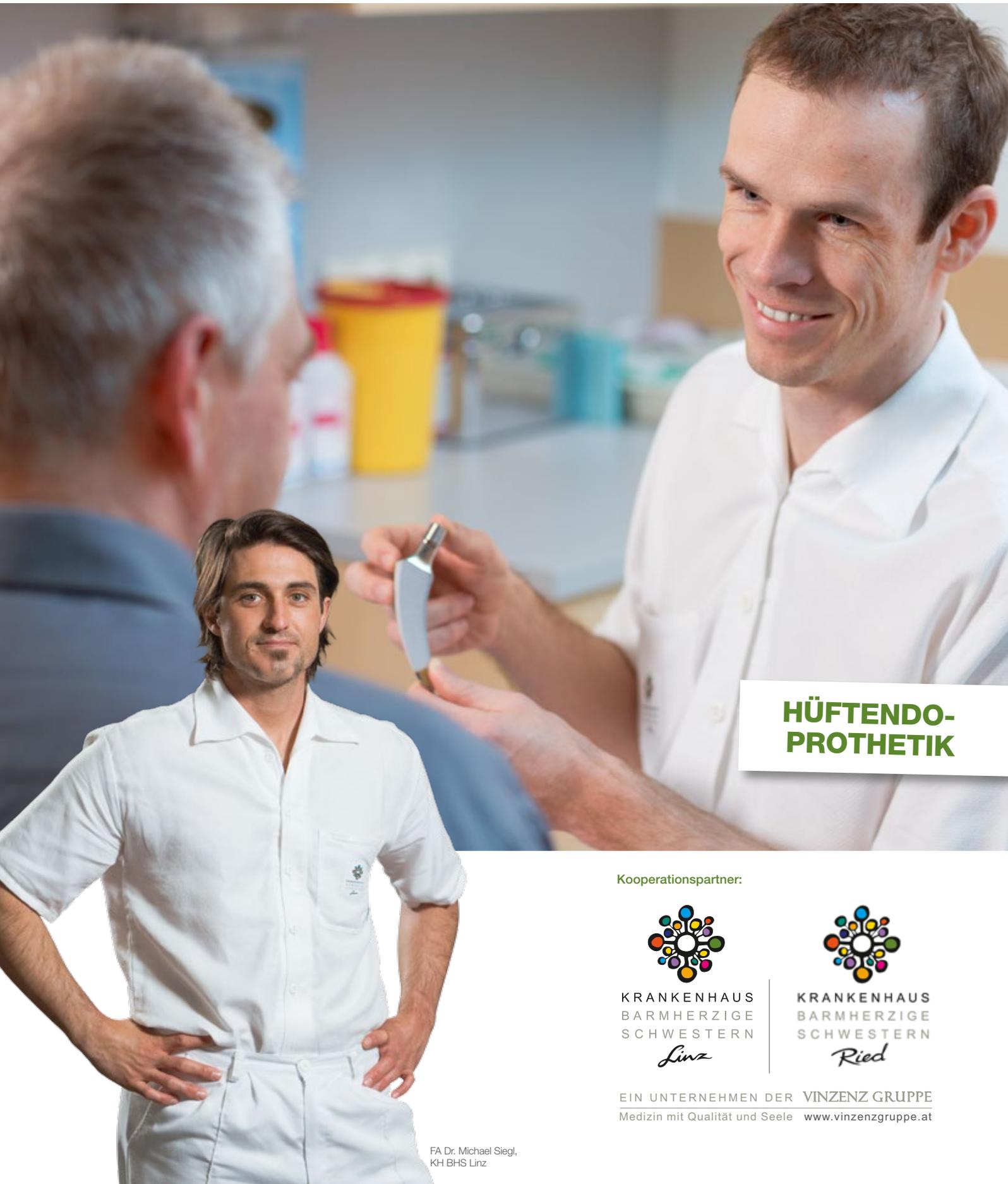


# ORTHOPÄDIE. 01-2015

# NEWSLETTER



## HÜFTENDO- PROTHETIK

Kooperationspartner:



KRANKENHAUS  
BARMHERZIGE  
SCHWESTERN  
*Linz*



KRANKENHAUS  
BARMHERZIGE  
SCHWESTERN  
*Ried*

EIN UNTERNEHMEN DER VINZENZ GRUPPE  
Medizin mit Qualität und Seele [www.vinzenzgruppe.at](http://www.vinzenzgruppe.at)



## LIEBE KOLLEGINNEN UND KOLLEGEN!

Die aktuelle Ausgabe des Orthopädie-Newsletters wird erstmals von den orthopädischen Abteilungen der Krankenhäuser der Barmherzigen Schwestern Linz und Barmherzigen Schwestern Ried gemeinsam herausgegeben.

