wurden mit Kosten anderer Knochenbanken aus der Literatur verglichen.
Schließlich wurden Kostenanalysen einzelner Zukunftsmodelle unserer Knochenbank bzw. deren Alternativen erstellt.

Ergebnisse: Eine Kostenanalyse über 3 kommende Jahre zeigt unter Berücksichtigung von Kostenoptimierungsmaßnahmen durch organisatorische Veränderungen und geschätzten jährlichen Steigerungsraten an Revisionsoperationen Kosten von 616.- bis 566.- Euro pro Operation. Demgegenüber stehen durch reinen Zukauf von Knochenersatz Kosten pro Operation in 3 Jahren von durchschnittlich 720.- Euro.

Schlussfolgerung: Durch die strenger gewordene Gesetzgebung muss das Führen von klinikeigenen Knochenbanken in der derzeitigen Form überdacht werden. Alternativen wie Knochenersatzstoffe diverser Anbieter drängen zunehmend auf den Markt. Daneben werden immer mehr Prothesenelemente implantiert die zur Knochendefektauffüllung dienen (Metall-Augmente). Neben der medizinischen Beurteilung welches Produkt zur Knochendefektauffüllung herangezogen wird, muss in Zukunft vermehrt auch nach wirtschaftlichen Kriterien entschieden werden. Es ist jedoch sicherlich nicht sinnvoll ein seit Jahrzehnten etabliertes Verfahren unkritisch durch neue Produkte zu ersetzen. Hier braucht es neben der Rechtsicherheit auch klinische Langzeitergebnisse.

Kann eine standardisierte Bewegungstherapie eine Operation bei Schulterimpingementsyndrom Grad II ersetzen?

Dr. Sabine Konwalinka
KH Speising
Autoren: S. Konwalinka, C. Stark, G. Vacariu, U. Benda, C. Wurnig

Inhalt:
Fragestellung: Das Impingementsyndrom wird bei anhaltenden Beschwerden durch eine operative subacromiale Dekompression behandelt. Untersucht werden soll, ob ein gezieltes Bewegungstherapieprogramm Patienten, die bereits für eine OP vorgemerkt sind, so beschwerdefrei machen kann, dass die OP nicht erforderlich wird.

Material und Methode: Patienten mit Impingementsyndrom Grad II auf der Vormerkliste zu einer subacromialen Dekompression (ca.1J vor OP) wurden gefragt, ob sie an einem standardisierten Bewegungstherapieprogramm teilnehmen wollen (n= 114)

Einschlusskriterien: Alter 18-75J, keine Vor-OP an der Schulter, bereits konsumierte Physiotherapie, die als nicht erfolgreich erlebt wurde. (n=54)

Einschlussuntersuchung: MRT, Schulterröntgen, Schultersonographie, Constant-, Oxford-Score, VAS, SF-12

Intervention: 10 Einheiten Bewegungstherapie mit Schwerpunkt auf Gelenkzentrierung und Schulterblattfixatoren, Heimübungsprogramm, Informationsbroschüre, Übungsanleitung.
Kontrolluntersuchungen: 4 Wochen, 6 Monate

Ergebnisse: 20 Patienten nahmen schlussendlich an der Studie teil (12w, 8 m). Drop out: 1
Bei der ersten Kontrolluntersuchung (T1) zeigten sich in allen erhobenen Parametern sign. Verbesserungen. So verbesserte sich der Constant score von 55,15 (T0) auf 76,42 (T1) ($p<0,000$), auch 6 Mo. nach Therapieende (T2) blieben die Werte gebessert, zeigten jedoch keine wesentliche Änderung gegenüber T1 (z.B. Constant score: 79,00). 14 Patienten entschlossen sich keine OP durchzuführen.

Konklusion: Ein kontrolliertes gelenkzentrierendes Bewegungs- und Übungsprogramm kann auch Patienten, die sich bereits zu einer OP entschlossen haben noch signifikant verbessern und die OP in einem hohen Prozentsatz im Kurzzeitergebnis verhindern.

Die Ultraschall-gezielte Infiltration des AC-Gelenkes

Dr. Manuel Sabeti
AKH Wien
Autoren: M. Sabeti, B. Lemmerhofer, P. Ziai, M. Schmidt, C. Schüller-Weidekamm

Inhalt:
Problemstellung: Sportliche Aktivität und Überkopftätigkeit im Berufe werden in häufig durch symptomatisch werdende Acromioclavicular (AC) Gelenke schmerzbedingt limitiert. Ein probates Mittel in der Therapie des schmerzhaften AC-Gelenkes ist die intraartikuläre Infiltration. In der Literatur wird die Rate an Fehlplatzierung der Nadel nach konventioneller Palpation des Gelenkspaltes mit bis zu 50-60% angegeben. Ziel dieser Arbeit ist es zu zeigen, dass durch die Verwendung von Ultraschall erstens, eine exakte Nadelplatzierung im Gelenk möglich ist. Und zweitens, dass diese Technik auch von Therapeuten unterschiedlicher Erfahrung erfolgreich angewendet werden kann.

