



Med Uni
Graz

LKH-UNIV. KLINIKUM GRAZ



PIONEERING MINDS

FÜR DAS LEBEN

KAGes



Jahresbericht 2021

Univ.-Klinik für Orthopädie
und Traumatologie

am

LKH Univ.-Klinikum Graz

Jahresbericht

2021

Univ.-Klinik für
Orthopädie und Traumatologie
am LKH Univ.-Klinikum Graz

Inhalt

- 1** Vorwort
- 2** Ärztliches Team WS 2021
- 3** Fakten 2021
- 4** OT im europäischen Fokus
- 7** Jahresereignisse 2021
- 12** Fellowships

- 15** Administration
- 16** Ambulanz
- 21** Anästhesie
- 22** Operationen
- 24** Bettenstationen
- 26** Ernährungsmedizin

- 27** Sektion Tumor
- 30** Sektion Trauma & Polytrauma
- 38** Sektion Knie
- 42** Sektion Wirbelsäule
- 45** Sektion Hüfte
- 48** Sektion Fuß & Sprunggelenk
- 50** Sektion Sport-, Knorpel- und gelenks-
erhaltende Chirurgie
- 53** Sektion Revisions-, Infektions-, Rheuma-
und Handchirurgie
- 55** Sektion Kinderorthopädie

- 58** Eingriffsraum
- 59** Klinische Psychologie

- 60** Studienkoordination
- 61** Ganglabor
- 62** Forschungslabor
- 64** Musculo-Skelettale Forschungseinheit für
Biomaterialien
- 66** Qualitätssicherung und Kosteneffizienz in der
Endoprothetik, Arthroskopie und Gelenkchirurgie

- 67** Akademische Lehre
- 69** Habilitationen und Gastprofessuren
- 70** Gastärzte, Ärzte in Ausbildung

- 72** Print Medien
- 73** Termine
- 75** Wissenschaftliches Outcome

Vorwort



Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner



Univ.-Prof. Mag. Dr. Franz Seibert

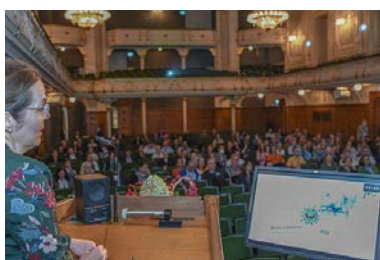
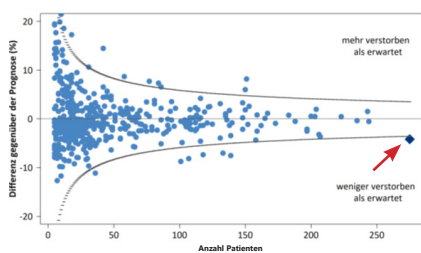


Foto: J. Fechter



Differenz zwischen beobachteter Letalität und Mortalitätsprognose (RISC II) aller am TR-DGU teilnehmenden Kliniken mit mehr als 5 Fällen für das Jahr 2020.



Mühsam. Auch wenn man in Vorwörtern nicht jammern soll, das Jahr 2021 verdient aus unserer Sicht nur diese Bezeichnung. Die Coronapandemie zusammen mit wiederholten Sperren des UKHs bzw. peripherer Unfallchirurgien bei gleichzeitigem Turnusärztemangel gepaart mit anhaltenden Bettensperren aufgrund des Mangels an Pflegekräften haben das Team der Orthopädie-Traumatologie wiederholt an die Grenzen der Belastung gebracht. Auch wenn wir – mit ein bisschen Stolz – zurückschauen können, dass wir die bisher schlimmsten Zeiten gemeistert haben, so blicken wir mit Sorge auf 2022, da sich manche Faktoren wie Turnusärzte- und Pflegemangel nicht rasch bessern werden.

Im Zentrum. 2021 waren wir mit zwei internationalen Kongressen kurz im europäischen Fokus. Zuerst fand im Oktober dank perfekter Organisation durch die Sektion Kinderorthopädie unserer Klinik der mit 300 Teilnehmer*innen größte deutschsprachige Kongress auf dem Fachgebiet der Kinderorthopädie im Grazer Kongress statt, danach waren wir Gastgeber und Organisator des diesjährigen EMSOS-Kongresses, dem mit 476 Teilnehmer*innen größten europäischen Sarkomkongress, wenn auch coronabedingt leider nur online drei Tage lang mit bis zu 4 parallelen „Räumen“.

Stolz. Der 2021 publizierte Jahresbericht des Deutschen Polytraumaregisters hat gezeigt, dass wir im Jahr zuvor nicht nur von der Größe her die Nr. 1 aller 689 teilnehmenden, vor allem deutschsprachigen Kliniken gewesen sind, sondern dank einer exzellenten interdisziplinären und interprofessionellen Zusammenarbeit auch von der Versorgungsqualität her einen Spitzenplatz einnahmen – es sind signifikant weniger Patient*innen verstorben, als aufgrund des Schweregrades der Verletzung zu erwarten war. Auch hier gilt – wie in allen anderen Bereichen – ein großer Dank an alle internen und externen Partner! Stolz sind wir auch auf unsere wissenschaftliche Leistung (siehe S. 3).

Mit Hoffnung sehen wir auf das Jahr 2022. Aber - egal, was kommt - wir werden für die Steiermark und die angrenzenden Regionen eine 24/7 Versorgung traumatologischer und orthopädischer Notfälle aufrechterhalten!

Mit herzlichen Grüßen,

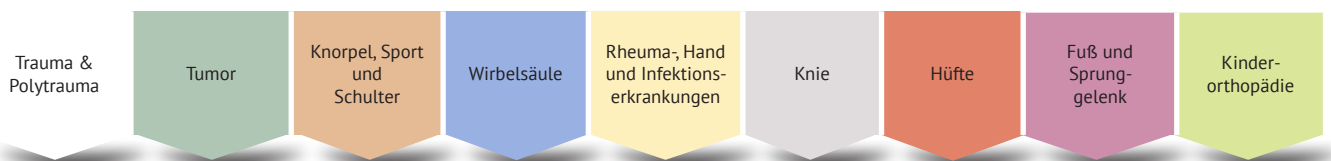
Andreas Leithner

Franz Josef Seibert



Ärztliches Team (2. Halbjahr 2021)

Klinikvorstand: Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner



	Trauma & Polytrauma	Tumor	Knorpel, Sport und Schulter	Wirbelsäule	Rheuma-, Hand und Infektions-erkrankungen	Knie	Hüfte	Fuß und Sprung-gelenk	Kinder-orthopädie
Leiter	PD Dr. Puchwein	OA Dr. Bergovec	PD Dr. Bernhardt	OA Dr. Bratschitsch	Assoz. Prof. PD Dr. Glehr	Assoz. Prof. PD Dr. Sadoghi	PD Dr. Leitner, PhD	OA Dr. Ornig /Univ.-Doz. Dr. Peicha	FOA Dr. Sperl
1. Stv.	Univ.-Prof. Mag. Dr. Seibert	PD DDR. Friesenbichler	PD Mag. DDR. Fischerauer	OA Dr. Ferlic	OA DDR. Amerstorfer	PD DDR. Vielgut	FA Dr. Ruckstuhl	PD DDR. Holweg	Ass. Prof. PD Dr. Kraus
2. Stv.	PD Dr. Clement	PD. DDR. Scheipl	OA Dr. Novak	OA Dr. Berzins	OA Dr. Lanz	PD DDR. Hauer			OA Dr. Novak
Fachärzte	Univ.-Prof. Dr. Hofer Univ.-Prof. Dr. Grechenig OA Dr. Fellacher OA Dr. Fasching OA Dr. Tackner OA Dr. Rechberger OA Dr. Eibinger OA Dr. Zötsch		Univ.-Prof. Mag. Dr. Seibert		FA DDR. Hörlesberger				Univ.-Doz. Dr. Saraph PD Dr. Svehlik OA Dr. Ferlic FA Dr. Abend
Assistenzärzte	Dr. Dimitrov	Dr. Regvar Dr. Postruznik Dr. Valentini	Dr. Reinbacher Dr. Vincze	Dr. Labmayr Dr. Kainz	Dr. Klim Dr. Hönck	Dr. Hofer Dr. Kalcher	Dr. Wittig Dr. Zettl Dr. Koutp	Dr. Labmayr	DDr. Smolle Dr. Kumpitsch

Stationsärztinnen Dr. Prenner Dr. Wagner Dr. Strohmayer Dr. Schalamon



Foto: W. Stieber

Fakten 2021

Personal

- 53** Ärzt*innen
- 4** Stationsärztinnen
- 5** Turnusärzt*innen
- 1** Biologin
- 3** BMAs
- 3** Studienkoordinatorinnen
- 1** Study Nurse
- 13** Studentische Mitarbeiter*innen
- 61** DGKP
- 21** Pflegeassistent*innen
- 2** Stationssekretärinnen
- 4** Abteilungshilfsdienste
- 1** Botengang
- 11** Sekretär*innen

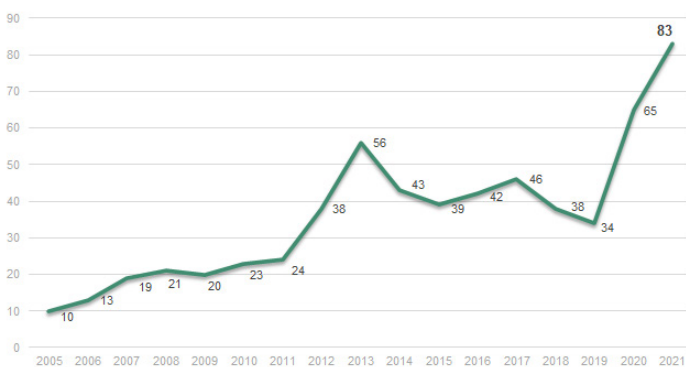
Patient*innenversorgung

- 50.092** ambulante Vorstellungen Erwachsenenorthopädie und -traumatologie
- 6.537** ambulante Vorstellungen Kinderorthopädie
- 6.006** stationäre Patient*innen
- 5.878** Operationen

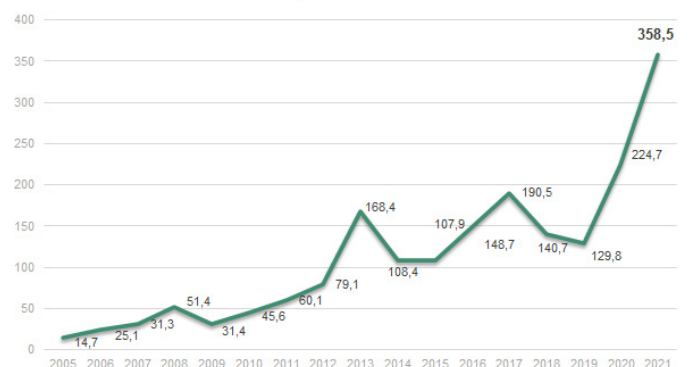
Forschung

- 83** Publikationen
- 358,5** Impact Faktor

Publikationen



Impact Factor



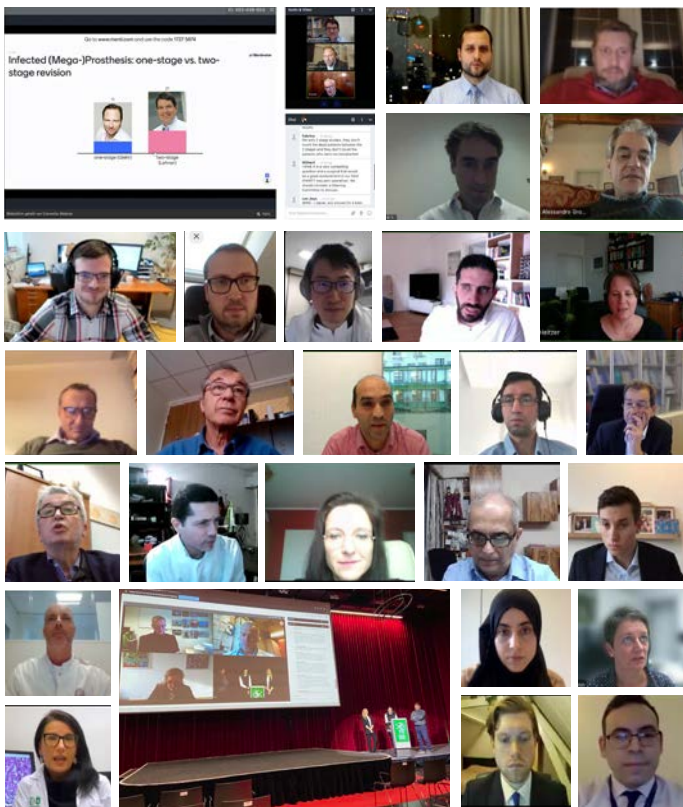
„OT Graz im europäischen Fokus“

33rd Annual Meeting of the European Musculo Sceletal Oncology Society 21st EMSOS Nurse and Allied Health Professions Group Meeting

Vom 01.-03. Dezember 2021 ging der größte europäische Kongress für Tumororthopädie unter Ägide der MedUni Graz gelungen über die Bühne.

Trotz widrigster Umstände mit kurz zuvor in Österreich verhängtem Lockdown war der 33. EMSOS Kongress ein großer Erfolg – 476 Teilnehmer*innen aus 50 Ländern nahmen am 3-tägigen Online-Kongress teil. 86 eingeladene Vorträge zusammen mit 194 ausgewählten Vorträgen und 118 Postern ergaben in 4 parallelen Räumen ein höchst interessantes Programm – von den neuesten Daten der Behandlung von Knochen- und Weichteilsarkomen bis zu spannenden „battles“ über die Nutzung neuer Technologien.

476 Teilnehmer*innen	50 Länder
86 geladene Sprecher	396 eingereichte Abstracts



EMSOS – die “European Musculoskeletal Oncology Society” ist die größte europäische, auf Knochen- und Weichteiltumoren fokussierte wissenschaftliche Gesellschaft. Bereits im Mai 2020 hätte die Jahrestagung in Graz stattfinden sollen, musste aber aufgrund der Coronapandemie zweimal auf schlussendlich Dezember 2021 verschoben werden. Das interdisziplinäre Grazer Sarkomteam zeichnete für die gesamte Organisation sowie das Programm verantwortlich. Aufgrund des Infektionsgeschehens musste der Kongress innerhalb weniger Wochen von einer reinen Präsenzveranstaltung zu einem Hybridmeeting und schlussendlich zu einem reinen Onlinekongress umgestaltet werden.

2031 hat Graz voraussichtlich erneut die Chance, den EMSOS Kongress in Präsenz auszurichten, diesmal hoffentlich ohne drohendem Lockdown.

34. Jahrestagung der Vereinigung für Kinderorthopädie

Der größte deutschsprachige Kongress auf dem Fachgebiet Kinderorthopädie wurde unter der Federführung der Med Uni Graz organisiert.

Aller guten Dinge sind drei – unter diesem Motto und dem dritten Anlauf fand die 34. Jahrestagung der Vereinigung für Kinderorthopädie Ende September in Graz statt. Die vier Pre-meeting Kurse **„Patella Quo vadis“**, **„der Fuß wir stehen drauf“**, **„Kon-Fuß“** und **„Wissen schafft Möglichkeiten“** waren ausgebucht.

Die Tagung fand mit über 300 Teilnehmer*innen als eine der ersten Präsenztage in Österreich nach der Corona-Krise statt. Knapp 100 wissenschaftliche Beiträge wurden eingereicht, von denen 49 als Vorträge und Poster akzeptiert wurden. Das wissenschaftliche Programm startete im sehr stilvollen Stefaniensaal des Grazer Congress-Zentrums.

> 300
Teilnehmer*innen

> 100
eingereichte Abstracts

Musikalisch wurde der Kongress von einem Posaune-studierenden jungen Mann mit Zerebralparese eröffnet, der an der Grazer Kinderorthopädie mehrfach operiert worden war. Seine Musik berührte ebenso, wie der beeindruckende Festvortrag des Medizinethikers Professor Dr. Giovanni Maio aus Freiburg, der zum Thema „Die

Medizin wird Zwischenmenschlich sein, oder sie wird nicht sein“ referierte.

Professor Maio reflektierte über die Besonderheiten des Fachs Kinderorthopädie, dessen Ziel vor allem ist, ein gutes Leben zu ermöglichen, nicht das Retten von Leben. Die besondere Herausforderung der Kinderorthopädie ist es, unter Berücksichtigung objektiver Befunde, auch die prognostischen und zukünftigen Folgen sowie individuelle subjektive Aspekte der Selbst- und Fremdwahrnehmung mit in die Beratung und Therapieentscheidung einfließen zu lassen. Besonders im Umgang mit Kindern kommt hier noch hinzu, dass Sorgen und Ängste der Eltern und Kinder auf unterschiedliche Weise angegangen werden müssen. Angst muss genommen und Vertrauen gebildet werden. Die Kinderorthopädie ist kein bloßes Handwerk. Allerdings besteht in der heutigen Zeit die Gefahr, dass die Leistung der Medizin auf Zahlen und Wirtschaftlichkeit reduziert und damit der Arzt tatsächlich nur zum Handwerker wird.

Der Vortragspreis des heurigen Kongresses erging an die Düssel-dorfer Arbeitsgruppe für die Arbeit „Schlechteres Outcome nach verspätetem Behandlungsbeginn mittels Fettweisgips bei sonografisch instabilen Hüftgelenken“. Den Posterpreis erhielt die Wiener Arbeitsgruppe für die Arbeit „Die Verwendung der Bimalleolar-Methode zeigt die reliabelsten Ergebnisse zur Vermessung der tibialen Torsion im MRT“.



Spannende Vorträge wurden im prunkvollen Ambiente des Congress Graz abgehalten.



Wertvolle Hands-on-Kurse zum Thema Knick-Plattfußoperationen und patellastabilisierende Operationen wurden auf der Anatomie Graz von Grazer Experten angeboten.



Prof. Leithner und Prof. Graf führten interessante Gespräche auch in der Pause weiter.

Besonderer Höhepunkt des Grazer VKO-Kongresses war der Gesellschaftsabend über den Dächern von Graz, der reichlich Gelegenheit für persönlichen und fachlichen Austausch bot. Auch wurde in Graz ein neuer Vorstand gewählt mit länderindividuellen Präsidenten; die Präsidentschaft für Österreich erging mit Tanja Kraus an Graz.





Attune[®]
Knee System

Revision Solutions

The Promise Continues with ATTUNE[®] Revision



DePuy Synthes

PART OF THE *Johnson & Johnson* FAMILY OF COMPANIES

2021

Jahresereignisse

Das Knie Team auf der World Surgery Tour

Im November fand zeitgleich in **Köln, Boston** und **Brisbane** die **World Surgery Tour 2021** statt. Dabei wurde eine Session der **AE Recon** unter der Leitung von **Prof. Carsten Perka** an **über 10.000 Teilnehmer*innen live** übertragen und in mehrere Sprachen (u.a. Mandarin) übersetzt. Besonderes Highlight waren **2 Live-Operationen**, die durch **Prof. Sadoghi** durchgeführt wurden: In einem **Surgical Battle** wurde gemeinsam mit **Dozent Dr. Clemens Gwinner** von der **Charité Berlin** im Vergleich mit einem Team aus **Boston** ein **zementfreies Attune Kniesystem** implantiert. Außerdem wurde ein **Attune-Revisionsystem** mit dem SPI System operiert. Die Veranstaltung, die ein Budget von über 1,2 Mio € aufwies, wurde vom Fernsehmoderator **Tom Bartels** moderiert.



Prof. Sadoghi erläutert am Taktikbildschirm die Zonenverankerung vor der Revisionsoperation.



Die Live-Operationen von Prof. Sadoghi wurden von über 10.000 Teilnehmer*innen verfolgt und in mehrere Sprachen übersetzt. Quelle: youtube.



Der virtuelle OP der World Surgery Tour 2021.

KNIE 25. Mai 2021	HÜFTE 26. Mai 2021	SCHULTER 27. Mai 2021
OT		
WIRBELSÄULE 28. Mai 2021		FUSS & SPRUNGGELENK 29. Mai 2021

OT 2022
Prä-Kongress Symposium
25.-29. Mai 2021 | 18:00 - 19:30 Uhr
Registrierung über www.ot2021.at/webinar
2 DFP-Punkte/Abend, insgesamt 10 DFP-Punkte (angesucht)

OT Prä-Kongress Symposium

Vom **25.-29. Mai 2021** fand alternativ zu dem Covid-bedingt auf 2022 vertagten O&T-Kongress eine **O&T-Symposien-Woche** statt: Jeweils von 18.00 bis 19.30 erfolgten **virtuelle Vorträge** zu den Themen **Knie** (25.5.), **Hüfte** (26.5.), **Schulter** (27.5.), **Wirbelsäule** (28.5.) und **Fuß** (29.5.).



Prof. Trinkka (oben) und OA Dr. Orinig (unten) leiteten eine anregende Diskussion.

Diese virtuellen Veranstaltungen waren exzellent besucht (z.B. Knie: 153 und Hüfte: 186 Teilnehmer*innen). Insgesamt nahmen **337 Kolleg*innen** an der **abendlichen OT Webinarreihe** teil und folgten den hochkarätigen Vorträgen und interessanten Diskussionen.

„Jerusalema“ Dance-Challenge

„Jerusalema“ - ein südafrikanischer Song, der Ausdruck der **Lebensfreude**, des **Zusammenhalts im Team**, die messianische **Sehnsucht nach Friede**, nach **guten Zeiten** und **Gottesnähe** ist, machte auch vor dem Klinikum nicht halt.

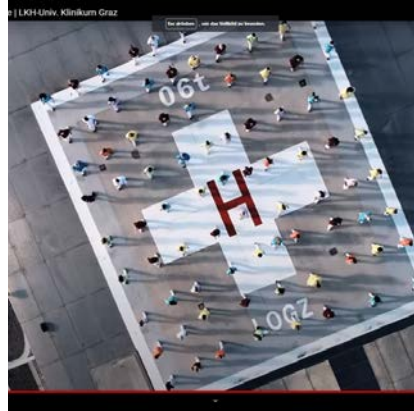
Von der Pflege über die Ärzteschaft bis hin zur Verwaltung: Im Frühjahr 2021 ging ein Beat durch Kliniken, Stationen und Abteilungen, der viele Mitarbeiter*innen des Klinikum, darunter auch der Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie, erfasste und zu tanzenden Höchstleistungen anspornte. Gemeinsam stellte man sich der Jerusalema-Dance-Challenge, wobei an vier Tagen jeweils zum Schichtwechsel in den unterschiedlichsten Locations – viele davon im Freien – aber ebenso im OP, im Hörsaal, vor der Tagesklinik der Chirurgische Kliniken oder auf den Hubschrauberlandeplätzen gedreht wurde. Insgesamt waren weit gut 500 Mitarbeiter*innen, darunter auch das Direktorium, die in ihrer Freizeit fleißig trainierten, bei der Challenge dabei, um gemeinsam mit den Kolleg*innen im Takt gegen den Corona-Stress anzutanzten. Daraus entstanden ist schlussendlich ein gelungenes Video (siehe Youtube, QR-Code), in welchem die Lebensfreude der Mitarbeiter*innen trotz der nach wie vor so herausfordernden Zeit für jeden spürbar ist.

Hausinterne Fortbildung & Teambuilding

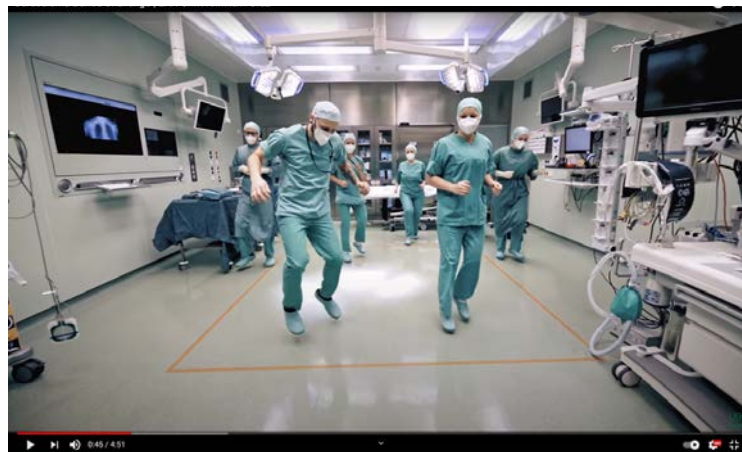
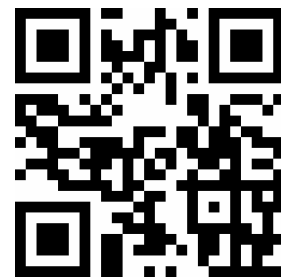
Von 4. bis 6. Oktober 2021 fand eine hausinterne Fortbildung, organisiert von Doz. Dr. Hans Gunter Clement, am Hochwechsel an der steiermärkisch-burgenländischen Grenze statt. Ziel der Fortbildung war eine intensive und fokussierte Beschäftigung mit traumatologischen Themen, von optimalem Patient*innenumgang (Aufklärung, Dokumentation) über Behandlung diverser Krankheitsbilder bis hin zu praktischen Übungen zur korrekten Osteosynthese.



Impressionen von der hausinternen Fortbildung am Hochwechsellm.



zum Video:



Das Personal des LKH Graz, unter anderem auch unser OP-Team, tanzte in der „Jerusalema“-Dance-Challenge gegen den Corona-Stress an.

Hierzu durften insgesamt 6 Assistent*innen und Fachärzt*innen der Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz, zwei Tage in den Bergen verbringen, was gleichzeitig ein weiteres Ziel der Fortbildung bediente – die Möglichkeit des Team-Buildings ohne Ablenkungen durch den Alltag auf über 1000m Seehöhe.

Nach einem gemeinsamen Kaffee zur Begrüßung – gekocht auf einem Sparherd in der über 100 Jahre alten Berghütte – wurden Themen rund um Dokumentation und Aufklärung intensiv besprochen. In weiterer Folge kamen Krankheitsbilder wie Schulter- und Ellenbogenpathologien (u.a. Luxationen, Frakturen, degenerative Veränderungen) zur Diskussion.

Das von Doz. Clement zusammengestellte Programm beinhaltete aber nicht nur – wie schon erwähnt – die rein theoretische Abhandlung diverser Themen, sondern auch einen großen praktischen Teil. In Gruppen wurde die praktische Durchführung einer Osteosynthese bei Frakturen langer Röhrenknochen erarbeitet, wobei sowohl verschiedene Knochenqualitäten, als auch Bruchformen berücksichtigt wurden. Darüber hinaus wurde die Verplattung distaler Radiusfrakturen an Saw-Bone-Präparaten unter Verwendung diverser volarer Radiusplatten geübt.

Wissenschaftspreis

Da neben den fachlichen Themen auch das Teambuilding nicht zu kurz kommen sollte, wurde bei gemeinsamen Essen, Baumfällen (mit Motorsäge bzw. Axt), Brennholzhacken und gemütlichem Zusammensitzen in der Stube über verschiedenste nicht-medizinische Themen geplaudert.

Die Fortbildungstage waren für alle Beteiligten fachlich wie auch persönlich eine absolute Bereicherung, für die sich die daran teilnehmenden Assistent*innen und Fachärzt*innen nochmals herzlich bei Doz. Clement bedanken wollen.



Impressionen von der hausinternen Fortbildung am Hochwechsel.



Am 03. Dezember 2021 wurde im Rahmen des virtuellen European Musculoskeletal Oncology Society (EMSOS) Kongresses der Wissenschaftspreis 2020/21 der Austrian Musculoskeletal Oncology Society (AMSOS) vergeben.

Der Wissenschaftspreis der AMSOS zielt darauf ab, innovative Forschungsvorhaben auf dem Gebiet muskuloskeletaler Tumoren zu unterstützen, die aus Grundlagenforschung, translationaler oder klinischer Forschung stammen. Der diesjährige Wissenschaftspreis wurde geteilt an DDr. Maria Anna Smolle von der Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz für das Forschungsprojekt „Impact of (Neo-)Adjuvant Radiotherapy on Outcome of Patients with Extremity Soft Tissue Sarcoma: A Retrospective, Multicentre Study“ sowie Prof. Dr. Gerhard Hobusch von der Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Medizinische Universität Wien verliehen.

† Dr. Inge Wagner

Unsere langjährige Stationsärztin Frau Dr. Wagner ist am 16. September 2021 unerwartet nach einer kurzen, schweren Erkrankung verstorben. Sie war seit fast 27 Jahren am Klinikum tätig und kümmerte sich um die Patient*innen der OT1 Station im 5. Stock, nachdem sie vorher fast 2 Jahrzehnte die orthopädische Station versorgte. Ihre Arbeit verrichtete sie still und ohne viel Aufmerksamkeit zu erregen, sodass es oft erst auffiel (dann aber sehr schnell), was sie alles machte, wenn sie einmal auf Urlaub war. Neben der Medizin galt ihre Passion 20 Jahre lang dem Springreiten und in den letzten Jahren dem Tontaubenschießen, wo sie Staatsmeisterin wurde und sogar drei Jahre als 6. der Weltrangliste aufschien.

Wir werden Inge sehr vermissen.



Trauma Teaching Unit (TTU)

LKH Univ.-Klinikum Graz/MUG

Höfler, Gerald, Univ.-Prof. Dr.med.univ.

Vorstand des D&F Instituts für Pathologie

Puchwein Paul, PD Dr.med.univ.

Leiter Sektion Trauma, stv.KV UK Orthopäthie & Traumatologie

Hallmann Barbara, Dr.med.univ.

UK für Anästhesiologie und Intensivmedizin

Mit Unterstützung von Univ.-Prof. Höfler und dem ärztlichen Direktor Univ.-Prof. Köle gelang es 2021 endlich, das bereits länger geplante Projekt einer Trauma Teaching Unit umzusetzen. Im Rahmen von **geplanten Lehrobduktionen** können **chirurgische/anästhesiologische Skills** vermittelt werden.

Die TTU dient in erster Linie dazu, klinisch tätigen Ärzt*innen Skills im Bereich der **Akut-/Notfallmedizin, Traumatologie bzw. Anästhesie** zu vermitteln. Eine demonstrative Auflistung der vermittelbaren Eingriffe umfasst: Notfallthorakotomien, Notfallsplaparotomien, Pelvic packing, proximale Blutungskontrolle bei Beckenverletzungen, Anlage von ZVKs, REBOA, Thorakostomien, Gefäßzugänge an der OE uvm.

Die Schwerpunktsetzung durch OA Dr. Hallmann/PD Dr. Puchwein erfolgte 2021 für Unterweisung im Bereich REBOA und Thorakotomie. Die hohen Lehrstandards und die realistischen Bedingungen sorgten für ein sehr positives Feedback der geschulten Mitarbeiter. Ein besonderer Dank gilt auch unserem Prosektor Hr. Donnerer und seinem Team für ihr unermüdliches Engagement.



OA Dr. Hallmann bei Erläuterungen zur REBOA.



Ultraschall gezielte Gefäßpunktion für die REBOA-Anlage.



Dr. Abend (KiOT), PD Puchwein, Dr. Masegg (ANÄ) bei der Clamshell-Thorakotomie.

Karolinska Universität Stockholm 2021

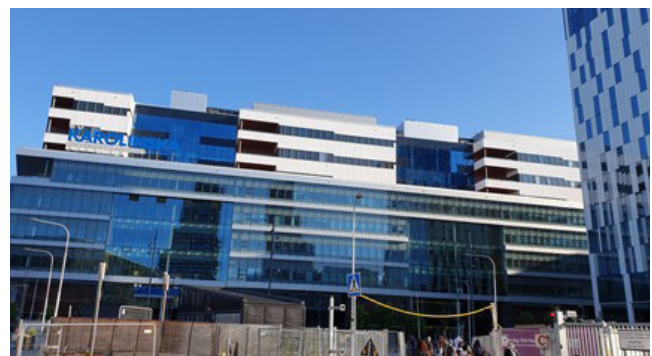
1 Monat an einem schwedischen L-1-Traumacenter



PD Dr. Puchwein

Im heurigen Sommer hatte ich die Möglichkeit, 1 Monat lang Trauma- und Polytraumaversorgung in einem schwedischen Level-1-Traumazentrum mitzuerleben. Der neu gebaute Gebäude-Komplex der Karolinska Universität am Standort Solna, Stockholm besticht bereits bei Betreten durch seinen extravaganten Baustil und durch höchste Funktionalität. Im Gegensatz zum österreichischen System erlebte ich eine **hochspezialisierte, maximal zentralisierte Polytraumaversorgung**. Mit **über 400 ISS15+ Patienten** versorgt das Klinikum die meisten polytraumatisierten Patienten in Schweden. Eine Notaufnahme für „Fußgänger“ sucht man dort vergeblich. Letztere werden im Gegenzug dazu sehr gut dezentral (u.a. am Standort Huddinge) versorgt. Dadurch bindet man nicht unnötig Ressourcen des Letztversorgers.

Die Dienstmodelle sehen nur wenige Vollzeitdienste im Krankenhaus vor, die „senior consultants“ sind in Rufbereitschaft und kommen für die Notfallseingriffe von zu Hause ins Krankenhaus.



Karolinska Universität, L-1-Traumacenter, Stockholm

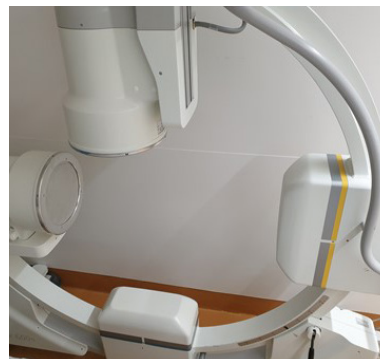
Am Klinikum selbst ist der **Versorgungs- und Behandlungsstandard sehr hoch**, es gibt nur Einzelzimmer, der Staat bezahlt alles, sobald man die ersehnte schwedische Sozialversicherungsnummer hat. Das Arbeitsklima war sehr gut, wenige Ärzte wirken wirklich gestresst, da das Behandler- zu Patientenverhältnis sehr günstig gehalten wird. Regelmäßige Kaffepausen bzw. die berühmte FIKA mit Kanebullar (süße Zimt- oder Kardamom-Schnecken) werden im Team abgehalten, es wird über Privates, Politik und Fachliches gleichermaßen diskutiert. Die Hierarchie wird flach gehalten und durch das Renommee der Klinik gelingt es auch, ältere, erfahrene Fachärzte zu akquirieren und zu halten.



Größzügige OPs mit beruhigendem Fernsehprogramm.



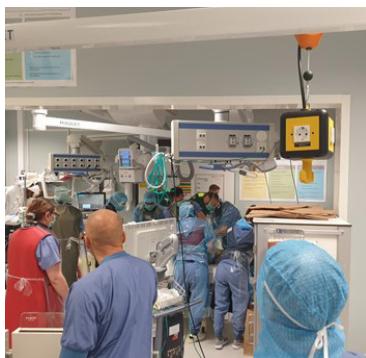
Arbeits-FIKA nach der Morgenbesprechung. Li. im Bild: Gunnar Sandersjö – Leiter der Trauma-Klinik.



Eine schwedische Erfindung: der Biplanare.



Die Schockraumpositionen werden mittels Aufkleber angezeigt.



Schockraum an der Karolinska in Solna.



Behandlung von offenen Frakturen mittels TSF

Trotz eines erfüllten Arbeitstages gibt es durch die langen Sommernächte noch ausreichend Zeit für Freizeitprogramm nach Dienstende. Meine Frau und unsere 3 Kinder haben mich diese 4 Wochen begleitet. Der Leiter der Trauma-Klinik Gunnar Sandersjö hat uns gemeinsam mit Arbeitskollegen von der Karolinska auf sein Hausboot (ein umgebautes ehemaliges Fischerboot) zu Speis und Trank eingeladen, von dem meine Kinder besonders beeindruckt waren. Wir haben uns ein Haus am Mälaren-See in Bromma gemietet, binnen 35 Minuten konnte man per Tunnelbahn zum Klinikum anreisen.

Der OP-Bereich ist ebenfalls sehr großzügig gestaltet, Quadratmeter haben offenbar bei der Planung keine Rolle gespielt. Besonders beeindruckt war ich vom „**biplanaren Bildwandler**“ – ein schwedisches Produkt, welcher nach einer Erstjustierung stets 2 Ebenen mit einem Gerät darstellen konnte. Marknagelungen und Ringfixateuranlagen gestalteten sich dadurch sehr einfach. Ungewohnt war auch, dass es im OP keine Radiotechnologen gab. Die Bildwandler wurden von den Ärzten bzw. den OP-Gehilfen bedient – das gleich galt auch für 3D-Systeme wie O-Arm und Navigation. Auch die Anwesenheit eines Anästhesisten im OP war selten. Bei den meisten Standardeingriffen wurde die Anästhesie von einer Anästhesie-Schwester durchgeführt, nur bei instabilen Polytraumata war auch ein AN-Läkare (Anästhesist) anwesend. Um auch die Klischees zu bedienen: Wer eine ABBA-Phobie hat, wird sich im OP schwertun, da ABBA fast rund um die Uhr in diversen Radiosendern gespielt wird.

Weitere touristische Highlights unseres Aufenthaltes waren das beeindruckende Wasa-Museum, ein Ausflug in die Scheren per Fähre, der Besuch der Insel Birka (eine einstmalige Wikingerhochburg), Schloss Drottningholm und natürlich ausgiebige Spaziergänge durch den alten Teil von Stockholm (Gamla Stan).



Wasa-Museum: beeindruckendes Wrack



Unsere Bleibe für das Monat: ein Haus am Mälarensee in Bromma.

Fellowships

Erweiterung der fachspezifischen Kenntnisse und Fertigkeiten
innerhalb erfahrener Teams

EMSOS Fellowship



DDr. Maria Smolle

Im November 2021 durfte ich die tolle Möglichkeit wahrnehmen, den ersten Teil des EMSOS Travelling Fellowships anzutreten, welches jährlich von der European Musculoskeletal Tumour Society (EMSOS) vergeben wird. Ziel des Fellowships ist es, an verschiedenen internationalen Tumorzentren Erfahrung in der Behandlung von malignen Tumoren des muskuloskeletalen Systems zu sammeln.

Von 10. bis 17. November 2021 durfte ich der **Clinica Ortopedica ed Oncologia Ortopedica dell 'Azienda Ospedale-Università di Padova, in Padua, Italien**, einen Besuch abstatten (Abb. 1AB). Die Abteilung, welche aus knapp 25 orthopädisch-traumatologischen Fach- und OberärztInnen, sowie 50 AssistentInnen besteht, wird von Prof. Dr. Pietro Ruggieri geleitet. Während meines Aufenthaltes hatte ich die Möglichkeit, komplexe tumororthopädische Operationen zu beobachten, darunter eine proximale Tibiaresektion mit modularer Tumorendoprothesen-Implantation und Gastrocnemiuslappen-Deckung, sowie eine Acetabulumrekonstruktion mit einem 3D-gedruckten, custom-made Implantat. Neben praktischen Erfahrungen wurde theoretisches Wissen über die Behandlung von malignen Knochen- und Weichteiltumoren im Rahmen einer Fortbildung vermittelt, mit Vorträgen zur Behandlung von Oligometastasen von Dr. Elisa Pala, zu 3D-gedruckten Implantaten von Prof. Andrea Angelini, und zu plastischen Rekonstruktionen komplexer Haut-Weichteildefekte von Prof. Cesare Tiengo.