**Innerhalb der Vinzenz Gruppe, zu der die Krankenhäuser der Barmherzigen Schwestern Linz und Ried gehören, wird eine sehr intensive Zusammenarbeit gepflegt.** Ein regelmäßiger Austausch, Ausbildungsrotationen unserer Assistenzärzte und Fortbildungen sind uns wichtig. So stehen auch die gemeinsam veranstalteten St. Vinzenz Orthopädie-tage am 20. und 21. November 2015, zu denen wir Sie schon heute sehr herzlich einladen dürfen, ganz im Zeichen des Themas Innovationen in der Hüftendoprothetik.

In den letzten Jahren kam es zu einer rasanten Entwicklung, ja geradezu zu einem Paradigmenwechsel, was Biomechanik, Zugänge und Implantate der Hüftendoprothetik angeht. **Mit dem ersten gemeinsamen Newsletter von Linz und Ried möchten wir Ihnen einen Überblick über aktuelle Trends, Entwicklungen und Behandlungskonzepte zu diesem Thema geben.** Weiters werden wir Ihnen unsere Teams sowie aktuell laufende Studien vorstellen.

Wir freuen uns über Ihr Feedback zur aktuellen Ausgabe und wünschen Ihnen einen schönen verbleibenden Sommer.

Ihr

**Prim. Dr. Norbert J. Freund**  
Abteilungsleiter Orthopädie  
KH der Barmherzigen  
Schwestern Ried

**Prim. Dr. Josef Hochreiter**  
Abteilungsleiter Orthopädie  
KH der Barmherzigen  
Schwestern Linz



## EPIDEMIOLOGIE DER COXARTHROSE

Bei der Coxarthrose handelt es sich aufgrund der Häufigkeit, der damit verbundenen Schmerzen und Funktionsstörungen sowie der Folgekosten um eine sozialmedizinisch bedeutsame Erkrankung. **Annähernd 5 % der Erwachsenen über 60 Jahre leiden an einer Coxarthrose.** Damit ist sie die häufigste operativ behandelte Arthrose-Form mit jährlich ca. 17.000 Hüft-Totalendoprothesen-Implantationen in Österreich.

In der Ulmer Osteoarthritis-Studie 2012 (W. Puhl, K. P. Günther) konnten bei 41 % der Coxarthrose-Patienten gelenkspezifische Risikofaktoren gefunden werden: Bei 25 % lag eine Hüftdysplasie vor, bei 7,1 % eine Epiphyseolysis capitis femoris und bei 19,3 % eine generalisierte Arthrose. Eine bilaterale Coxarthrose zeigte sich bei 82,1 % der Patienten, davon hatten 45 % auch Schmerzen auf der Gegenseite.

Die Bedeutung der präarthrotischen Deformitäten steht außer Zweifel. Die Assoziation mit systemischen Risikofaktoren wurde untersucht. **Während bei der Gonarthrose ein klarer Zusammenhang zwischen Übergewicht (BMI) und bilateralem Gelenksbefall besteht, konnte dies bei der Coxarthrose nicht nachgewiesen werden.** Bei der Coxarthrose besteht ein Zusammenhang mit der Höhe der Harnsäurewerte. Die Höhe der Serumcholesterinwerte korreliert mit der Häufigkeit der generalisierten Osteoarthritis. Hinsichtlich Hormonersatztherapie besteht kein Zusammenhang. 10 % der Arthrose-Patienten hatten Diabetes mellitus mit signifikant häufigerem beidseitigem Befall.



Prim. Dr. Norbert J. Freund, KH BHS Ried

Die Coxarthrose ist ein Krankheitsprozess mit einem Ungleichgewicht zwischen gelenkschädigenden und reparativen Mechanismen. Sie entwickelt sich aus Fehlbelastung, destruktiven Maßnahmen oder auch überschießenden Reparationsvorgängen.