Patienten und Methoden: Es wurden zwei prospektiv, randomisierte Studien nach Einlangen positiver Voten der Ethikkommission durchgeführt. In Studie I wurden insgesamt 20 Patienten mit symptomatischen AC-Gelenken nach Randomisierung in zwei Gruppen gleicher Stärke lokal durch einen erfahrenen Schulterchirurgen infiltriert. Gruppe eins wurde nach Palpation des Gelenkspaltes, Gruppe zwei nach Ultraschallortung des Gelenkes und nachfolgender Navigation behandelt. Kontrolluntersuchungen wurden unmittelbar vor, eine Stunde nach, eine Woche nach und drei Wochen nach Infiltration mit dem Constant und Murley Score sowie mit der Visuellen Analog Skala zur Schmerzbewertung beurteilt.

Basierend auf den Erkenntnissen von Studie I wurde eine nachfolgende Studie an 120 Leichenschultern durchgeführt. Es infiltrierten insgesamt sechs Therapeuten, davon zwei Schulterchirurgen, zwei Assistenzärzte und zwei Studenten je zehn Leichen. Eine Schulter wurde konventionell, die andere mit der zuvor beschriebenen Ultraschall unterstützten Technik infiltriert. Die Schultern wurden unmittelbar vor und nach Infiltration mit Ultraschall von einem unabhängigen Radiologen auf den Schwellungszustand des AC-Gelenkes überprüft.

Ergebnisse: In Studie I konnte eine signifikante Verbesserung der Schulterfunktion und der Schmerzen bis zur zweiten Nachuntersuchung gezeigt werden. Die Schulterfunktion zeigt sich bis zur dritten Nachkontrolle signifikant verbessert. Die Unterschiede innerhalb der Gruppen waren zu keinem Zeitpunkt signifikant unterschiedlich. Alle AC-Gelenke wurden präzise infiltriert. In Studie II wurden insgesamt 70% aller Infiltrationen akkurat ausgeführt. 25% aller Fehlplatzierungen waren in der Palpations-Gruppe, 2% in der Ultraschall-Gruppe zu finden. Der Unterschied war signifikant ($p=0.009$). In 3% wurde eine Fehlplatzierung in beiden Gruppen beobachtet.

Schlussfolgerung: Die Ultraschall-gezielte Infiltration des AC-Gelenkes ist mit einer Standard Ultraschallausrüstung einfach und effizient von Therapeuten aller Ausbildungsgrade durchführbar. Eine signifikante Verbesserung der Akkuratesse der Nadelplatzierung im Gelenk konnte gezeigt werden. In erfahrenen Händen sind die Ergebnisse in Bezug auf Schmerzentwicklung und Schulterfunktion innerhalb der Gruppen vergleichbar.

Hyaluronsaeure intraartikulaer: ein Update

Dr. med. Birgit Schütz-Wieser
Orthopaedisches Spital Speising
Autoren: M. Friedrich, B. Schütz-Wieser

Inhalt:
Intraartikulaere Applikation von Hyaluronsaeure, einer viskoes- elastischen Komponente der Synovialfluessigkeit und der extrazellulaeren Matrix des Gelenkknorpels, nimmt zusehends einen hoeheren Stellenwert in der konservativen Arthrosebehandlung ein.

Mit dem Begriff „Viscosupplementation“ wird der Versuch bezeichnet, die viskoelastischen Eigenschaften der bei der Arthrose pathologisch veraenderten Synovialfluessigkeit zu optimieren bzw. wiederherzustellen. Ziel der Viscosupplementation ist es, die rheologische und metabolische Homoeostase im Gelenk zu verbessern, die protektive Schmierwirkung und Stossdaempferfunktion der Synovialfluessigkeit zu staerken und vielleicht sogar eine Umkehr des Krankheitsprozesses der Arthrose einzuleiten.

Es gibt Hinweise dafuer, dass Hyaluronsaeure nicht nur symptommodifizierende, sondern auch krankheitsmodifizierende Wirkung haben koennte. Dies stuetzt sich auf die Erkenntnis, dass der schmerzerleichternde Nutzen der intraartikulaeren Hyaluronsaeure- Applikation laenger anhaelt, als die Halbwertszeit der Hyaluronsaeure im damit infiltrierten Gelenk betraegt.

Als moegliche krankheitsmodifizierende Mechanismen werden u.a. Inhibition von Entzuendungsmediatoren und kollagenabbauenden Enzymen, Stimulation der Knorpelmatrixsynthese und direkte Effekte auf nozizeptive Nervenendigungen diskutiert.
Auf die Anwendung in der Praxis, etwaige Kontraindikationen und Nebenwirkungen wird weiter eingegangen.

Viscosupplementation hat heute einen gut etablierten Platz in der Arthrosetherapie; wenngleich die bislang vorliegenden Ergebnisse der Studien, die den therapeutischen Effekt der Hyaluronsauure-Praeparate dokumentieren, teils widerspruechlich sind.
Es werden noch weitere kontrollierte, randomisierte Studien notwendig sein, die sich auch mit dem Placebo- Effekt und dem Vergleich mit anderen Therapieoptionen auseinandersetzen. Hierbei sollten langfristige Beobachtungszeitraeume, Doppelverblindung und standardisierte Outcome- Parameter beruecksichtigt werden.