Neben intensiven Arbeitstagen blieb am Wochenende auch noch Zeit, die Altstadt von Padua zu besichtigen, in welcher neben dem Orto Botanico - der ältesten botanischen Gartenanlagen weltweit (Abb. 1C) – der Basilica del San Antonio, dem Palazzo della Raggione und dem Prato della Valle (Abb. 1D) auch die Università degli Studi di Padova anzufinden sind. Die Universität war nicht nur Ausbildungs- und/oder Wirkstätte von namhaften Wissenschaftlern wie Nikolaus Copernicus, Galileo Galilei, Giovanni Battista Morgagni (Namensgeber der „Morgagni Hernie“) und William Harvey (Entdecker des Herz-Lungen-Kreislaufs), sondern hat mit dem Teatro anatomico auch das älteste permanente Anatomische Theater der Welt aufzuweisen.



Anschließend an äußerst spannende Tage in Padua durfte ich von 22. bis 26. November 2021 die **Tumororthopädie des HELIOS Klinikum Berlin-Buch** an der Stadtgrenze Berlins, **Deutschland**, besuchen (Abb. 2AB). Die von Doz. Dr. Per-Ulf Tunn geleitete Abteilung besteht aus vier Fach- bzw. OberärztInnen und zwei AssistentInnen, die in regelmäßigen Abständen von der Allgemeinen Orthopädie und Unfallchirurgie an die tumororthopädische Abteilung rotieren.

Eine der Besonderheiten der Tumororthopädie am HELIOS in Berlin-Buch ist die von der übrigen Orthopädie und Unfallchirurgie abgespaltene Bettenstation, welche im selben Trakt wie die Onkologische Bettenstation untergebracht ist. Auch in Berlin durfte ich vom ersten Tag an unterschiedliche, komplexe tumororthopädische Eingriffe beobachten, darunter eine distale Femurresektion mit Rekonstruktion durch

eine modulare Tumorendoprothese, eine isolierte Extremitätenperfusion (eines der wenigen Deutschsprachigen Zentren, welches diese Technik anbietet), sowie eine proximale Femurresektion mit modularer Tumorendoprothesen-Rekonstruktion. Während meines Aufenthaltes unter äußerst herzlicher Betreuung durch Dr. Maya Niethard, Dr. Carmen Tiedke, Dr. Anja Roth und Doz. Dr. Per-Ulf Tunn durfte ich darüber hinaus an den täglichen Visiten, der Tumororthopädischen Sprechstunde sowie dem Interdisziplinären Tumorboard teilnehmen.

EBJS Fellowship



FA Dr. Florian Amerstorfer

Nachdem Corona-bedingt 2020 das EBJS Fellowship verschoben werden musste, war es im September 2021 endlich soweit und ich konnte mein Fellowship antreten. Mein erstes Ziel war das wunderschöne Berlin, wo sich die EBJS Fellows zum ersten Mal getroffen haben. Insgesamt durften drei Ärzte/innen teilnehmen, deren gemeinsames Spezialgebiet die Behandlung von Implantat-assoziierten Infektionen ist (Abb. : EBJS Fellow 2021). In **Berlin** waren wir an der **Charité** bei PD Dr. med. Trampuz zu Gast und durften an mehreren Tagen seine Abteilung mit insgesamt 30 stationären Betten für Infektpatienten/innen kennenlernen. Täglich wurden wir bei den interdisziplinären Fallbesprechungen der stationären Patient*innen miteinbezogen, zudem konnten wir eigene Fälle aus unserer Klinik präsentieren und gemeinsam besprechen.

1



Abb. 1: EBJS Fellow 2021: v.l.n.r. Dr. Frank Ijma (Traumatologe), Dr. Maria Dudareva (Infektiologin), Dr. Florian Amerstorfer (Orthopäde)

Unser nächstes Ziel war das **Universitätsklinikum** in **Lyon**, wo wir bei Prof. Laurent (Leiter der Mikrobiologie) und Prof. Ferry (Stellvertretender Leiter der Infektiologie) zu Gast waren. Beide haben über die letzten Jahre eine unglaubliche

Auch in Berlin blieb neben den fachlich spannenden Arbeitstagen Zeit, die Stadt mit ihren Sehenswürdigkeiten am Wochenende zu besichtigen, darunter der Alexanderplatz, den Reichstag (Abb. 2C), den Gendarmenmarkt, das Brandenburger Tor (Abb. 2D) und das Bode Museum.

Die Aufenthalte an den beiden Tumorzentren waren eine äußerst spannende Erfahrung, da sie einen guten Einblick in die zentrumsabhängigen Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Behandlung von muskuloskelettalen Tumoren gegeben haben.

Expertise auf dem Gebiet der Bacteriophagen Therapie aufgebaut und wir durften nicht nur bei der Therapie mit diesen „Bacteriophagencocktails“ dabei sein, sondern auch im Rahmen einer tagesklinischen Visite Patient*innen kennen lernen, die aufgrund einer Implantat-assoziierten Infektion erfolgreich mittels Bacteriophagen therapiert worden sind.

Als dritte und letzte Station unseres Fellowships waren wir bei Prof. Trebše (EBJS Präsident) im **Valdoltra Krankenhaus** in **Slowenien** eingeladen (Abb. 2: Aussicht auf das adriatische Meer). Wir begleiteten das interdisziplinäre Infektteam rund um Prof. Trebše bei den täglichen Morgenvisiten und Fallbesprechungen. Zudem konnten wir bei mehreren septischen Operationen assistieren.

2

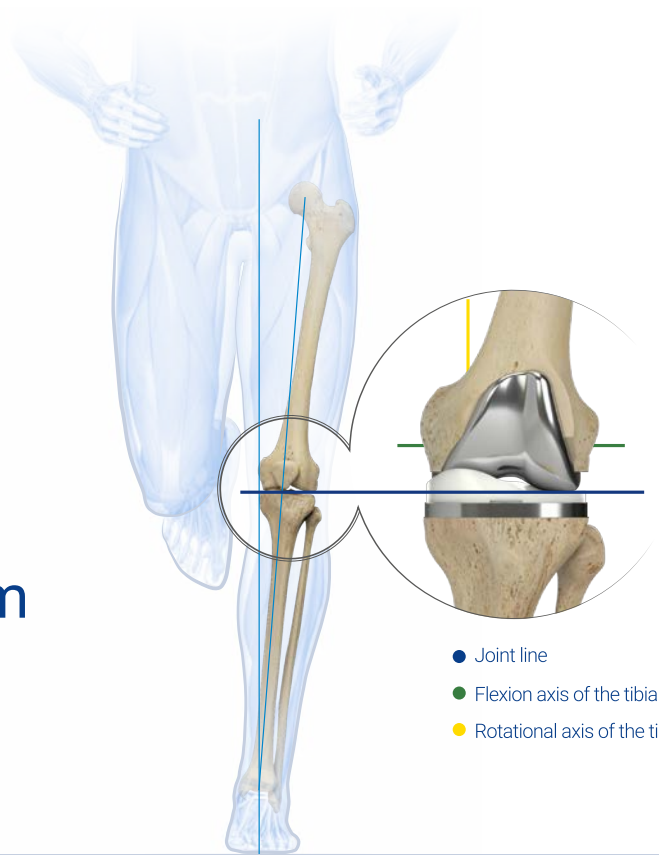


Abb. 2: Ausblick vom Valdoltra Krankenhaus auf das adriatische Meer.

Insgesamt war ich von diesem EBJS Fellowship sehr beeindruckt und konnte viele positiven Erfahrungen und Erinnerungen sammeln, die mir in Zukunft bei der Behandlung von Patient*innen mit Implantat-assoziierten Infektionen helfen werden.



MyKATM
KINEMATIC ALIGNMENT PLATFORM



A comprehensive platform
for personalized TKA

- Joint line
- Flexion axis of the tibia
- Rotational axis of the tibia

WHAT IS KINEMATIC ALIGNMENT?

Kinematic Alignment Total Knee Arthroplasty aims to personalize joint line reconstruction through anatomic resurfacing, with little to no ligament releases.

Studies show the potential of KA to improve knee function and patient satisfaction^[1,2].

Dedicated Kinematic Alignment metal instrument set

Functional stability and patient specific kinematics

GAUK SPHERE

Patient-specific 3D planning optimizing kinematics

MyKnee KA

Tailored education program and scientific events

M.O.R.E.
INSTITUTE

^[1] Dosset et al. A randomised controlled trial of kinematically and mechanically aligned total knee replacements. Bone Joint J 2014; 96-B:907-13

^[2] Lee et al. Early Outcomes of Kinematic Alignment in Primary Total Knee Arthroplasty: A Meta-Analysis of the Literature, The Journal of Arthroplasty 32 (2017) 2028-2032



Administration

Wir sorgen für schnelle und reibungslose Abläufe

Vorstandssekretariat	Maria Kesinovic	Katrin Petautschnig (Vertretung)	
Kliniksekretariat	Claudia Hiebler	Sabine Weinhandl (Vertretung)	
Studierendensekretariat	Katrin Petautschnig		
Ambulanzsekretariat	Dagmar Painsi	Doris Schutti	Jaqueline Langer
	Verena Kronsteiner	Sigrid Wild	Andreas Pontasch
	Claudia Lieger	Johannes Posch (Lehrling)	Tamara Platzer (Lehrling)
	Michelle Wurm		
Notaufnahme	Melanie Koch	Kerstin Wagner	
	Bettina Surowitz	Jan Reiser	
	Priska Neubauer	Andrea Aldrian	
Stationssekretariat	Doris Sauseng	Sabine Weinhandl	
	Sabine Jagerhofer-Sluschny	Claudia Scherr	
	Kerstin Weingant	Tamara Schranz	
Klinikverrechnung (Patient-Innen- und Finanzmanagement)	Gabriela Neukam	Sabine Auer	
OP-Planung	Ing. Michaela Liebhart	Martina Laffert	Kristina Hartmann
	Selina Schweighofer		
zentraler Schreibdienst	Michaela Neukam	Gabriele Kautzsch	Christian Haumer
	Waltraud Greiner	Nina Wagner	Bettina Glettler
Eingriffsraum	Karin Seidl		

Frau Kesinovic und Frau Petautschnig als Vertretung (Vorstandssekretariat), Frau Hiebler und Frau Weinhandl als Vertretung (Kliniksekretariat) waren im Sekretariat der Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie tätig.

In der Orthopädie und Traumatologie Ambulanz wurden die Patient*innen am Schalter von den Ambulanzsekretärinnen empfangen und betreut. Folgetermine, Befundabfragen von extern, Terminverschiebungen, Anforderungen von Krankentransporten sowie Befundschreibung gehören zu ihren Tagesaufgaben.

Die Einberufung sowie Organisation zur operativ-stationären Aufnahme erfolgte in der OP-Planung.

Das Med. Office Team unter der Leitung von Frau Alexandra Zelenka und ab Oktober 2021 von Frau Eva Maria Fauland unterstützte die Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie im Bereich der gesamten Verwaltungsaufgaben. Als Vertretung fungiert weiterhin Frau Alexandra Zelenka.



Terminvereinbarungen: 0316/385-13358

(Montag – Freitag von 8:00 – 13:00 Uhr)

Foto: M. Kanizaj / LKH-Univ. Klinikum Graz

Ambulanz

An der Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie kam es im Jahr 2021 mit 50.092 ambulanten Vorstellungen wieder zu einer Steigerung der Ambulanzbesuche.

Im Sekretariat der Orthopädie & Traumatologie Ambulanz werden die Patient*innen empfangen und betreut. Die unfallchirurgische Erstversorgung läuft über die chirurgische Notaufnahme (24/365 Tage).

50.092

ambulante Vorstellungen



Foto: M. Kanizaj / LKH-Univ. Klinikum Graz

Öffnungszeiten der Spezialambulanzen

Wirbelsäulenambulanz	Montag 7:45 - 13:00
Revisions-, Infektions-, Rheuma- und Handambulanz Knieambulanz	Dienstag 7:45 - 13:00
Knorpel- und Sportambulanz Fuß- und Sprunggelenkambulanz	Mittwoch 7:45 - 13:00
Tumorambulanz	Donnerstag 7:45 - 13:00
Hüftambulanz	Freitag 7:45 - 13:00
Allgemeine Orthopädie Ambulanz	Montag - Mittwoch, Freitag
Allgemeine Traumatologie Ambulanz	täglich 7:45 - 13:00

Die **Spezialambulanzen** sind von **Montag bis Freitag von 7:30 bis 13:00 Uhr** geöffnet und werden als Bestellambulanz geführt. Das bedeutet, dass alle Patient*innen einen Termin für eine Untersuchung bzw. Behandlung vereinbaren müssen. Unsere Spezialambulanzen sind an verschiedenen Wochentagen mit unseren Expert*innen belegt. Daher ist es nicht möglich, einen Termin an einem beliebigen Wochentag zu erhalten. Während der Öffnungszeiten steht auch ein eigenes digitales Röntgenteam unseren Patient*innen zur Verfügung.

Pflegeleitung

Ambulanz



PL
Dertis, MSc



DGKP
Pretterhofer

Ohne Termin können prinzipiell nur Notfälle (die Abklärung erfolgt durch den ambulanzleitenden Oberarzt) behandelt werden. Die Versorgung von „echten“ **Notfällen** ist über die chirurgische Erstaufnahme von **0:00 – 24:00 Uhr** gewährleistet.



Terminvereinbarungen: 0316/385-14254
(Montag – Freitag von 7:00 – 11:00 Uhr)

Kinderorthopädie- Ambulanz

In der allgemeinen kinderorthopädischen Ambulanz erfolgt die Abklärung und Behandlung des gesamten Spektrums angeborener und erworbener Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates von Kindern und Jugendlichen. Ebenso werden Kontrollen nach ambulanter und stationärer Therapie durchgeführt.

Es besteht eine enge Zusammenarbeit und digitale Vernetzung mit den Krankenhäusern der Region. Befunde können online eingesehen werden und eine Beratung sowie ggf. Übernahme der Patienten zur weiteren Behandlung im Zentrum erfolgen.



In unseren Spezialambulanzen, welche an unterschiedlichen Wochentagen geführt werden, werden die Patient*innen von Expert*innen des jeweiligen Gebiets untersucht und behandelt. Die allgemeine Kinderorthopädie Ambulanz hat an jedem Wochentag geöffnet.

6.537

ambulante Vorstellungen
im Jahr 2021

Öffnungszeiten der Spezialambulanzen



Knie/Achse Wirbelsäule	Montag 8:00 - 13:15
CP-Abklärung Hüftsonografie	Dienstag 8:45 - 13:15
CP-Abklärung Knie/Achse	Mittwoch 8:30 - 13:15
Fuß	Donnerstag 8:00 - 13:15
Hüfte/Becken Wirbelsäule	Freitag 8:00 - 13:15
Allgemeine Kinderorthopädie Ambulanz	täglich

Um einen Termin in einer unserer Spezialambulanzen zu bekommen, ist vorab die telefonische Terminvereinbarung erforderlich. **Notfälle** können rund um die Uhr an der Ambulanz vorstellig werden.

Die kinderorthopädische Ambulanz finden Sie am Kinderzentrum, Gebäude der Univ.-Klinik für Kinderchirurgie, Auenbruggerplatz 34.

Ambulanzarzt

Leitung



FOA Dr.
Sperl

Pflegeleitung

Ambulanz



PL
Krenn



Ambulanz für Deformitäten und Knochenrekonstruktion

Lösungen durch Innovation und Individualität

Deformitäten, Achsabweichungen, erworbene oder angeborene Knochendefekte... dies und mehr sind das Hauptbetätigungsfeld der Ambulanz für Deformitäten und Osteorekonstruktion. Das Ziel der Behandlung ist dabei die Wiederherstellung belastbaren Knochens in korrekter Länge und Ausrichtung und die Erlangung einer korrekten Gelenksausrichtung.

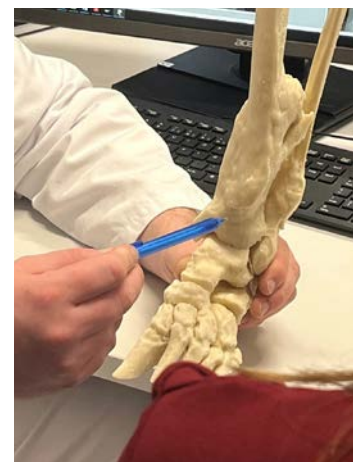
Unsere Aufgabengebiete sind daher:

- ▷ Korrektur erworbener Fehlstellungen der Extremitäten (in Fehlstellung verheilte Frakturen, Rotationsfehler, posttraumatische oder postinfektiöse Achsabweichungen ...)
- ▷ Korrektur von angeborenen Fehlstellungen der Extremitäten
- ▷ Ausgleich von relevanten Beinlängendifferenzen
- ▷ Behandlung von fehlender oder verzögerter Frakturheilung (Infekt-pseudarthrosen, hyper- o. hypotrophe Pseudarthrosen)
- ▷ Behandlung von Frakturen mit Knochenverlust/-defekt
- ▷ Therapie chronischer und akuter Knochenentzündungen mit Knochendefekten

Im Rahmen des großen Spektrums an operativen Therapiemöglichkeiten sind oft innovative Lösungen und ein gewisses Maß an Kreativität, Verständnis für Biomechanik und Physik und Planung nötig. Oft braucht es auch einen Blick über den Tellerrand der Unfallchirurgie und Orthopädie, weshalb eine enge Zusammenarbeit unseres Teams (Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie inkl. der Abteilung für Kinderorthopädie) mit anderen chirurgischen Disziplinen – insbesondere der plastischen Chirurgie - essentiell ist.

Jede einzelne Problemstellung muss daher individuell betrachtet, geplant und auf die Ansprüche der Patient*innen angepasst werden.

Hierfür stehen diverse Techniken wie magnetomechanische Implantate (Segmenttransport- und Verlängerungsnägel), Ringfixateure (Ilizarov, Hexapoden...) und innovative Kombination und Verwendung von Standardimplantaten (Umstellung mit intramedullären Implantaten...) zur Verfügung.



3D-Modell im Rahmen einer Patientenaufklärung

Auch für die Planung und eine exakte Ausführung kommen unterschiedliche Methoden und Hilfsmittel zum Einsatz. Zur Visualisierung präoperativ und auch für die Aufklärung der Patient*innen stellen Modelle aus dem 3D-Drucker ein probates Mittel dar. Diese werden in Zusammenarbeit mit COMET K-Projekt CAMed erstellt.

Team



OA Dr. Lanz



OA DDr. Zötsch



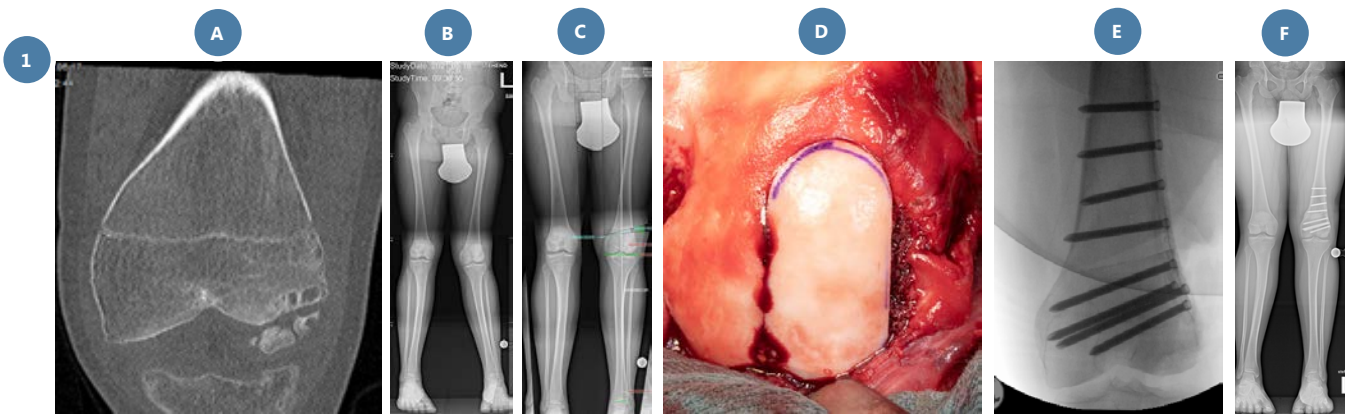
FA DDr. Amerstorfer



FOA Dr. Sperl

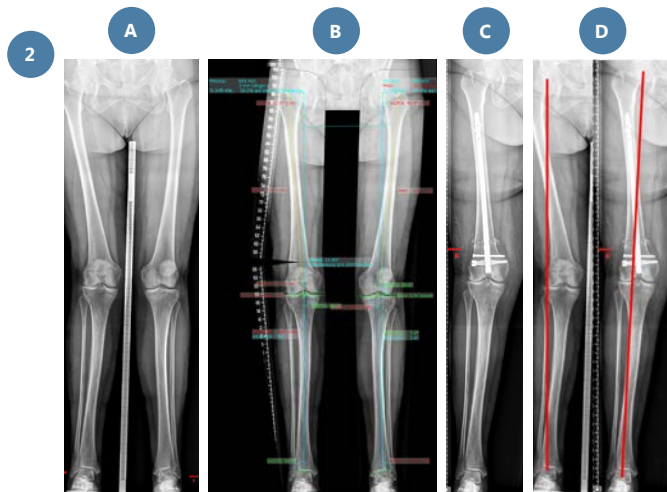


Ass. Dr. Zettl



Fall 1: Patient 15 Jahre, rez. Knieschmerzen seit längerer Zeit

- A)** im CT OD lateraler Femurcondyl mit freiem Gelenkskörper, Substanzdefekt und Verzystung
- B)** resultierende ausgeprägte Valgusgonarthrose
- C)** Präoperative Planung inkl. Umstellung am distalen Femur
- D)** Intraoperatives Bild des Kondylenteilersatzes mit osteochondralem Allograft
- E)** Intraoperative Durchleuchtung nach Umstellung mit PEEK-Plate und Implantation des Allograft
- F)** Ganzbein stehend 5 Monate postop. , die Kondylenkontur zeigt sich kongruent und die Achse ausgeglichen, der Patient ist beschwerdefrei

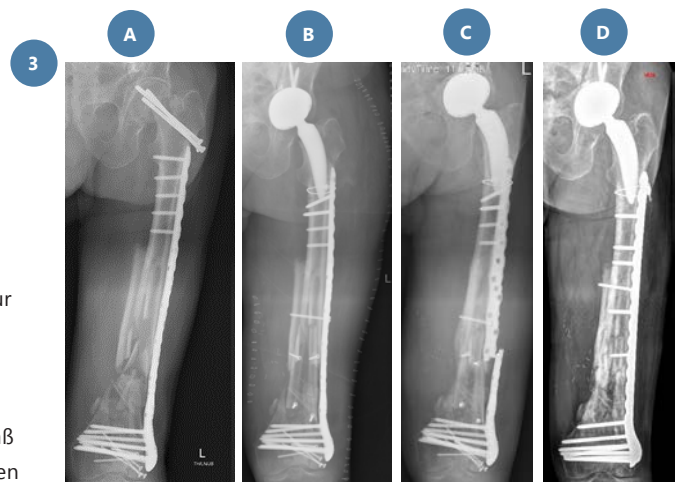


Fall 2: Patientin, 58 Jahre, Beschwerden Knie isoliert lateralseitig, Chondropathie Grad III im lat. Gelenkskompartiment, mit varisierender Orthese beschwerdefrei

- A)** Valgusgonarthrose rechts mit entsprechender Symptomatik
- B)** Präoperative Planung für eine intramedulläre Umstellung am distalen Femur
- C)** Postoperative nahezu ausgeglichene Beinachse, auf die zur vollständigen Korrektur notwendigen Tibiaosteotomie wurde verzichtet
- D)** Vergleich prä-/postoperativ mit Miculicz-Linie

Fall 3: Patient, 75 Jahre, St.p. Motorradunfall im Okt. 2019 mit Schenkelhalsfraktur und Femurschafttrümmerfraktur, initale Versorgung auswärts mit LCP-Platte am Femur und 3-Punkt-Verschraubung am Schenkelhals. Erstvorstellung hierorts im September 2020 aufgrund einer Beinlängendifferenz und Schmerzen im Bereich der linken Hüfte

- A)** Initale Vorstellung hierorts mit Pseudarthrose der Trümmerfraktur am Femur, sowie Pseudarthrose am Femurhals mit ausgewanderten Schrauben und intraartikulärer Schraubenlage
- B)** Nach Resektion des Femurkopfes und Implantation einer TEP bei Pseudoarthrose am Femurkopf sowie der Einbringung eines gefäß gestielten Fibulatransplantats (double barrel fibula) unter Belassen der ehemaligen Platte
- C)** 5 Monate postoperativ nach Minimaltrauma > Plattenbruch, daher Revision mittels VALCP sowie Entfernung der Schrauben am lat. Femurcondyl und im Bereich der Autografts
- D)** 13 Monate postoperativ ist der Patient schmerzfrei mobil und bereits wieder mit dem Motorrad unterwegs



THE POWER OF ONE

ONE POSITION • ONE PROCEDURE • ONE COMPANY

Excelsius™ LATERAL 360



RISE®-L AL
Adjustable Lordotic
Expandable LLIF Spacer



ExcelsiusGPS®
Robotic Navigation Platform



ELSA® AL
Adjustable Lordotic Expandable
Integrated LLIF Spacer



CREO MIS®
Minimally Invasive Posterior
Stabilization System



MARS™ Lateral ALIF
Retractor



MARS™ 3VL
Retractor



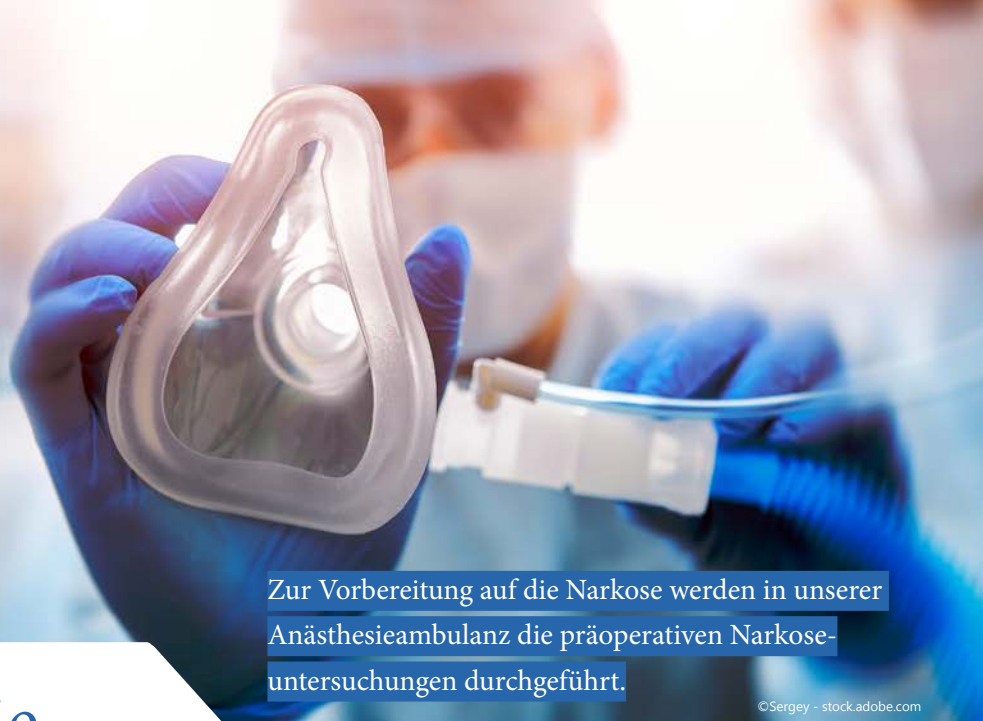
INDEPENDENCE MIS®*
ALIF Interbody Spacer



Surgimap®
Planning Software

*INDEPENDENCE MIS® spacers are not indicated for use (navigation) with ExcelsiusGPS®.

Learn more at GlobusMedical.com/International



Zur Vorbereitung auf die Narkose werden in unserer Anästhesieambulanz die präoperativen Narkoseuntersuchungen durchgeführt.

©Sergey - stock.adobe.com

Anästhesie

Exzellente Zusammenarbeit im multidisziplinären Team

Die anästhesiologische Versorgung der Univ.-Klinik für Orthopädie & Traumatologie erfolgt durch die Klinische Abteilung für Allgemeine Anästhesiologie, Notfall- und Intensivmedizin (Leiter: Univ.-Prof. DDr. Philipp Metnitz). Frau **OÄ Dr.ⁱⁿ Maria Gries** und Herr **FOA Dr. Thomas Bößner-Weiss** sind die bereichsleitenden anästhesiologischen OberärztInnen. Beide verfügen über langjährige Erfahrung in diesem Bereich und sind stets bemüht, durch persönliches Engagement und durch Weiterbildung das hohe Niveau der Versorgung im perioperativen Bereich mitzutragen und weiter zu verbessern. Prozesse von der Vorbereitung bis zur Nachsorge der Patienten sind notwendig und werden durch die Anästhesie unterstützt.

Die hervorragenden Leistungen im Bereich der operativen Orthopädie und Unfallchirurgie können jedenfalls nur durch die **exzellente Zusammenarbeit in unserem multidisziplinären Team** mit Anästhesie und Pflegekräften erreicht werden. Die Chirurgie an den Extremitäten ist nicht zuletzt eine Domäne der **Regionalanästhesie**. Während der und über die Operation hinaus werden mit speziellen Techniken die entsprechenden Nerven mit einem Lokalanästhetikum blockiert und somit die Schmerzempfindung unterbrochen. Diese Verfahren können mit einer Vollnarkose oder einem leichten Schlaf im Sinne einer Sedoanalgesie kombiniert werden, wobei das genaue Vorgehen mit dem Patienten oder der Patientin vorher abgesprochen

und individuell auf die jeweilige spezielle Situation und Bedürfnisse abgestimmt wird. Durch stete Verbesserung der Technik (wie seit einigen Jahren der Verwendung des Ultraschalls, um die zu blockierenden Nerven sichtbar zu machen) wurden die Verfahren gerade in den letzten Jahren entscheidend verfeinert. Zur täglichen Routine kommt auch eine weitere schöne und große Herausforderung hinzu. Die orthopädische und traumatologische OP-Ebene gilt besonders für die Anästhesie als Ausbildungsstätte. Viele junge AnästhesistInnen werden hier unter anderem in der ultraschallgestützten Regionalanästhesie ausgebildet. Eine weitere fordernde, aber schöne Aufgabe stellt die Versorgung von Polytraumen dar, da als überregionales Traumazentrum auch auf diesem Gebiet nicht zuletzt die Anästhesie sehr gefordert wird, auch hier nimmt die Ausbildung einen großen und wertvollen Stellenwert ein.

Unsere Patient*innen stehen stets im Mittelpunkt unserer Arbeit, wir sind stolz darauf, gemeinsam mit den Teams der Orthopädie und der Traumatologie weiterhin eine Versorgung auf höchstem Niveau anbieten zu können.

Bereichsleitung



FOA Dr.
Bößner-Weiss



OA Dr.
Gries



Im Jahr 2021 erfolgten insgesamt **5.878 Operationen.**

Foto: M. Kanizaj / LKH-Univ. Klinikum Graz

Operationen

in modernsten OP-Sälen

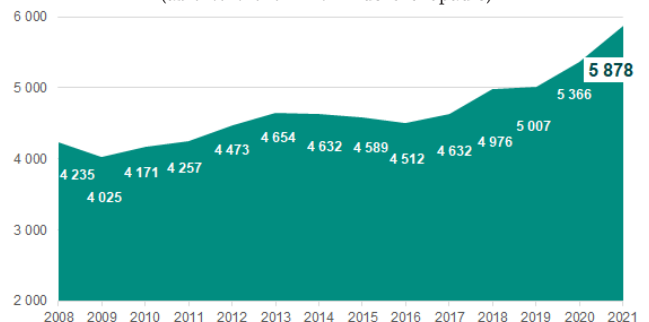
Nach Errichtung des Chirurgieneubaus und Umsiedlung in das neue OP-Zentrum standen der Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie 2021 insgesamt an drei Tagen fünf Operationssäle und an 2 Tagen 4 Operationssäle zur Verfügung. Die Regelbetriebszeiten waren an einem Tag in einem OP bis 19.00 Uhr, sonst bis 15.00 Uhr. Zusätzliche Kapazitäten konnten mit dem Eingriffsraum geschaffen werden, der an vier weiteren Tagen eine rasche tagesklinische Versorgung ermöglicht. Im Jahr 2020 neu hinzugekommen sind kinderorthopädische Eingriffe, für die an 5 Wochentagen ein Operationssaal im Kinderzentrum reserviert ist. Weiters kann seit September 2019 einmal wöchentlich ein OP-Saal im LKH Weiz bespielt werden.

Insgesamt wurden im Jahr 2021 **312 primäre Hüfttotalendoprothesen** und **305 primäre Knieendoprothesen** implantiert. Weiters wurden **287 arthroskopische Operationen des Kniegelenks** vorgenommen und **153-mal eine Osteosynthese an der thorakolumbalen Wirbelsäule** durchgeführt. Im Jahr 2021 wurden 3 Frühinfekte bei primärimplantierten Knieendoprothesen (=0,01% aller KTEPs) und 1 Frühinfekt bei Hüfttotalendoprothesen (=0,003% aller HTEPs) verzeichnet. An der **Kinderorthopädie** wurden insgesamt **527** Kinder operativ versorgt.

Zur Minimierung des Infektrisikos wird an der Orthopädie und Traumatologie Graz standardmäßig mit Helmsystem bei Knieendoprothetik sowie Tumorendoprothetik operiert. Bei wiederholten Infektionen bzw. Implantationen mit sehr hoher Infektionsgefahr, beispielsweise im Bereich der Tumorendoprothetik, wurden teilweise versilberte Implantate verwendet.

Operationenzahlen

(ab 01.01.2020 inkl. Kinderorthopädie)



Die Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie strebt eine möglichst effiziente Nutzung der OP-Ressourcen an, um eine optimale Kapazitätenauslastung zu gewährleisten. Mit der Eröffnung des modernsten Chirurgieneubaus erfolgte 2017 die Inbetriebnahme von insgesamt 16 Operationssälen, die von verschiedenen Abteilungen, darunter auch der Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie bespielt werden.

Pflegeleitung



PL Walter
DGKP



STL Löffler
DGKP

Der Jahresrückblick ermöglicht uns auch, Dank und Anerkennung gegenüber unseren Kooperationspartnern für die exzellente Zusammenarbeit auszusprechen. In Zeiten der immer stärker werdenden Zentralisierung und Spezialisierung sowie des demographischen Wandels mit einer älter werdenden Bevölkerung steigen ständig Patient*innenzahl und Anforderung unseres orthopädisch-traumatologischen Patient*innenkollektivs. In diesen Zeiten ist die Zusammenarbeit mit Partnern zur Ressourcenoptimierung ein wesentlicher Faktor für den Erfolg unserer Arbeit. Auf der einen Seite möchten wir uns bei Prim. Dr. Zischka und Prim. Fegerl und ihrem Team für die Möglichkeit, OP-Kapazitäten im LKH Weiz zu nutzen, sowie für die hervorragende Kooperation bedanken. Andererseits bedanken wir uns herzlich bei den Partnern in der postoperativen Früh- und Spätrehabilitation nach unseren chirurgischen Eingriffen, Prim. Schippinger vom GGZ und Prim. Kienbacher, für die ausgezeichnete, langjährige Zusammenarbeit. Ein herzliches Danke auch an Prim.

Steinkellner vom LKH Deutschlandsberg für die Fortsetzung der gewohnten Tradition der frühen postoperativen Nachbetreuung unserer Patient*innen. Zudem bedanken wir uns beim Orthopäden Dr. Köhler für die konsiliarische Vorortbetreuung. Die Wichtigkeit dieser Kooperationen kann gar nicht genug betont werden und wir sind stets offen für neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit und neue Partner im Sinne einer optimalen Patient*innenversorgung.

Vielen Dank!



Prim.
Kienbacher



Prim.
Fegerl



Prim.
Steinkellner



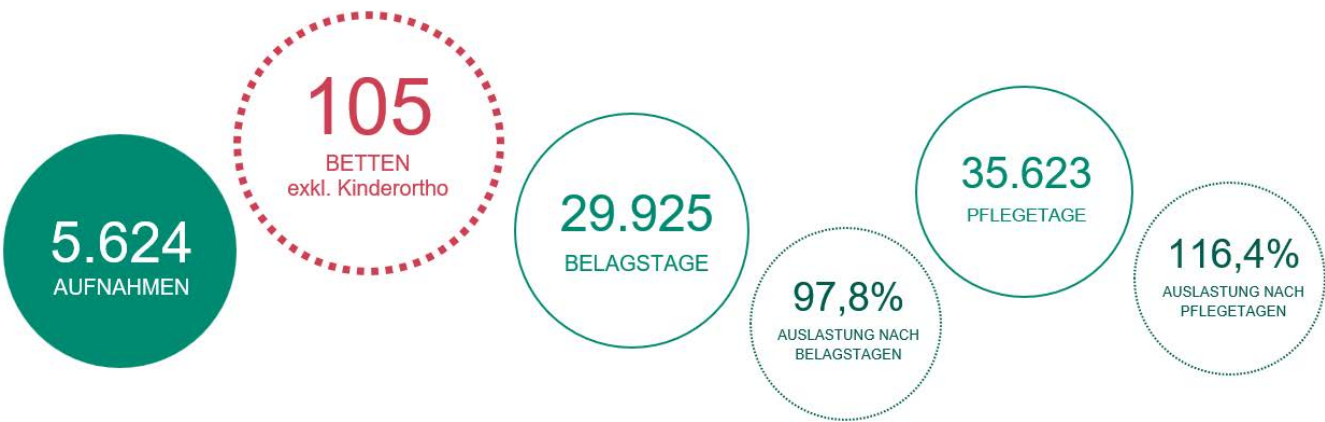
Prim. Prof.
Schippinger



Im Jahr 2021 wurden 6.006 Patient*innen auf den Bettenstationen aufgenommen.

Foto: M. Kanizaj / LKH-Univ. Klinikum Graz

Bettenstation



Im Vergleich zu 2020 kam es zu einer **Steigerung der LKF-Fälle um 1,75%**. Die durchschnittliche Verweildauer pro Patient*in betrug 5,5 Belagstage und reduzierte sich um 0,88 % verglichen zu 2020. Die **durchschnittliche Verweildauer** bei Patient*innen mit Implantation einer **primären Totalendoprothese des Hüftgelenks** stieg von 7,6 (2020) auf **7,8 Tage** (2021). Bei Patient*innen mit **Knieendoprothetik** betrug 2021 die durchschnittliche Verweildauer **7,5 Tage** im Vergleich zu 2020 mit 7,7 Tagen.



Übersiedelung der Stationen 1 und 2 in den C und D-Trakt

Nach intensiven Vorbereitungen und Besprechungen mit den Teams sind wir am 18. und 19. Jänner in den Neubau gesiedelt. Die Mitarbeiter*innen- und Patient*innenzufriedenheit ist aufgrund der räumlichen Gegebenheiten und verbesserten Arbeitsmöglichkeiten gestiegen. Arbeitsabläufe wurden auf beiden Stationen neu definiert. Die neu eingesetzten Dienstzeiten werden von den Mitarbeiter*innen als sehr positiv empfunden und beibehalten.