## EINSATZ, BEDEUTUNG UND LIMITIERUNG VON KURZSCHÄFTEN

Die Indikationsstellung zu einer primären Hüftprothese hat in den letzten 30 Jahren einen deutlichen Wandel durchgemacht und sich weit über die reine Schmerztherapie des greisen Menschen hinausentwickelt. Das Ziel der Verbesserung der Lebensqualität des zunehmend jüngeren Patientenkollektivs mit hohem Aktivitätslevel hat natürlich auch die Ansprüche an die Implantate und die operativen Techniken deutlich nach oben geschraubt.

**Die Herausforderung bestand darin, Implantatdesigns zu entwickeln, welche Operationsmethoden mit minimaler Traumatisierung der pericoxalen Muskulatur und möglichst geringem Knochenverlust ermöglichen.** Neben der verbesserten postoperativen muskulären Funktion sollte auch eine gute Revidierbarkeit gewährleistet sein, da aufgrund des jüngeren Alters der Patienten auch hier mit einem Anstieg gerechnet werden muss. Diese Ziele gilt es zu erreichen, ohne die schon jetzt hervorragenden Standzeiten (bei 15-Jahres-Überlebensraten von 95 %) zu verschlechtern.

**Die Kurzschafthprothese scheint in der Lage zu sein, dieses gestiegene Anforderungsprofil erfüllen zu können.** Dies spiegelt sich auch im deutlich zunehmenden Marktanteil dieses Prothesentyps wider (jährliche Zuwachsrage ca. 10 %). Zum einen können aufgrund des kürzeren Designs die Zugangswege deutlich kleiner und annähernd ohne Muskelverletzungen gewählt werden. Zum anderen verspricht die metaphysäre Verankerung eine deutlich physiologischere Krafteinleitung in den Schenkelhals im Vergleich zum diaphysär verankerten Geradschaft. Auch die beim Geradschaft häufig auftretende Knochenrarefizierung im proximalen Femur, zurückzuführen auf die diaphysäre Verankerung, scheint bei Kurzschäften nicht mehr aufzutreten. Eine diesbezügliche Studie wird derzeit an unserer Abteilung durchgeführt. Auch die bei Geradschaften gefürchtete Komplikation des postoperativ auftretenden Trochanterabrisses, welcher zu einer Glutealinsuffizienz mit schwer therapierbarem, hinkendem Gangbild führt, kann bei Kurzschafthprothesen vermieden werden.

Eine weitere wichtige Anforderung an das Prothesendesign ist die Rekonstruktion der individuellen Biomechanik. **Gerade bei sehr aktiven Patienten muss auf eine optimale Einstellung von Offset, CCD-Winkel und Beinlänge geachtet werden.** Durch die Positionierung der Kurzschafthprothese entlang des noch größtenteils erhaltenen Schenkelhalses gelingt in der Regel eine wesentlich exaktere Wiederherstellung dieser Parameter, als es mit einem Geradschaft möglich ist.

Natürlich hat auch das neue Prothesendesign Limitationen, welche bereits in die OP-Planung miteinbezogen werden müssen. Aufgrund der kurzstreckigeren knöchernen Verankerung sollte vor allem bei höhergradiger Osteoporose auf einen Geradschaft, eventuell als zementierte Variante, zurückgegriffen werden. Weiters stellen sehr ausgeprägte varische und valgische Schenkelhalswinkel eine relative Kontraindikation dar, da sich hier die optimale Positionierung des Kurzschafthes als schwierig erweisen kann.

Die Implementierung des Kurzschafthes als zweites Standardimplantat ist ein Prozess, der an unserer Abteilung vor drei Jahren begonnen hat. Im Rahmen unserer Beteiligung an einer internationalen Studie konnten wir in unseren engmaschigen Nachkontrollen sehr gute Ergebnisse nachweisen und planen in Zukunft eine weitere Ausweitung der Implantationsfrequenz.



Ass. Dr. Conrad Anderl, KH BHS Linz



## WO SIND DIE GRENZEN DER GERADSCHÄFTE?

Das System der Geradschäfte, allen voran das Alloclassic Zweymüller System, hat in den letzten drei Jahrzehnten die Hüftendoprothetik beherrscht. Die diaphysäre, rechteckige Verankerung gewährleistet eine primär stabile Verankerung und damit eine sichere sekundäre Osteointegration. **In der Literatur dokumentieren zahlreiche Arbeiten die Qualität dieser Schäfte, die im Langzeitvergleich eine Standzeit von über 95 % aufweisen.** Trotzdem gibt es Bereiche, die als problematisch gesehen werden können und wo es Verbesserungspotential gibt.