Einführung von GlucoTab

Im Mai haben die Stationen OT1 und OT2 mit GlucoTab begonnen. Jede*r Mitarbeiter*in hatte die Möglichkeit, eine Schulung zu besuchen, um mit dem neuen System vertraut zu werden. Auch in Teambesprechungen gab es immer wieder Informationen darüber. Durch die Einführung und einheitliche Handhabung haben die Mitarbeiter mehr Sicherheit im Umgang sowie mit der Betreuung von Diabetespatient*innen erhalten.



© decide Clinical Software GmbH

Einführung der e-FK

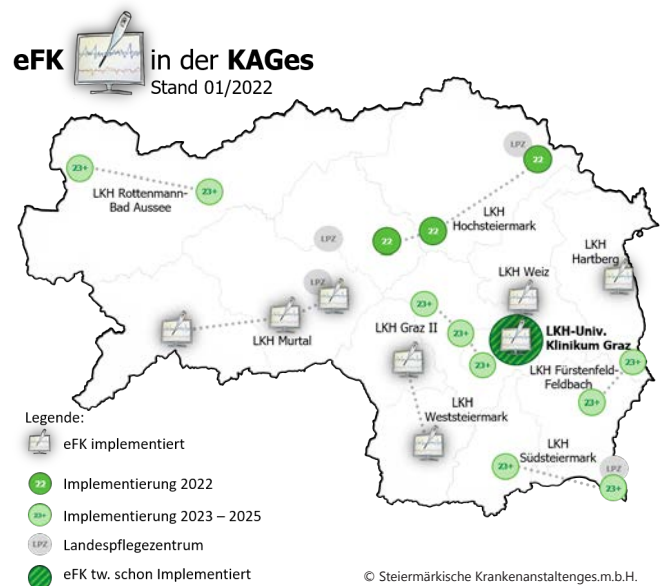
Im Juni haben die beiden Stationen OT1 und OT2 mit der e-FK begonnen. Vorab gab es organisierte Treffen, um Soll/Ist-Pläne zu erheben. Vor der Einführung der e-FK besuchte jeder Mitarbeiter*in zwei Schulungen. Sowohl auf OT 1 und OT 2 erfolgte eine Visitenbegehung und -begleitung durch das zuständige Projektteam. Im Rahmen einer Simulation wurde der zukünftige Visitenablauf durchgespielt. Neue Visitenwägen wurden angeschafft. In der Go-Life Phase wurden beide Stationen drei Wochen lang von einem Projektteam vor Ort auf der Station begleitet. Die Pflege sowie der ärztliche Bereich hatten hiermit die Möglichkeit, offene Fragen zeitnah zu klären. Das neue System zeigt eine sehr übersichtliche und strukturierte Arbeitsmöglichkeit.

Wir sind Interdisziplinär

Mit der Aussiedlung des A-Traktes der Chirurgie wurde unsere Station auf 33 Betten erweitert. Wir sind ab sofort interdisziplinär. 14 Betten sind der Univ. Klinik für Neurochirurgie und 19 Betten der Univ. Klinik für Orthopädie und Traumatologie zugeordnet. Um die Pflegequalität für Patient*Innen in dieser neuen Situation zu gewährleisten, war die Anpassung einiger Arbeitsprozesse unabdingbar. Obwohl die Interdisziplinarität bereits seit einem Jahr gegeben ist, stehen nach wie vor viele Themen an, die multiprofessionell zu bearbeiten sind.

Katheterismus bei Männern

Seit März 2021 wurde an der OT/NC die Katheterisierung bei Männern durch die DGKP übernommen.



Stationäre Pflegeleitung



PL
Rosenberger
DGKP



STL OT1
Tschiggerl
DGKP



STL OT2
Jakum
DGKP



STL NC/OT
Kresoja
DGKP



PL Kinderchirurgie
Zierler,
MSc

Stationsärztinnen



Dr.
Strohmayr



Dr.
Wagner



Dr.
Prenner



Dr.
Schalamon



Ernährungsmedizin

Mangelernährung

Die Ernährungsmedizin ist in unserer heutigen Zeit ein wichtiger und fester therapeutischer Bestandteil in der Therapie vieler orthopädischer und unfallchirurgischer Patient*innen. Wir wissen bereits, dass ein sehr hoher Prozentsatz der stationär betreuten Patient*innen bereits mit einem Ernährungsproblem an den klinischen Abteilungen aufgenommen werden.

Eines dieser Ernährungsprobleme ist die Mangelernährung. Sie ist mit **internationalen Prävalenzzahlen von 20% bis 60% im Krankenhaus** weit verbreitet und eine häufige Ursache für Erkrankungen und körperliche Probleme. Eine Mangelernährung ist **verbunden mit einer höheren Komplikations-, Morbiditäts- und Mortalitätsrate**, einer höheren **Pflegebedürftigkeit** und **verminderter Lebensqualität**. Die Ursachen sind vielschichtig. Beispielsweise reichen sie von Demenz, Appetitlosigkeit, Kau- und Schluckstörungen, konsumierende Erkrankungen, bis hin zur Notwendigkeit eines verlängerten Nahrungsverzichts aufgrund von Untersuchungen und Operationen im Krankenhausaufenthalt.

Umso wichtiger ist es, eine Mangelernährung so früh als möglich zu erkennen. Aus diesem Grund wurde auf der Orthopädie/Traumatologie ein **Handlungsalgorithmus** in Form einer SOP entwickelt, die unter anderem die Vorgangsweise zur Prophylaxe und Therapie der Mangelernährung beschreibt. Dahingehend ist das Mangel-

ernährungsscreening ein wichtiges Instrument und eine Voraussetzung, um mangelernährte Patient*innen frühzeitig zu erkennen und eine adäquate Ernährungstherapie einzuleiten.



Das Grazer Mangelernährungsscreening ist **in openMedoc implementiert**. Stolz kann man hier besonders auf die hohe Durchführungsrate auf den Stationen sein. So wird beispielsweise das Grazer **Mangelernährungsscreening** auf der Traumatologie **bei 99% der Patient*innen** und auf der Orthopädie knapp bei 90% der Patient*innen ausgefüllt. Zudem wird vor allem auf der Orthopädie bei Risikopatient*innen bereits das Präalbumin bestimmt, welches einen guten Hinweis auf den Ernährungszustand der Patient*innen gibt.

Weiters ist es auch gelungen, durch die Implementierung der elektronischen Fieberkurve auch das **Tellermonitoring** elektronisch zu führen. So kann in der Unterkategorie Vitalzeichen die genaue Zufuhr der gegessenen Portion dokumentiert werden und gegebenenfalls zeitnah ernährungstherapeutische Interventionen durch die Diätologie eingeleitet werden. Durch die gute interdisziplinäre Zusammenarbeit auf den Stationen ist es möglich, das Risiko einer Mangelernährung zu erkennen und richtig zu behandeln. Die bereits entwickelten und etablierten Schritte sollen auch in Zukunft zu einer bestmöglichen Patient*innen-Betreuung beitragen und durch stetige Weiterentwicklung möglichst viele Patient*innen erreichen.

Team



OA PD Dr. Bernhard



Dr. Wagner



Dr. Prenner



Berger, BSc, MSc



Fink, BSc., MSc.

Sektion Tumor



Teamleiter:
OA Dr. Bergovec

„Auf höchstem Niveau
betreut!“



1. Stv.:
OA PD DDr.
Friesenbichler



2. Stv.:
OA PD DDr.
Scheipl

Als überregionales Zentrum behandeln wir Knochen- und Weichteiltumore **ambulant, stationär, konservativ** und **operativ**. Die Wichtigkeit der Sektion Tumor am Standort Graz wird durch die Größe des Einzugsgebietes unterstrichen. Zu uns kommen Patient*innen aus nahezu allen Bundesländern und zum Teil auch aus dem angrenzenden Ausland.

Durch Zusammenarbeit mit Kolleg*innen aus anderen Bereichen wie Onkologie, Kinderonkologie, Pathologie, Radiologie, Strahlentherapie sowie Gefäßchirurgie, Plastische Chirurgie und Thoraxchirurgie ist es möglich, ein großes Spektrum tumororthopädischer Versorgung anzubieten. Es werden sowohl gutartige, wie auch primär oder sekundär bösartige Tumoren des Stütz- und Bewegungsapparates versorgt.

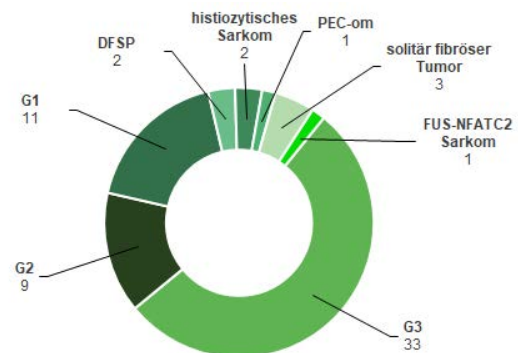
Wir wollen den Patient*innen das beste chirurgische Verfahren und die optimale Modalität der Rekonstruktion bieten. Ziel dabei ist,

- (1) eine sichere Tumorresektion,
- (2) eine beständige Rekonstruktion und
- (3) eine funktionelle und ästhetische Weichteilsituation zu erreichen.

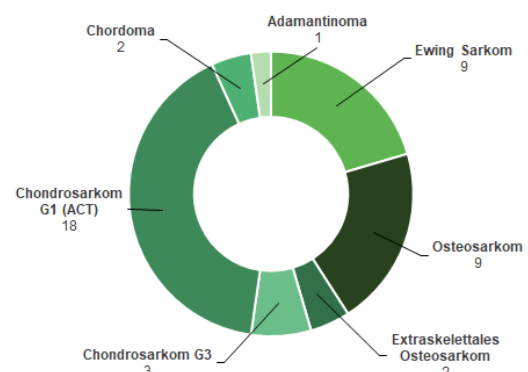
Dadurch lässt sich in den meisten Fällen eine gute Lebensqualität bei bestmöglicher Funktion erzielen. Die Zahl der jährlichen tumororthopädischen Eingriffe ergibt sich aus der Summe aller Operationen, die von uns und anderen Spezialteams der Universitätsklinik durchgeführt werden. Das Tumor-Team selbst, unter der Leitung von OA Dr. Marko Bergovec, führte **693 Operationen**

im Jahr 2021 durch. Trotz eingeschränkter Möglichkeiten wegen der COVID-19 Krise wurden insgesamt **590 Patient*innen mit Knochen- bzw. Weichteiltumoren chirurgisch behandelt**. Die Abteilung für **Kinderorthopädie** zählte im Jahr 2021 insgesamt **48 Patient*innen / 65 Operationen** mit Knochen- bzw. Weichteiltumoren. Von den insgesamt 638 Patient*innen hatten 106 primär maligne Tumore.

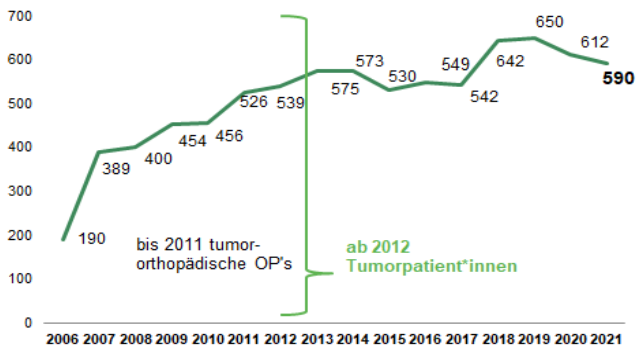
maligne und „low-grade“ WT-Tumore



maligne und „low-grade“ Knochentumore



Tumoroperationen



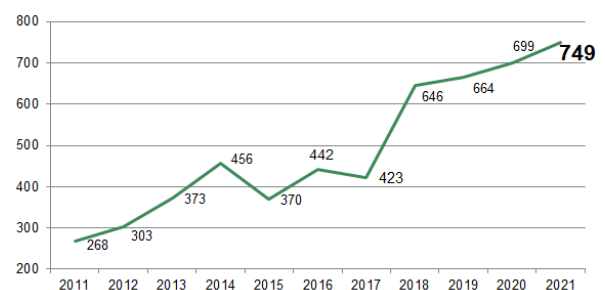
Den Chirurg*innen stehen modernste diagnostische und chirurgische Techniken wie z.B. intraoperative CT-Navigation (Zeego, O-Arm), Wachstumsprothesen oder Custom-made Implantate aus dem 3D-Drucker zur Verfügung. Wir können aus chirurgischer Sicht sämtliche Standards im Management von Tumorpatient*innen erfüllen und neue Entwicklungen in der Tumororthopädie aufgreifen. Die Bandbreite ist groß: Rekonstruktionen von Gelenken mit Standardimplantaten oder speziellen Tumor-, Wachstums- oder custom-made Endoprothesen, Weichteilresektionen mit diversen Rekonstruktionsvarianten wie freien oder lokalen Lappenplastiken, Einsatz von Knochenersatzmaterialien und Fremdknochen transplantationen. Dafür bietet eine hauseigene Knochenbank (Leitung: Priv.Doz. DDr. Jörg Friesenbichler) Spenderknochen für verschiedenste tumorchirurgische Rekonstruktionen. Außerdem wenden wir eine Vielzahl an extra- und intraossären Methoden der Fixierung und Stabilisierung an. Das Tumor-Team pflegt international den wissenschaftlichen Kontakt und nimmt an multizentrischen Studien teil. Unser Interesse liegt im Gebiet der orthopädischen Onkologie, zusätzlich betreiben wir Grundlagenforschung wie auch retrospektive Studien bis hin zu Analysen der Lebensqua-

lität oder interne Qualitätskontrollen. Vieles von dem angewandten Wissen fließt aber auch aus dem regen Wissensaustausch mit diversen anderen Abteilungen des Universitätsklinikums ein. Kooperationen bestehen u.a. mit der Pathologie (Prof. Liegl-Atzwanger), der Onkologie (Doz. Szkandera), der Radiologie (Dr. Igrec) oder der Abteilung Core Facility Alternative Biomodels & Preclinical Imaging (Prof. Rinner). Wir schätzen die Zusammenarbeit mit unseren Partnern sehr. Der direkte Draht fördert eine gute Patient*innenbehandlung sowie interessante Arbeiten auf dem Gebiet der Wissenschaft und Forschung. Dieses Netzwerk bringt unser Team auf ein hohes Niveau und definiert uns als ein wichtiges tumororthopädisches Zentrum über die Grenzen des Landes hinaus.

Tumorboard

Jeweils dienstags trifft eine Expertenrunde zum Tumorboard für Knochen- und Weichteiltumore zusammen. Dabei wird interdisziplinär unter orthopädischen Chirurgen, Pathologen, Radiologen, Onkologen und pädiatrische Onkologen, Strahlentherapeuten, Nuklearmedizinern und weiteren Fachleuten aus chirurgischen Fächern die optimale Behandlungsstrategie festgelegt. Insgesamt wurde im Jahr 2021 das Tumorboard 50-Mal abgehalten, wobei 749 Fälle besprochen wurden.

Anzahl der besprochenen Fälle



CCC-Sarcoma Group Graz (v. li. n. re.): vorne: Michael Maier (Ortho/Trauma), Josip Grah (Strahlentherapie), Beate Rinner (Biomedizinische Forschung), Birgit Lohberger (Ortho/Labor), Marko Bergovec (Ortho/Trauma), Bernadette Liegl-Atzwanger (Pathologie), Andreas Leithner (Ortho/Trauma), Joanna Szkandera (Onkologie), Thomas Schwarz (Nuklearmedizin), Franz Gollowitsch (Pathologie), Jörg Friesenbichler (Ortho/Trauma), hinten: Tanja Kraus (Kinderorthopädie), Jörg Lehner (Radiologie), Silvia Zötsch (Ortho/Trauma), Iva Brcic (Pathologie), Maria Smolle (Ortho/Trauma), Jasminka Igrec (Radiologie), Martin Benesch (pädiatrische Hämato-Onkologie), Christian Viertler (Pathologie), Gerhard Ranner (Radiologie/Kreuzschwernern)

IAAGG Sitzung

Ein weiterer Expertenkreis unter der Ägide der Plastischen Chirurgie ist die interdisziplinäre vaskuläre Malformations-Konferenz. Im Jahr 2021 wurden zahlreiche Fälle vaskulärer Fehlbildungen gemeinsam bearbeitet und über die geeigneten Therapiemöglichkeiten entschieden. Wir danken unseren Kolleg*innen der plastischen Chirurgie, der Gefäßchirurgie und der interventionellen Radiologie für die konstruktive Zusammenarbeit.



Fall 1:

10-jähriger Patient mit Rezidiv nach Kürettage einer aneurysmatischen Knochenzyste im Bereich der Radiusdiaphyse. Resektion und Rekonstruktion mittels Allograft. Nach 5 Monaten ist ein vollständiger Umbau des Allografts zu sehen.



Fall 2:

Bei Patienten mit Weichteilsarkomen besteht das Ziel der chirurgischen Behandlung darin, eine R0-Resektion durchzuführen und den Defekt für eine bessere Funktion zu rekonstruieren. Bei diesem 78-jährigen Patienten mit pleomorphem Liposarkom G3 mit myxofibrosarkomartigen Tumorarealen wurde ein großer Anteil des Quadrizeps-Muskels reseziert mit kompletter Femurentfernung. Die Rekonstruktion wurde durch Implantation einer Femur-Totalendoprothese durchgeführt.



Fall 3:

Ein 49-jähriger Patient mit Chondrosarkom G3 supraacetabulär. Nach extraartikulärer Hüftresektion mit periacetabulärer Resektion erfolgte die Rekonstruktion mit einer LUMIC / MUTARS Tumorendoprothese.

Team



OA Dr. Bergovec



PD DDr. Friesenbichler



PD DDr. Scheipl



Ass. Dr. Regvar



Ass. Dr. Valentini



Ass. Dr. Postruznik

Sektion Trauma & Polytrauma



Teamleiter:
PD Dr. Puchwein

„24/7 - Immer für Sie da!“



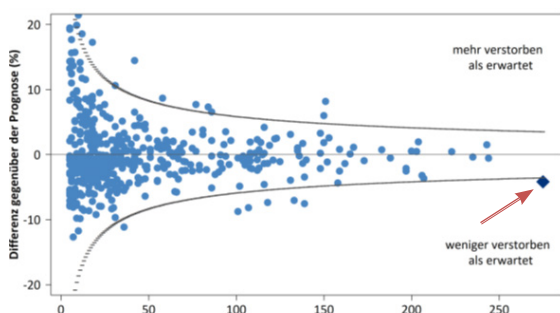
1. Stv.:
Univ.-Prof. Mag. Dr.
Seibert



2. Stv.:
PD Dr.
Clement

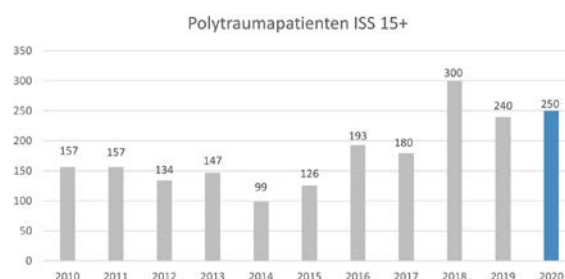
Jahresbericht der DGU 2021 über die Schwerverletztenversorgung 2020

Das Jahr **2020** war ein historisches, was die Versorgung von Polytraumapatienten betraf. Erstmals seit Teilnahme des Klinikums Graz am DGU-Traumaregister wurden **die meisten Polytrauma-Patient*innen** von unserem Klinikum in das Register eingepflegt. Wir waren also **der Spitzenversorger** des gesamten DGU-Netzwerkes! Doch nicht nur die Quantität der Patient*innen im Basiskollektiv war beeindruckend, sondern auch die Versorgungsqualität. Abermals lag die tatsächliche Letalität unterhalb des Konfidenzintervalls der prognostizierten Letalität (RISC-II-Score), was bedeutet, dass bei gleichen Verletzungen im Vergleich mit dem Basiskollektiv der DGU bei uns **weniger Patient*innen starben (Grafik 1)**.



Grafik 1: Das LKH Klinikum Graz als Spitzenversorger aller am Traumregister teilnehmender Kliniken. Differenz zwischen Letalität und Letalitätsprognose (RISC II) aller teilnehmenden Kliniken mit mehr als 5 Fällen für das Jahr 2020. Das blaue Karo / rote Pfeil steht für das LKH Universitätsklinikum Graz. Im Jahr 2020 wurden die meisten Polytraumapatient*innen von unserem Klinikum ins Register eingepflegt.

Insgesamt wurde im Jahr 2020 **718-mal** der Schockraumalarm ausgelöst, von den **342 ins Register eingepflegten Patient*innen** wurden 336 Patient*innen als „seriously injured“ klassifiziert. **250 Patient*innen** wiesen einen **ISS 15+** auf. Im Vergleich zu 2019 stieg das Durchschnittsalter nun wieder etwas an (von 48,3 auf 51,8 Jahre).



Grafik 2: Entwicklung der Schwerverletzten-Zahlen Injury Severity Score (ISS) größer 15 seit 2010.

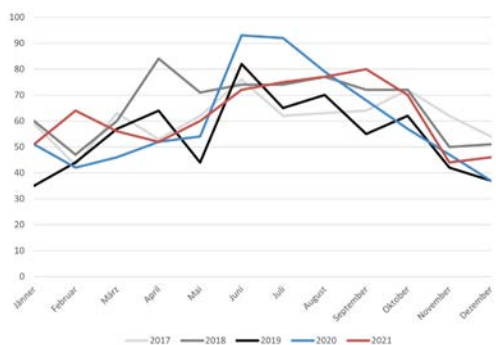
Der mittlere **Injury Severity Score (ISS)** lag 2020 bei **23,7** (DGU-Schnitt 18,4). Die durchschnittliche **Liegedauer** eines Polytraumapatienten lag bei **10,7 Tagen auf Intensivstation** und **17,3 Tagen gesamt**. 38% der Patient*innen wurden direkt von einem anderen Krankenhaus nach der Versorgung übernommen (Tabelle 1). Auch der Trend mehr und mehr auf das Thorax-Röntgen im Schockraum zugunsten eines eFAST zu verzichten bildet sich in den Registerdaten ab. So wurden im Jahr 2020 nur mehr bei **einem Drittel** der Schockraumpatient*innen ein **Thorax-Röntgen** durchgeführt (im 10-Jahres-Schnitt waren es noch zwei Drittel). Im Jahr

	LKH Klinikum Graz				TraumaRegister DGU®	
	10 Jahre	2018	2019	2020	2020	10 Jahre
Altersdurchschnitt [Jahre]	50,9	49,6	48,3	51,8	54,2	51,4
70 Jahre oder älter [%]	23,2	21,4	21,5	22,8	29,0	26,0
Anteil Männer [%]	73,1	70,5	73,3	76,6	70,1	70,0
Stumpfes Trauma [%]	93,0	93,4	96,7	89,6	96,3	95,9
Mittlerer ISS [Punkte]	26,0	25,4	25,2	23,7	18,4	18,6
ISS ≥ 16 [%]	83,5	78,3	79,2	74,0	54,4	54,8
Intubation durch Notarzt [%]	49,9	42,8	43,7	39,9	14,5	21,9
Bewusstlos (GCS ≤ 8) [%]	36,4	29,2	26,6	28,6	15,6	17,0
Schock (RR ≤ 90 mmHg) [%]	15,5	13,5	11,9	11,3	7,9	9,2
Ganzkörper-CT [%]	81,7	77,9	81,9	75,3	76,6	77,1
Röntgen Thorax [%]	65,4	52,5	46,7	33,3	21,5	33,2
Patienten mit Bluttransfusion [%]	13,6	14,9	19,5	17,4	7,2	7,8
Operierte Patienten [%]	68,5	69,7	70,6	73,4	67,7	67,0
Wenn operiert wieviele OPs (n)	3,9	4	4,1	3,7	3,3	3,4
Liegedauer auf ICU [Tage]	10,8	9,5	9,6	10,7	6,0	6,5
Beatmete Intensivpatienten [%]	81,4	78,4	78,0	78,6	35,2	39,0
Intubationsdauer [Tage]	9,0	8,6	7,1	5,8	6,8	7,4
Liegedauer im Krankenhaus [Tage]	18,8	17,7	18,3	17,3	14,5	16,1
Letalität im Krankenhaus [%]	17,8	15,0	11,0	15,1	12,7	11,5
Verlegt in anderes Krankenhaus [%]	38,9	40,8	36,7	38,3	16,9	17,4

Tabelle 1: Auszug aus dem DGU Jahresbericht. Vergleich zwischen dem Universitätsklinikum und der

Tabelle 1: Auszug aus dem DGU Jahresbericht. Vergleich zwischen dem Universitätsklinikum und der Gesamt-DGU.

2021 stieg das Schockkraumaufkommen nochmals leicht an (747-mal wurde der Schockraumalarm ausgelöst). An vier Tagen im Jahr wurde das Maximum von **sieben Schockraum-Einsätzen** in 24h erreicht. Ein Pandemie-Effekt lässt sich bei den Schockraumzahlen im Gegensatz zu den gesamten ambulanten Patientenzahlen nicht abbilden (Grafik 3). Hingegen könnte der seit Jahren wieder erstmalige Anstieg der prähospitalen Versorgungszeit von 71min (2019) auf 79min (2020) sehr wohl mit den aufwendigeren Einsätzen durch die strengeren Hygienemaßnahmen in Zusammenhang stehen. Die durchschnittliche Zeit von Ankunft bis Polytrauma-CT blieb hingegen unverändert niedrig bei **18 Minuten**. Mit 94% vollständigen Datensätzen blieb auch 2020 die Datenqualität erfreulich hoch (DGU-Schnitt: 81%).

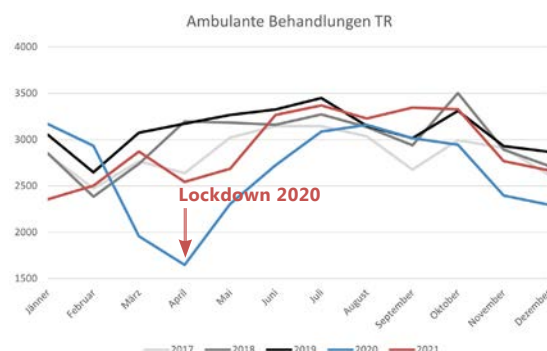


Grafik 3: Monatliche Schockraumeinsätze über die letzten 5 Jahre. Im Gegensatz zu den gesamten ambulanten Patientenzahlen lassen sich bei den Schockraumzahlen kaum Pandemie-Effekte beobachten.

Ambulante Patient*innenversorgung

34.928 ambulante Patient*innen (111,6 Patienten / Tag) wurden 2021 in der Notaufnahme und Trauma-Kontroll-Ambulanz behandelt. Damit kam es zu einem Anstieg um **10,4%** zum Vorjahr und das Patient*innenaufkommen erreichte wieder das „Vor-Pandemie“-Niveau aus dem Jahre 2018 (Grafik 4). Auffällig war hingegen eine deutliche **Zunahme von Konsultationen periphe-**

rer Krankenhäuser von 22% zum Vorjahr. Dieser zentripetale Barometer enthält sämtliche Konsile/Telekonsile und Übernahmen zur Akutversorgung. 2022 Patienten (5,5 durchschnittlich pro Tag) wurden so 2021 von der Peripherie übernommen bzw. konsiliarisch betreut.



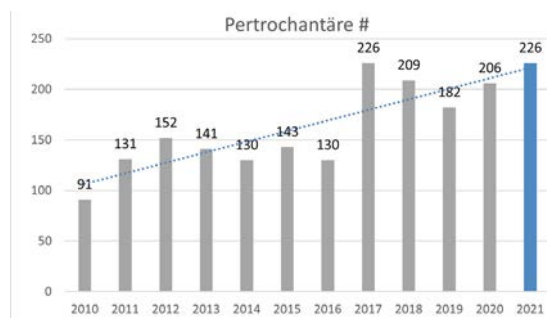
Grafik 4: Monatliches Patient*innenaufkommen Notfall-/Traumaambulanz. Auffällig ist nur der Lockdown-Knick aus dem Jahre 2020. 2021 ließ sich nur ein milder Effekt im April nachweisen.

Operative Patient*innenversorgung 2021

Der vermehrte Zustrom ans Klinikum bildete sich in diesem Jahr auch bei den OP-Zahlen ab. Grafik 5 zeigt den **Anstieg an Operationen (+6%)** zum Vorjahr. Auffällig war, dass vor allem Standard-Operationen (z.B. **Malleolarfrakturen +37%**, Grafik 6) deutlich anstiegen, was durchaus Pandemie-bedingt durch Ressourcen-Probleme in der Peripherie aber auch Umstrukturierungen beim Versorgungsauftrag der LKHs zu erklären ist (siehe Traumanetzwerk).

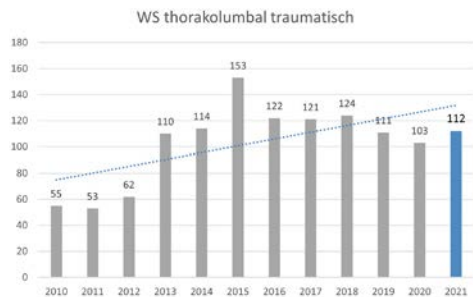


Grafik 5: Entwicklung der OP-Zahlen (Univ.-Klinik für Unfallchirurgie bis 2016, Sektion Trauma ab 2017). 2021 wurden 2352 OPs in der Sektion Trauma durchgeführt.

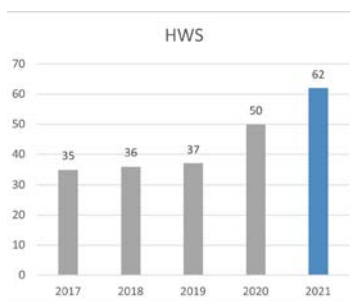


Grafik 6: Deutliche Zunahme bei der operativen Versorgung von Malleolarfrakturen 2021.

Wie auch schon im Jahr 2020 wurde die Kooperation mit Wagna ausgesetzt, ein paar wenige Operationen konnten vom Trauma-Team am LKH Weiz durchgeführt werden. Eine deutliche Zunahme konnte auch bei der Versorgung von Wirbelsäulenverletzungen verzeichnet werden (Grafik 7+8).

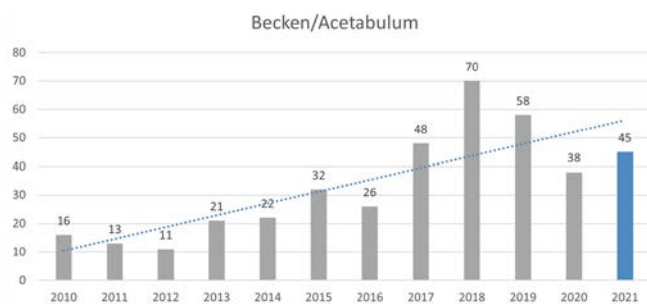


Grafik 7: Operative Eingriffe bei akuten Verletzungen im thorakalen und lumbalen Wirbelsäulenbereich.



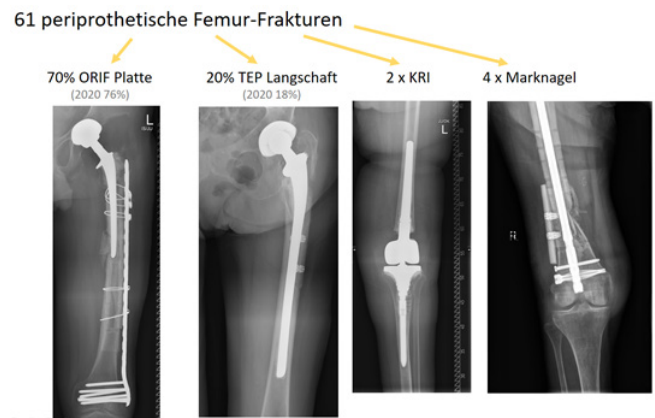
Grafik 8: Operative Versorgung von Halswirbelsäulenverletzungen. 2021 kam es zu einer deutlichen Zunahme der Versorgungen.

Von den **62 versorgten HWS-Verletzungen** hatten gut ein Drittel (37%) zum Zeitpunkt der Aufnahme ein **neurologisches Defizit**. Bei den thorakalen/lumbalen Verletzungen wiesen nur 22 von 112 (20%) ein neurologisches Defizit bei Aufnahme auf. Die deutlich geringere Mobilität der Menschen im Jahr 2020 zeigte sich insbesondere auch bei den Hochrasanztraumata und schweren Beckenverletzungen. Letztere stiegen 2021 wieder leicht an (Grafik 9).



Grafik 9: Operativ versorgte Becken- und Acetabulumverletzungen. Nach einem deutlichen Einschnitt im Pandemiejahr 2020 kam es wieder zu einer leichten Zunahme 2021.

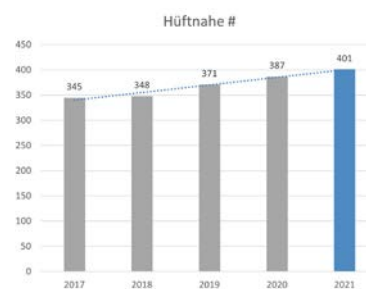
Im Gegenzug dazu sind die Periimplantat-Frakturen am Femur etwas zurückgegangen. 62% betrafen den proximalen Femur (liegende Hüftimplantate). 70% der Frakturen wurden mittels Plattenosteosynthese versorgt, 20% mittels zementierter Langschaftprothesen mit oder ohne Cerclagen. In 2 Fällen wurde eine Megaprothese eingesetzt (Grafik 10).



Grafik 10: Versorgungsstrategien bei Periimplantatfrakturen am Femur im Jahr 2021. In 70% der Fälle wurde eine Plattenosteosynthese durchgeführt.

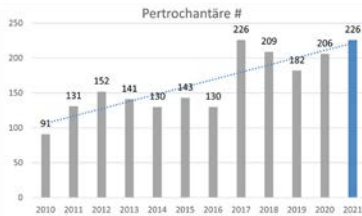
Hip Fracture Report Klinikum Graz 2021

Im Jahr 2021 konnte mit 401 Fällen wieder ein Zuwachs an hüftnahen Frakturen verzeichnet werden (+3,6%). 226 proximale Hüftnägel (PFNA/TFNA) wurden im Rahmen von petrochantären Frakturen implantiert, die Anzahl an implantierten KEPs lag bei 112 im Vorjahr (Grafiken 11-13). Die Einführung der Osteoporose SOP und von fixen Testbausteinen in den Arztbriefen hatte zum Ziel den Behandlungsbeginn der Osteoporose nach hüftnahen Frakturen zu forcieren. Eine Auswertungsstudie zu diesen Maßnahmen erfolgt im ersten Quartal 2022. Aliquot zu den hüftnahen Frakturen ist auch die Anzahl der N3-Patient*innen (Versorgung binnen 48h) auf 404 angestiegen (Grafik 11).



Grafik 11: Zunahme hüftnaher Frakturen in den letzten Jahren. Auch im Jahr 2021 gab es wieder ein Plus von 3,6%.

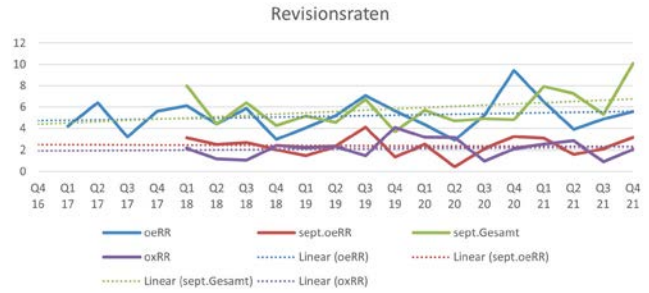
Die durchschnittliche Versorgungszeit (Aufnahme bis Schnitt-OP) ist 2021 gegenüber dem Vorjahr weiter angestiegen (29,4 vs. 26,2h), was zum einem am vermehrten Aufkommen der Patient*innen, aber auch an den Ressourcen außerhalb der Regelbetriebszeit hing. Weitere Verzögerungsgründe sind gerinnungsinkompetente Patient*innen. 30 Patient*innen konnten deshalb 2021 nicht binnen 48h versorgt werden, die meisten auf Grund einer NOAK-Therapie mit Apixaban. Interessanterweise sank 2021 das Durchschnittsalter der Patient*innen mit hüftnahen Frakturen von 80,4 (2020) auf 77,3 Jahre (2021), ebenso der Anteil weiblicher Patienten von 66,5% (2020) auf 63% (2021).



Grafik 12: Entwicklung der pertrochantären Frakturen in den letzten Jahren.



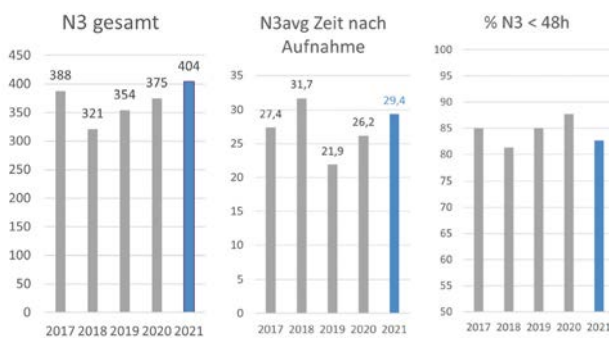
Grafik 13: Implantationen von Kopfdoprothesen im Rahmen von hüftnahen Frakturen.



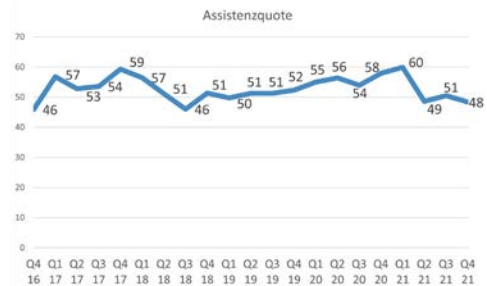
Grafik 17: Die Grafik zeigt die operativen Revisionseingriffe: **oeRR**: Revisions-eingriffe auf Grund von Komplikationen bei Ersteingriffen im eigenen Haus, davon septische Revisionen (**sept.oRR**). **oxRR** sind Revisionen, wobei der Voreingriff in einem anderen Haus stattgefunden hat. **sept.Gesamt** ist die Gesamtrate an septischen Eingriffen, unabhängig davon, ob es eine Komplikation war.

Ausbildung

Betreffend die operative Ausbildung junger Kolleg*innen ist die Assistenzquote 2021 leicht auf 52 % angestiegen (vgl. 51% im Jahr 2020), wenn auch mit größerer Streuung über die Quartale (Grafik 18). In den letzten Quartalen kam es zu leichteren Einbrüchen, was aber auch mit Wechsel von Assistenzärzt*innen in Facharzt-Diensträder zusammenhängt.



Grafik 14-16: Anzahl an N3-Patient*innen (Versorgung binnen 48h), die fast gänzlich mit der Gruppe der hüftnahen Frakturen übereinstimmt. Die durchschnittliche Versorgungszeit einer hüftnahen Fraktur hat auf 29,4 Stunden leicht zugenommen, dennoch konnten über 80% der Frakturen binnen 48h versorgt werden.



Grafik 18: Assistenzquote in der Sektion Trauma.