An allererster Stelle ist hier der Zugang zu nennen. Unabhängig von der topographischen Zuordnung kann man sagen, dass Geradschäfte sowohl für die Muskulatur als auch für den Trochanter traumatisierender sind als andere Schaftdesigns. Dafür gibt es ausreichend wissenschaftliche Evidenz, nicht nur in Form von klinischen Studien<sup>1, 2, 3, 4</sup>. Auch Laborarbeiten mit Messanalysen muskelspezifischer Parameter<sup>5</sup> bestätigen diese Erkenntnis. Neben klinischen und laborchemischen Arbeiten wurden auch radiologische Untersuchungen publiziert, die einen höheren Anteil an fettigen Degenerationen des Musculus gluteus medius bei lateralem im Vergleich zu anterolateralem Zugang zeigen<sup>6</sup>.

**An zweiter Stelle ist das „bone remodelling“ anzuführen, welches bei Geradschäften seit langer Zeit bekannt ist.** Die Ursache dafür liegt in der diaphysären Verankerung und der damit verbundenen distalen Krafteinleitung. Metaphysäre Knochenanteile des Femurschaftes werden in einem geringeren Ausmaß belastet und damit tritt ein Prozess der Knochenrarefizierung ein. Dieser Prozess ist grundsätzlich asymptomatisch, im Falle einer Revision allerdings mit großem Knochenverlust und schlechter Verankerbarkeit der proximalen Knochenareale verbunden.

Die anatomische Rekonstruktion, insbesondere die Beinlänge und der Offset, sind für eine einwandfreie Funktion und lange Standzeit des Implantates von größter Bedeutung. Wird der Offset nicht wiederhergestellt, hat dies Auswirkungen auf die Stabilität des Gelenkes, die Vorspannung der Muskulatur und den Bewegungsumfang.

Aus zahlreichen Publikationen wissen wir, dass mit Geradschäften diese Rekonstruktion seltener gelingt als mit Kurzschäften. Der Grund dafür liegt in einer höheren Flexibilität der (horizontalen) Position des Kurzschaftes.

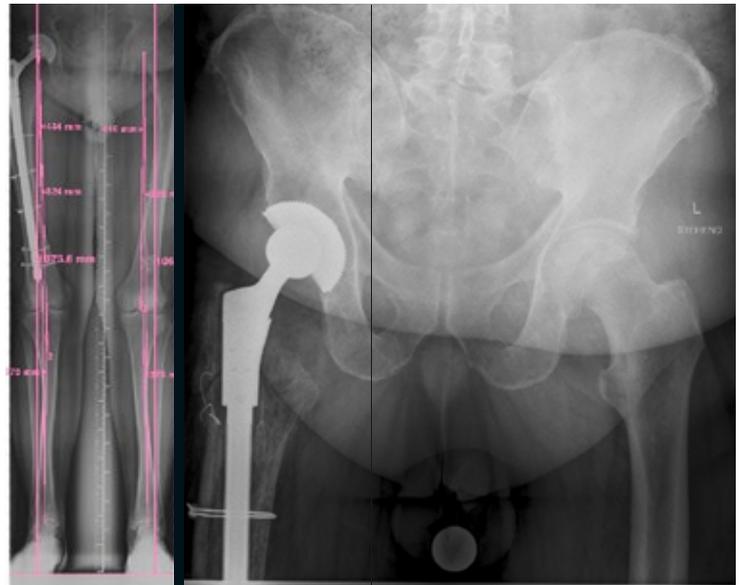
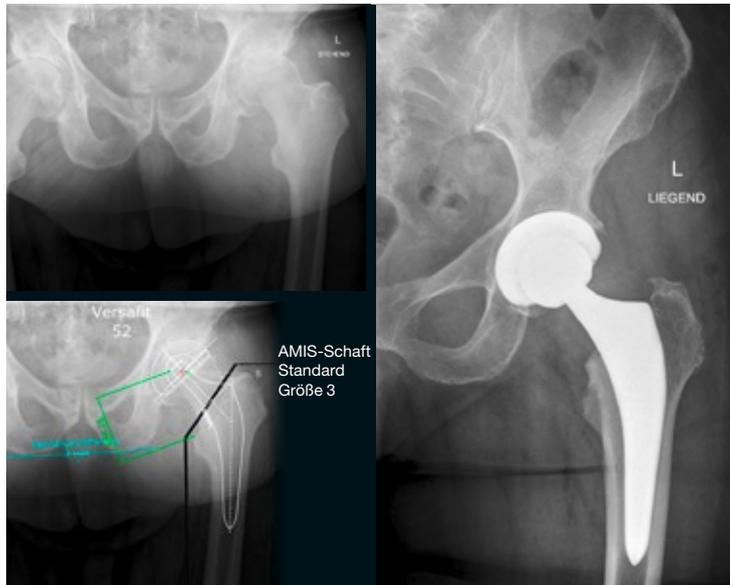
Zusammenfassend ist festzustellen, dass mit diaphysär verankerten Geradschäften exzellente Standzeiten zu erreichen sind, aber auch einige Nachteile wie eine höhere Traumatisierung der Muskulatur und des Trochanters einhergehen.

### Literaturnachweis:

- <sup>1</sup> Stephenson PK, Freeman MA  
Exposure of the hip using a modified anterolateral approach. J Arthroplasty; 1991
- <sup>2</sup> Frndak PA, Mallory TH, Lombardi Jr AV  
Translateral surgical approach to the hip: The abductor muscle split. Clin Orthop 295; 1993
- <sup>3</sup> Harry A. Demos MD, Cecil H. Rorabeck MD, Robert B. Bourne MD, Steven J. MacDonald MD, Richard W. McCalden MD  
Instability in Primary Total Hip Arthroplasty With the Direct Lateral Approach, CORR; 2001
- <sup>4</sup> Moskal JT, Mann III JW  
A modified direct lateral approach for primary and revision total hip arthroplasty. J Arthroplasty; 1996
- <sup>5</sup> Differences in muscle trauma quantifiable in the laboratory between the minimally invasive anterolateral and transgluteal approach  
Doerte Matziolis, Georgi Wassilew, Patrick Strube, Georg Matziolis, Carsten Perka  
Arch Orthop Trauma Surg; 2011
- <sup>6</sup> Evidence of Reduced Muscle Trauma Through a Minimally Invasive Anterolateral Approach by Means of MRI  
Michael Müller MD, Stephan Tohtz MD, Marc Dewey MD, Ivonne Springer MD, Carsten Perka MD



Prim. Dr. Josef Hochreiter, KH BHS Linz



## AKTUELLE KONZEPTE DER HÜFT-TOTALENDOPROTHETIK IN RIED

Seit Ende der 1960er Jahre hat die Endoprothetik des Hüftgelenkes eine Erfolgsstory hinter sich, die ihresgleichen sucht. Die ständige Weiterentwicklung der Operationsmethoden, die verbesserten und neuen Materialien, neue langlebige Fixationsmethoden und nicht zuletzt neue Erkenntnisse und Entwicklungen der Tribologie haben eine „Winner“-Operation entstehen lassen. Viele Entwicklungen und Trends sind aus der Historie zu erklären und „ideologisch“ geprägt. Während in Österreich, der Schweiz und auch in Deutschland die zementfreie Fixation eine lange Tradition mit besten Ergebnissen hat, ist gerade die zementierte Verankerungstechnik in den skandinavischen Ländern und auch im angloamerikanischen Raum (noch) weit verbreitet.

Im Folgenden darf ich das an der Abteilung für Orthopädie und orthopädische Chirurgie des Krankenhauses der Barmherzigen Schwestern Ried aktuelle Konzept der Hüft-Endoprothetik kurz darstellen.

**Für die primäre Hüft-Totalendoprothetik hat sich in den letzten Jahren die minimalinvasive Technik etabliert.** Sie geht einher mit einer Minimierung des Weichteiltraumas, der Reduktion des Blutverlustes, mit größerer Schmerzreduktion und besserer postoperativer Funktion. Die AMIS-Methode (Firma Medacta) unter Verwendung des Extensionstisches bietet eine bewährte, standardisierte Operationstechnik, die auch bei adipösen Patienten gut funktioniert. Der Extensionstisch ist dabei eine verlässliche Lagerungshilfe, die schonend die richtige Position hält und zusätzlich eine Operationsassistenz spart. **Der direkte vordere Zugang ist ein intermuskulärer und internervaler, das heißt, Schädigungen des Nervus gluteus superior mit Atrophien und fettiger Degeneration des Musculus gluteus medius und minimus sowie des Musculus tensor fasciae latae sind nicht zu erwarten.** Eine Mobilisation des Patienten unter Belastung bis zur Schmerzgrenze ist – noch am Operationstag – mittlerweile ein Regelfall geworden. Der bei dieser Methode verwendete Kurzschaft (AMIS-Schaft