Infekt-/Revisionsstatistik

Die observierte hauseigene Revisionsrate (oeRR) verhielt sich in den letzten Quartalen relativ stabil mit einer minimalen Tendenz nach oben, der numerische Wert liegt im Schnitt aber um die 5% der Gesamtoperationen, wobei auch wiederholte Eingriffe zu Revisionseingriffen dazugezählt werden (z.B. wiederholte VAC-Wechsel nach Infekten) und diese daher etwas überschätzt wird. Die Eingriffsrate auf Grund von Infektrevisionen (sept.oRR) ging aber in der linearen Tendenz leicht zurück und liegt bei knapp über 2%. Deutlicher angestiegen sind aber septische Eingriffe im Gesamten (siehe Grafik 17). Hauptgründe für Revision waren v.a. Infekte nach Osteosynthesen am Unterschenkel/Sprunggelenk (n=28) und am Femur/Hüfte (n=18). In 6 Fälle musste eine intraartikuläre Schraube gewechselt/entfernt werden, in 4 Fällen eine Komplikation mit der Klinge des Femurnagels revidiert werden. 2 Pedikelschraubenfehlagen mussten revidiert werden, sowie eine inverse Schulterprothese nach rezidivierender Luxation. Auch kam es heuer nur zu einem postop. Kompartmentsyndrom am Unterschenkel (vgl. 9 Fälle 2020). Weiters mussten 3 Plattenbrüche am Femur sowie eine fehlpositionierte Pfanne nach TEP im Traumateam revidiert werden.

Traumanetzwerk - Status quo

Pandemiebedingte Verzögerungen des roll out des TNW Steiermark haben das Traumaboard nicht davon abgehalten medizinisch fachlich weiterzuarbeiten. So konnten erste gemeinsame SOPs in der Steiermark beschlossen werden: SOP Schädel-Hirn-Trauma (siehe Grafik 19), SOP Hüftnahe Frakturen, weitere SOPs wurden freigegeben (Osteoporose). Die Zertifizierung der Standorte Süd/Wagna und Bruck/Obersteiermark sollte noch heuer erfolgen, damit würde auch das Netzwerk offiziell zertifiziert werden. An unserem Klinikum ist noch im heurigen Sommer eine Rezertifizierung als überregionales Traumazentrum geplant. Die nächste Traumaboardssitzung soll im Rahmen des OT 2022 Kongresses (12.-14. Mai) stattfinden. Als Vorsitzender des Traumaboard Steiermark hat Prim. Grabner (Wagna) Doz. Puchwein abgelöst, der Vorsitz rotiert jährlich. Die Versorgungsrealität mit Verschiebung von Traumapatienten von Allgemein-Chirurgien hin zu Ortho/Trauma-Spezialisten findet in der Realität bereits statt, die strukturellen und personellen Anforderungen an den jeweiligen Standorten werden bereits angepasst. Zu-

Bei Osteoporose: Prolia®¹⁻³

Machen Sie den entscheidenden Schritt für starken, anhaltenden Frakturschutz.

Bei Osteoporose: Prolia®

- › **Wirksam:** einzigartiger, reversibler Wirkmechanismus³ auf trabekulären und kortikalen Knochen^{3,4} für starken Frakturschutz im gesamten Skelett¹
- › **Verträglich:** gute Verträglichkeit^{1,2} über 10 Jahre und >2 Millionen⁵ Patientenjahre Erfahrung³
- › **Einfach praktisch:** die subkutane Injektion alle 6 Monate³ fördert die Therapietreue⁶



dem bedarf es noch Anpassungen, was die basale Traumaver-sorgung betrifft, die auch an ACH-Standorten angeboten wird. Gerade in dieser Umstellungsphase müssen viele Voraus-leistungen erbracht werden, das Personal dafür zu gewinnen, ist durchaus eine Herausforderung.



Abb. 1-4: 39-jähriger Pat. nach Forstunfall mit schwerem Thoraxtrauma (flail chest), SHT, C-Verletzung von Th10 mit komplettem Querschnitt (ASIA A), B-Verletzung Th3/4, dist. Humerusschaftfraktur und 2° offener Talustrümmer-/Pilonfraktur. Versorgung mittels dors. Instr. BWS (2 Level), Korporektomie mit Cage Implantation, ORIF Rippen, Arthrothese OSG mit RAFN, Plattenosteosynthese am OA.

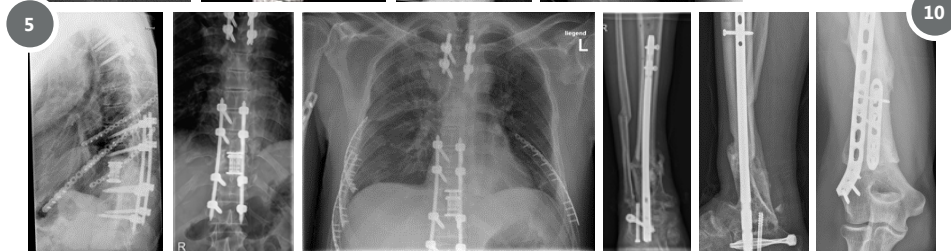


Abb. 5-10: 1-Jahreskontrolle

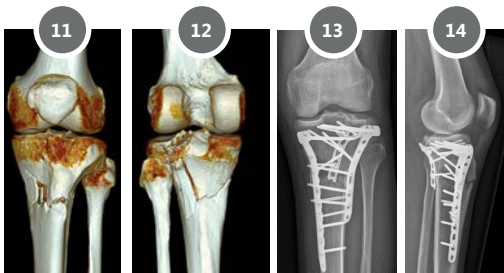


Abb. 11-12: 36-jähriger Pat. nach Motorradunfall mit Tibiakopffraktur (AO41C3.1).
Abb. 13-14: Versorgung mittels kombiniertem medialem und erweitertem posterolateralem Zugang in Seitenlage (Frosch).

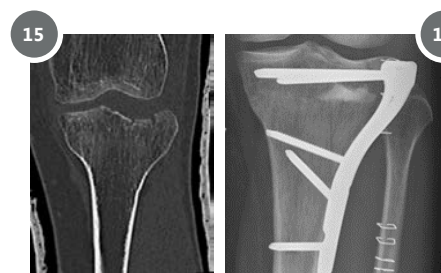


Abb. 15-16: 34-jährige Pat. nach Sturz mit Schatzker-III-Tibiakopffraktur und Tibioplastie mit Ca-Ph-Zement.

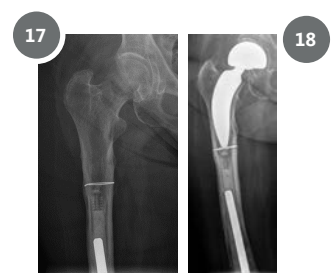


Abb. 17-18: 79-jährige Pat. nach häuslichem Sturz mit medialer Schenkelhalsfraktur, Z.n. Knie-TEP Revision mit zementiertem langen Stem. Versorgung mittels ANA NOVA Proxy (5 Monats-Kontrolle).

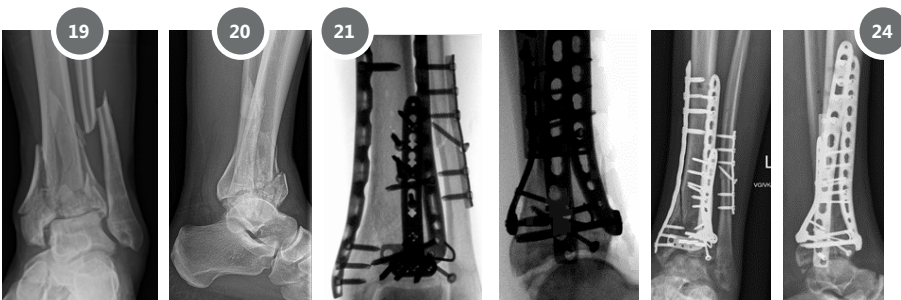


Abb. 19-20: 41-jähriger Pat. nach Arbeitsunfall mit Sturz aus ca. 1m auf li. Fuß und einer Pilon-Trümmerfraktur.
Abb. 21-24: Intraop. BV-Bilder und 3-Monatskontrolle nach ORIF distale Tibia ventrodorsal kombiniert.

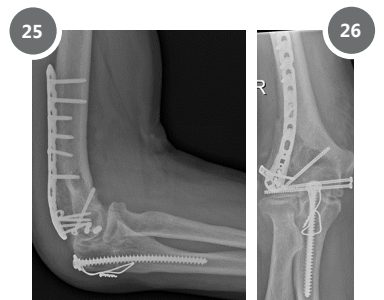


Abb. 25-26: 6-Monatsergebnis nach Versorgung einer diakondylären Mehrfragmentfraktur nach Fahrradsturz eines 65-jährigen Pat. mit Platten und Schrauben via Transolecranon-Zugang. Beweglichkeit in S 5/0/130.



Abb. 27-30: 9-jähriger Bub nach Sturz aus größerer Höhe mit komplexer Chopart-Luxationsfraktur und Zertrümmerung des Cuboids. Mehrzeitige operative Versorgung gemeinsam mit der Kinderchirurgie. Aufgrund des massiven Weichteilschadens primär nur K-Draht Fixierung. Sekundär ORIF mit Cuboid-Aufbau (Osteomycin-Chips) und temporärem Plate-Bridging und Metallentfernung im Intervall.

31

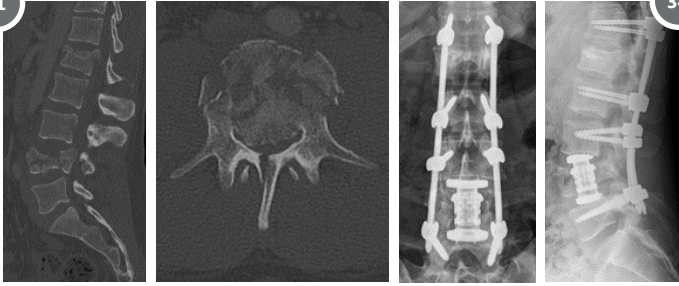


Abb. 31-34: 32-jähriger Pat. nach Paraplegie-Unfall mit A3# von L1 und C-Verletzung von L4 mit inkomplettem CCS. Versorgung mittel Kyphoplastie und dors. Instrumentierung und Corporektomie via Lumbotomie.

34

35

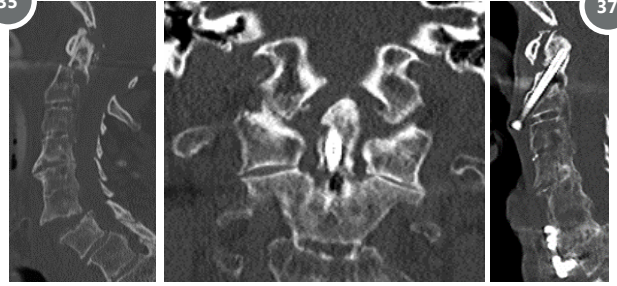


Abb. 35-37: 92-jähriger Pat. mit B-Verletzung C6/7 und Densfraktur nach häuslichem Sturz. Densverschraubung und Verplattung C6/7 (UCSS, Skylineplatte).

37

38

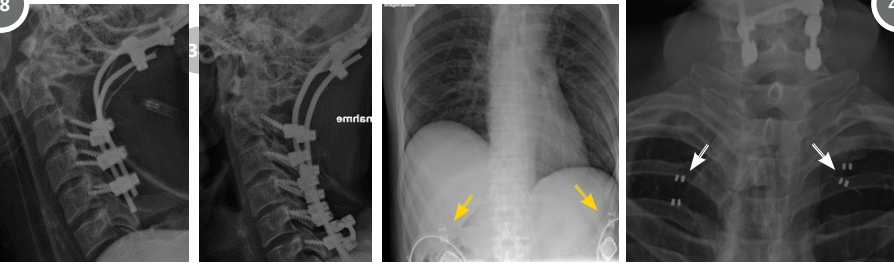


Abb. 38-41: 36-jähriger Pat., im Ausland nach Kopfsprung in seichtes Wasser mit hohem Querschnitt voroperiert (laminectomiert und dors. instrumentiert von C0-C5) in Luxationsstellung und rekliniert fixiert, sowie sekundär auch Plattenausriß von C0. Revisions-OP mit Stellungsverbesserung und Verlängerung. Der hohe beatmungspflichtige Querschnitt war leider irreversibel. In einem zweiten Eingriff wird dem Pat. (erstmalig in der Steiermark) ein Zwerchfellschrittmacher (Atrostim Phrenic Nerv Stimulator) implantiert (Doz.Girsch/Plastische). Die Stimulationselektroden werden bds. um den N.phrenicus supraclavikulär genäht/geklebt (weiße Pfeile), die Elektrodenkabel dann getunnelt subkutan bis zu den Elektroden seitlich am Thorax, sodass induktiv ein transdermales Pacing möglich ist. Zuletzt übernahm der Schrittmacher bereits 23h täglich das Atmen, sodass der Patient ein nahezu Respirator-unabhängiges Leben führen kann.

41

42



Abb. 42-43: 26-jähriger Pat. mit seltener aC-Acetabulumfraktur rechts. Versorgung mittel Smith-Petersson Zugang. In der 2-Monatskontrolle bereits deutliche Konsolidierungszeichen sichtbar.

43

44

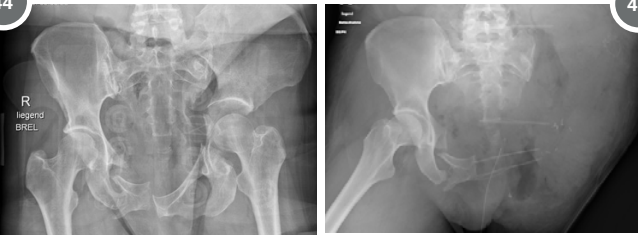


Abb. 44-45: 52-jährige Pat. nach Arbeitsunfall (von einem LKW gegen eine Stahlwand gedrückt) mit schwerem Thoraxtrauma, Milz- und Nierenruptur u. schwerem Beckentrauma mit Iliacalgefäßabriss u. Plexusausriß sowie Eröffnung des Peritoneums. Aufgrund der hochgradigen hämodynamischen Instabilität trotz REBOA, Beckenzwinge und Massivsubstitution Entscheidung zur kompletten traumatischen Hemipelvektomie. Aufgrund des massiven Weichteilschadens mit Unmöglichkeit einer Deckung und der Begleitverletzungen verstirbt die Pat. nach einer Woche.

45

46

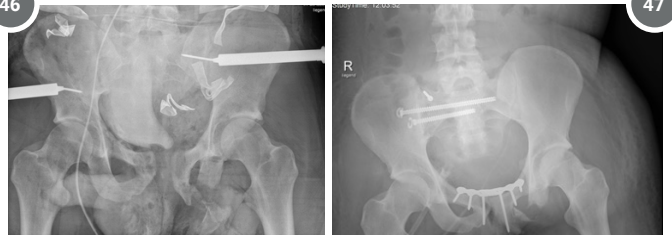


Abb. 46-47: 23-jähriger Pat. nach Motorradunfall mit 3° offener Becken C-Verletzung mit komplettem Plexusausriß u. Ausriß der gesamten rechtsseitigen autochthonen Rückmuskulatur bis auf Nierenhöhe, Ellbogenluxation, Kniebandverletzung. Initialer Versuch einer Stabilisierung mittels C-Clamp. Finale Versorgung mittels Osteosynthese des vorderen Beckenringes und Verschraubung von S1 und S2 sowie Schrauben-ORIF des ausgerissenen oberen Sacrumstücks rechts. Der massive Weichteilschaden konnte in bisher 27 (!) Eingriffen verschlossen werden, der Pat. ist mit einem Colostoma sowie einem suprapubischen Katheter versorgt. Die linke untere Extremität wird zunehmend mehr bewegt, rechts kompletter Ausfall.

47

Team



OA PD Dr. Puchwein



Univ.-Prof. Mag. Dr. Seibert



OA PD Dr. Clement



Univ.-Prof. Dr. Hofer



Univ.-Doz. Dr. Peicha



Univ.-Prof. Dr. Grechenig



OA Dr. Ornig



OA Dr. Lanz



OA Univ.-Ass Dr. Berzins



OA Dr. Novak



OA Dr. Fellacher



OA PD Dr. Holweg



FA Dr. Fasching



FA DDR. Zötsch



FA Dr. Tackner



FA Dr. Eibinger



PD DDR. Hohenberger



FOA Dr. Maurer-Ertl



Assoz.-Prof. PD Dr. Sadoghi



OA Dr. Bergovec



Assoz.-Prof. PD Dr. Glehr



PD Mag. DDR. Fischerauer



Notfallmedizin

Teamgeist und hohe Professionalität

Ein weiteren Schwerpunkt des Faches Unfallchirurgie/ Traumatologie stellt die Notfallmedizin dar. Unsere Mitarbeiter*innen leisten, sowohl am bodengebundenen Notarztstützpunkt des Universitätsklinikums, als auch am Flugrettungsstützpunkt Graz Thalerhof (ÖAMTC), ihren Beitrag zur Notfallmedizinischen Versorgung der Bevölkerung des Großraumes Graz. Das Notarzteinsatzfahrzeug des Uniklinikums Graz absolviert im Kalenderjahr 2021 rund 2.450 Einsätze. Die Tätigkeit als Notarzt stellt eine große Herausforderung dar, da das Aufgabengebiet von der Versorgung des Neugeborenen, über den Herzinfarkt bis hin zur Versorgung mehrerer Schwerverletzten, reicht.



Team:

C12:

NEF Graz Ost:

in Ausbildung:



OA PD Dr.
Puchwein



FA Dr.
Eibinger



FA Dr.
Tackner



Ass. Dr.
Zettl

**1. Österreichischer Kongress für
Orthopädie & Traumatologie**
12.-14. Mai 2022, Messecongress Graz
www.OT2022.at

24 DFP-Punkte

Sektion Knie



Teamleiter:
OA Assoz.-Prof. PD DDr. Sadoghi

„Ich denke sowieso mit
dem Knie...“

Joseph Beuyes



1. Stv.:
PD DDr. Vielgut



2. Stv.:
PD DDr. Hauer

Das Knie-Team der Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie des LKH Graz bestand 2021 aus **3 Fachärzt*innen** und **4 Assistent*innen**, wobei die Fachärzt*innen für Orthopädie und Traumatologie, Orthopädie und Orthopädische Chirurgie, Unfallchirurgie und Sportorthopädie anerkannt sind. Die Assistent*innen im Knie-Team werden im Sinne des Modul 3 der neuen Ausbildungsordnung im Bereich der **Endoprothetik, Frakturversorgung und gelenkserhaltenen Kniechirurgie** ausgebildet. Die Sektion deckt das **gesamte präventive, konservative und operative Spektrum** der Kniechirurgie ab, wobei der Schwerpunkt der elektiven chirurgischen Versorgung in der Endoprothetik des Kniegelenkes liegt. Im Bereich der Prävention und Frühbehandlung der Gonarthrosen ist das Knie-Team nicht nur klinisch, sondern auch wissenschaftlich zusätzlich aktiv.

Fallzahlen:

Im Jahr 2021 konnten trotz der Corona bedingten Einschränkungen die Fallzahlen beinahe gehalten werden. In Summe wurden erneut **über 1000 Eingriffe am Kniegelenk** durchgeführt (n=1097), entsprechend **bis zu 5 großen Eingriffen (8er Gruppe) pro Operationstag** (von 8 bis 15:00 Uhr). Im Bereich der **Knieendoprothetik wurden 383 Fälle implantiert**, bestehend aus 305 primären Knieendoprothesen (KTEPs), 39 primären Teilgelenksprothesen und 39 Revisionsoperationen. Trotz dieser **hohen jährlichen Fallzahlen** hat das Knie-Team mit einer auf der KaGes Homepage offiziell ausgewiesenen **durchschnittlichen Wartezeit von 26 Wochen** (Stand Januar 2022 auf www.kages.at/Wartezeiten)

zeiten) die **längste Wartezeit aller Sektionen der Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie**, was wir einerseits auf die demographische Entwicklung und andererseits den überregionalen Zustrom durch unsere zufriedenen Patient*innen zurückführen. Der bereits zusätzlich zugesagte OP konnte aufgrund des Pflege-mangels bisher nicht umgesetzt werden.

Knieprothesensysteme:

Goldstandard ist das KTEP System **Attune®** (Johnson&Johnson), welches sich in prospektiven Studien unserer Klinik bewährt hat. Neben diesem Implantat werden weitere Systeme der Firma Alphamed (**ACS III** oder **ACS SC**) bei **Allergien** und **Metallunverträglichkeiten**, sowie das Modell GMK Sphere (Medacta) verwendet. Außerdem besteht die Möglichkeit, bei intramedullären Pathologien, eine CT-basierte präoperative, **individuelle Planung** der Schnittblöcke anfertigen zu lassen, wodurch das System passgenau ausgerichtet werden kann (Abb. 1), um Kontaminationen im Markraum zu vermeiden.



Abb. 1: Präoperative, individuelle Schnittblöcke vor KTEP

Seit 2019 kommt das **GMK Sphere Knie** der Firma Medacta im Rahmen von 3 prospektiven Level II Studien zum Einsatz, wobei wir hier die tatsächliche Bewegung des Kniegelenks durch ein sog. **kinematisches Alignment** mit der herkömmlichen Ausrichtung vergleichen, da etwa ein Drittel der steirischen Bevölkerung einen konstitutionellen Varus, also im Normalzustand ein O-Bein hat. Das Kniesystem selbst hat einen medialen Pivot, also die Stabilisierung im medialen Kompartment.

Durch unsere Vielfalt an Prothesen und Implantationssystemen können wir allen Patient*innen eine individuelle Versorgung anbieten. Durch unsere Erfahrung in der Wechselendoprothetik können wir Systeme aller anderen namhaften Hersteller revidieren, was insbesondere beim Austausch von lediglich tibialen oder femoralen Komponenten einen großen Vorteil für die Patient*innen darstellt.

Alle Patient*innen des Knieteams unterliegen einer strengen klinischen und radiologischen Kontrolle, welche auch wissenschaftlich im Sinne der **Qualitätssicherung** und Erhaltung aufgearbeitet wird und den höchsten Standards im deutschsprachigen Raum entspricht. Dabei werden 100% der Patienten in Level sog. retrospektiven IV Studien und etwa 70% in sog. prospektiven Level II Studien eingeschlossen. Zur Gewährleistung der Transparenz sind unsere **prospektiven Studien** zusätzlich **auf dem Portal www.clinicaltrials.gov gelistet** und erfüllen dadurch höchste Standards (NCT04436211, NCT04701359). Die Schlussfolgerungen aus unseren Studien kommen laufend der österreichischen Bevölkerung bei der Wahl des individuellen Prothesensystems zu Gute.

Leitende Ärzt*innen des Knieteams haben langjährige operative Erfahrung, operieren mit entsprechenden Fallzahlen im Sinne von Seniorhauptoperateuren, sind Mitglied bei der Arbeitsgemeinschaft für Endoprothetik (AE), haben jahrelange Erfahrung als leitende Endoprothetik-Fachexpert*innen der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und orthop. Chirurgie, nehmen an regelmäßigen Fortbildungen teil und fühlen sich sowohl einer kosteneffizienten, **hochwertigen Patient*innenversorgung nach neuesten medizinischen Standards** mit **hohem wissenschaftlichen Anspruch**, als auch der **Lehre, Ausbildung** und **Weitergabe von ihrem Wissen** für die nächste Generation verpflichtet.

Operatives Behandlungsspektrum:

Von den Chirurg*innen der Sektion Kniechirurgie werden u.a. die folgenden Behandlungen durchgeführt:

- ▶ Operative Versorgung von Komplikationen nach Knieprothetik (Frakturen, Luxationen),
- ▶ Implantation von Megaprothesen,
- ▶ komplexe primäre Knieendoprothetik,
- ▶ Wechseloperationen bei aseptischer und septischer Lockerung (inkl. Rückoperationen),
- ▶ primäre konventionelle Knieendoprothetik oder Teilprothetik,
- ▶ patient*innenspezifische Knieprothetik im anatomischen, mechanischen oder kinematischen Alignment
- ▶ primäre konventionelle Hüfttotalendoprothetik,
- ▶ Kniegelenksnahe Umstellungsosteotomien (femoral, tibial),
- ▶ Kniegelenksarthroskopien (Kreuzbandersatzplastiken, Meniskusnähte oder -teilresektionen),
- ▶ MPFL-Plastiken,
- ▶ knorpelerhaltende Verfahren wie Mikrofrakturierung, Nanofrakturierung oder autologe Chondrozytentransplantation sowie sämtliche traumatische Operationen am Kniegelenk.

6 Vorträge, 3 Live-Ops und 23 Hospitationsgäste

2021 wurden wir 6-mal zum Vorsitz in wissenschaftlichen Sitzungen, unter anderem bei der AE in Linz, eingeladen. Im Zuge der World Surgery Tour unter der Leitung von Prof. Perka (eine AO Veranstaltung) wurde am 18.11. sowohl die Implantation einer zementfreien Attune KTEP als auch ein Prothesenwechsel mit dem Attune Revisionssystem durch Prof. Sadoghi live durchgeführt und von über 8000 Zusehern weltweit mitverfolgt und interaktiv kommentiert (Abb. 2 und 3). Außerdem wurde am 26.11. die kinematische Implantation eines GMK Sphere Systems in Graz live übertragen.

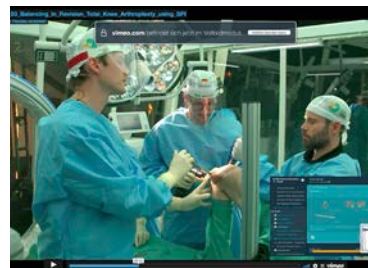


Abb. 2: Prof. Sadoghi bei der Live-Operation auf der World Surgery Tour



Abb. 3: Fallbesprechung vor der Live-OP (Knierevision) auf der World Surgery Tour

In unserem internationalen Ausbildungszentrum hospitierten 2021 insgesamt 23 Chirurg*innen zum Thema mechanisches und kinematisches Alignment. Dadurch konnte trotz der Coronasituation ein reger fachlicher Austausch entstehen, von dem auch unser Team nachhaltig profitiert. Unter anderem besuchten uns 7 Kollegen vom renommierten orthopädischen Krankenhaus Wien Speising (Leitung von Prof. Dominikus), wobei eine weitere klinische und wissenschaftliche Zusammenarbeit im Bereich der individuellen Endoprothetik geplant ist (Abb. 4-7).



Abb. 4: OA Dr. Radakovits und OA Dr. Karamat aus dem Orthopädischen Spital Wien Speising als Hospitationsgäste



Abb. 5: Dr. Vincze Gabor, Dr. Delio Pramhas (Speising) und Prof. Dr. Patrick Sadoghi bei der Hospitation



Abb. 6: Dr. Sebastian Leder-Berg (Speising) und Prof. Dr. Patrick Sadoghi bei der Hospitation



Abb. 7: Prof. Dr. Patrick Sadoghi, Frau OA Dr. Alexandra Reimann (Schladming) und Frau PD Dr. Ines Vielgut bei der Hospitation



Abb. 8: GMK Sphere bei intramedullärem Marknagel rechts

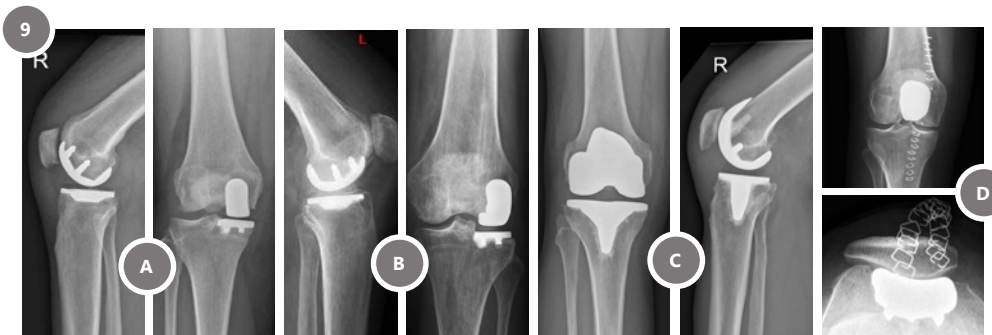


Abb. 9: A) Mediale Hemischlittenprothese, B) Laterale Hemischlittenprothese, C) Knie totalendoprothese (Attune), D) Isolierter Ersatz des Patellofemoralgelenks



Abb. 10: ACS-SC Revisionsknie system



Abb. 11: Rückoperation einer Revisions-Knie totalendoprothese mit stem tip pain bei diaphysärer Verankerung auf lediglich epi-metaphysäre Verankerung.



Abb. 12: A) Präoperativ: rezente laterale Tibiakopffraktur nach Verkehrsunfall (als Fußgänger vom PKW erfasst). B) postoperative Bildwandlernaufnahme mit Aufrichtung der Gelenksflächen, Unferfütterung mittels Tibiaplastie. C) Röntgenaufnahme 3 Monate p.o.

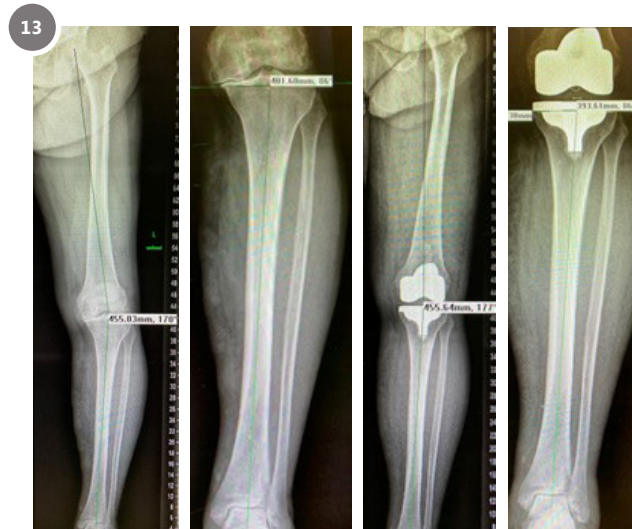


Abb. 13: Knie totalendoprothese vom TYP GMK Sphere im kinematischen Alignment bei konstitutionellem Varus. Der mediale proximale Tibiawinkel (MPTA) ist unverändert geblieben.

Wissenschaftlich am neuesten Stand:

Da wir nicht nur regelmäßig in den **anerkanntesten Fachzeitschriften der Kniechirurgie**, namentlich im **Journal of Arthroplasty** für die Endoprothetik und in **Arthroscopy** für die Schlüssellochchirurgie sowie im **Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy** für alle Themen zum Kniegelenk, publizieren und als Gutachter*innen fungieren, sondern auch als Herausgeber den Inhalt aktiv mitgestalten, können wir unseren Patient*innen die **neuesten Erkenntnisse** im Bereich der Kniechirurgie sehr **früh nahebringen**.



Abb. 14: Mitherausgeber von hochwertigen Fachjournals

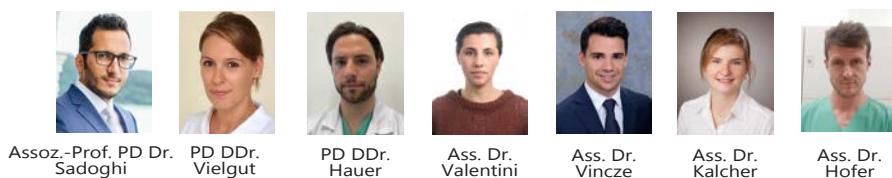
Zertifizierung in der Endoprothetik:

Im Bereich der **Zertifizierung von Endoprothesenzentren** haben wir langjährige Erfahrung als **leitende Endoprothetik-Fachexpert*innen der deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie bei EndoCert**, wobei wir der Meinung sind, dass es in Österreich einen anderen Weg der Qualitätssicherung in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium durch AIQI gibt, wo wir aktiv als Mitglied mitarbeiten.

Teamwork in der Orthopädie und Traumatologie:

Das Knie team weist in klinikinternen Auswertungen die **höchste Flexibilität und Kooperation** bei der **Versorgung von unplanbaren Notfalloperationen** auf, was wir als Dienst an der Allgemeinheit sehen und was zudem unsere operative Breite permanent erweitert. Unter Bewerkstelligung dieses großen Planungsaufwandes in **Kooperation mit dem Traumateteam** sind wir bemüht, Patient*innen mit der kürzesten Wartezeit vor jenen mit der längsten zu verschieben, ohne dabei das klinische Langzeitergebnis zu beeinflussen.

Team



Sektion Wirbelsäule



Teamleiter:
OA Dr. Bratschitsch

*„In enger Zusammenarbeit
mit der Schmerzambulanz!“*



1. Stv.:
OA Dr. Ferlic



2. Stv.:
OA Dr. Berzins

Das Wirbelsäulenteam an der Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie versorgt die Bevölkerung aus dem Einzugsbereich der Steiermark, des südlichen Burgenlandes und Teilen Kärntens bei **Erkrankungen oder Fehlbildungen der Wirbelsäule**.

Folgende Krankheitsbilder an der Wirbelsäule fallen in das Aufgabengebiet:

- ▶ Osteoporotische oder pathologische Frakturen
- ▶ degenerative Erkrankungen wie Spinalkanalstenosen, Spondylolisthesen, Discusprolaps, Osteochondrosen
- ▶ Tumoren an der Wirbelsäule, Metastasen sowie
- ▶ auch primäre Tumoren/Deformitäten der Wirbelsäule mit idiopathischer oder degenerativer Skoliose und Kyphosen

Es erfolgt hier die **Abklärung, Therapieberatung** und, wenn notwendig, die **operative Versorgung** der Wirbelsäule. Hierzu zählen, beginnend bei kleineren Eingriffen wie mikroskopische Dekompression bei Stenosen oder Bandscheibenvorfällen, auch große Operationen mit langstreckigen Korrekturen von Deformitäten oder ausgedehnten Tumorresektionen. Dank der **engen Vernetzung mit den Spezialteams** an der eigenen Klinik sowie der **guten Zusammenarbeit** mit vielen **anderen Disziplinen** im Zentrum, kann an der Klinik das gesamte Spektrum der Wirbelsäulenchirurgie angeboten werden. Durch diesen Vorteil der Kooperation mit verschiedensten Fachbereichen im Hause ist eine Versorgung auf höchstem Level auch bei komplexen Erkrankungen möglich.

OA Peter Ferlic, ein ausgewiesener Wirbelsäulenspezialist mit viel Erfahrung im Bereich der Skoliosechirurgie, versorgt gemeinsam mit Doz. Sarah Vinay, der seinerseits ebenfalls schon eine langjährige Erfahrung in der Skoliose-Behandlung hat, an der Kinderorthopädie Patient*innen mit idiopathischer, neuromuskulären und kongenitalen Skoliose. Die **kinderorthopädische Wirbelsäulenambulanz** ist hier ein überregionaler Ansprechpartner zur Abklärung und Durchführung von konservativer sowie operativer Therapie dieser Patient*innen. Das operative Spektrum in der Skoliosebehandlung umfasst neben schon länger etablierten Verfahren wie der dorsalen Korrekturspondylodese (Versteifung), insbesondere auch innovative Verfahren mit Wachstumsimplantaten (z.B. MAGEC – magnetisch distrahierbare Wachstumsstäbe, Fall 3) und bewegungserhaltenden Korrekturverfahren (Vertebral Body Tethering und Apifix), welche bei selektierten Patient*innen zum Einsatz kommen können. Hierbei sind potentielle Vorteile einer Versorgung z.B. mit Apifix (Fall 4), die geringere Invasivität, schnellere Mobilisierung und Vermeidung langstreckiger Versteifungen der Wirbelsäule. Es gilt aber zu beachten, dass nicht jede OP-Technik für jeden Patienten geeignet ist. Unser Ziel ist es, für den Einzelnen, jeweils das individuell beste Therapieverfahren aus einem breiten Spektrum an der Klinik angebotener Optionen zu wählen.

Weiters besteht auch eine enge Kooperation und gegenseitiger Erfahrungsaustausch und Mitarbeit mit der Traumatologie im Hinblick auf die Versorgung von Wirbelsäulenverletzungen oder posttraumatischen Folgen.

Im Jahr 2021 wurden in Summe **307 Wirbelsäulen - Operationen** an der Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie durchgeführt.

Das zweite Jahr der Pandemie war durch teilweise Einschränkungen geprägt. So kam es zu streckenweisen Einschränkungen der Intensivkapazitäten, da diese für Covid-Patient*innen gebraucht wurden. So mussten immer wieder geplante Operationen, bei welchen ein Intensivbett zur postoperativen Überwachung notwendig waren, verschoben werden. Viele Patient*innen hatten und haben auch zu dieser Zeit Sorge, sich einem Eingriff im Krankenhaus unterziehen zu lassen und einen stationären Aufenthalt durchzuführen. Das, obwohl sich die Sicherheitsvorkehrungen und Hygienemaßnahmen gerade im Krankenhaus auf höchstem Niveau befinden. Als Letztversorger für den südostösterreichischen Raum wenden sich häufig Kolleg*innen von auswärtigen Spitälern, auch aus den benachbarten Bundesländern, mit Konsiliaranfragen an das Wirbelsäulenteam. In die Wirbelsäulenambulanz werden aus dem süd-österreichischen Raum auch viele Patient*innen direkt zugewiesen. Dies ist vor allem bei komplexen Krankheitsbildern, entzündlichen Veränderungen und Tumoren der Wirbelsäule der Fall.

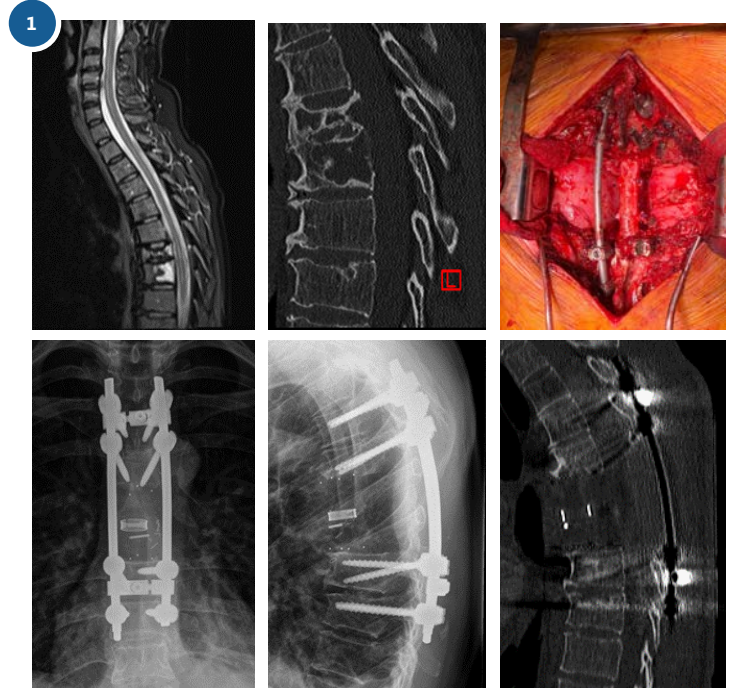
In der **interdisziplinären Wirbelsäulenkonferenz** werden komplexe Fälle gemeinsam mit Neurochirurg*innen, Schmerzspezialist*innen und Spezialist*innen der konservativen Orthopädie und Physikalischen Therapie, auch aus externen Einrichtungen, besprochen. In regelmäßigen Besprechungen mit der Traumatologie findet ebenso ein reger Erfahrungsaustausch auch in Hinblick auf die Versorgung von Wirbelsäulen-Erkrankungen und -Verletzungen statt.

An dieser Stelle ist noch ein großer Dank auszusprechen. Dieser geht an die Spezialist*innen der Schmerzambulanz in unserem Hause, der Schmerzambulanz des KH der Elisabethinen, der Neurochirurgie, des Theresienhofes Frohnleiten und vielen anderen, die sich mit ihrer großen Erfahrung in die interdisziplinäre Wirbelsäulenkonferenz einbringen. Durch ihre Mithilfe ist dieser großartige Erfahrungsaustausch für die Patient*innen möglich und verbessert fruchtbringend die Zusammenarbeit.

Im Haus erfolgt auch eine rege **Absprache mit dem Tumor – Team** unter der Leitung von OA Bergovec. Hier werden oft gemeinsam Therapiepläne bei primären Tumoren und sekundären Absiedelungen an der Wirbelsäule entwickelt. Immer wieder auch unter Einbeziehung anderer Fachdisziplinen in Rahmen der Tumorkonferenz.

Neben primären Tumoren handelt es sich oft um **Metastasen Chirurgie** bei Patient*innen mit neurologischer Symptomatik. Mit tumorreduzierenden und stabilisierenden palliativen Eingriffen zur Wiederherstellung der Funktion und Verbesserung der Lebensqualität wird diesen Patient*innen bestmöglich versucht zu helfen. Gerade bei neurologischer Symptomatik ist auch häufig eine akute operative Versorgung in der Nacht und an Wochenenden notwendig. So fällt es auch in den Aufgabenbereich des Wirbelsäulentteams, Ärzt*innen im Rahmen der Ausbildung für solcherart Akutoperationen die Kompetenz zu vermitteln, um so die hohe Versorgungsqualität auch in Zukunft halten zu können. Neben dem palliativen Therapieansatz bei den meisten metastasierenden Tumorerkrankungen findet sich immer wieder, in ausgewählten Fällen, der kurative Therapieansatz. So kann bei singulären Metastasen oder bei primären Wirbelsäulentumoren durch eine Resektion im Sinne einer Vertebroektomie ein kurativer Ansatz verfolgt werden.

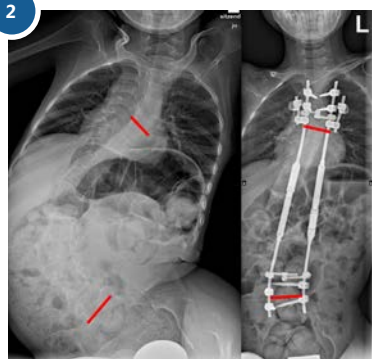
In diesem Zusammenhang besteht eine enge Zusammenarbeit zur optimalen Versorgung dieser Patient*innen mit den Universitätskliniken für Radiologie, Pathologie, Strahlentherapie und Innere Medizin, Abteilung für Onkologie.



Fall 1: Pat. 45a, w., Riesenzelltumor als Primärtumor BWK 6 und 7. Präoperative MR und Röntgen Aufnahmen. Es erfolgte die OP Planung nach Denosumabtherapie. Damit konnte eine gute Verkalkung des Tumors erreicht werden, um diesen in toto und en bloc zu entfernen. Es erfolgte als kurative Therapie die Vertebroektomie. Im Röntgen ist der Cage durch die Marker erkennbar. Der intraoperative Situs zeigt die komplette Freipräparation der Dura und Ligatur der Nervenwurzeln. Die gesamte OP mit Vertebroektomie und Cage Implantation konnte rein von dorsal durchgeführt werden.

Neben der operativen Therapie werden Patient*innen in der Wirbelsäulenambulanz untersucht und auch **konservative Therapiepläne** entworfen. Dazu werden Patient*innen **in Kooperation mit der Schmerzambulanz** der Univ.-Klinik für Anästhesiologie geführt. Auch mit externen Rehabilitationseinrichtungen findet reger Kontaktaustausch zur optimalen Versorgung der Patient*innen statt.

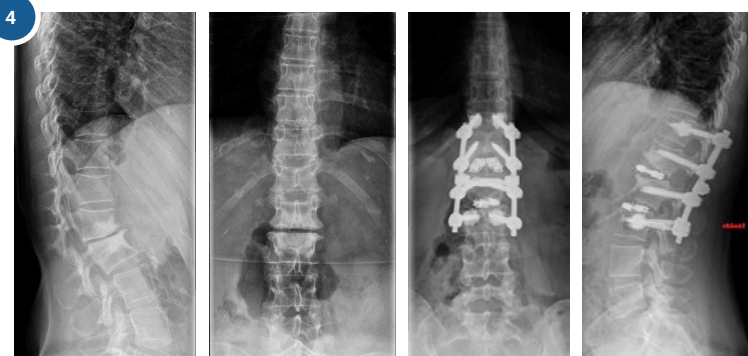
Im Sinne der Aufgaben der Universitätsklinik beschäftigt sich das Wirbelsäulenteam neben der oben erwähnten ambulanten, stationären und operativen Patient*innenversorgung auch mit Lehre und Forschung, Teilnahme an Organisationen der Fachvertretung und die Erstellung von Reviews.



Fall 2: 10 Jahre alter Junge mit langstreckiger rechtskonvexe Skoliose bei spinaler Muskelatrophie. Aufgrund des noch bestehenden Wachstums an der Wirbelsäule erfolgte die Implantation magnetisch distrahierbarer MAGEC-Stäbe. Skoliose und insbesondere der Beckenschiefstand konnten deutlich reduziert werden.



Fall 3: 15 Jahre altes Mädchen mit einer idiopathischen Thorakalskoliose. Aufgrund des Ausmaßes der Skoliose und der guten Flexibilität konnte eine gute Korrektur mit Implantation des bewegungserhaltenden Apifix Systems erzielt werden. Die gesamte OP mit Vertebrotomie und Cage Implantation konnte rein von dorsal durchgeführt werden.



Fall 4: Pat. 65 a, w., es zeigt sich eine posttraumatische Kyphosierung L1 / L2 bei Zustand nach lange zurückliegender Fraktur mit ausgeprägter Schmerzhaftigkeit. Operativ wurde rein von dorsal vergegangen. Korrektur dorsal mittels Smith – Peterson Osteotomie in Kombination mit von dorsal eingebrachten TLIFs. Damit konnte das Alignment gut wieder hergestellt werden.

Die Leistungen des Wirbelsäulenteam im Überblick:

- ▶ Lehre und Forschung im Bereich der Wirbelsäulenchirurgie
- ▶ Wirbelsäulenambulanz & Kooperation mit der Schmerzambulanz und externen Rehabilitationseinrichtungen bei Patient*innen mit chronischen Rückenschmerzen
- ▶ Konsiliartätigkeit bei Fragestellungen zu Wirbelsäulenpathologien & interdisziplinäre Wirbelsäulenkonferenz
- ▶ gemeinsame Betreuung der Skoliose-Ambulanz an der Kinderorthopädie und gemeinsames Durchführen von komplexen Skoliose-Operationen
- ▶ operative Eingriffe an der Wirbelsäule:
 - ▷ pathologische Wirbelkörperfrakturen (Stabilisierung, Vertebro- und Kyphoplastie, Dekompression)
 - ▷ degenerative Wirbelsäulenerkrankungen, Spinalkanalstenosen, von monosegmentalen Spondylolisthesen bis hin zu langstreckigen Fusionen und Korrekturen
 - ▷ Tumororthopädie mit diagnostischer Proben-gewinnung sowie chirurgische Therapie von akuten Spinalkanalstenosen und
 - ▷ Querschnittläsionen, Tumorresektionen mit Wirbelkörperersatz und Stabilisierungen
 - ▷ Korrekturen bei Skoliosen, Kyphosen und posttraumatischen Veränderungen
 - ▷ operative und konservative Therapie von Skoliosen (gemeinsam mit dem kinderorthopädischen Team)

Team



OA Dr. Bratschitsch



OA Dr. Ferlic



OA Dr. Berzins



OA DDr. Hörlesberger



Ass. Dr. Kainz



Ass. Dr. Labmayr

Sektion Hüfte



Teamleiter:
PD Dr. Leitner, PhD

*„Wir halten Sie in
Bewegung!“*



1. Stv.:
FA Dr. Ruckstuhl

An der Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie, LKH Graz, kam es im Jahr **2021** zu einem verhältnismäßigen Rückgang der elektiven, primär **endoprothetische Eingriffe** der Hüfte (HTEP). 546 endoprothetische Versorgungen der Hüfte am LKH Univ.-Klinikum Graz im Jahr 2020 standen **434 Implantationen im Jahr 2021** gegenüber. Dieser Rückgang der primären Elektiv-Endoprothetik ist zum einen auf die anhaltende Reduktion der (nicht Notfall-)OP-Kapazitäten aufgrund der Covid-Situation zurückzuführen, andererseits wurde der Schwerpunkt zugunsten komplexerer Operationen an der Hüfte und Versorgung von Hochrisiko-Patient*innen (komplexe Hüft/Becken-Frakturen, Deformitäten, Revisionsoperationen, intensivpflichtige Patient*innen) ausgeweitet (Abb. 1). Bei derzeit landesweit reduzierten Kapazitäten können wir hier aufgrund der Möglichkeit der vollständigen interdisziplinären Abdeckung am **universitären Zentrum der Maximalversorgung**,

insbesondere mit unserer leistungsstarken Univ.-Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, weiterhin eine **sichere, zeitnahe Versorgung** dieser Hochrisiko-Fälle gewährleisten.

Von unserer Arbeitsgruppe publizierte Daten aller registrierten endoprothetischen **Revisionseingriffe** in Österreich haben gezeigt, dass eine Erweiterung dieser Expertise erforderlich ist: Vor allem der längeren Standzeit moderner Prothesensysteme und steigenden Altersstruktur der PatientInnen geschuldet, wird es in Zukunft zu einem weiteren Anstieg des Bedarfs an Revisions-/Spezialoperationen an der Hüfte kommen.

Als Universitätsklinik ist unser Anspruch, neue Entwicklungen und Neuerungen mitzutragen und wissenschaftlich zu evaluieren, sowie eine zunehmend individualisierte Patient*innen-Versorgung gemäß aktuellster evidenz-basierter medizinischer Ansätze anzustreben.

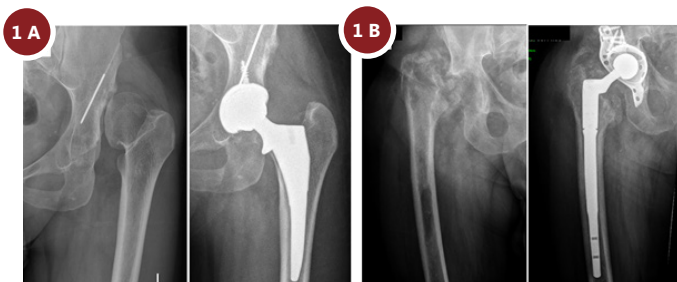


Abb. 1: Beispiele von komplexen Hüftendoprothetischen Eingriffen: **A)** Hochgradige Dysplasie mit chronischer Luxation der Hüfte (<30. Lj.), mit Rekonstruktion einer physiologischen Gelenksituation. **B)** Zustand nach mehrfacher Revision bei Infektion nach Hüftprothese mit ausgedehnten Knochendefekten (<70. Lj.). Wiederherstellung eines funktionellen Gelenkes mithilfe eines Stützringes und Langschaftversorgung (Hersteller: Fa. Implantcast, Deutschland)

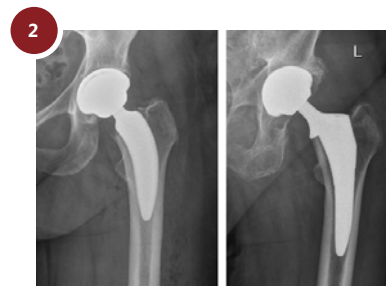


Abb. 2: An der Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie Graz standardmäßig verwendete Implantate der neuesten Generation: Links: Kurzschaft-Implantat bei <60-J. Pat. zur Ermöglichung einer minimal-invasiven, möglichst muskelschonenden und knochenparenden Implantationsweise (Hersteller: Fa. ImplanTec, Österreich). Rechts: Moderner Kragschaft zur Erhöhung der Stabilität bei >85-J. Pat. mit verringerter Knochenqualität/Osteoporose (Hersteller: Fa. DePuy/Johnson&Johnson, U.S.A.).



Die bewährte
ANA  NOVA Hüfte



Alpha Schaft[®] proxy

Mehr als
6 Jahre Erfahrung und
6.000 erfolgreiche
Implantationen

Ausgezeichnete
5-Jahresergebnisse

als **standard und**
lateralisiert in jeweils
12 Größen erhältlich

Optimales Schaftdesign
für Knochenerhalt und
anatomische Rekonstruktion

MADE IN
Austria



Beginnend mit dem standardgemäßen chirurgischen Zugang mit **minimal invasiven/muskelschonenden Verfahren** können wir bei sämtliche Eventualitäten auf die **modernsten Implantat-Entwicklungen** zurückgreifen (Kurzschafsysteme, Systeme spezifisch für reduzierte Knochenqualität/Osteoporose; Abb. 2).

Die Fortsetzung der Kooperation mit der **Chirurgischen Abteilung des LKH Weiz** ermöglichte uns (hier jedoch ebenfalls Reduktion aufgrund der Covid-Situation), weiterhin auch Patient*innen mit niedrigerem Risikoprofil eine zeitnahe, höchsten Standards entsprechende Endoprothesenversorgung durch Operateure der Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie Graz, unter Verwendung chirurgischer Kapazitäten des LKH Weiz, anzubieten.

Zielsetzung für die bevorstehende Leistungsperiode unseres Spezial-Teams ist die verstärkte **akademische und internationale Vernetzung** der Grazer Hüftchirurgie mit weiterer Etablierung von Spezialeingriffen als **überregionaler Versorger** im Sinne der Zentrumschirurgie. Mit diesem Versorgungsanspruch ist auch die Ausbildung der jüngeren Kolleg*innen prioritär, um dem wachsenden Bedarf einer **qualitativ hochwertigen Versorgung** auch in Zukunft entsprechen zu können.

Das Jahr 2021 war aus hüftchirurgischer Sicht auch geprägt vom **Abgang des vormaligen Leiters der Hüftchirurgie am LKH Univ.-Klinikum Graz FOA Dr. Werner Maurer-Ertl**, welcher wiederum selbst über den Zeitraum **2013-2021** die hüftchirurgische Versorgung am Standort nachhaltig geprägt hat:

Unter der Leitung von Dr. Maurer-Ertl kam es einerseits **quantitativ** zu einem deutlichen Ausbau der Fallzahlen der Endoprothesenversorgungen am LKH Univ.-Klinikum LKH Graz, andererseits wurde **qualitativ Pionierarbeit** bei entscheidenden Entwicklungen und Neuerungen geleistet, etwa bei der standardmäßigen Anwendung von **minimalinvasiven Operationstechniken** (welche eine Muskelschonung bei der Operation ermöglichen, und die frühe Mobilisation erleichtern) oder der Einführung und **wissenschaftlichen Qualitätssicherung** neuester **Kurzschafimplantate**, mit allen einhergehenden Vorteilen für unsere Patient*innen, als wissenschaftliches Referenzzentrum. Dieses stetige Bedürfnis, die Versorgung der Patient*innen in sämtlichen Bereichen zu optimieren, ist objektivierbar. 2021 konnte eine 1-Jahres Revisionsrate nach HTEP von 1,59% (unter dem Bundesdurchschnitt von 2,69%) erreicht werden, die Dauer des stationären Aufenthaltes nach HTEP lag – trotz überproportionaler Versorgung von Hochrisikopatient*innen am Zentrum – ebenfalls unter dem Bundesdurchschnitt. Auch der **gewissenhaften Tätigkeit als Ausbilder** ist es zu verdanken, dass diese Kennzahlen 2021 weiter beibehalten werden konnten.

Auf diesem Wege möchten wir Dr. Maurer-Ertl in seiner Funktion als neuer **Departmentleiter am LKH Güssing** (Burgenland) viel Erfolg für den weiteren Weg wünschen, und unseren Dank ausdrücken.

Dein „Team Rot“-Hüftteam.

Team



PD Dr.
Leitner, PhD



FA Dr.
Ruckenstein



OA Dr.
Zötsch



Ass. DDr.
Smolle



Ass. Dr.
Zettl



Ass. Dr.
Wittig



Ass. Dr.
Koutp

Sektion Fuß & Sprunggelenk



Allg. Teamleiter:

OA Dr. Ornig

„...erfolgreich im Jahr 2021!“



Traumatol. Teamleiter:

Univ.-Doz. Dr. Peicha



1. Stv.:

OA PD Dr. Holweg

Im Jahr 2021 bestand das Team der Fuß- und Sprunggelenkschirurgie der Univ. Klinik für Orthopädie und Traumatologie Graz unter der Führung von OA Dr. Ornig und Univ. Doz. Dr. Peicha aus Priv.-Doz. DDr. Holweg und Ass. arzt Dr. Labmayr.

Das orthopädische Spezialgebiet der Fuß-u. Sprunggelenkschirurgie ist ein breit gefächertes Fach, dessen zentrale Aufgabe die **Diagnostik, Therapie** und eventuell **Operation von Erkrankungen** und **Verletzungen des gesamten Fußes** ist. Der Vorfuß umfasst die Mittelfußknochen und die Zehen und ist im Alltag und beim Sport starken Belastungen ausgesetzt. Häufige Erkrankungen in diesem Bereich sind der Hallux valgus, der Hallux rigidus, die Hammerzehe, die Metatarsalgie, sowie Stressfrakturen. Mit dem **oberen und unteren Sprunggelenk** und seinen zahlreichen Sehnen und Bändern stellt der Rückfuß das Bindeglied zwischen Bein und Fuß dar. Fehlstellungen, Überbelastungen und Verletzungen in dieser Region wirken sich auf den gesamten Fuß aus, weswegen es besonders wichtig ist, frühzeitig nach Diagnosestellung eine adäquate Therapie einzuleiten.

Unser Spezialteam kann sowohl orthopädisch wie auch unfallchirurgisch das gesamte Spektrum der Fuß- und Sprunggelenkerkrankungen bedienen.

Mit zwei tagesklinischen Operationstagen pro Woche und einem Operationstag mit Narkose erfolgen u.a. Vorfußoperationen, komplexe orthopädische Rückfußkorrekturen und die Versorgung von traumatologischen Fuß- und Sprunggelenksverletzungen.



Abb. 1: Oben: Röntgenaufnahme und CT einer Talushalsfraktur mit Trümmerkomponente (Hawskins Typ II) eines 39-jährigen Patienten. Unten: Postoperative Röntgenbilder. Die Fraktur wurde zuerst reponiert, mittels 4-Loch-Miniplatte stabilisiert und im Anschluss mit einer HCS (headless compression screw) fixiert.

Bei Versteifungen am Tarsometatarsalgelenk 1 (TMT1) ist der Einsatz von **Nitinolklammern** unser neuer Versorgungsstandard. Bei der modifizierten Arthrodesenach Lapidus verwenden wir Klammern aus Nickel-Titan-Legierung (NITINOL), die aufgrund ihres sog. „Formgedächtnisses“ sich ideal für eine Kompressionsosteosynthese eignen und eine gute Primärstabilität erzielen. Durch die ausgeklügelte Handhabung bei der Implantation lässt sich noch dazu eine deutliche Verkürzung der OP-Zeit erzielen.



Abb. 2: Oben: Präoperatives Röntgenbild bei posttraumatischer Arthrose im oberen und unteren Sprunggelenk mit Plattfußfehlstellung. Unten: Postoperative Röntgenaufnahmen nach Pantalararthrodese (tibiotalare, subtalare, talonavikulare und calcaneocuboidale Fusion).



Abb. 3: Postoperatives Röntgen nach modifizierter TMT1 Arthrodese nach Lapidus mittels zweier Nitinolklammern.

Einen **wissenschaftlichen Erfolg** konnten wir mit der Arbeit um **selbstaflösende Magnesiumschrauben** in Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe um Prof. Weinberg verbuchen. Die Schrauben bestehen lediglich aus körpereigenen Stoffen (Magnesium 99,1 wt%, Zink 0,45 wt%, Calcium 0,45 wt%) als Legierungspartner und werden im Heilungsverlauf resorbiert. Der Vorteil für die Patient*innen ist die Ersparnis eines zweiten operativen Eingriffes zur Metallentfernung. Die exzellenten 1-Jahresergebnisse nach Verschraubung von Innenknöchelbrüchen mit diesen Schrauben konnten im Journal „Injury“ hochrangig publiziert werden. Alle 20 in die Studie eingeschlossenen Patient*innen zeigten eine erfolgreiche Heilung am Innenknöchel ohne Komplikationen und mit sehr guten klinischen Scores.



Abb. 4: Die resorbierbare 3,5 mm Magnesium-Zink-Calcium-Schraube (ZX00).



Abb. 5: Die hochrangige Publikation in „Injury“ mit den 1-Jahresergebnissen zur Verwendung von Magnesiumschrauben bei Innenknöchelfrakturen.

Zu unserem operativen Spektrum zählt auch die Behandlung chronischer posttraumatischer Sprunggelenksinstabilitäten bei Zustand nach Bandverletzungen. Dabei kommt unter anderem das sogenannte **„Internal Brace“** (Firma: Arthrex) zur Anwendung. Mit dieser operativen Technik können chronisch fehlerheilte anterolaterale sowie auch mediale Instabilitäten behandelt werden. Es zählen auch ProfisportlerInnen zu unseren Patient*innen.



Abb. 6: Internal Brace (Quelle: Arthrex)

Im Jahr 2021 konnten wir unsere **nationalen Kooperationsnetze** ausbauen und somit unseren Ansprüchen als **endversorgende Anlaufstelle**, regional und überregional, hinsichtlich sämtlicher Pathologien am Fuß und Sprunggelenk gerecht werden. Das zeigten vor allem die vermehrten überregionalen Patient*innen-Zuweisungen von Kolleg*innen aus anderen Bundesländern. Dank der operativen und fachlichen Expertise unseres Teamleiters OA Dr. Ornig können wir uns als nationales Hospitationszentrum für Fuß- u. Sprunggelenkschirurgie bezeichnen und somit Kolleg*innen aus ganz Österreich die Möglichkeit einer fußchirurgischen Ausbildung bieten.

Unser erklärtes Ziel für die Zukunft ist es, unseren hohen Standard zu halten bzw. auszubauen und weitere Kooperationen zu knüpfen und zu stärken.

Team



OA Dr. Ornig



Univ.-Doz. Dr. Peicha



OA PD DDr. Holweg



Ass. Dr. Labmayr

Sektion

Sport-, Knorpel- und gelenkserhaltende Chirurgie (Schulter/Knie)



Teamleiter:

OA PD Dr.
Bernhardt

„Never stop moving!“



1. Stv.:

PD Mag. DDr.
Fischerauer



2. Stv.:

OA Dr.
Novak

Das Team der Sektion **Sport-, Knorpel- und gelenkserhaltende Chirurgie** bietet schwerpunktmäßig das gesamte Spektrum an gelenkserhaltenden und rekonstruktiven Eingriffen am Schulter- und Kniegelenk an. Neben der **Diagnostik und Therapie sportassoziierter Erkrankungen und Verletzungen** stehen auch die **Behandlung und Prävention degenerativer Erkrankungen** im Fokus. Darüber hinaus werden individuell abgestimmte endoprothetische Eingriffe angeboten. Durch die Verschmelzung der beiden Fachbereiche Orthopädie und Traumatologie und durch die Kooperation mit der Kinderorthopädie bestehen im Team ein hoher interdisziplinärer Austausch und insgesamt breit aufgestellte Kompetenzen und Expertisen.

Nach zwei Jahren Teamleitung der Sektion Sportorthopädie und -traumatologie und 8 Jahren Oberarztstätigkeit an der Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie hat **Priv.-Doz. Dr. Gerwin Bernhardt** den Entschluss gefasst, sich verstärkt dem privaten Sektor zu widmen. Wir wünschen ihm viel Erfolg und hoffen auf eine fortwährend gute Zusammenarbeit!

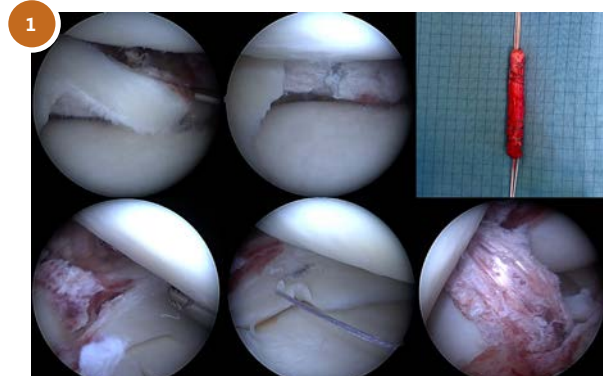
Die Sektionsleitung hat mit Dezember 2021 **Priv.-Doz. Mag. DDr. Stefan Fischerauer** übernommen. Komplettiert wird das Team mit **OA Dr. Michael Novak**, **OA Dr. Dietmar Rechberger** sowie zwei Assistent*innen in Facharztausbildung.

Die Zahl an gelenkserhaltenden Eingriffen am Klinikum konnte trotz Corona-Krise im Jahr 2021 stabil gehalten werden. Dies konnte einerseits durch die Erweiterung von tagesklinischen Eingriffen am Universitätsklinikum, und

andererseits durch die Etablierung einer neuen Kooperation mit dem LKH Weiz erreicht werden.

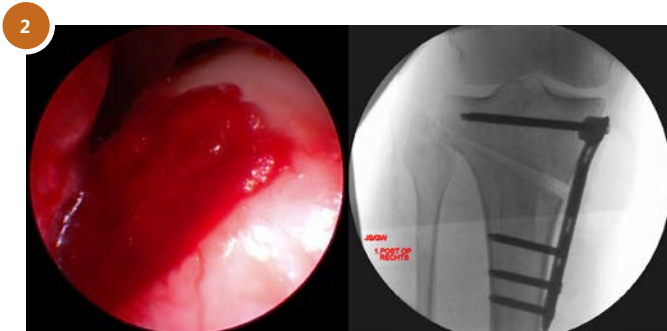
Das Leistungsspektrum des Spezialteams beinhaltet in erster Linie minimal-invasive Operationen zum langfristigen Gelenkserhalt. Im Bereich des Kniegelenks sind dies insbesondere arthroskopische Eingriffe zur Knorpel-, Meniskus- und Bandsanierung bei Sport- bzw. Arbeitsverletzungen (s. Fallbeispiel 1).

Bei Rupturen des vorderen Kreuzbandes o.a. erfolgt die Wahl des Grafts abgestimmt auf Begleitverletzungen und der Anatomie des Patienten / der Patientin. Neben den Hamstrings (Semitendinosus- / Gracilissehnen) werden auch Quadricepssehnen und Spendersehnen (Allografts) herangezogen. In Rerupturfällen ermöglichen Achillessehnen mit Knochenblock eine Revision mit nur einer Operation.



Fall 1: 29a, männlich, multidirektionale Knieinstabilität, Innen- und Außenmeniskusläsion (a, b). Versorgt mit Innen- und Außenmeniskusnaht (c, d), Innenbandaugmentation und vordere Kreuzbandplastik mit Quadricepssehnenautograft (e, f).

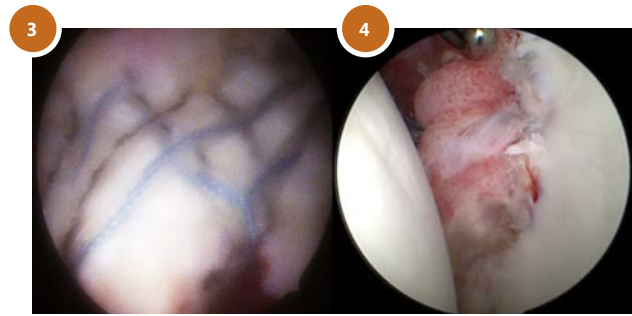
Dem **Knorpelmanagement** geht eine umfassende Diagnostik voraus. Zur Beurteilung des geeigneten Verfahrens spielen der Gesundheitszustand der Patient*innen, das Achsenalignment des Beins, Bandstabilitäten des Kniegelenks, Funktionalitäten der Menisci, sowie letztendlich die Pathologien des Knorpels eine entscheidende Rolle. Über Nanofrakturierungen und Matrix-induzierter Chondrogenese (AMIC), pluripotente mesenchymale Stammzellen aus Knochenmarksaspiratkonzentraten (BMAC), autologe Chondrocytentransplantationen (MACT), oder osteochondrale Auto- (OATS) oder Allografttransplantationen erfolgt die Auswahl des am besten geeigneten Verfahrens. Häufig wird der Eingriff von ergänzenden Verfahren an Meniskus und **Umstellungsosteotomien** begleitet (s. Fallbeispiel 2).



Fall 2: 31a, männlich, Fußballspieler, Genu varum, Knorpelschaden. Behandelt mit BMAC und begleitender HTO (hohe tibiale Osteotomie).

Patellofemorale Pathologien und Instabilitäten liegen meist Achsenfehlstellungen des Beines, Dysplasien an Trochlea und Patella, Patella-Hochstände und/oder Weichteiltraumata des medialen patellofemorales Ligaments zu Grunde. Stabilisierende Behandlungen bzw. knorpelregenerative Maßnahmen werden daher je nach zugrundeliegender Pathologie und häufig als Kombinationsverfahren angeboten.

Schulterbeschwerden sind im jungen Alter häufig Trauma-assoziiert und im höheren Alter zumeist als degenerativ einzustufen. Die Aufrechterhaltung der Funktionalität steht in beiden Bereichen im Vordergrund. Durch unsere enge Zusammenarbeit mit **Physiotherapeut*innen** am Klinikum kann auch konservativ in vielen Fällen bereits die erwünschte Beschwerdeverbesserung erreicht werden. Liegen strukturelle Schädigungen vor, so können diese meist arthroskopisch behoben werden. Typische Beispiele sind Rekonstruktionen der Rotatorenmanschette, stabilisierende Eingriffe nach Schulterluxationen oder AC-Gelenksprengungen bzw. Tenodesen bei Pathologien der langen Bicepssehne (s. Fallbeispiel 3 und 4).



Fall 3 und 4: 56a, männlich, Kompletttraktur der Supraspinatussehne. Versorgt mit Zweireihiger Technik (a). 19a, männlich, rezidivierende Schulterluxation. Versorgt mit Bankart-Repair durch Fadenanker und zusätzlicher dorsaler Remplissage (b).

Ein ergänzender operativer Schwerpunkt lag auch 2021 im Bereich der **Endoprothetik von Schulter und Knie**. Vor primären Schulterprothesen werden bei uns standardmäßig Patienten-spezifische Implantate im 3D-Modell bemessen, wodurch eine exakte Anpassung der Schnittführung und der Implantatwahl auf den Patienten / die Patientin erzielt werden kann. Je nach aktiver Funktionalität der Schulter erfolgt die Wahl von anatomischen oder inversen Implantaten (s. Fallbeispiel 5 und 6).



Fall 5 und 6: 64a, weiblich, Zustand nach Schulterluxationsfraktur, lange Bicepssehnenruptur, atrophiierte Supraspinatus- und Infraspinatusmuskulatur, Knorpelschaden (a, b). Versorgt mit einer inversen Schulterprothese (c). 50a, männlich, Zustand nach Plattenosteosynthese einer proximalen Humerusfraktur (d), posttraumatische Arthrose (e). Versorgt mit anatomischer Schulterprothese (f).

Tagesklinik

Die im Chirurgieneubau stationierte Tagesklinik an der Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie unter der Leitung von PD Dr. Bernhardt und ab 01.12.2022 von PD Mag. DDr. Fischerauer wird als moderne interdisziplinäre Tagesklinik geführt. In tagesklinischen Eingriffen findet die Aufnahme, Operation, Beobachtung und Entlassung am gleichen Tag statt. Dadurch gestalten sich kleinere chirurgische Eingriffe komfortabler und effizienter. Seit 2018 finden auch arthroskopische Eingriffe am Kniegelenk in der Tagesklinik statt. Die Tagesklinik genießt weiterhin hohe Akzeptanz bei unseren Patient*innen.

Team



OA PD Dr. Bernhardt



PD Mag. DDr. Fischerauer



OA Dr. Novak



Ass. Dr. Labmayr



Ass. Dr. Klim



Ass. Dr. Vincze



Ass. Dr. Reinbacher

COPAL[®] knee moulds

Schnell und einfach zum idealen Knie-Spacer

KOMPETENZ BEI ZWEIZEITIGEN REVISIONEN

Die Protheseninfektion stellt in der Endoprothetik eine schwerwiegende Komplikation und eine therapeutische Herausforderung dar. Bei deren Behandlung hat sich der zweizeitige Wechsel als Standardverfahren etabliert. Spacer aus antibiotikahaltigem Knochenzement unterstützen hierbei maßgeblich die Therapie: Ein optimales Dead Space Management mit Erhalt der Gelenkfunktion hält den Patienten mobil und beschleunigt die Rehabilitation. Der Eingriff zum Wiederaufbau wird erleichtert und die Operationszeit verkürzt.

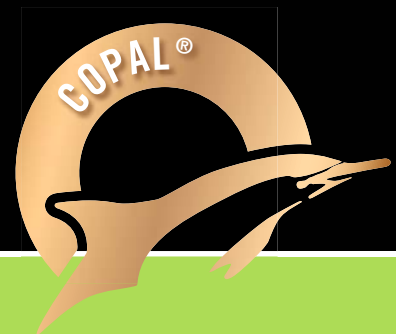
HOCHWERTIGE SPACER FÜR OPTIMALE ERGEBNISSE

Spacer aus COPAL[®] knee moulds weisen ein implantatähnliches Design mit artikulierender Gleitpaarung und hoher Stabilität auf. Neben dem Erhalt des Bewegungsradius beugt dies der Bildung von Kontrakturen und Narbengewebe vor. Die Kombination aus Design und glatter Spaceroberfläche bewirkt einen verringerten Partikelabrieb und beugt so auch Irritationen der anliegenden Gewebe vor.

IDEALE SPACER EINFACH UND SCHNELL HERGESTELLT

Mit COPAL[®] knee moulds sind Spacer ganz einfach herzustellen: Femorale und tibiale Komponenten befüllen, Knochenzement aushärten lassen und überschüssige Zementreste entfernen.

Drei verschiedene Spacergrößen mit verstellbarer Tibiahöhe und optionalem Schaft ermöglichen individuell an den Patienten und dessen Knochensituation angepasste Spacer herzustellen. COPAL[®] knee moulds sind besonders formbeständig während des Befüllvorgangs und dem Aushärten des Knochenzements. Dadurch ist das qualitativ hochwertige Spacerdesign reproduzierbar.



Sektion Revisions-, Infektions-, Rheuma-, Handchirurgie



Teamleiter:
Assoz.-Prof. PD Dr.
Glehr

„Erfolg durch Innovation!“



1. Stv.:
FA Dr.
Amerstorfer



2. Stv.:
OA Dr.
Lanz

Das Team der Sektion Revisions-, Infektions-, Rheuma- und Handchirurgie bestand im Jahr 2021 aus Prof. PD. Dr. Glehr, FA Dr. Amerstorfer, OA Dr. Lanz, PD Dr. Hauer, Ass. Dr. Klim, Ass. Dr. Reinbacher sowie Ass. Drⁱⁿ Hönck und Ass. Drⁱⁿ Kalcher.

Das alljährlich angebotene Wahlfach „**Orthopädische Revision und Infektchirurgie**“ ging im Sommersemester 2021 in die nächste Runde. Das Wahlfach wird seit dem Jahr 2019 vom Team Gelb mit Unterstützung des international renommierten Experten für knochen- und prothesenassoziierte Infektionen, Dr. Heinz Winkler aus Wien, veranstaltet. Dabei konnten interessierte zukünftige Ärzt*innen einen Einblick in Diagnostikalgorithmien, chirurgische Behandlungsformen bei Knochen- und Protheseninfektionen sowie die Probenverarbeitung am Institut für Hygiene und Mikrobiologie der Medizinischen Universität Graz erhalten. Auch wurden spannende Fallbeispiele aus der Praxis sowie aktuelle Paper aus der wissenschaftlichen Fachliteratur besprochen.

Mitte Oktober 2021 kam es zu einem Führungswechsel im Team. Der langjährige Leiter Prof. Glehr übergab die Führung an seinen Nachfolger FA Dr. Amerstorfer. Dieser wird in seinen zukünftigen Aufgaben durch seine Stellvertreter OA Dr. Lanz sowie PD Dr. Hauer unterstützt.

Unter der Führung von Prof. Glehr konnte unsere Sektion insbesondere auf dem Gebiet der **septischen- und Revisionschirurgie** durch zahlreiche aktive Beiträge zu Fachkongressen (Vorträge, Keynotes, Poster) internationales Renommee erlangen. Dies spiegelt sich insbe-

sondere in der Vergabe des Jahreskongresses der **EBJIS (European Bone and Joint Infection Society – Europäische Gesellschaft für Knochen und Gelenksinfektionen)** im Jahr **2022** nach **Graz** wieder.



Abb. 1: Vom 08. bis 10. September 2022 findet der Jahreskongress der EBJIS in Graz statt

Weiters konnte FA Dr. Amerstorfer das begehrte „EBJIS-Traveling-Fellowship“ im September 2021 absolvieren. Ziel dieser Spezialausbildung ist der internationale Erfahrungsaustausch sowie die Erweiterung des internationalen Forschungsnetzwerks der MedUni Graz.

Zu den ersten implementierten Änderungen gehört das seit Oktober neu aufgestellte und einmal wöchentlich stattfindende „**Infekt-Board**“. Darunter versteht sich eine interdisziplinäre Besprechung mit gemeinsamen Patient*innenvisiten von Expert*innen verschiedener Fachdisziplinen auf dem Gebiet der muskuloskelettalen Infektionen. Eine solche Besprechung ist insbesondere bei sehr komplexen Fällen, für welche das Univ.-Klinikum Graz ein österreichweites Referenzzentrum darstellt, angezeigt. Ziel ist es, die optimale Kombination aus chirurgischer und medikamentöser Therapie festzulegen. Ständige Teilnehmer dieser Konferenz sind derzeit die Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatolo-

logie, vertreten durch FA Dr. Amerstorfer, OA Lanz bzw. PD Dr. Hauer, sowie die Univ.-Klinik für Infektiologie und Tropenmedizin, vertreten durch PD Dr. Valentin bzw. PDⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Ines Zollner-Schwetz. Die Hinzuziehung weiterer Fachdisziplinen (Hygiene und Mikrobiologie, Rheumatologie bzw. Radiologie) ist bei besonderen Fragestellungen vorgesehen.

Wir möchten uns an dieser Stelle nochmals herzlich bei **Prof. Glehr** für seinen Einsatz in der Patient*innenversorgung sowie insbesondere der chirurgischen und akademischen Weiterbildung junger Kolleg*innen bedanken.