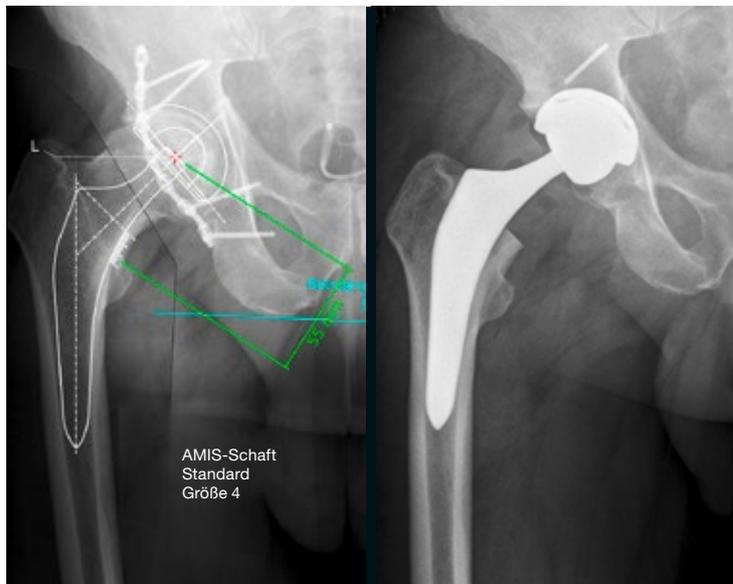
– Firma Medacta) hat eine proximale Kräfteinleitung. Dadurch kommt es zu geringem proximalen Stress-Shielding mit Resorptionssäumen. **Durch die Hydroxylapatit-Beschichtung ist eine rasche und verlässliche knöcherne Integration möglich.** Es ergibt sich dadurch ein breites Indikationsspektrum für unterschiedliche Femurtypen und auch für unterschiedliche Knochenqualität. Die Kombination einer sphärischen hydroxylapatitbeschichteten Pressfit-Pfanne (Versafitcup CC Trio – Firma Medacta) mit der Möglichkeit sowohl eines hochvernetzten Polyethylens als auch eines Keramikeinsatzes für die Keramik-Keramik-Gleitpaarung ist konzipiert für die minimalinvasive Implantation.

**Für bestimmte Indikationen – z. B. multiple Voroperationen, sehr kontrakte Weichteile etc. – wird nach wie vor der modifizierte Watson-Jones-Zugang angewendet.** Bei gleichzeitiger Entfernung von Osteosynthesematerial nach Acetabulum-Frakturen wird ein hinterer Zugang (Kocher-Langenbeck, Gibson, Moore) in Seitenlage durchgeführt. Geradschäfte (z. B. Alloclassic SL oder SLL – Firma Zimmer) werden bei entsprechenden knöchernen Voraussetzungen verwendet oder um eine Schwach- (z. B. nach Osteosynthesematerialentfernung) bzw. Sollbruchstelle zu überbrücken.

**Bei der Revisionsendoprothetik wird versucht, mit zementfreien Implantaten eine entsprechende Primärstabilität zu erreichen.** Sehr hilfreich sind neue Materialien und Oberflächenstrukturen (z. B. Tantalum), die ein ausgesprochen gutes Einwachsverhalten zeigen.

Acetabulumseitig sind es verschiedene Spezialpfannen, Abstützringe und Augmente, die eine stabile Verankerung ermöglichen.

Femoralseitig findet man oft mit Primärimplantaten oder mit längeren Geradschaft-Modellen (SLL – Firma Zimmer) das Auslangen. Längere Revisionschäfte (Revita – Firma Zimmer) finden im Isthmusbereich ausreichend Primärstabilität.



Als Zugangswege werden meist ein transglutealer Zugang in Rückenlage oder ein hinterer Zugang in Seitenlage durchgeführt. Femoral erfolgt die Implantation über eine endofemorale Drei-Punkt-Fixation oder einen transfemorale Zugang mit Aufklappen des proximalen Femuranteiles und nachfolgender Cerclage. Bei schlechten oder fehlenden Verankerungsmöglichkeiten femoral bleibt als Rückzugsmöglichkeit das Total-Femur, das die Kraftübertragung vom Kniegelenk zum Hüftgelenk übernimmt.

**Unabdingbar für jeden den endoprothetischen Eingriff an der Hüfte ist eine entsprechende Planung.** Diese erfolgt digital (EndoMap – Firma Hectec) und ermöglicht neben der Größenbestimmung der Implantate auch die Planung der biomechanischen Voraussetzungen wie Längenausgleich und Offset.

Die Zuhilfenahme aller neuen Entwicklungen und technischen Möglichkeiten erlaubt eine noch präzisere Wiederherstellung der Biomechanik, erleichtert die Implantation der Endoprothese und bringt für den Patienten einen Qualitätsgewinn mit längeren Standzeiten und weniger Komplikationen.

Neue optimierte Konzepte der Fast-Track-Chirurgie wie beispielsweise Rapid Recovery ermöglichen neben einer individuell adaptierten Schmerztherapie eine frühfunktionelle Nachbehandlung mit Gehbeginn schon am Operationstag.



Prim. Dr. Norbert J. Freund, KH BHS Ried

## DAS RIEDER ÄRZTETEAM STELLT SICH VOR

### 1. Reihe v. l. n. r.:

- OÄ Dr.<sup>in</sup> Elisabeth Krewedl
- Prim. Dr. Norbert Freund
- OÄ Dr.<sup>in</sup> Maria Trauner

### 2. Reihe v. l. n. r.:

- Ass. Dr. Nezir Sela
- OA Dr. Manuel Himsl
- Ass. Dr. Daniel Böck-Danbauer

### 3. Reihe v. l. n. r.:

- Dr. Vladan Milosevic
- OA Dr. Dietmar Spelitz
- Ass. Dr. Philipp Spolwind

### 4. Reihe v. l. n. r.:

- OA Dr. Christoph Singer
- Ass. Dr. Philipp Otrel
- Ass. Dr. Kristof Palinko
- OA Dr. Herwig Ostermayer

### Nicht am Bild:

- Ass. Dr. Markus Reischer

KONGRESSTAGE ORTHOPÄDIE

TERMINE

20. und 21. November 2015

**Hüftendoprothetik – Gegenwart und Zukunft  
Kurzschäfte – ein innovativer Schritt in der  
Entwicklung der Hüftendoprothetik?**

Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Linz | Festsaal |  
Seilerstätte 4, 4010 Linz

**Kongresspräsidenten:** Prim. Dr. Josef Hochreiter, Vorstand der Abteilung für Orthopädie im Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Linz, und Prim.

Dr. Norbert Freund, Vorstand der Abteilung für Orthopädie im Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Ried



Vorprogramm



Anmeldung



## NEUE ASSISTENZÄRZTE AN LINZER ABTEILUNG

An der orthopädischen Abteilung des Krankenhauses der Barmherzigen Schwestern Linz haben in den letzten Monaten zwei Assistenzärzte ihre Ausbildung zum Facharzt für Orthopädie begonnen: Dr. Matthias Kalcher und Dr. Gustav Schmöller.



**Dr. Matthias Kalcher (33)** schloss sein Medizinstudium im Jahr 2012 an der Medizinischen Universität Graz ab. Im Jänner 2013 begann er als Turnusarzt im Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Linz zu arbeiten, bis er mit Jahresende 2014 eine Ausbildungsstelle an der orthopädischen Abteilung antreten konnte.

Der gebürtige Grazer war von Anfang an von den handwerklichen und technischen Aspekten der Orthopädie begeistert und arbeitet dementsprechend gerne im Operationssaal.



**Dr. Gustav Schmöller (29)** studierte ebenfalls in Graz und schloss seine Ausbildung im Jahr 2014 ab. Schon während des Studiums zeigte er besonderes Interesse an chirurgischen Fächern, das sich im Zuge der Famulaturen noch festigte. Im Juni 2014 trat der gebürtige Linzer seine Stelle als Turnusarzt im

Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern an, die ihn auch an die orthopädische Abteilung führte. Schon bald darauf stand für ihn fest, dass er eine Ausbildung zum Facharzt für Orthopädie anstreben möchte. Auf Anraten seines Mentors, OA Dr. Walter Gußner, bewarb er sich für die freie Assistenzarztstelle und startete im Februar 2015 mit der Ausbildung.

Wir wünschen unseren Kollegen alles Gute für ihre Ausbildungszeit!