Fallpräsentation

Wir präsentieren den Fall einer 75-jährigen Patientin, welche sich im März des Jahres aufgrund eines chronisch-fistulierenden Protheseninfekts einer Knie totalendoprothese links an unserer Abteilung vorstellte. Aufgrund der komplexen Ausgangssituation mit vorbestehender chronischer Ulzeration im Bereich der Patella und frustraner plastisch-chirurgischer Deckung erfolgt eine detaillierte präoperative Abklärung. Bei Migration der Tibiakomponente und dadurch verursachten immobilisierenden Schmerzen erfolgt die Planung eines zweizeitigen Prothesenwechsels (Röntgen Kniegelenk links präoperativ a.p).

Der erste Schritt im Sinne einer Prothesenexplantation sowie Zementspacerimplantation (geplant als temporärer Platzhalter für 6-8 Wochen) samt Keimgewinnung erfolgt im Juli.

Nach einer ersten unauffälligen Verlaufskontrolle in unserer Ambulanz stellt sich die Pat. im August außerplanmäßig aufgrund von starken, plötzlich einsetzenden Schmerzen nach Verdrehtrauma am Oberschenkel links vor. Das Röntgenbild zeigt eine Fraktur oberhalb des Zementspacers (Röntgen Spacer Kniegelenk links a.p und seitlich).

Es werden sämtliche Therapiemöglichkeiten inklusive einer Amputation des Beines mit der Patientin besprochen, der Entscheid fällt jedoch zugunsten eines distalen Femurersatzes mittels einer Tumor-Spezialendoprothese (Röntgen Tumorendoprothese Kniegelenk links a.p und seitlich).

Regelmäßige Kontrollen zeigen eine zufriedene Patientin, lokal entzündungsfreie Verhältnisse und einen stabilen Prothesensitz.



Abb. 2: Röntgen Kniegelenk links präoperativ a.p.: Lockerrung und Migration der Tibiakomponente bei chronisch fistulierendem Protheseninfekt.



Abb. 3: Röntgen Kniegelenk links a.p und seitlich: Femurfraktur knapp oberhalb des temporären Zementspacers.



Abb. 4: Röntgen Tumorendoprothese Kniegelenk links a.p und seitlich: Distaler Femurersatz (Mutars KRI) sowie Sleeve- und Stemimplantation tibial.

Team



Assoz.-Prof. PD Dr. Glehr



FA Dr. Amerstorfer



OA Dr. Lanz



PD Dr. Hauer



Ass. Dr. Klim



Ass. Dr. Reinbacher



Ass. Dr. Hönck



Ass. Dr. Kalcher



Sektion Kinderorthopädie



Teamleiter:
FOA Dr.
Sperl

„die wachsende
Orthopädie“



1. Stv.:
Ass. Prof. PD Dr.
Kraus



2. Stv.:
OA Dr.
Novak

Die Kinderorthopädie befasst sich mit der **Vorbeugung, Erkennung und Behandlung angeborener und erworbener Erkrankungen des Bewegungsapparates im Kindes- und Jugendalter**. Durch akute oder chronische Erkrankungen und eben angeborene Fehlbildungen des Bewegungsapparates kann es zu schwerwiegenden Beeinträchtigungen mit Auswirkung auf das gesamte Leben kommen. Die Kinder- und Jugendorthopädie hat hier vor allem einen **vorsorgenden** und in der Therapie einen **rekonstruktiven Auftrag**. Ziel ist eine individuelle und altersgerechte Betreuung, um beste Lebensqualität und Mobilität für das zukünftige Erwachsenenalter zu ermöglichen. Die spezialisierte Betreuung erfolgt über das gesamte Spektrum hinweg.



Abb. 1: Team der Kinderorthopädie

Ein besonderer Fokus besteht in folgenden Subspezialitäten: **erworbene und angeborene Deformitäten, Erkrankungen der wachsenden Wirbelsäule** wie Skoliose und Spondylolisthese, **Becken- und Hüfterkrankungen** wie Hüftdysplasie, Morbus Perthes oder die Epiphyseolysis capitis femoris.

In der **neuroorthopädischen Ambulanz** werden orthopädische Aspekte von neuromuskulären Erkrankungen wie z.B. der Zerebralparese, der Myelomeningocele oder von Muskeldystrophien behandelt. In der **Fußambulanz** werden kindliche Fußdeformitäten beurteilt und therapiert, ein Schwerpunkt ist hier die Klumpfußbehandlung nach Ponseti. Die **Sonografie der Säuglingshüfte** wird in der Technik **nach Graf** durchgeführt, pathologische Hüften werden entsprechend therapiert. In der **sportorthopädischen Ambulanz** werden sämtliche (häufig sportartbedingte) Verletzungen (ACL-Ruptur, Meniskusriss, Patellaluxation), aber auch Überlastungsschäden behandelt. In der **Achsambulanz** findet die Behandlung von Achsfehlern, Beinlängendifferenzen und angeborenen Reduktionsdefekten der unteren Extremität statt. Hier werden Achskorrekturen über Ringfixateure wie auch Verlängerungsnägel sowie Umstellungsosteotomien angeboten.

Alle Ambulanzen an der Sektion Kinder- und Jugendorthopädie sind als personenbezogene Ambulanzen geführt, sodass jede/r Facharzt/ärztin neben dem Spektrum der Allgemeinkinderorthopädie auch ihr/sein Spezialgebiet hat. Dies gewährleistet ein „individuelles Kennenlernen“ zwischen Arzt/Ärztin und Patient*in über das gesamte Wachstumsalter.

Neben **modernsten operativen Therapieverfahren** (z.B. minimalinvasive Wachstumslenkung, arthroskopische Operationen, mitwachsende Wirbelsäulenimplantate) ist ein weiteres **konservatives Therapieangebot** in enger Zusammenarbeit mit der Orthopädiotechnik und orthopädischen Schuhmachern geboten. Zur Unterstützung in der Diagnose und zur Indikation einer operativen Versorgung,



Unser Bestreben, die Kinderorthopädie weiterzuentwickeln

Besuchen sie uns auf www.nuvasive.de



RELINE Small Stature

Das pädiatrische Deformitätensystem mit niedrigem Profil und kompromissloser Stabilität.



MAGEC

Innovatives System mit magnetisch kontrollierten Wachstumsstäben, die zusätzliche offene Verlängerungsoperationen bei im Wachstum befindlichen Kindern mit Skoliosen vermeiden.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns gerne:

NuVasive Austria GmbH Am Breinberg 9, 5204 Straßwalchen
t: +49 421 985 383 40 f: +49 421 985 383 55
e: NuVasiveDACH@nuvasive.com w: www.nuvasive.de

¹Data on file: TR 9602593, TR 9604057; dynamic 4-point bending testing per ASTM F2193.

CE 0297 CE 0086

©2018. NuVasive, Inc. All rights reserved. All other trademarks
56 the property of their respective owners. 18-NUVA-###

 **NUVASIVE**

aber auch zur Evaluierung von operativen Ergebnissen, wird das **Ganglabor** des LKH Universitätsklinikums genutzt, wo neben einer 3D-Ganganalyse auch ein EMG und eine Pedometerographie durchgeführt werden kann.

ambulante Besuche	stationäre Aufenthalte	operierte Patient*innen
6.537	890	470

Abb. 2: Leistungen der Kinderorthopädie 2021

Mit dem Jahr 2021 ging die Kinder- und Jugendorthopädie in ihr zweites Jahr als Sektion der Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie. Trotz allen Herausforderungen, die durch diese Umstellung entstanden sind und zum Teil auch weiterbestehen, ist es gelungen, sowohl im ambulanten wie auch im stationären und operativen Bereich die Anzahl der behandelten Patient*innen deutlich zu heben. Dies trotz auch 2021 zwischenzeitlich eingeschränkter OP-Kapazität. Zum letzten Jahr hin hat sich das Team der Kinder- und Jugendorthopädie insoweit verändert, dass die Teamleitung nun von FOA Dr. Matthias Sperl übernommen wurde. Frau Ass. Dr. Regvar ist in ihrer Rotation an die Stammklinik rotiert. Die Sektion Kinder- und Jugendorthopädie hat dafür mit FA Dr. Philipp Abend Verstärkung erhalten.



Abb. 3: 3D-Ausdruck auf Basis einer Computertomographie von einem Patienten mit ausgeprägter Fehlstellung an beiden Beinen zur präoperativen Planung der Korrekturosteotomie.

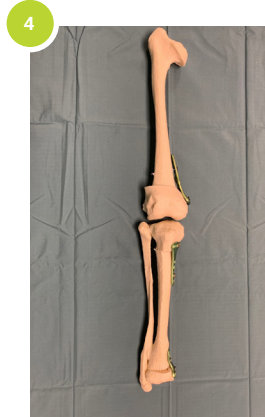


Abb. 4: Simulation der Osteotomie sowie nachfolgender Osteosynthese am 3D-Modell.

An die Sektion Kinder- und Jugendorthopädie kommen vor allem Patient*innen aus der Steiermark, aber auch aus den angrenzenden Bundesländern und dem näheren Ausland. Die Sektion für Kinder- und Jugendorthopädie ist das kinderorthopädische Zentrum der Steiermark und die größte universitäre Kinder- und Jugendorthopädie in Österreich. Die Versorgung junger Patient*innen ist hier in **interdisziplinärer Zusammenarbeit mit anderen Fachabteilungen** (Kinderchirurgie, Kinderheilkunde, Kinderradiologie, Kinderanästhesie) möglich. Unterstützt wird dies durch eine kinderspezifische Physio- und Ergotherapie vor Ort.

Für spezielle fachübergreifende klinische Fragestellungen existieren **interdisziplinäre Ambulanzen** (interdisziplinäre Handambulanz, Syndromambulanz) gemeinsam mit Kolleg*innen der Kinderchirurgie, der Pädiatrie und der plastischen Chirurgie. Neben der klinischen Tätigkeit im Kinderzentrum erfolgt regelmäßig eine konsiliarärztliche Mitbetreuung – vor allem der teils auch erwachsenen neuroorthopädischen Patient*innen – in mehreren steirischen Betreuungs- und Rehabilitationseinrichtungen.

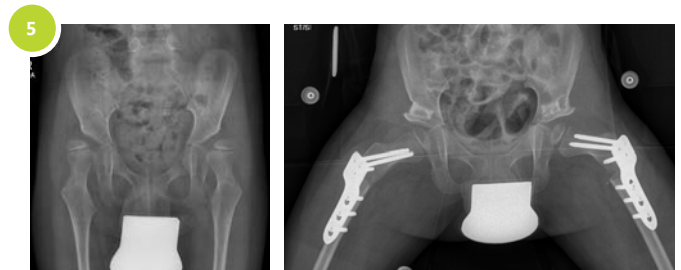


Abb. 5: Patient mit spastischer bilateraler Zerebralparese und neurogener Luxation der beiden Hüften (Beckenröntgen vor- und nach einer Hüftrekonstruktion mit Pfannendachplastik bds.)

Das Team der Sektion Kinder- und Jugendorthopädie pflegt sowohl nationale als auch internationale Kontakte in der klinischen, aber auch in der wissenschaftlichen Arbeit. So wird konstant auf dem gesamten Gebiet der Kinder- und Jugendorthopädie publiziert und auch Grundlagenforschung betrieben. Es werden retrospektive Analysen, die zur internen Qualitätskontrolle dienen, durchgeführt, zudem besteht eine Beteiligung an multizentrischen Studien. Für renommierte internationale Journals wurde - wie auch in den Jahren zuvor - eine Reviewertätigkeit durchgeführt.

Ein Höhepunkt des Jahres 2021 war die erfolgreiche Abhaltung des kinderorthopädischen Kongresses der VKO in Graz. Hier erfolgte ein ausgiebiger wissenschaftlicher und auch sozialer Austausch.

Team



FOA Dr. Sperl



OA Dr. Novak



Ass. Prof. PD Dr. Kraus



PD. Dr. Saraph



PD Dr. Svehlik



FA Dr. Ferlic



FA Dr. Abend



Ass. Dr. Hofer



Ass. Dr. Smolle



Im Jahr 2021 erfolgten insgesamt 477 tagesklinische Eingriffe im chirurgischen Eingriffsraum.

Eingriffsraum

Rasche tagesklinische Versorgung

Im chirurgischen Eingriffsraum des LKH Graz werden an 2 Tagen in der Woche tagesklinische Eingriffe im Bereich der Orthopädie und Unfallchirurgie durchgeführt. Die Wartezeit auf einen Termin im Eingriffsraum beträgt in der Regel zwischen 2 und 3 Wochen, wobei dringlichere Fälle in einem kürzeren Zeitraum einbestellt werden. Die **zeitgemäße, rasche und effiziente Betreuung** der tagesklinischen Patient*innen wird durch ein enges Zusammenspiel zwischen zuständigen Teams, den Ambulanzen für Vor- und Nachsorge, der Ambulanzpflege sowie dem Sekretariat des Eingriffsraumes möglich.

Im chirurgischen Eingriffsraum erhalten Assistenzärzt*innen von erfahrenen Fach- bzw. Oberärzt*innen eine vertiefte Ausbildung hinsichtlich tagesklinischer unfallchirurgischer und orthopädischer Operationen.

Im Jahr 2021 konnten im chirurgischen Eingriffsraum **477 orthopädische und unfallchirurgische Eingriffe** durchgeführt werden. Dazu zählten **45 tumororthopädische Eingriffe** wie Exzisionsbiopsien und marginale Resektionen kleiner Weichgewebstumoren, sowie **41 Karpaltunnel-Release-Operationen**. Darüber hinaus fanden **149 Eingriffe an Fingern und Hand**, wie Strecksehnenfachspaltung bei Tendinitis de Quervain und Ringbandspal-

tungen bei A1 Ringbandstenosen, statt. Zusätzlich wurden über 20 (Teil-)Metallentfernungen im chirurgischen Eingriffsraum durchgeführt.

1



Foto: A. Fink

2



Foto: A. Fink

Abb. 1 u. 2: Tagesklinischer Eingriff am Ringband

Leitung



PD DDr.
Hauer



Klinische Psychologie

Klinisch-psychologische Behandlung von Querschnittpatient*innen

– ein kurzer Überblick

Querschnittläsionen zählen zu den beängstigendsten Unfallfolgen. Wenn Menschen tatsächlich eine solche Verletzung erleiden, zeigen sie sich in aller Regel psychisch in höchstem Maße belastet und krisenhaft.

Um eine Integration der potentiell traumatischen Lebens- und Körperveränderung in einen zwar veränderten, aber doch erfüllenden und optimistisch gefärbten Alltag vollziehen zu können, ist eine behutsame Auseinandersetzung mit Inhalten sämtlicher Lebensbereiche notwendig. Gerade die meist abrupt auftretende Pflegebedürftigkeit zeigt sich in den ersten Wochen und Monaten nach der Diagnose als Hauptbelastung. Je nach Höhe der Läsion und damit verbundenen Ausfallerscheinungen ergeben sich auch die individuellen Inhalte der klinisch-psychologischen Behandlung.

Lebenspläne werden in Frage gestellt und müssen gegebenenfalls angepasst werden. Hier ist es von zentraler Bedeutung, ein tragfähiges soziales Netz zu etablieren. Ressourcenaktivierung und -stabilisierung stehen gerade in Hinblick auf klinisch-psychologische Interventionen im Vordergrund. Die Betroffenen müssen sich – zumindest vorerst – meist von gewohnten Aktivitäten, Lebensbereichen oder Alltags-

situationen verabschieden, wodurch heftige Trauergefühle und –reaktionen ausgelöst werden können. Diese intensiven Empfindungen als situationsadäquat zu erklären, sowie die Intensität der Gefühle zu kanalisieren und auszuhalten, sind ebenfalls Inhalte der akutpsychologischen Versorgung.

Je nach Alter und Lebenssituation der Betroffenen ergeben sich im Verlauf weitere Arbeitsbereiche – so fokussieren einige Patient*innen stark auf die Veränderungen im zwischenmenschlichen und körperlichen Bereich, andere versuchen, teilweise auch aufgrund ihrer vorhandenen Lebenserfahrung, einen Perspektivenwechsel vorzunehmen. Die Patient*innen in ihren individuellen Bedürfnissen wahrzunehmen und zu begleiten, sowie manch blinde Flecken sichtbar zu machen, sind Aufgabengebiete innerhalb der klinisch-psychologischen Betreuung der Betroffenen.

Im Arbeitsalltag zeigt sich, dass gerade bei Querschnittverletzungen die transparente Kommunikation und detaillierte medizinische Aufklärung der betroffenen Patient*innen den psychischen Be- und Verarbeitungsprozess der sozialen und körperlichen Veränderungen initiiert und beeinflusst.

Da sich die Patient*innen aufgrund der Fülle der Informationen und damit verbundenen Emotionen häufig überfordert und kognitiv distanziert zeigen, empfehlen sich über die Dauer des stationären Aufenthaltes wiederholte Aufklärungsgespräche, sowie regelmäßige Einzelgespräche zur Klärung offener und oder neu aufgetretener Fragestellungen durch das interdisziplinäre Behandlungsteam.

klinische Psychologin



Mag.
Rath

Der Erfolg klinischer Studien hängt wesentlich von einem professionellen Studienmanagement ab.

Studienkoordination

Fink, BSc, MSc

An der Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie werden jährlich zahlreiche klinische Studien durchgeführt, mit dem Ziel eine evidenz-basierte Versorgung zu gewährleisten, aktuelle Therapien hinsichtlich ihrer Effektivität zu analysieren, Risikofaktoren zu identifizieren, sowie neuartige Methoden zur Prävention, Diagnose und Behandlung zu erschließen.

Aufgrund der zunehmenden Forschungsaktivität der Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie ist unser Team der Studienkoordination unter der Leitung von Andrea Fink, BSc, MSc, im vergangenen Jahr um weitere Teammitglieder gewachsen. Neben eigener Forschungsprojekte z.B. zum Thema „Osteoporose“ oder „Mangelernährung bei Hüfttotalendoprothesen“ (Eminovic, S et al. Malnutrition as predictor of poor outcome after total hip arthroplasty. *Int Orthop.* 2021; 45(1):51-56), beraten wir primär Ärzt*innen, Partner*innen der Industrie und assoziierte Forschungseinrichtungen in ihrem klinischen Forschungsvorhaben und begleiten diese bei Bedarf von der **Planung, Datenerhebung bis zur Analyse, Interpretation und Publikation**. Bei finanziellen Fragen betreffend klinischer Studien führen wir im Vorhinein detaillierte **Projektkalkulationen** entsprechend der Art des Forschungsprojekts durch und unterstützen in der Einwerbung von Drittmitteln sowie in der anschließenden Vertragsgestaltung mit beteiligten Kooperationspartnern.

Im vergangenen Jahr 2021 betreuten wir **31 Studien** mit prospektivem oder retrospektivem Studiendesign, darunter **7 Auftragsforschungen**, **7 nationale und internationale Forschungsk Kooperationen**, z.B. mit der Italian Sarcoma Group und ein EU-gefördertes **HORIZON 2020 Projekt**. Als **nationales Koordinationszentrum** im Rahmen des internationalen Forschungsprojekts „**Sacral Chordoma**“ sind wir zudem für die Studienplanung und -koordination aller österreichischen Zentren zuständig. Weiteres unterstützen wir im Rahmen des Kooperationsprojekts unseres Forschungslabors (Leitung: PDⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Lohberger) und dem Ludwig Boltzmann In-

stitut zum Thema „Osteoarthritis“ den Aufbau eines nationalen **Arthroseregisters** mit speziellem Fokus auf Patient*innen mit diagnostizierter Kniearthrose.

Die von uns geführte Tumordatenbank, in welcher sämtliche maligne und benigne Knochen- und Weichteiltumore registriert werden, wird seit September 2021 in enger Zusammenarbeit mit der Univ.-Klinik für Onkologie (unter Patronanz von PD Dr. Szkandera) auf eine internationale Datenbank überführt.

Besonders hervorheben möchten wir in diesem Jahr die randomisierte kontrollierte, multizentrische Studie „The Prophylactic Antibiotic Regimens in Tumor Surgery (**PARITY**)“, welche in Kooperation mit der McMaster University (Hamilton, Canada, M. Ghert) durchgeführt wurde. Die statistische Auswertung von 604 Studienpatient*innen aus 48 verschiedenen internationalen Zentren zeigte keinen signifikanten Unterschied zwischen den postoperativen Antibiotika-Regimen (Kefzol) von 1 Tag vs. 5 Tage in Hinsicht auf postoperative Wundinfekte bei Patient*innen mit malignen Knochentumor der unteren Extremität nach endoprothetischer Versorgung. Hingegen konnte ein signifikant erhöhtes Risiko (HR: 3,24) für Antibiotika-assoziierte Komplikationen in der Gruppe der 5 Tages-Regime festgestellt werden, am häufigsten Clostridioide difficile-assoziierte Kolitis.

(The Prophylactic Antibiotic Regimens in Tumor Surgery (PARITY) Investigators. Comparison of Prophylactic Intravenous Antibiotic Regimens After Endoprosthetic Reconstruction for Lower Extremity Bone Tumors: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Oncol.* Published online January 06, 2022. doi:10.1001/jamaoncol.2021.6628)

Auch diese Jahr möchten wir uns wieder für die hervorragende Zusammenarbeit mit der OE Forschungsmanagement, der OE Recht und Risikomanagement und dem lokalen Koordinierungszentrum für Klinischen Studien bedanken.

Team



Fink, BSc, MSc



Eminovic BSc, MSc



Lushtaku, MTD



Fr. Murtezai



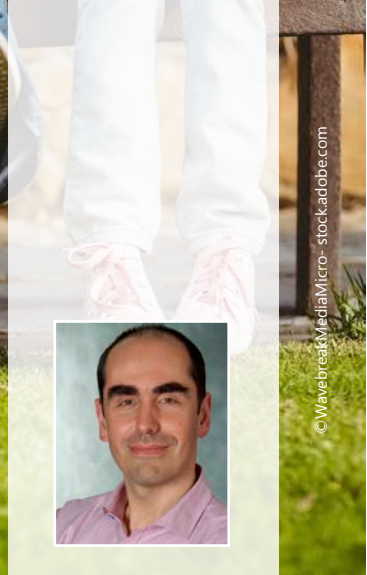
Dr. Fritsch-Breisach



Fr. Schichl



Hr. Rieser



©WavebreakMediaMicro - stock.adobe.com

Ganglabor

PD Dr. Svehlik

Schon seit 1993 ist das Ganglabor ein wesentlicher Bestandteil der klinischen und wissenschaftlichen Tätigkeit an der Sektion Kinderorthopädie. In den Jahren darauf erfolgten hier mehrfache Erneuerungen mit dem letzten großen Umbau 2018. Derzeit steht ein hochtechnisiertes Infrarotkamarasystem zur Verfügung. Dieses wird gemeinsam mit Kraftmessplatten, Elektromyographie und Pedobarographie sowie einer intelligenten Software zur Abklärung und Operationsplanung bei komplexen Eingriffen verwendet. Diese Technik gibt auch die Möglichkeit zur Evaluation des post-operativen Ergebnisses, somit ist das Ganglabor auch ein wichtiges Instrument zur Qualitätsmessung.

Insbesondere im Bereich der Neuroorthopädie ist die individualisierte Therapieplanung der Schlüssel zur erfolgreichen Verbesserung der Mobilität, so liegt hier auch der Schwerpunkt in der Verwendung des Ganglabors. In den letzten Jahren wurde zusätzlich ein detailliertes Fußmodell etabliert, welches zusammen mit der Pedobarographie auch für die klinische Anwendung hochrelevant ist.

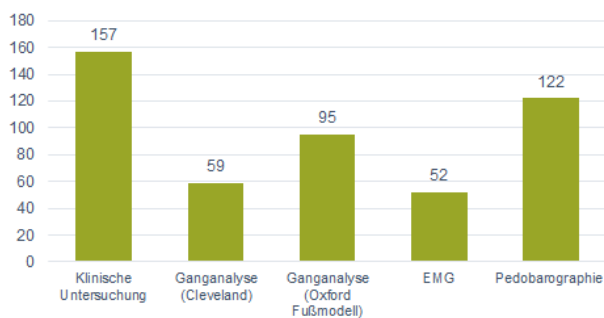


Abb. 1: Anzahl der Patient*innen im Ganglabor



Abb. 3: Beispiel des Oxford Fuß Modells sowie der Pedobarographie bei einer Patientin mit Bahnhohlfußdeformität.

Die im Haus vorhandene Expertise wird im Rahmen von Fortbildungen auch an junge Kolleg*innen weitergegeben, so wurde heuer im Rahmen der Jahrestagung der Vereinigung Kinderorthopädie in Graz 2021 ein Ganganalyse-seminar in Form eines Pre-Meeting-Kurses angeboten.

Im letzten Jahr wurde die Ganganalyse auch in den Abklärungsalgorithmus der Patellainstabilität integriert. Hier ist es uns nun möglich die dynamischen Daten der Ganganalyse mit den statischen Daten aus der gewonnenen Bildgebung wie Magnetresonanztomographie und Rotationsmagnetresonanztomographie zu vereinen. Das mittelfristige Ziel ist, durch Simulationsmodelle, die Auswirkungen geplanter operativer Eingriffe präoperativ simulieren zu können.

Insgesamt ist das Ganglabor ein wesentlicher Bestandteil der täglichen kinderorthopädischen Arbeit, wobei die Erhebung der Daten bzw. Untersuchung selbst durch eigens ausgebildete Physiotherapeut*innen sowie Techniker*innen erhoben werden. Die Interpretation der gewonnenen Daten erfolgt durch in der Ganganalyse erfahrene Kinderorthopäd*innen.

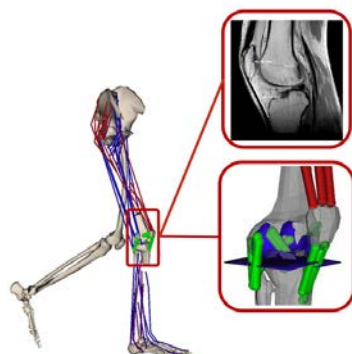


Abb. 2: Schematische Abbildung des Arbeitsprozesses zur Erstellung eines personalisierten Computermodell. Die Morphologie der Knochen, Muskeln und Sehnen wird mittels MRT erhoben. Die Kinematik und Kinetik wird durch die Ganganalyse gemessen. Alle diese Parameter gemeinsam ergeben dieses Computermodell. Unser Ziel ist es in Zukunft die Auswirkung unserer operativen Eingriffe bereits präoperativ am Patienten Model zu simulieren.



Das Team: v.l. Dietmar Glänzer, MSc. Heike Kaltenegger, MSc., Stündl Nicole, MSc., PDⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Lohberger Birgit

Forschungslabor

Fortschritt durch Forschung – innovativ und exzellent

PDⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Birgit Lohberger

Wie schon in den vorhergehenden Monaten, war der Forschungs- und Lehrbetrieb in unserem Labor auch im Jahr 2021 von den SARS-CoV-2 bedingten Einschränkungen, den Lockdowns und den Abstandsregeln geprägt. Vor allem die persönliche Betreuung von Studierenden im Rahmen unserer praxisorientierten Laborseminare und Diplomarbeiten waren deutlich eingeschränkt. Meinem hervorragenden Team, Frau Nicole Eck, Frau Heike Kaltenegger und Herrn Dietmar Glänzer, danke ich ganz besonders für ihre immerwährende Bereitschaft und tolle Leistung unter diesen besonderen Bedingungen!

Forschungsprojekte 2021:

1. Tumorforschung:

Unser wichtigster Themenschwerpunkt in der Sarkomforschung stellt die Erforschung **zellulärer DNA-Reparaturmechanismen unter Einfluss von hochenergetischer Strahlentherapie** (Protonen und Kohlenstoffionen) dar. Im österreichischen Zentrum für die Krebsbehandlung mit Partikeltherapie, MedAustron, in Wiener Neustadt, wurden im Rahmen des laufenden FWF Projektes „Proton and carbon ion response studies for chondrosarcoma – going beyond current radiobiological standards with 3D models“ (Projektleitung PDⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Lohberger) **Bestrahlungsexperimente mit Protonen und Kohlenstoffionen an humanen Chondrosarkomzellen** durchgeführt.

In enger Zusammenarbeit mit Strahlenphysikern und Biologen der Universitätsklinik für Strahlentherapie (Prof. DI Dr. Georg; DIⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Kerschbaum-Gruber), MUW, wurde der Einfluss einer kombinierten Therapie des Proteasominhibitors Bortezomib mit ionisierter Strahlung anhand einer dreidimensionalen Zellkultur erforscht (Lohberger et al.,

Oncology letters 2021). Weiters konnte die Aktivierung der hochwirksamen DNA Reparaturmechanismen in humanen Chondrosarkomzellen durch Protonenbestrahlung mittels zell- und molekularbiologischer Methoden nachgewiesen werden (Lohberger et al., Scientific Reports 2021). Die strahlenphysikalischen Aspekte eines externen Magnetfeldes auf Tumorzellen wurden in einem hochrangigen Fachjournal publiziert (Kerschbaum-Gruber et al., Zeitschrift für Medizinische Physik 2021). Die Einbettung in den MedAustron Forschungsplan „Energy transfer mechanisms and applications in biology and physics“ ermöglicht weitere zukunftssträchtige Kooperationen.

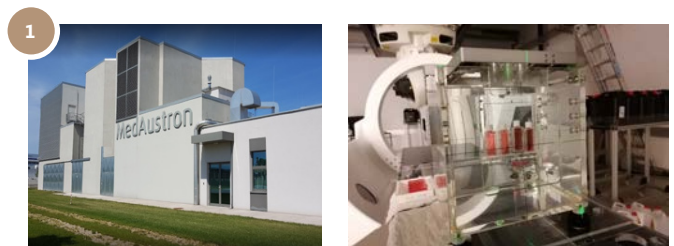


Abb. 1: Das österreichische Zentrum für die Krebsbehandlung mit Partikeltherapie, MedAustron, in Wiener Neustadt. **Set-up für die Bestrahlung von Zellen mit Protonen und Kohlenstoffionen**

Im Schwerpunktthema **Chordomforschung** wurde mit der Core Facility Alternative Biomodels & Preclinical Imaging (Assoz. Prof.ⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Rinner) und der Pathologie der MUG (Univ. Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Liegl-Atzwanger) die Bedeutung der **Rezeptor-Tyrosinkinase cMET in sakralen und clivalen Chordomzelllinien** erforscht (Lohberger et al., Scientific Reports 2021). Um die Chemotherapie dieser seltenen Tumorerkrankung zu verbessern, wurden verschiedene Substanzgruppen systematisch getestet, wobei der cMET-Inhibitor Crizotinib und der HDAC-Inhibitor Panobinostat besonders gute Ergebnisse erzielten (Scheipl et al., Cell Oncology 2021).

Eine der Hauptforschungsgebiete des Instituts für pharmazeutische Wissenschaften der KF Uni Graz (PDⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Kretsch-

mer, Univ. Prof. Dr. Bauer) ist die Isolierung und Charakterisierung neuer Substanzen aus Pflanzen, welche in der TCM Medizin verwendet werden. Da die Entwicklung neuer Therapieansätze vor allem in den seltenen Tumor-entitäten wie die der Sarkome oder Chordome von besonderer Bedeutung sind, sind diese für uns ein spannendes Betätigungsfeld (Kretschmer et al. International Journal of Molecular Science 2021).

2. Materialforschung:

Im Rahmen des bereits abgeschlossenen FFG Bridge-Projektes „In vitro Studie zur Minimierung von Infektionen großer Endoprothesen“ (PDⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Lohberger; Industriepartnern Alphamed/Implantcast) wurden noch weitere Publikationen veröffentlicht. **Oberflächenmodifikationen an Titanium-Aluminium-Vandium Prothesenmaterialien** verbessern die Biokompatibilität und das osteogene Differenzierungspotential von humanen mesenchymalen Stammzellen (Lohberger et al., Materials 2021). Mag.^a Dr.ⁱⁿ Paulitsch-Fuchs vom FH Joanneum Klagenfurt evaluierte die Bildung von *S. aureus* und *S. epimermis* Biofilmen auf diesen Prothesenmaterialien (Paulitsch-Fuchs et al., Journal of Functional Biomaterials, 2021) und liefert somit wichtige Erkenntnisse zur Vermeidung von Revisionsoperationen nach Protheseninfektionen.

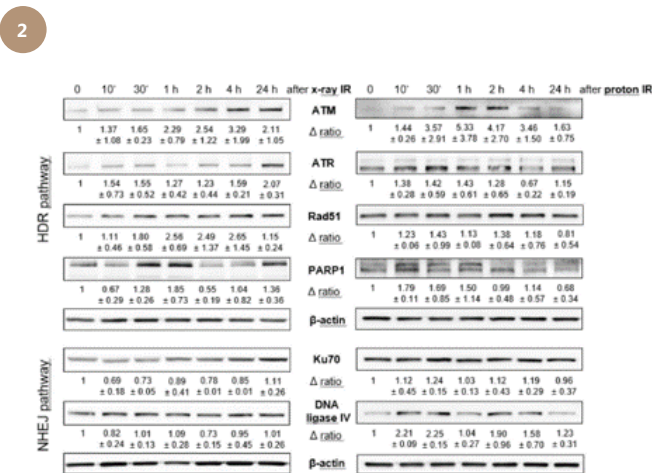


Abb. 2: Proteinexpression der wichtigsten Regulatoren des HDR und NHEJ DNA Reparaturweges

Personelles 2021:

Im Rahmen der DocSchool „Bone, muscle & joint“ absolvierten Herr Dr. Paul Schadler (Obesity and the metabolic syndrom in the context of osteoarthritis) und Herr DDr. Stefan Bubik (Novel biomaterials in oncologic head and neck reconstruction) ihre berufsbegleitenden Dissertationen. Frau Carina Zingg (Does a constitutional varus affect the postoperative leg axis after total knee replacement by using the extension-first-technique?) und Frau Lisa Jernej (Giant cell tumor of bone (GCT). Efficacy and safety of treatment with denosumab) konnten ihre Diplomarbeiten abschließen.

3. Osteoarthritis:

Das Ludwig Boltzmann Instituts (LBI) für Arthritis und Rehabilitation wurde im Oktober 2021 positiv evaluiert und erfreulicherweise für eine weitere Forschungsperiode von 2022-2025 verlängert. Das LBI Institut „Arthritis and Rehabilitation“ stellt eine einmalige Plattform für die translationale Forschung im Bereich der Osteoarthritis dar. In enger Zusammenarbeit mehrerer österreichischer Universitäten und der PVA Saalfelden werden relevante Fragestellungen im Bereich der Grundlagenforschung und patientenbezogener klinischer Studien erforscht. Der offizielle Kooperationsvertrag und eine finanzielle Beteiligung des LBI (PDⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Steinecker-Frohnwieser) ermöglichte die Teilnahme an der **Osteoarthritis-Multicenter-Studie** „The Better Life in Osteoarthritis Registry“ (BLOAR). Basierend auf diesen Patient*innendaten und Zellkulturstudien mit primären Osteoarthritis-Knorpelzellen konnte FABP4 als Prädiktor für die Knorpeldicke in der Knie-Osteoarthritis identifiziert werden (Schadler et al., Cartilage 2021a). Eine weitere Studie zeigte die Korrelation zwischen Serum-Biomarkern und dem Body mass index (Schadler et al., Cartilage 2021b). Die Modulation des microRNA Profils durch eine Kernspinresonanztherapie an Osteoarthritis-Knorpelzellen war Inhalt einer weiteren hochrangigen Publikation (Steinecker-Frohnwieser et al., International Journal of Molecular Sciences, 2021).

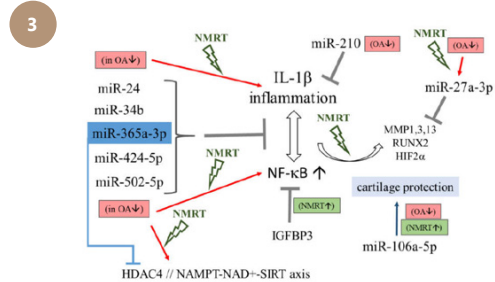


Abb. 3: Schematische Beschreibung der microRNAs (miR), welche in der Osteoarthritis Entzündungsprozesse und NF-κB-Signalweg beeinflussen

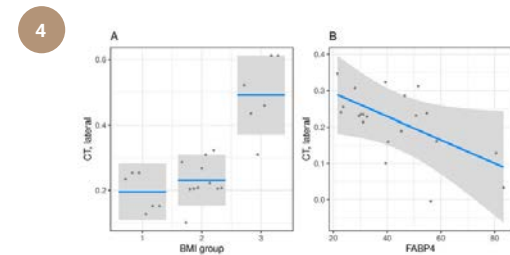


Abb. 4: Die Beziehung zwischen Body-Mass-Index (BMI)-Gruppe, Fettsäure-bindendem Protein 4 (FABP4) und lateraler Knorpeldicke (CT, lateral); lineare Regressionsanalyse





Musculo-Skelettale Forschungseinheit für Biomaterialien



Assoz.-Prof. PD Dr.
Weinberg

Erneut schauen wir auf ein sehr erfolgreiches, aber weiterhin durch die Pandemie geprägtes, Jahr 2021 zurück. In den Großprojekten **MgSafe**, **CAMed** und **SAXStomo** haben wir mit den zahlreichen Kooperationspartnern gemeinsam weitestgehend die vereinbarten Milestones trotz Pandemie erfolgreich umgesetzt.

Im **Kooperationslabor für Geweberegeneration und Biomaterialien** mit der **Zahnmedizin Graz** für nicht-schneidbare Histologien wurden mehr als 500 Proben bearbeitet. Dies ist nicht zuletzt der zusätzlichen Hilfe von Manuel Gruber zu danken, der seit Mai ein Langzeitpraktikum absolviert und ab November eine Lehre als Labortechniker für Biochemie in dem gemeinsamen Labor beginnen wird. Wir wachsen also stetig – auch die **Kooperation mit der Anatomie** ist erfolgreich, ein gemeinsames Projekt wurde unter der Leitung von Uwe Schwarze etabliert. Des Weiteren wurde Uwe Schwarze, der das Labor leitet, in den erweiterten Vorstand der Gesellschaft für Experimentelle Osteologie gewählt.

Den diesjährigen Jahresbericht 2021 möchten wir unseren **PhD Studenten** widmen, die die Pfeiler unseres gemeinsamen Erfolges sind und sich z.T. seit Beginn ihres PhD's mit der Pandemie auseinandersetzen mussten und in keinster Weise von der EU oder dem Staat Kompensationen erhalten haben. Sie sind aber in ihrer Zukunft abhängig von ihren Leistungen und wir freuen uns, dass alle zusammen versuchen, die zur Verfügung stehenden eingeschränkten Laborzeiten optimal zu nutzen, um ihre gesetzten Ziele zu erreichen.

Begüm Okutan konnte neben der Etablierung z.B. der Histomorphometrie mit ihrer Arbeit an **Magnesium-basierten Implantaten im Rattenmodell** erfolgreich eine 6-monatige Verlängerung ihres PhD Projekts im Rahmen des MolMed PhD Programms der Medizinischen Universität Graz erwerben. Diese Verlängerung wird Sie im Ausland in der Arbeitsgruppe von Prof. Mario Barbosa, am i3s in Porto, absolvieren.

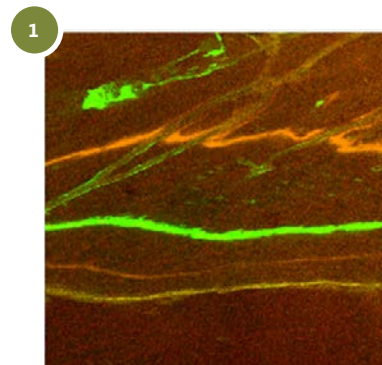


Abb. 1: Dynamische Histomorphometrie in Rattenknochen

Die PhD Kandidatin Romy Marek, finanziert durch das Horizon 2020 Programm MgSafe, hat ihr zweites Jahr abgeschlossen. Im letzten Jahr hat sie sich mit der **Resorption** und dem **Einfluss von Mg-Zn-Ca Implantaten auf die Wachstumsfuge von heranwachsenden Schafen** beschäftigt. Erste Ergebnisse konnte sie an drei internationalen Kongressen (Biometals, EuroCORR, SKT) vortragen. Des Weiteren wertet sie das **Abbauverhalten von Mg-Zn-Ca Implantaten** in unterschiedlichen Knochenbereichen aus. Außerdem war sie Letztautorin bei dem Zeitschriftenartikel „Bioresorbierbare Implantate in der Kindertraumatologie“ in der April-Ausgabe von Jatro.



Abb. 2: μ -CT Aufnahme transepiphysär, eingebrachter Mg-Zn-Ca Schraube mit gewolltem Bruch, ohne erkennbare Brückenbildung in der Fuge

Dr. Valentin Herber untersucht in seiner PhD Arbeit die **in vitro und in vivo Korrosionskinetik zwischen Titan- und Magnesium-Legierungen** und deren **gegenseitigen Einfluss auf Materialeigenschaften und Abbauraten**. Aufgrund ihres entgegengesetzten Potenzials in der galvanischen Serie ist in der patientenorientierten Anwendung wichtig diese Fragestellung zu beantworten.

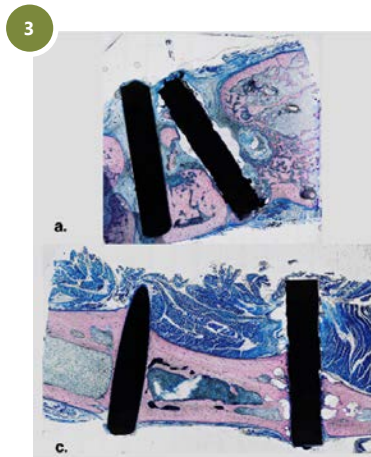


Abb. 3: Levai-Laczko der Diaphyse mit Magnesium und Tital Legierung in einem Abstand von 5 und 10 mm

Maxim Honea, der im Oktober sein PhD-Studium begonnen hat, beschäftigt sich mit der **Etablierung von in vitro Versuchsständen** zur Charakterisierung des **Korrosionsverhaltens von bioresorbierbaren Mg-Legierungen** unter in vivo ähnlichen Bedingungen. Diese in vitro Korrosionsversuche sollen zukünftig dabei helfen, Tierversuche zu vermeiden bzw. auf ein Minimum zu reduzieren. Zudem arbeitet er an der Entwicklung von Vorrichtungen für unterschiedliche biomechanische Testungen von Implantaten (z.B. Schrauben, Fadenanker, Platten).

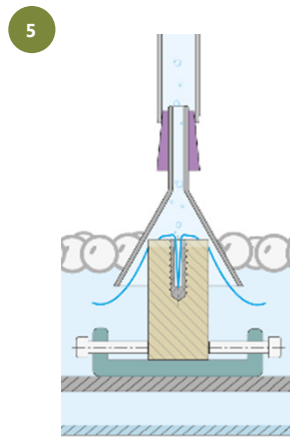


Abb. 5: In vitro Korrosionssetup von Implantaten verschraubt in künstlichen Knochen

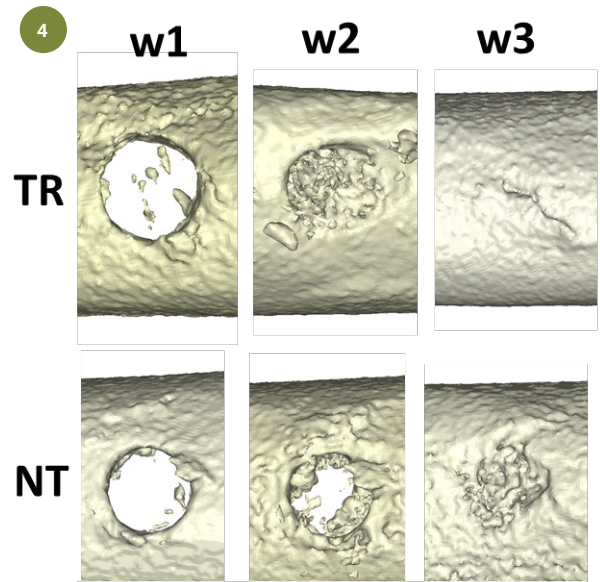


Abb. 4: Mikro-CT eine, zwei und drei Wochen nach sham Operation. Training (TR) versus ohne Training (NT)

Im Jahr 2021 konnten nennenswerte Forschungsförderungen, Publikationen und Preise in unserer Gruppe eingeworben werden:

Forschungsförderung:

- 1. Assoz.-Prof. Annelie-Martina Weinberg.** FWF Joint-Project „MAGnostic“ in Kooperation mit Rainer Schindl (Biophysik, MUG), Roland Malli (Biochemie, MUG) und Patrik Schmutz (Empa, Schweiz).
- 2. Valentin Herber.** ÖGZMK Steiermark (Österreichischen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde) und ÖGI (Österreichischen Gesellschaft für Implantologie).

Originalarbeiten:

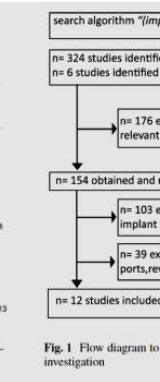
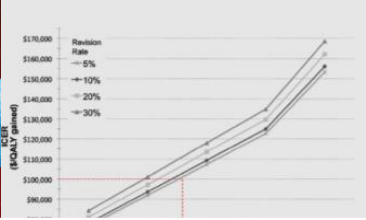
- 1. Herber, V, et al.** Can Hardware Removal be Avoided Using Bioresorbable Mg-Zn-Ca Screws After Medial Malleolar Fracture Fixation? Mid-Term Results of a First-In-Human Study. Injury. 2021.
- 2. Schwarze, UY, et al.** Size changes in miR 21 knockout mice: Geometric morphometrics on teeth, alveolar bone and mandible. Mol Med Rep. 2021.
- 3. Schwarze, UY, et al.** Caspase inhibitor attenuates the shape changes in the alveolar ridge following tooth extraction: A pilot study in rats. Journal of Periodontal Research, 2021.

Übersichtsartikel:

- 1. Sommer, NG und Weinberg, A-M,** Die Rolle von Magnesium bei Knochenbrüchen in übergewichtigen Kindern und Jugendlichen. Journal für Mineralstoffwechsel & muskuloskeletale Erkrankungen. 2021.
- 2. Herber, V, et al.** Bioresorbable Magnesium-Based Alloys as Novel Biomaterials in Oral Bone Regeneration: General Review and Clinical Perspectives. J Clin Med. 2021; 10(9).

Preise:

- 1. Nicole Sommer,** ÖGKM Projektpreis 2021 „Immunreaktion auf Magnesiumimplantate im osteoporotischen Knochen“;
- 2. Nicole Sommer,** Theodor Körner Projektpreis 2021.



Qualitätssicherung und Kosteneffizienz in der Endoprothetik, Arthroskopie und Gelenkchirurgie

Assoz.Prof. PD Dr. Sadoghi (PI)

Spitzenmedizin unter Berücksichtigung der Gesundheitsökonomie

Hintergrund und Rationale

In der 2013 gegründeten Forschungseinheit für Qualitätssicherung und Kosteneffizienz in der Endoprothetik, Arthroskopie und Gelenkchirurgie werden im Sinne der **Versorgungsforschung** konkrete Fragestellungen und Empfehlungen mit hoher klinischer Relevanz im Bereich der muskuloskeletalen Chirurgie erörtert und beantwortet. Dabei wird in Form von **klinischen Studien, systematischen Metaanalysen** und **Kosteneffizienzanalysen** der Entwicklung Rechnung getragen, dass Spitzenmedizin und Spitzenwissenschaft im österreichischen Gesundheitssystem nur unter Berücksichtigung der finanziellen Rahmenbedingungen langfristig realisierbar bleiben werden. In der Forschungseinheit konnten bisher durch diese Methodik eine Vielzahl von Behandlungspfaden in der Prävention, Therapie und Chirurgie des muskuloskeletalen Systems unter Berücksichtigung der **Kosteneffizienz** optimiert werden. Neben selbstdurchgeführten klinischen Studien bei fehlender Datenlage, den systematischen Analysen von klassischen Journalpublikationen und klassischen Kosteneffizienzanalysen hat die Arbeitsgruppe ausgewiesene Expertise in der kumulativen Analyse der Ergebnisqualität von **weltweiten Endoprothesenregistern** und konnte als **erste Arbeitsgruppe** eine differenzierte Analyse der Daten zur **Grundgesamtheit der in Österreich versorgten Endoprothetik von Knie- und Hüftgelenk** in Zusammenarbeit mit dem **Bundesministerium für Frauen und Gesundheit Österreichs** in einem Top-Journal veröffentlichen. Außerdem sind wir Mitglied im wissenschaftlichen Beirat von **AIQI** (Austrian Inpatient Quality Indicators) wo bundesweit die Kennzahlen im Bereich der Knie- und Hüftendoprothetik erörtert werden. Es bestehen Kollaborationen mit dem AKH Linz, dem AKH Wien, der Medizinischen Universität Innsbruck, der Medizinischen Universität Basel, der Ludwig-Maximilians Universität München, dem Institute for Public Health der Harvard

Medical School Boston, dem Boston Children's Hospital und dem Brigham and Women's Hospital Boston der Harvard Medical School sowie mit dem Bundesministerium für Frauen und Gesundheit Österreichs.

Vision und Mission Statement

Kosteneffiziente Spitzenmedizin und **Wissenschaft**, beurteilt durch patientenbezogene Endpunkte und **objektive wissenschaftliche Kennzahlen** im Bereich der Prävention, Therapie und Chirurgie des muskuloskeletalen Systems.

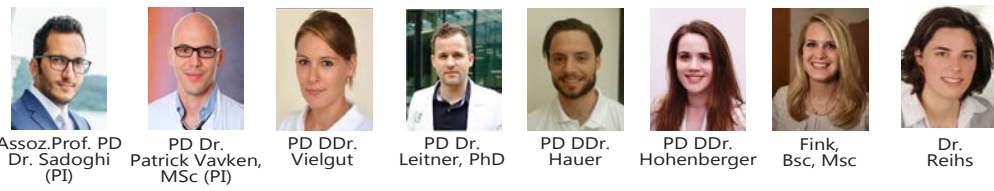
Schlüsselpublikationen und Output

Wesentliche Schlüsselpublikationen (Top 20% nach JCR) konnten in einigen der akademisch hochwertigsten Fachjournale aus den Kategorien „**Multidisciplinary Sciences**“, „**Sports Sciences**“ und „**Orthopedics**“ publiziert werden, zeichnen sich durch überdurchschnittlich hohe Ziterraten aus und wurden vielfach mit wissenschaftlichen Preisen ausgezeichnet und prämiert. Dabei wird der Nachwuchs gefördert und somit jungen Forschern die Möglichkeit für langfristige akademische Karrieren gegeben. Von Jänner bis Dezember 2021 wurden **12 PubMed gelistete Publikationen (5 davon Top 20% nach JCR)** in Zusammenhang mit der FE veröffentlicht.



Außerdem konnte der erste **Bebericht des steirischen Prothesenregisters** im Bereich der Hüftprothetik veröffentlicht werden. In den kommenden Jahren ist zusätzlich die Aufarbeitung der Knieprothetik sowie die Erhebung von klinischen Parametern geplant.

Team



Assoz.Prof. PD Dr. Sadoghi (PI) | PD Dr. Patrick Vavken, MSc (PI) | PD DDR. Vielgut | PD Dr. Leitner, PhD | PD DDR. Hauer | PD DDR. Hohenberger | Fink, Bsc, Msc | Dr. Reihls

Akademische Lehre



Univ.-Prof. Mag. Dr.
Seibert



PD Dr.
Scheipl

Akademische Lehre im Bann von Covid-19

Die akademische Lehre bildet neben Forschung und klinischer Versorgung eine der drei Säulen akademischer Medizin. Akademische Lehre bildet das Fundament medizinischer Tätigkeit und garantiert dadurch die hohe Qualität in der zukünftigen Patient*innenversorgung. Aus diesem Grund nimmt die akademische Lehre auch eine besonders bedeutsame Stellung an der Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie ein. Das Kernteam der Lehrenden wird in der täglichen praktischen Ausbildung der Studierenden, Famulierenden und Gastarzt*innen im Sinne eines guten Teamgeistes von allen Teammitgliedern aktiv unterstützt.

Curriculum Human- bzw. Zahnmedizin

Im Studienjahr 2021 war die Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie hauptverantwortlich für die Abhaltung des Moduls XV, welches interdisziplinär zusammen mit den Fachgebieten der Gefäßchirurgie, Herzchirurgie, Pathologie, Thoraxchirurgie und technischen Medizin der Universitätsklinik für Chirurgie sowie dem Diagnostik- und Forschung-Institut für Pathologie abgehalten wird. Wengleich das vergangene Jahr von der Covid-Pandemie und den damit verbundenen Einschränkungen auch im Bereich der Präsenzlehre verbunden war, gab es intensive Bemühungen seitens der Universität und der Lehrenden, die Kontinuität in der Lehre bestmöglich aufrechtzuerhalten. Wir danken allen Kolleg*innen für die unbürokratische Unterstützung, welche dazu beigetragen haben, hochqualitative Lehre auch in diesen herausfordernden Zeiten anzubieten. Auch bei den Studierenden bedanken wir uns für die konstruktive Zusammenarbeit und die Disziplin in dieser Zeit, insbesondere auch bei all jenen, die unter strenger Einhaltung der Covid-Vorschriften ihre Praktika an unserer Klinik absolviert haben.

Frau Univ.-Ass.in OÄⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Ellen Tackner zeichnete sich dankenswerterweise auch im Jahr 2021 wieder für die Koordinierung der Prüfungserstellung und die Abwicklung

rund um die Prüfungseinsichtnahmen und das Feed-Back der Studierenden verantwortlich. Ebenfalls bedanken wir uns bei Herrn Paar, der als unermüdlicher Modulassistent den Studierenden als Ansprechpartner durchgehend zur Verfügung steht. Frau Kollegin Univ.-Ass.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Maria Smolle konnte mit der Erstellung der Fallvignetten die Nachdienste für die Studierenden um vieles interessanter und effizienter gestalten. Auch bei der Erstellung, Beurteilung und dem Feedback der Ersatzleistungen konnten wir auf ihre kompetente Hilfestellung zählen. Stolz sind wir darauf, dass es uns gelungen ist, im Rahmen der Covid-19 bedingten nötigen Ersatzleistungen für die praktischen Modulabschnitte den Studierenden direktes Feedback von den jeweiligen Fachbereichen zukommen zu lassen – danke an dieser Stelle an alle im Modul XV beteiligten Fachbereiche (Gefäßchirurgie, Herzchirurgie, Orthopädie & Traumatologie sowie Allgemeinchirurgie, Plastische Chirurgie, Transplantationschirurgie und Urologie).



Abb. 1: Es wurden während der „Corona-Zeit“ auch spezielle Videos zum Seminar „Gelenksuntersuchungen“ vorbereitet, wobei wir hier die Markierungen der anatomischen Landmarken an unserem „Modell“ demonstrieren.

OSKE

Die orthopädisch-traumatologische Station „Systematische Untersuchung des Kniegelenks“ kam auch im Jahr 2021 wieder regelmäßig im Rahmen des *Objektivierten Strukturierten Klinischen Examens* (OSKE) zum Einsatz, welches am Ende des fünften Studienjahres abgehalten wird, sodass diese Station weiterhin einen fixen Bestandteil des **OSKE1**-Repertoires darstellt. Nach wie vor wird die OSKE-relevante systematische Kniegelenksuntersuchung im *Clinical-Skill-Center* (CSC) präsentiert. Handouts und Lernunterlagen zu diesem Thema liegen für die Studierenden sowohl im CSC auf und sind auch im Virtuellen Medizinischen Campus (VMC) abrufbar. Darüber hinaus hat sich die Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie von Anfang an der **OSKE2** Prüfung beteiligt, welche seit Mitte 2020 am Ende des klinisch-praktischen Jahres abgehalten wird.

6. Studienjahr

Die Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie ist auch an der Studierendenausbildung des 6. Studienjahres (KPJ) beteiligt. Die Lehr- und Lernziele für Studierende des 6. Studienjahres wurden in einem ausführlich überarbeiteten Logbuch festgehalten, welches seit 2011 als Grundlage für die Ausbildung im Rahmen des 6. Studienjahres dient. Entsprechende Begleitseminare dazu werden selbstverständlich angeboten und abgehalten.

Interdisziplinäre Gender-Ringvorlesung

Beginnend mit dem Wintersemester 2021/2022 wurde an der Medizinischen Universität Graz (MU) daher eine Blockvorlesung zum Thema „Gender-Medizin“ in die curriculare Pflichtlehre integriert. Die Blockveranstaltung ist grundsätzlich in das PM XVI Sozial-, Familien- und Präventivmedizin eingebettet und wurde auf Initiative des Vizerektorats für Studium und Lehre durch Doz.in Scheipl (Orthopädie und Traumatologie) organisiert und auf weitere medizinische Bereiche erweitert. Die Ringvorlesung wurde erstmals im November unter Beteiligung der Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie abgehalten und stieß auf ein sehr positives Feedback seitens der Studierenden.

Studierenden-, Famulant*innen- bzw. Gastärzt*innen-Betreuung

Fixer Bestandteil der Studierendenbetreuung an der Universitätsklinik für Orthopädie und orthopädische Chirurgie ist die seit mittlerweile 2010 initialisierte, standardisierte Betreuung für Famulant*innen aus dem In- und Ausland. Jeder*em Studierenden wird ein*e fixe*r ärztli-

che*r Betreuer*in für die Dauer der Famulatur zugeteilt. Die Betreuer*innen werden durch ein Merkblatt in den Betreuungspflichten instruiert und sind für die Abhaltung der im Rahmen einer Checkliste angeführten Eckpunkte (z.B. wöchentliche Fallbesprechungen, regelmäßige Feedbackgespräche, etc.) und damit für die Gewährleistung eines Ausbildungsfortschrittes im Rahmen der Famulatur verantwortlich. Die benötigten Unterlagen (Checkliste, Merkblatt) liegen für Studierende aus dem Ausland auch in englischer Version vor.

Entsprechend dem langjährigen internationalen Aufbau von Arthroskopiesimulationskursen in Zusammenarbeit mit der AGA (deutschsprachige Arbeitsgemeinschaft für Arthroskopie) im Rahmen der Start (Simulationskurs Arthroskopie) gelang es auch, dank eines Investments der KAGes-Leitung, ein erstes Virtamed®-Simulationsmodell im LKH-internen Simulationszentrum unter Führung von Hrn Ing. Meissl zur postpromotionellen Aus- und Weiterbildung zu verorten.



Abb. 2: Virta-Simulationsmodell für arthroskopische Eingriffe

Wir hoffen, dass sich im kommenden Jahr 2022 die Covid-19-Situation so weit stabilisiert, dass sowohl die Mitarbeiter*innen unserer Klinik, als auch die Studierenden wieder in gewohnter Weise an Präsenz(lehr)veranstaltungen teilnehmen werden können!



Medizinische
Universität
Graz

Habilitationen

„Wir gratulieren herzlich zum erfolgreichen Abschluss der höchstrangigen Hochschulprüfung!“



Priv.-Doz. DDr. Georg Hauer

wurde am 19. April 2021 für das Fach „Orthopädie und Traumatologie“ an der Medizinischen Universität Graz habilitiert.



Priv.-Doz. DDr. Patrick Holweg

wurde am 13. Dezember 2021 für das Fach „Orthopädie und Traumatologie“ an der Medizinischen Universität Graz habilitiert.

Gastprofessuren

an der Univ.-Klinik für Orthopädie und Traumatologie der Medizinischen Universität Graz



**Prim. PD Dr.
Walter Schippinger, MBA**

Albert Schweitzer Klinik, Graz



**Univ.-Prof. Dr.rer.nat.
Klaus-Dieter Kühn**

Heraeus Group, Deutschland

Herzlich Willkommen

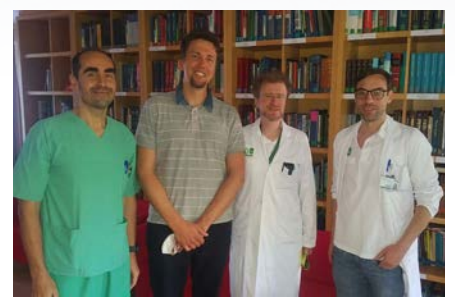
Gastärzt*innen an der OT Graz



Dr. Bassam
(Jordanien)



Dr. Mahdal
(Tschechien)



Dr. Sklensky
(Tschechien)

In Ausbildung an der OT Graz

Ärzt*innen im Nebenfach



Dr. Philipp
Buchegger



Dr. in Joanna
Gleißner



Dr. in Amrei
Lässer



Dr. Lukas
Lindinger



Dr. in Maïke
Manecke



Dr. in Marcela
Martinez-Escarnane



Dr. in Besjana
Rustemi



Dr. Werner
Schaberg



Dr. Christoph
Seiland



Dr. Bernhard
Kowalski

Weitere Turnusärzt*innen: Dr. in Lisa Mayr, Dr. Abanoub Beshay, Dr. in Dora Saric, Dr. in Verena Stieber

Erasmus Student*innen



Adrianna
Beczek



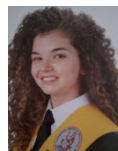
Anna
Walter



Crisan
Mihai



Justyna
Krystowiak



Valentina
Lorenzo



Marina
Catalan



Miriam
Hutterer



Nemes
Tudor-Florin



Tessa
Stefan



Tim
Oudenhove



Viktoria
Didaro

Famulaturen internationaler Studierender (Heimathochschule im Ausland) am LKH-Universitätsklinikum Graz sind im Rahmen eines Mobilitätsprogrammes (z.B. Erasmus+) möglich.

Student*innen des klinisch praktischen Jahres



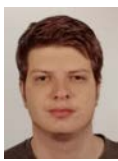
Alexander Wilhelm



Bernd Stöbl



Dominik Schichl



Johannes Petschmann



Konstanze Hütter



Lars Brunnader



Lucas Koinegg



Marian Müller



Maximilian Moshhammer



Maximilian Sagmeister



Nani Kulmitzer



Sarah Schlagenhaut



Simon Paul

Famulaturen von Studierenden, die an einer Hochschule in Österreich inskribiert sind und eine Famulatur am OT Graz absolvieren möchten, werden in Abstimmung mit dem Klinikvorstand organisiert.

Famulant*innen



Agna Prattes



Anna Gruber



Cachafeiro Alaitz



Clarissa Brühl



Clemens Clar



Fahrudin Dozic



Heike Rampler



Immanuel Laszloffy



Jakob Rockstroh



Jaro Schünemann



Katharina Omer



Lisa-Carina Zeiler



Lukas Harmuth



Lukas Leber



Lukas Winkler



Marco Köllinger



Markus Mader



Mathias Thurner



Nina Bauer



Paul Kronberger



Richard Belciug



Sophie Hossain



Stefan Bayer



Vanessa Graz



Viktoria Bisail

Weitere Famulanten: Tobias Pickl, Danko Stojanovic

Print Medien

©Aleksey 159 - stock.adobe.com

KLEINE ZEITUNG Keine Zeitung Österreichs + Gratis
13000001 (Wochen)
Land Österreich
Region: Wien
Auflage: 199.394
Anzahl: 199394
Anzahl: 199394
Region: Wien

Medizin

Auch im Knie sind Frauen und Männer nicht gleich: Der kleine Unterschied

Frauen und Männer sind in vielen Glei- chen. Aber ihre Körper unterscheiden sich auch beim Gehen. Das Knie zum Beispiel, das größte Gelenk des menschlichen Körpers, das beim Laufen, Treppensteigen oder Springen mit einem Vielfachen des eigenen Körpergewichts belastet wird, funktioniert bei Männern und Frauen zwar erst einmal gleich. In verschiedenen Richtungen verlaufende Bänder halten Oberschenkelknochen, Schenkelknochen und Kniegelenke in Position zueinander und sorgen für gepaarte Gammelhüden dafür, dass das Knie beweglich und stabil zugleich bleibt. Doch wer misst, wie die einzelnen Teile des Kniees zueinander stehen, findet Unterschiede – zum Beispiel beim Q-Winkel.

Was ist das für ein Winkel? Der Quadricepswinkel, kurz Q-Winkel, beschreibt den Kraftvektor zwischen dem Quadricepsmuskel an der Vorderseite des Oberschenkels und der Patella, die über die Kniekehle verläuft. Weil bei Frauen der Beckenboden tiefer liegt, ist der Q-Winkel größer als bei Männern. Bei Männern beträgt er meist 12 bis 15 Grad, bei Frauen 15 bis 18 Grad.

Bei der Beanspruchung der Kniegelenke reduziert und diese dadurch weniger anfällig machen oder dass das quadricepsmuskel die Kniekehle nach außen – weg von der Mittellinie – schieben. Das kann zu Kniebeschwerden führen und langfristig Verformungen, bei denen die Kniekehle aus dem Gelenk springt, wie Kniearthrose.

Wie ist die Evolution etwas einfacher lassen, Leder sein. All diese Probleme treten bei Frauen tatsächlich häufiger auf als bei Männern. RUTH EISENBERG

Bei der Bearbeitung der Fragen halfen Ihnen Peter Diehl von Orthopädem München Ost und Susanne Schepel von der Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie der Medizinischen Universität Graz

WOCHE (Einsamkeit) / Woche Ernsthaft, Woche Hartberg, Woche Leibnitz, Woche Graz-Umgebung Nord, Woche Fürstentum, Woche Feldbach, Woche Raasdorf, Woche Voitsberg, Woche Murau, Woche Murau, Woche Deutsch-Steiermark, Woche Leoben, Woche Murtal, Woche Gleisdorf, Woche Pöchlarn & Birkfeld

Auf dem Rücken der Schulkinder
Seite 28 / 15.09.2021
Druckauflage: 329.653 | (Rechnwert: 955.995)

Auf dem Rücken der Schulkinder
Beim Schultaschenkauf auf Komfort achten und sich genügend bewegen

Schwere Schultaschen und langes Sitzen können die Rücken von Schulkindern belasten. Um mögliche spätere Beschwerden zu vermeiden, gibt ein Experte der Med Uni Graz wichtige Tipps.

Vorher testen
Bei der Wahl der optimalen Schultasche kommt es bei Weitem nicht nur auf das Design an. Am wichtigsten ist die Passform. Die Schultasche sollte vor dem Kauf getestet werden: Auf einen guten Sitz mit T-Shirt, aber auch mit dicker Jacke ist ebenso zu achten wie darauf, ob die Riemen rutschen oder ob das Kind beim Tragen eine unangenehme Haltung einnimmt. „Generell ist wichtig, dass die Tragegurte ausreichend breit und gut verstellbar sind“, rät Peter Ferlic.

Ausreichend Bewegung
„Eine noch bedeutendere Rolle als das Gewicht der Schultasche dürften bei Rückenbeschwerden aber andere Faktoren wie die Bewegung spielen“, erklärt Peter Ferlic. Ein Kind mit guter Fitness kann auch schwere Lasten tragen, während Schüler mit schwacher Rückenmuskulatur möglicherweise schon bei geringeren Belastungen Beschwerden haben können. Neben den Schulstunden wird daher eine regelmäßige körperliche Betätigung in der Freizeit empfohlen.

Wenn der Weg nicht allzu lang ist, lieber zu Fuß gehen
„Wenn der Weg nicht allzu lang ist, lieber zu Fuß gehen“, rät Peter Ferlic. Ein Kind mit guter Fitness kann auch schwere Lasten tragen, während Schüler mit schwacher Rückenmuskulatur möglicherweise schon bei geringeren Belastungen Beschwerden haben können. Neben den Schulstunden wird daher eine regelmäßige körperliche Betätigung in der Freizeit empfohlen.

KLEINE ZEITUNG Keine Zeitung Österreichs + Gratis
13000001 (Wochen)
Land Österreich
Region: Wien
Auflage: 199.394
Anzahl: 199394
Anzahl: 199394
Region: Wien

KLEINE ZEITUNG Keine Zeitung Österreichs + Gratis
13000001 (Wochen)
Land Österreich
Region: Wien
Auflage: 199.394
Anzahl: 199394
Anzahl: 199394
Region: Wien

Schmerzherd Rücken



Rückenschmerzen gelten weithin als die Volkskrankheit Nummer eins. Obwärtig Peter Ferlic im Interview über den schichtigen Arbeitstisch und weniger Schmerz im Homeoffice.

Was ist die Ursache für Rückenschmerzen?
Rückenschmerzen sind ein Symptom für eine Vielzahl von Ursachen. Die häufigste Ursache ist die muskuläre Dysbalance, bei der die Muskeln der Rückenmuskulatur nicht mehr in der Lage sind, die Lasten des Körpers zu tragen. Dies kann durch eine schlechte Haltung, eine einseitige Belastung oder eine Verletzung entstehen.

Wie kann man Rückenschmerzen vermeiden?
Um Rückenschmerzen zu vermeiden, ist es wichtig, eine gute Haltung zu bewahren. Dies bedeutet, den Kopf, die Schultern und die Hüften in einer vertikalen Linie zu halten. Außerdem sollte man regelmäßig Bewegung machen und die Muskeln der Rückenmuskulatur stärken.

Wie sieht die ideale Arbeitsplatzgestaltung aus?
Ein ergonomischer Arbeitsplatz ist entscheidend für die Vermeidung von Rückenschmerzen. Ein wichtiger Aspekt ist die Höhe der Tischplatte, die so eingestellt werden sollte, dass die Ellbogen in einem Winkel von 90 Grad ruhen können. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Verwendung eines ergonomischen Stuhls, der die natürliche Krümmung der Wirbelsäule unterstützt.

Wie sieht die ideale Arbeitsplatzgestaltung aus?
Ein ergonomischer Arbeitsplatz ist entscheidend für die Vermeidung von Rückenschmerzen. Ein wichtiger Aspekt ist die Höhe der Tischplatte, die so eingestellt werden sollte, dass die Ellbogen in einem Winkel von 90 Grad ruhen können. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Verwendung eines ergonomischen Stuhls, der die natürliche Krümmung der Wirbelsäule unterstützt.

Wie sieht die ideale Arbeitsplatzgestaltung aus?
Ein ergonomischer Arbeitsplatz ist entscheidend für die Vermeidung von Rückenschmerzen. Ein wichtiger Aspekt ist die Höhe der Tischplatte, die so eingestellt werden sollte, dass die Ellbogen in einem Winkel von 90 Grad ruhen können. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Verwendung eines ergonomischen Stuhls, der die natürliche Krümmung der Wirbelsäule unterstützt.

Wie sieht die ideale Arbeitsplatzgestaltung aus?
Ein ergonomischer Arbeitsplatz ist entscheidend für die Vermeidung von Rückenschmerzen. Ein wichtiger Aspekt ist die Höhe der Tischplatte, die so eingestellt werden sollte, dass die Ellbogen in einem Winkel von 90 Grad ruhen können. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Verwendung eines ergonomischen Stuhls, der die natürliche Krümmung der Wirbelsäule unterstützt.

Wie sieht die ideale Arbeitsplatzgestaltung aus?
Ein ergonomischer Arbeitsplatz ist entscheidend für die Vermeidung von Rückenschmerzen. Ein wichtiger Aspekt ist die Höhe der Tischplatte, die so eingestellt werden sollte, dass die Ellbogen in einem Winkel von 90 Grad ruhen können. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Verwendung eines ergonomischen Stuhls, der die natürliche Krümmung der Wirbelsäule unterstützt.

Wie sieht die ideale Arbeitsplatzgestaltung aus?
Ein ergonomischer Arbeitsplatz ist entscheidend für die Vermeidung von Rückenschmerzen. Ein wichtiger Aspekt ist die Höhe der Tischplatte, die so eingestellt werden sollte, dass die Ellbogen in einem Winkel von 90 Grad ruhen können. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Verwendung eines ergonomischen Stuhls, der die natürliche Krümmung der Wirbelsäule unterstützt.

Wie sieht die ideale Arbeitsplatzgestaltung aus?
Ein ergonomischer Arbeitsplatz ist entscheidend für die Vermeidung von Rückenschmerzen. Ein wichtiger Aspekt ist die Höhe der Tischplatte, die so eingestellt werden sollte, dass die Ellbogen in einem Winkel von 90 Grad ruhen können. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Verwendung eines ergonomischen Stuhls, der die natürliche Krümmung der Wirbelsäule unterstützt.

Wie sieht die ideale Arbeitsplatzgestaltung aus?
Ein ergonomischer Arbeitsplatz ist entscheidend für die Vermeidung von Rückenschmerzen. Ein wichtiger Aspekt ist die Höhe der Tischplatte, die so eingestellt werden sollte, dass die Ellbogen in einem Winkel von 90 Grad ruhen können. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Verwendung eines ergonomischen Stuhls, der die natürliche Krümmung der Wirbelsäule unterstützt.

KLEINE ZEITUNG Keine Zeitung Österreichs + Gratis
13000001 (Wochen)
Land Österreich
Region: Wien
Auflage: 199.394
Anzahl: 199394
Anzahl: 199394
Region: Wien

KLEINE ZEITUNG Keine Zeitung Österreichs + Gratis
13000001 (Wochen)
Land Österreich
Region: Wien
Auflage: 199.394
Anzahl: 199394
Anzahl: 199394
Region: Wien

Warum ist gerade jetzt ein Haltung geht

Grade in der Zeit der Isolation leiden Menschen an Angstzuständen und Depressionen. Das drückt sich auch körperlich aus. Der Mensch macht sich kleiner und duckt sich. Er geht in eine auf den reduzierten Bewegungsraum. Warum klagen viele Menschen über verstärkte Kneuzschmerzen während dieser Isolationszeit?

Die Isolation hat zu einer Veränderung der Körperhaltung geführt. Durch die Isolation sind viele Menschen zu Hause geblieben, was zu einer Verringerung der körperlichen Aktivität führt. Dies kann zu einer Verschlechterung der Muskulatur und zu einer Erhöhung des Risikos für Kneuzschmerzen führen.

Die Isolation hat zu einer Veränderung der Körperhaltung geführt. Durch die Isolation sind viele Menschen zu Hause geblieben, was zu einer Verringerung der körperlichen Aktivität führt. Dies kann zu einer Verschlechterung der Muskulatur und zu einer Erhöhung des Risikos für Kneuzschmerzen führen.

Die Isolation hat zu einer Veränderung der Körperhaltung geführt. Durch die Isolation sind viele Menschen zu Hause geblieben, was zu einer Verringerung der körperlichen Aktivität führt. Dies kann zu einer Verschlechterung der Muskulatur und zu einer Erhöhung des Risikos für Kneuzschmerzen führen.

Die Isolation hat zu einer Veränderung der Körperhaltung geführt. Durch die Isolation sind viele Menschen zu Hause geblieben, was zu einer Verringerung der körperlichen Aktivität führt. Dies kann zu einer Verschlechterung der Muskulatur und zu einer Erhöhung des Risikos für Kneuzschmerzen führen.

Die Isolation hat zu einer Veränderung der Körperhaltung geführt. Durch die Isolation sind viele Menschen zu Hause geblieben, was zu einer Verringerung der körperlichen Aktivität führt. Dies kann zu einer Verschlechterung der Muskulatur und zu einer Erhöhung des Risikos für Kneuzschmerzen führen.

Die Isolation hat zu einer Veränderung der Körperhaltung geführt. Durch die Isolation sind viele Menschen zu Hause geblieben, was zu einer Verringerung der körperlichen Aktivität führt. Dies kann zu einer Verschlechterung der Muskulatur und zu einer Erhöhung des Risikos für Kneuzschmerzen führen.

Die Isolation hat zu einer Veränderung der Körperhaltung geführt. Durch die Isolation sind viele Menschen zu Hause geblieben, was zu einer Verringerung der körperlichen Aktivität führt. Dies kann zu einer Verschlechterung der Muskulatur und zu einer Erhöhung des Risikos für Kneuzschmerzen führen.

Die Isolation hat zu einer Veränderung der Körperhaltung geführt. Durch die Isolation sind viele Menschen zu Hause geblieben, was zu einer Verringerung der körperlichen Aktivität führt. Dies kann zu einer Verschlechterung der Muskulatur und zu einer Erhöhung des Risikos für Kneuzschmerzen führen.

Die Isolation hat zu einer Veränderung der Körperhaltung geführt. Durch die Isolation sind viele Menschen zu Hause geblieben, was zu einer Verringerung der körperlichen Aktivität führt. Dies kann zu einer Verschlechterung der Muskulatur und zu einer Erhöhung des Risikos für Kneuzschmerzen führen.

Die Isolation hat zu einer Veränderung der Körperhaltung geführt. Durch die Isolation sind viele Menschen zu Hause geblieben, was zu einer Verringerung der körperlichen Aktivität führt. Dies kann zu einer Verschlechterung der Muskulatur und zu einer Erhöhung des Risikos für Kneuzschmerzen führen.

Die Isolation hat zu einer Veränderung der Körperhaltung geführt. Durch die Isolation sind viele Menschen zu Hause geblieben, was zu einer Verringerung der körperlichen Aktivität führt. Dies kann zu einer Verschlechterung der Muskulatur und zu einer Erhöhung des Risikos für Kneuzschmerzen führen.