## DAS LINZER ÄRZTETEAM STELLT SICH VOR

### 1. Reihe v. l. n. r.:

- OA Dr. Georg Weber
- Ass. Dr.<sup>in</sup> Katja Emmanuel
- OA Dr. Dietmar Mattausch
- Prim. Dr. Josef Hochreiter
- FA Dr. Michael Siegl
- OA Dr. Hans Söser
- OA Dr. Walter Gußner

### Nicht am Bild:

- Ass. Dr. Matthias Kalcher
- Ass. Dr. Gustav Schmöller

### 2. Reihe v. l. n. r.:

- Dr.<sup>in</sup> Regina Kuhn
- Dr.<sup>in</sup> Katharina Döberl
- OA Dr. Christoph Messner
- Ass. Dr. Conrad Anderl
- Ass. Dr. Stefan Neuhofer
- OA Dr. Christian Döttl



## TERMINE

17. September 2015, 17.00 Uhr

### Patienten-Informationsveranstaltung zur Kunstgelenksimplantation

KH der Barmherzigen Schwestern Linz | Festsaal (3. OG)  
In der kurzen Zeit des Ambulanzgespräches ist es oft nicht möglich, alle Fragen rund um die Implantation von Kunstgelenken zu beantworten. Aus diesem Grund veranstalten wir einen Informationsnachmittag für Patienten und deren Angehörige. Bei dieser Veranstaltung werden nicht nur Orthopäden, sondern auch ein Anästhesist, eine Diplomschwester sowie ein Physiotherapeut anwesend sein. Außerdem stellen Mitarbeiter zweier Prothesenfirmen die am häufigsten verwendeten Materialien vor.

Bitte um Anmeldung unter der Nummer +43 732 7677-7037.



2014			
	Country	Target Enrollment	Current Enrollment
	US	55	49
	US	20	3
	US	20	0
<b>BHS Linz</b>	<b>Austria</b>	<b>49</b>	<b>49</b>
	Switzerland	20	0
	Thailand	20	4
	Austria	46	30
	UK	20	0
	Australia	30	18
	Hong Kong	20	2
	<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>153</b>

## WISSENSCHAFT ALS KLINISCHER BEGLEITER

Klinische Arbeit am Patienten erfordert in regelmäßigen Abständen Eigenkontrollen, insbesondere bei der Einführung neuer innovativer medizinischer Techniken. In diesem Zusammenhang fand im Jahr 2012 die Teilnahme an einer Multicenterstudie für die „optimys Kurzschaffprothese (Firma Mathys®)“ mit 34 klinisch und radiologisch kontrollierten Patienten statt.

**In der Weiterführung zu diesem Prothesentyp konnte 2014 eine prospektive Studie mit dem Einschluss 50 weiterer Patienten begonnen werden.** In einem Zweijahresnachuntersuchungszeitraum werden DEXA-Vermessungen zur Bestimmung des Schaff-Stress-Shieldings angestellt und medial in Einbild-Röntgen-Kontrollanalysen aufgearbeitet sowie klinisch zur visuellen Analogskala und zum Harris-Hip-Score befragt.

**Die wohl zurzeit umfangreichste, weltweit angelegte Multicenterstudie lief 2014 zum Thema Knie totalendoprothese Typ ATTUNE® (Firma DePuy) an.** Dabei sind an der orthopädischen Abteilung im KH der Barmherzigen Schwestern Linz 49 Patienten miteingeschlossen worden. Diese werden nun über 15 Jahre klinisch und radiologisch nachkontrolliert. Die Besonderheit dieser Studie besteht darin, dass das Augenmerk vor allem auf subjektive

patientenbezogene Fragestellungen gelegt wird. Dabei werden sowohl die allgemeine Zufriedenheit als auch die subjektive Einsatzfähigkeit des künstlichen Gelenkes bewertet.

**Im sportmedizinischen Sektor werden im Rahmen verschiedener Studien MRI-basierte Messungen am Meniskus durchgeführt,** um seinen Einfluss auf die Entstehung und das Fortschreiten der Kniegelenksarthrose zu analysieren. Mittels gleicher Methode werden ebenfalls das Einheilverhalten und die Transplantatmorphologie nach stattgehabten Meniskustransplantationen prospektiv evaluiert. All dies soll ein bestmögliches Ergebnis für den Patientenerzielen und die Arzt-Patienten-Beziehung stärken.



FA Dr. Michael Siegl, KH BHS Linz