KLEINE ZEITUNG Keine Zeitung Österreichs + Gratis
13000001 (Wochen)
Land Österreich
Region: Wien
Auflage: 199.394
Anzahl: 199394
Anzahl: 199394
Region: Wien

2022

©Jo Panuwat D - stock.adobe.com

Termine



25. März 2022 | Austrian Knee Expert Meeting

mit Live Operation eines GMK Sphere, Medacta

LKH Universitätsklinikum Graz, Auenbruggerplatz 1, 8036 Graz

Anmeldung unter: kathrin.fixl@medacta.at

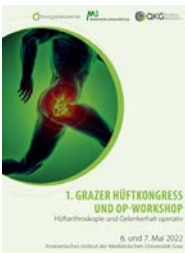


©Alphamed

23. April 2022 | Knie-Revisionen

Alphamed

Graz



06.-07. Mai 2022 | 1. Grazer Hüftkongress und OP-Workshop

Hüftarthroskopie und Gelenkerhalt operativ

Anatomisches Institut der Medizinischen Universität Graz

Anmeldung unter: info@congress-compact.de

<https://www.hueftkongress-graz.de/>



12.-14. Mai 2022 | OT 2022

1. Österreichischer Kongress für Orthopädie und Traumatologie

Messecongress Graz, Messeplatz 1, 8010 Graz

www.ot2022.at



08.-10. September 2022 | EBJIS

40. Jahreskongress der European Bone and Joint Infection Society

Congress Graz, Albrechtgasse 1, 8010 Graz

www.ebjis2022.org



30. September - 01. Oktober 2022 | F.A.M.E. meets QKG

Knorpeltherapie und Gelenkerhalt am Knie

Anatomisches Institut der Medizinischen Universität Graz

Anmeldung unter: <https://www.fame-forum.de>

11. November 2022 | Austrian Knee and Shoulder Symposium

Depuy Synthes

Congress Graz, Albrechtgasse 1, 8010 Graz

LKH Universitätsklinikum Graz, Auenbruggerplatz 1, 8036 Graz

**KOMPETENZ
SCHAFFT
VERTRAUEN**

MUTARS®


implantcast
Hersteller

**MUTARS®
Proximales
Femur**



**MUTARS®
Distales
Femur**



**MUTARS®
GenuX**

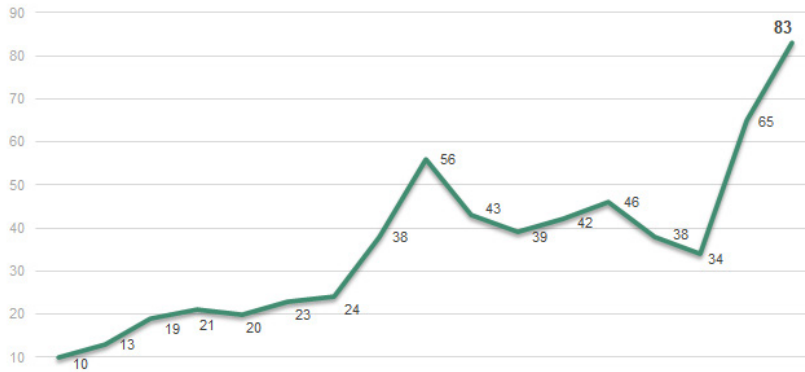


**MUTARS®
LUMIC**



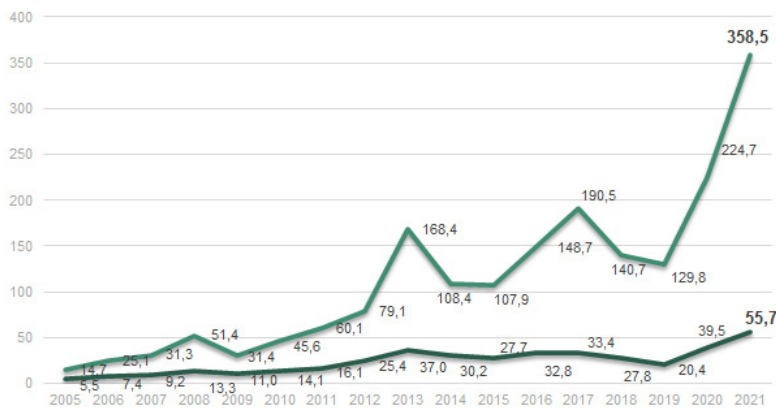
Wissenschaftliches Outcome

Publikationen



Summe der Originalarbeiten in SCI-gelisteten Journalen mit IF (ohne Letter) 2005-2021

Impact Factor & Impact Factor Norm



Summe Impact Factor- und Impact Factor Norm der Originalarbeiten in Zeitschriften (ohne Letter) 2005-2021



Beiträge in Fachzeitschriften mit IF:

Originalarbeiten (Zeitschrift):

- Gronchi, A; Miah, AB; Dei, Tos, AP; Abecassis, N; Bajpai, J; Bauer, S; Biagini, R; Bielack, S; Blay, JY; Bolle, S; Bonvalot, S; Boukovinas, I; Bovee, JVMG; Boye, K; Brennan, B; Brodowicz, T; Buonadonna, A; De, Álava, E; Del, Muro, XG; Dufresne, A; Eriksson, M; Fagioli, F; Fedenko, A; Ferraresi, V; Ferrari, A; Frezza, AM; Gasperoni, S; Gelderblom, H; Gouin, F; Grignani, G; Haas, R; Hassan, AB; Hecker-Nolting, S; Hindi, N; Hohenberger, P; Joensuu, H; Jones, RL; Jungels, C; Jutte, P; Kager, L; Kasper, B; Kawai, A; Kopeckova, K; Krákorová, DA; Le, Cesne, A; Le, Grange, F; Legius, E; Leithner, A; Lopez-Pousa, A; Martin-Broto, J; Merimsky, O; Messiou, C; Mir, O; Montemurro, M; Morland, B; Morosi, C; Palmerini, E; Pantaleo, MA; Piana, R; Piperno-Neumann, S; Reichardt, P; Rutkowski, P; Safwat, AA; Sangalli, C; Sbaraglia, M; Scheipl, S; Schöffski, P; Sleijfer, S; Strauss, D; Strauss, S; Sundby, Hall, K; Trama, A; Unk, M; van, de, Sande, MAJ; van, der, Graaf, WTA; van, Houdt, WJ; Frebourg, T; Casali, PG; Stacchiotti, S, , ESMO, Guidelines, Committee, EURACAN, and, GENTURIS, Electronic, address:, clinicalguidelines@esmo.org, 2021 Soft tissue and visceral sarcomas: ESMO-EURACAN-GENTURIS Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2021; 2(11):1348-1365.
- Strauss, SJ; Frezza, AM; Abecassis, N; Bajpai, J; Bauer, S; Biagini, R; Bielack, S; Blay, JY; Bolle, S; Bonvalot, S; Boukovinas, I; Bovee, JVMG; Boye, K; Brennan, B; Brodowicz, T; Buonadonna, A; de, Álava, E; Dei, Tos, AP; Garcia, Del, Muro, X; Dufresne, A; Eriksson, M; Fagioli, F; Fedenko, A; Ferraresi, V; Ferrari, A; Gaspar, N; Gasperoni, S; Gelderblom, H; Gouin, F; Grignani, G; Gronchi, A; Haas, R; Hassan, AB; Hecker-Nolting, S; Hindi, N; Hohenberger, P; Joensuu, H; Jones, RL; Jungels, C; Jutte, P; Kager, L; Kasper, B; Kawai, A; Kopeckova, K; Krákorová, DA; Le, Cesne, A; Le, Grange, F; Legius, E; Leithner, A; López, Pousa, A; Martin-Broto, J; Merimsky, O; Messiou, C; Miah, AB; Mir, O; Montemurro, M; Morland, B; Morosi, C; Palmerini, E; Pantaleo, MA; Piana, R; Piperno-Neumann, S; Reichardt, P; Rutkowski, P; Safwat, AA; Sangalli, C; Sbaraglia, M; Scheipl, S; Schöffski, P; Sleijfer, S; Strauss, D; Sundby, Hall, K; Trama, A; Unk, M; van, de, Sande, MAJ; van, der, Graaf, WTA; van, Houdt, WJ; Frebourg, T; Ladenstein, R; Casali, PG; Stacchiotti, S, , ESMO, Guidelines, Committee, EURACAN, GENTURIS, and, ERN, PaedCan, Electronic, address:, clinicalguidelines@esmo.org, 2021, Bone sarcomas: ESMO-EURACAN-GENTURIS-ERN PaedCan Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2021; 32(12):1520-1536
- Diard, M; Bakkeren, E; Lentsch, V; Rocker, A; Bekele, NA; Hoces, D; Aslani, S; Arnoldini, M; Bohi, F; Schumann-Moor, K; Adamcik, J; Piccoli, L; Lanzavecchia, A; Stadtmueller, BM; Donohue, N; van der Woude, MW; Hockenberry, A; Viollier, PH; Falquet, L; Wuthrich, D; Bonfiglio, F; Loverdo, C; Egli, A; Zandomeneghi, G; Mezzenga, R; Holst, O; Meier, BH; Hardt, WD; Slack, E, 2021 A rationally designed oral vaccine induces immunoglobulin A in the murine gut that directs the evolution of attenuated Salmonella variants *NAT MICROBIOL.* 2021 Doi:10.1038/s41564-021-00911-1.
- Liebi, M; Lutz-Bueno, V; Guizar-Sicairos, M; Schönbauer, BM; Eichler, J; Martinelli, E; Löffler, JF; Weinberg, A; Lichtenegger, H; Grünewald, TA, 2021 3D nanoscale analysis of bone healing around degrading Mg implants evaluated by X-ray scattering tensor tomography. *Acta Biomater.* 2021; 134:804-817.
- Seidel, MG; Tesch, VK; Yang, L; Hauck, F; Horn, AL; Smolle, MA; Quehenberger, F; Benesch, M, 2021 The Immune Deficiency and Dysregulation Activity (IDDA2.1 ,Kaleidoscope) Score and Other Clinical Measures in Inborn Errors of Immunity. *J Clin Immunol.* 2021; Doi:10.1007/s10875-021-01177-2
- Scheipl, S; Brcic, I; Moser, T; Fischerauer, S; Riedl, J; Bergovec, M; Smolle, M; Posch, F; Gergler, A; Pichler, M; Stoeger, H; Leithner, A; Heitzer, E; Liegl-Atzwanger, B; Szkandera, J, 2021 Molecular profiling of soft-tissue sarcomas with FoundationOne® Heme identifies potential targets for sarcoma therapy: a single-centre experience. *Ther Adv Med Oncol.* 2021; Doi:10.1177/17588359211029125.
- Smolle, MA; Herbsthofer, L; Goda, M; Granegger, B; Brcic, I; Bergovec, M; Scheipl, S; Prietl, B; El-Heliebi, A; Pichler, M; Gergler, A; Posch, F; Tomberger, M; López-García, P; Feichtinger, J; Baumgartner, C; Leithner, A; Liegl-Atzwanger, B; Szkandera, J, 2021 Influence of tumor-infiltrating immune cells on local control rate, distant metastasis, and survival in patients with soft tissue sarcoma. *Oncoimmunology.* 2021; 10(1):1896658-1896658
- Brcic, I; Godschachner, TM; Bergovec, M; Igrec, J; Till, H; Lackner, H; Scheipl, S; Kashofer, K; Brodowicz, T; Leithner, A; Szkandera, J; Liegl-Atzwanger, B, 2021 Broadening the spectrum of NTRK rearranged mesenchymal tumors and usefulness of pan-TRK immunohistochemistry for identification of NTRK fusions. *Mod Pathol.* 2021; 34(2):396-407
- Smolle, MA; Herbsthofer, L; Granegger, B; Goda, M; Brcic, I; Bergovec, M; Scheipl, S; Prietl, B; Pichler, M; Gergler, A; Rossmann, C; Riedl, J; Tomberger, M; López-García, P; El-Heliebi, A; Leithner, A; Liegl-Atzwanger, B; Szkandera, J, 2021 T-regulatory cells predict clinical outcome in soft tissue sarcoma patients: a clinico-pathological study. *Br J Cancer.* 2021; 125(5):717-724.
- LBrunner, P; Brumbauer, F; Steyskal, EM; Renk, O; Weinberg, AM; Schroettner, H; Würschum, R, 2021 Influence of high-pressure torsion deformation on the corrosion behaviour of a bioresorbable Mg-based alloy studied by positron annihilation. *Biomater Sci.* 2021; 9(11):4099-4109.
- Scheipl, S; Barnard, M; Lohberger, B; Zettl, R; Brcic, I; Liegl-Atzwanger, B; Rinner, B; Meindl, C; Frohlich, E, 2021 Drug combination screening as a translational approach toward an improved drug therapy for chordoma *CELL ONCOL.* 2021; Doi:10.1007/s13402-021-00632-x.
- Kretschmer, N; Hufner, A; Durchschein, C; Popodi, K; Rinner, B; Lohberger, B; Bauer, R, 2021 Synthesis and Pharmacological In Vitro Investigations of Novel Shikonin Derivatives with a Special Focus on Cyclopropane Bearing Derivatives. *Int J Mol Sci.* 2021; 22(5): Doi:10.3390/ijms22052774.
- Steinecker-Frohnwieser, B; Lohberger, B; Eck, N; Mann, A; Kratschmann, C; Leithner, A; Kullich, W; Weigl, L, 2021 Nuclear Magnetic Resonance Therapy Modulates the miRNA Profile in Human Primary OA Chondrocytes and Antagonizes Inflammation in Tc28/2a Cells. *Int J Mol Sci.* 2021; 22(11): Doi:10.3390/ijms22115959.
- Ferlic, PW; Hauser, L; Götzen, M; Lindtner, RA; Fischler, S; Krismser, M, 2021 Correction of adolescent idiopathic scoliosis using a convex pedicle screw technique with low implant density. *Bone Joint J.* 2021; 103-B(3):536-541.
- Smolle, MA; Leithner, A; Kapper, M; Demmer, G; Trost, C; Bergovec, M; Windhager, R; Hobusch, GM, 2021 Complications, mobility, and quality of life in ankle sarcoma patients. *Bone Joint J.* 2021; 103-B(3): 553-561.
- Ferlic, PW; Runer, A; Seeber, C; Thöni, M; Spicher, A; Liebensteiner, MC, 2021 Linear Anterior-Posterior Computed Tomography Parameters Used to Quantify Trochlear Dysplasia Are More Reliable Than Angular Measurements. *Arthroscopy.* 2021; 37(4):1204-1211.
- Schwarz, AM; Weiglein, AH; Schwarz, UM; Gänszlen, A; Krassnig, R; Grechenig, P; Maier, MJ; Hohenberger, GM, 2021 Definition of a Risk Zone for the Axillary Nerve Based on Superficial Landmarks. *Plast Reconstr Surg.* 2021; 147(6): 1361-1367.
- Hoerlesberger, N; Glehr, M; Amerstorfer, F; Hauer, G; Leithner, A; Sadoghi, P, 2021 Residents ' Learning Curve of Total Knee Arthroplasty Based on Radiological Outcome Parameters: A Retrospective Comparative Study. *J Arthroplasty.* 2021; 36(1):154-159.
- Schadler, P; Lohberger, B; Stündl, N; Stradner, MH; Glänzer, D; Sadoghi, P; Leithner, A; Steinecker-Frohnwieser, B, 2021 The Effect of Body Mass Index and Metformin on Matrix Gene Expression in Arthritic Primary Human Chondrocytes. *Cartilage.* 2021; 13(2_suppl):1004S-1018S.
- Schadler, P; Lohberger, B; Thauerer, B; Faschingbauer, M; Kullich, W; Stradner, MH; Husic, R; Leithner, A; Steinecker-Frohnwieser, B, 2021 Fatty Acid-Binding Protein 4 (FABP4) Is Associated with Cartilage Thickness in End-Stage Knee Osteoarthritis. *Cartilage.* 2021; 13(2_suppl):1165S-1173S.
- Lindenmann, J; Fink-Neuboeck, N; Porubsky, C; Fediuk, M; Anegg, U; Kornprat, P; Smolle, M; Maier, A; Smolle, J; Smolle-Juettner, FM, 2021 A nomogram illustrating the probability of anastomotic leakage following cervical esophagogastronomy. *Surg Endosc.* 2021; 35(11):6123-6131.
- Cuomo, P; Scoccianti, G; Schiavo, A; Tortolini, V; Wigley, C; Muratori, F; Matera, D; Kukushkina, M; Funovics, PT; Lingitz, MT; Windhager, R; Dijkstra, S; Jasper, J; Müller, DA; Kaiser, D; Perlaky, T; Leithner, A; Smolle, MA; Campanacci, DA, 2021 Extra-abdominal desmoid tumor fibromatosis: a multicenter EMSOS study. *BMC Cancer.* 2021; 21(1): 437-437.
- Smolle, MA; van, de, Sande, M; Hayes, A; Bergovec, M; Smith, HG; Liegl-Atzwanger, B; Tunn, PU; Niethard, M; Windhager, R; Szkandera, J; Leithner, A, ;ESMO, Guidelines, Committee, EURACAN, and, GENTURIS, 2021 Comparison of the 7th and 8th version of the AJCC classification system for soft tissue sarcomas of extremities and trunk in patients with localised, intermediate or high-grade disease treated at European tertiary sarcoma centres. *Eur J Surg Oncol.* 2021; 47(8): 2182-2188.
- Hauer, G; Smolle, M; Zaussinger, S; Friesenbichler, J; Leithner, A; Maurer-Ertl, W, 2021 Short-stem total hip arthroplasty is not associated with an earlier return to work compared to a straight-stem design. *Sci Rep.* 2021; 11(1):4968-4968.
- Krassnig, R; Hohenberger, G; Schwarz, A; Goessler, W; Feierl, G; Wildburger, R; Windhager, R, 2021 In vitro testing of silver-containing spacer in periprosthetic infection management. *Sci Rep.* 2021; 11(1): 17261.
- Lohberger, B; Glänzer, D; Eck, N; Kerschbaum-Gruber, S; Mara, E; Deycmar, S; Madl, T; Kashofer, K; Georg, P; Leithner, A; Georg, D, 2021 Activation of efficient DNA repair mechanisms after photon and proton irradiation of human chondrosarcoma cells. *Sci Rep.* 2021; 11(1):24116.

27. Lohberger, B; Scheipl, S; Heitzer, E; Quehenberger, F; de Jong, D; Szuhai, K; Liegl-Atzwanger, B; Rinner, B, 2021 Higher cMET dependence of sacral compared to clival chordoma cells: contributing to a better understanding of cMET in chordoma. *Sci Rep.* 2021; 11(1):12466-12466.
28. Smolle, MA; Fischerauer, SF; Maier, M; Reinbacher, P; Friesenbichler, J; Ruckstuhl, P; Grandesso, M; Leithner, A; Maurer-Ertl, W, 2021 Leg length measures appear inaccurate in the early phase following total hip arthroplasty. *Sci Rep.* 2021; 11(1): 23262.
29. Anetzberger, H; Becker, R; Eickhoff, H; Seibert, FJ; Doring, B; Haasters, F; Mohr, M; Reppenhagen, S, 2021 The Diagnostic Arthroscopy Skill Score (DASS): a reliable and suitable assessment tool for arthroscopic skill training KNEE SURG SPORT TR A. 2021; Doi:10.1007/s00167-021-06554-3.
30. Anetzberger, H; Reppenhagen, S; Eickhoff, H; Seibert, FJ; Doring, B; Haasters, F; Mohr, M; Becker, R, 2021 Ten hours of simulator training in arthroscopy are insufficient to reach the target level based on the Diagnostic Arthroscopic Skill Score KNEE SURG SPORT TR A. 2021; Doi:10.1007/s00167-021-06648-y.
31. Grechenig, P; Hohenberger, G; Maier, M; Grechenig, C; Holweg, P; Vielgut, I; Weiglein, A; Gänsslen, A, 2021 The articular branch of the peroneal nerve to the proximal tibiofibular joint descends at a mean height of approximately 18 mm distal to the postero-lateral tip of the fibular head. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2021; 29(4):1232-1237.
32. Schneider, KN; Bröking, JN; Gosheger, G; Lübben, T; Harges, J; Schorn, D; Smolle, MA; Theil, C; Andreou, D, 2021 What Is the Implant Survivorship and Functional Outcome After Total Humeral Replacement in Patients with Primary Bone Tumors? *Clin Orthop Relat Res.* 2021; 479(8):1754-1764.
33. Lopez-Bastida, J; Aranda-Reneo, I; Rodríguez-Sánchez, B; Peña-Longobardo, LM; Ye, X; Laeis, P; Fronk, EM; Palmerini, E; Leithner, A; Van, de, Sande, MAJ, 2021 Economic burden and health-related quality of life in tenosynovial giant-cell tumour patients in Europe: an observational disease registry. *Orphanet J Rare Dis.* 2021; 16(1): 294.
34. Vielgut, I; Schwantzer, G; Leithner, A; Sadoghi, P; Berzins, U; Glehr, M, 2021 Successful Two-Stage Exchange Arthroplasty for Periprosthetic Infection Following Total Knee Arthroplasty: The Impact of Timing on Eradication of Infection. *Int J Med Sci.* 2021; 18(4): 1000-1006.
35. Amerstorfer, F; Igric, J; Valentin, T; Leithner, A; Leitner, L; Glehr, M; Friesenbichler, J; Brcic, I; Bergovec, M, 2021 Cat at home? Cat scratch disease with atypical presentations and aggressive radiological findings mimicking sarcoma, a potential diagnostic pitfall. *Acta Orthop.* 2021; 92(6):753-759.
36. Ferlic, PW; Nogler, M; Weinberg, AM; Kühn, KD; Liebensteiner, M; Coraçá-Huber, DC, 2021 Material modifications enhancing the antibacterial properties of two biodegradable poly(3-hydroxybutyrate) implants. *Biomed Mater.* 2020; Doi:10.1088/1748-605X/abbec6.
37. Lohberger, B; Eck, N; Glaenzler, D; Kaltenecker, H; Leithner, A, 2021 Surface Modifications of Titanium Aluminium Vanadium Improve Biocompatibility and Osteogenic Differentiation Potential. *Materials (Basel).* 2021; 14(6): Doi:10.3390/ma14061574.
38. Steyer, E; Herber, V; Koller, M; Végh, D; Mukaddam, K; Jakse, N; Payer, M, 2021 Immediate Restoration of Single-Piece Zirconia Implants: A Prospective Case Series-Long-Term Results after 11 Years of Clinical Function. *Materials (Basel).* 2021; 14(22) Doi:10.3390/ma14226738.
39. Barth, DA; Sareban, N; Lindner, AK; Daller, LAJ; Matzhold, EM; Huttrer, G; Smolle, M; Mischinger, J; Riedl, JM; Seles, M; Mannweiler, S; Bauernhofer, T; Pummer, K; Pichler, R; Zigeuner, R; Schlenke, P; Pichler, M, 2021 Prognostic relevance of ABO blood group system in non-metastatic renal cell carcinoma: An analysis of two independent European cohorts with long-term follow-up. *Urol Oncol.* 2021; 39(10):736.e9-736.e16. Doi:10.1016/j.urolonc.2021.06.005.
40. Amerstorfer, F; Schober, M; Valentin, T; Klim, S; Leithner, A; Fischerauer, S; Glehr, M, 2021 Risk of reinfection after two- or multiple-stage knee revision surgery using superficial vancomycin coating and conventional spacers. *J Orthop Res.* 2021; 39(8):1700-1709.
41. Basharkhah, A; Lackner, H; Karastaneva, A; Bergovec, M; Spendel, S; Castellani, C; Sorantin, E; Benesch, M; Liegl-Atzwanger, B; Smolle-Jüttner, FM; Urban, C; Höllwarth, M; Singer, G; Till, H, 2021 Interdisciplinary Radical „En-Bloc“ Resection of Ewing Sarcoma of the Chest Wall and Simultaneous Chest Wall Repair Achieves Excellent Long-Term Survival in Children and Adolescents. *Front Pediatr.* 2021; 9:661025-661025.
42. Eminovic, S; Vincze, G; Eglseer, D; Riedl, R; Sadoghi, P; Leithner, A; Bernhardt, GA, 2021 Malnutrition as predictor of poor outcome after total hip arthroplasty. *Int Orthop.* 2021; 45(1):51-56.
43. Schitteck, GA; Michaeli, K; Labmayr, V; Reinbacher, P; Gebauer, D; Smigaj, J; Gollowitsch, J; Rief, M; Sampl, L; Sandner-Kiesling, A; Bornemann-Cimenti, H, 2021 Influence of personalised music and ice-tea options on post-operative well-being in the post anaesthesia care unit after general or regional anaesthesia. A pre-post-analysis by means of a questionnaire. *Intensive Crit Care Nurs.* 2021; 63:102998. Doi:10.1016/j.iccn.2020.102998.
44. Lohberger, B; Glaenzler, D; Eck, N; Steinecker-Frohnwieser, B; Leithner, A; Rinner, B; Kerschbaum-Gruber, S; Georg, D, 2021 Effects of a combined therapy of bortezomib and ionizing radiation on chondrosarcoma three-dimensional spheroid cultures. *Oncol Lett.* 2021; 21(6): 428-428.
45. Schwarze, UY; Ni, Y; Zhou, Y; Terlecki-Daniewicz, L; Schosserer, M; Hackl, M; Grillari, J; Gruber, R, 2021 Size changes in miR 21 knockout mice: Geometric morphometrics on teeth, alveolar bone and mandible. *Mol Med Rep.* 2021; 23(4): Doi:10.3892/mmr.2021.11924.
46. Schranz, C; Kruse, A; Tilp, M; Svehlik, M, 2021 Is there a relationship between muscle-tendon properties and a variety of functional tasks in children with spastic cerebral palsy? *Gait Posture.* 2021; 85:14-19.
47. Hauer, G; Hofer, R; Kessler, M; Lewis, J; Leitner, L; Radl, R; Leithner, A; Sadoghi, P, 2021 Revision Rates After Total Ankle Replacement: A Comparison of Clinical Studies and Arthroplasty Registers. *Foot Ankle Int.* 2021; 10711007211053862.
48. Herber, V; Labmayr, V; Sommer, NG; Marek, R; Wittig, U; Leithner, A; Seibert, F; Holweg, P, 2021 Can Hardware Removal be Avoided Using Bioresorbable Mg-Zn-Ca Screws After Medial Malleolar Fracture Fixation? Mid-Term Results of a First-In-Human Study. *Injury.* 2021; Doi:10.1016/j.injury.2021.10.025.
49. Hohenberger, GM; Schwarz, AM; Dauwe, J; Grechenig, P; Staresinic, M; Feigl, G; Bakota, B, 2021 Evaluation of screw placement in proximal humerus fractures regarding drilling manoeuvre and surgeon 's experience. *Injury.* 2021; 52 Suppl 5:S22-S26.
50. Hohenberger, GM; Schwarz, AM; Grechenig, C; Schwarz, U; Feigl, GC; Bakota, B, 2021 Dorsal minimally invasive plate osteosynthesis of the distal tibia with regard to adjacent anatomical characteristics. *Injury.* 2021; 52 Suppl 5:S11-S16.
51. Hohenberger, GM; Schwarz, AM; Grechenig, P; Clement, B; Staresinic, M; Bakota, B, 2021 Medial minimally invasive helical plate osteosynthesis of the distal femur - a new technique. *Injury.* 2021; 52 Suppl 5:S27-S31.
52. Holweg, P; Dauwe, J; Grechenig, P; Holter, M; Staresinic, M; Feigl, G; Bakota, B, 2021 Screw placement in two different implants for proximal humeral fractures regarding regional differences in bone mineral density: An anatomical study. *Injury.* 2021; 52 Suppl 5:S17-S21.
53. Hörlesberger, N; Hohenberger, G; Grechenig, P; Schwarz, A; Grechenig, C; Ornig, M; Tackner, E; Gänsslen, A, 2021 Danger zone - The spermatic cord during anterior plating of the symphysis pubis. *Injury.* 2021; Doi:10.1016/j.injury.2021.09.045.
54. Žiger, T; Kopljar, M; Bakota, B; Milošević, M; Kondža, G; Pavić, R; Doklo, M, 2021 Experimental shortening of the radius in the treatment of Kienböck 's disease. *Injury.* 2021; 52 Suppl 5:S7-S10.
55. R, Renate, K; E, Elisabeth, V; Am, Angelika, Maria, S; S, Sabine, K; R, Renate, W; Gm, Gloria, Maria, H, 2021 Three-dimensional morphometry of the first two sacral segments and its impact on safe transiliac-transsacral screw placement. *Injury.* 2021; 52(10):2959-2967.
56. Schupfner, R; Koniarikova, K; Pfeifer, C; Grechenig, P; Bakota, B; Staresinic, M; Kerner, MA; Müller, M, 2021 An anatomical study of transpedicular vs. extrapedicular approach for kyphoplasty and vertebroplasty in the thoracic spine. *Injury.* 2021; 52 Suppl 5:S63-S69.
57. Schwarz, AM; Hohenberger, GM; Grechenig, P; Kerner, A; Gänsslen, A; Staresinic, M; Bakota, B, 2021 The 2-2-2-20 concept for supraacetabular schanz screw insertion without additional radiography. *Injury.* 2021; 52 Suppl 5:S58-S62.
58. Smolle, MA; Hörlesberger, N; Maurer-Ertl, W; Puchwein, P; Seibert, FJ; Leithner, A, 2021 Periprosthetic fractures of hip and knee-A morbidity and mortality analysis. *Injury.* 2021; 52(11):3483-3488.
59. Smolle, MA; Petermeier, V; Ornig, M; Leitner, L; Eibinger, N; Puchwein, P; Leithner, A; Seibert, FJ, 2021 A nomogram predicting risk for acute compartment syndrome following tibial plateau fractures. Single centre retrospective study. *Injury.* 2021; Doi:10.1016/j.injury.2021.10.027.
60. Valsamis, EM; Husband, H; Burchette, D; Milošević, M; Bakota, B, 2021 Modelling the effect of a dedicated hip fracture unit on patient outcomes using segmented robust linear regression techniques. *Injury.* 2021; 52 Suppl 5:S3-S6.

61. Vidovic, D; Bencic, I; Cuti, T; Bakota, B; Bekic, M; Dobric, I; Sabalic, S; Blažević, D, 2021 Surgical treatment of scapular fractures: Results and complications. *Injury*. 2021; 52 Suppl 5:S38-S43.
62. Scheipner, L; Smolle, MA; Barth, D; Posch, F; Stotz, M; Pichler, M; Stöger, H; Gerger, A; Riedl, JM, 2021 The AST/ALT Ratio Is an Independent Prognostic Marker for Disease-free Survival in Stage II and III Colorectal Carcinoma. *Anticancer Res*. 2021; 41(1):429-436.
63. Schwarz, AM; Hohenberger, GM; Sauerschnig, M; Niks, M; Lipnik, G; Mattiassich, G; Zacherl, M; Seibert, FJ; Plecko, M, 2021 Effectiveness of reverse total shoulder arthroplasty for primary and secondary fracture care: mid-term outcomes in a single-centre experience. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021; 22(1):48-48.
64. Labmayr, V; Lerchbaumer, MH; Kuehn, KD; Kittinger, C; Amerstorfer, F; Leithner, A; Glehr, M, 2021 Comparison of elution characteristics and mechanical properties of acrylic bone cements with and without superficial vancomycin coating (SVC) in the late phase of polymerization. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2021; 107(4): 102908.
65. Hetzmannseder, S; Chang, Y; Kittinger, C; Kühn, KD, 2021 Properties of Orthopaedic Cements Biomechanically Little Affected by Exceptional Use of Liquid Antibiotics *ORTHOP SURG*. 2021; Doi:10.1111/os.12911.
66. Schranz, C; Belohlavek, T; Sperl, M; Kraus, T; Svehlik, M, 2021 Does femoral anteversion and internally rotated gait correlate in subjects with patellofemoral instability? *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2021; 84:105333 Doi:10.1016/j.clinbiomech.2021.105333
67. Krassnig, R; Hohenberger, GM; Schimmerl, P; Schwarz, A; Pichler, W; Puchwein, P; Wildburger, R, 2021 Optimal pin position in supraacetabular external fixation. *ANZ J Surg*. 2021; 91(4):680-684.
68. Eminovic, S; Vincze, G; Fink, A; Fischerauer, SF; Sadoghi, P; Leithner, A; Kamolz, LP; Tscheliessnigg, K; Bernhardt, GA, 2021 Positive effect of colors and art in patient rooms on patient recovery after total hip or knee arthroplasty : A randomized controlled trial. *Wien Klin Wochenschr*. 2021; Doi:10.1007/s00508-021-01936-6.
69. Ornig, M; Tschauer, S; Holweg, PL; Hohenberger, GM; Bratschitsch, G; Leithner, A; Leitner, L, 2021 A novel method of clinical first tarsometatarsal joint hypermobility testing and radiologic verification. *Wien Klin Wochenschr*. 2021; 133(5-6):209-215.
70. Smolle, MA; Gilg, MM; Machacek, F; Smerdelj, M; Tunn, PU; Mavcic, B; Lujic, N; Sopta, J; Reps, L; Igrec, J; Leithner, A; Bergovec, M, 2021 Osteoid osteoma of the foot : Presentation, treatment and outcome of a multicentre cohort. *Wien Klin Wochenschr*. 2021; Doi:10.1007/s00508-021-01966-0.
71. Fiore, M; Sambri, A; Calamelli, C; Zucchini, R; Giannini, C; Distefano, M; Donati, DM; Leithner, A; Campanacci, DA; De, Paolis, M, 2021 Surgical treatment scenario for osteoblastoma of the pelvis: Long-term follow-up results. *J Orthop Sci*. 2021; Doi:10.1016/j.jos.2021.04.006.
72. Kaiser, D; Zimmerli, N; Hartmann, R; Bachmann, E; Kühn, KD; Meyer, DC, 2021 Systematic Biomechanical Analysis of Prerequisites for Reliable Intraoperative Bonding of Polymethylmethacrylate Bone Cement in Preexisting Cement in Revision Arthroplasty. *Orthopedics*. 2021; 44(1):e55-e60-e55-e60.
73. Kraxenberger, M; Dreu, M; Sadoghi, P; Birkenmaier, C; Teske, W; von Schulze Pellengahr, C; Büttner, A; Wegener, B, 2021 Influence of different fixation methods on the fracture force of osteoporotic human lumbar vertebral bodies in the generation of vertebral compression fractures. *Technol Health Care*. 2021; 29(3):589-594.
74. Schwarz, AM; Lipnik, G; Schwarz, UM; Maier, MJ; Weiglein, AH; Hohenberger, GM, 2021 Projection of the A1-Pulley of the Thumb onto Superficial Anatomical Landmarks: An Anatomical Study and a Useful Guide to Surgeons *INDIAN J ORTHOP*. 2021; Doi:10.1007/s43465-021-00397-3.
75. Gaessler, J; Anderhuber, F; Kuchling, S; Pils, U, 2021 Topography of the pelvic autonomic nerves - an anatomical study to facilitate nerve-preserving total mesorectal excision. *Acta Chir Belg*. 2021; 1-23.
76. Citak, M; Luck, S; Linke, P; Gehrke, T; Kuhn, KD, 2021 Manual addition of antibiotics to industrial bone cement mixes Investigations of the dry mix in the cement cartridge during manual admixture to polymer-active substance mixtures *ORTHOPAED*. 2021; Doi:10.1007/s00132-021-04115.

Kurzbericht/Letter:

1. Woltsche, JN; Leithner, A; Smolle, MA; Szkandera, J; Maier, A; Liegl-Atzwanger, B; Smolle-Jüttner, FM, 2021 Late metastasis in Ewing sarcoma. *Pediatr Blood Cancer*. 2021; 68(4):e28791-e28791.
2. Steiner, D; Smolle, MA; Brcic, I; Leithner, A, 2021 Rhabdomyosarcoma and pleomorphic sarcoma in the same location : Recurrence or new entity? *Wien Klin Wochenschr*. 2021; Doi:10.1007/s00508-021-01872-5.

Übersichtsarbeiten:

1. Stacchiotti, S; Miah, AB; Frezza, AM; Messiou, C; Morosi, C; Caraceni, A; Antonescu, CR; Bajpai, J; Baldini, E; Bauer, S; Biagini, R; Biellack, S; Blay, JY; Bonvalot, S; Boukovinas, I; Bovee, JVMG; Boye, K; Brodowicz, T; Callegaro, D; De, Alava, E; Deoras-Sutliff, M; Dufresne, A; Eriksson, M; Errani, C; Fedenko, A; Ferraresi, V; Ferrari, A; Fletcher, CDM; Garcia, Del, Muro, X; Gelderblom, H; Gladdy, RA; Guoin, F; Grignani, G; Gutkovich, J; Haas, R; Hindi, N; Hohenberger, P; Huang, P; Joensuu, H; Jones, RL; Jungels, C; Kasper, B; Kawai, A; Le, Cesne, A; Le, Grange, F; Leithner, A; Leonard, H; Lopez, Pousa, A; Martin, Broto, J; Merimsky, O; Merriam, P; Miceli, R; Mir, O; Molinari, M; Montemurro, M; Oldani, G; Palmerini, E; Pantaleo, MA; Patel, S; Piperno-Neumann, S; Raut, CP; Ravi, V; Razak, ARA; Reichardt, P; Rubin, BP; Rutkowski, P; Safwat, AA; Sangalli, C; Sapisochin, G; Sbaraglia, M; Scheipl, S; Schöffski, P; Strauss, D; Strauss, SJ; Sundby, Hall, K; Tap, WD; Trama, A; Tweddle, A; van, der, Graaf, WTA; Van, De, Sande, MAJ; Van, Houdt, W; Oortmessen, G; Wagner, AJ; Wartenberg, M; Wood, J; Zaffaroni, N; Zimmermann, C; Casali, PG; Dei, Tos, AP; Gronchi, A, 2021 Epithelioid hemangioendothelioma, an ultra-rare cancer: a consensus paper from the community of experts. *ESMO Open*. 2021; 6(3): 100170.
2. Wittig, U; Hohenberger, G; Ornig, M; Schuh, R; Reinbacher, P; Leithner, A; Holweg, P, 2021 Improved Outcome and Earlier Return to Activity After Suture Tape Augmentation Versus Broström Repair for Chronic Lateral Ankle Instability? A Systematic Review. *Arthroscopy*. 2021; Doi:10.1016/j.arthro.2021.06.028.
3. Smolle, MA; Leitner, L; Böhler, N; Seibert, FJ; Glehr, M; Leithner, A, 2021 Fracture, nonunion and postoperative infection risk in the smoking orthopaedic patient: a systematic review and meta-analysis. *EFORT Open Rev*. 2021; 6(11):1006-1019.
4. Smits, A; Annaert, P; Cavallaro, G; De, Cock, PAJG; de, Wildt, SN; Kindblom, JM; Lagler, FB; Moreno, C; Pokorna, P; Schreuder, MF; Standing, JF; Turner, MA; Vitiello, B; Zhao, W; Weingberg, AM; Willmann, R; van, den, Anker, J; Allegaert, K, 2021 Current knowledge, challenges and innovations in developmental pharmacology: a combined c4c expert group and ESDPPP White paper. *Br J Clin Pharmacol*. 2021; Doi:10.1111/bcp.14958.
5. Herber, V; Okutan, B; Antonoglou, G; G Sommer, N; Payer, M, 2021 Bioresorbable Magnesium-Based Alloys as Novel Biomaterials in Oral Bone Regeneration: General Review and Clinical Perspectives. *J Clin Med*. 2021; 10(9): Doi:10.3390/jcm10091842.
6. Kopljär, M; Ivandic, S; Mesic, M; Bakota, B; Žiger, T; Kondža, G; Pavic, R; Milan, M; Oklo, M, 2021 Operative versus non-operative management of blunt pancreatic trauma in children: Systematic review and meta-analysis. *Injury*. 2021; 52 Suppl 5:S49-S57.
7. Merle, C; Innmann, MM; Westhauser, F; Sadoghi, P; Renkawitz, T, 2021 [What are the benefits of patient-specific reconstruction in total hip replacement?] *Orthopade*. 2021; 50(4):287-295.

Editorials:

1. Nardone, A; Svehlik, M; Rhodes, J; Hollands, M, 2020 Perspective on the Clinical Impact of Instrumented Motion Analysis by the Gait and Posture Affiliate Society Presidents. *Gait Posture*. 2020; 82: 106-107.

Beiträge in Fachzeitschriften ohne IF:

Originalarbeiten (Zeitschrift):

1. Anetzberger, H; Mohr, M; Eickhoff, H; Seibert, FJ; Doring, B; Reppenhagen, S, 2021 Three years AGA simulator training arthroscopy An experience report *ARTHROSKOPIE*. 2021; Doi:10.1007/s00142-020-00428-5.
2. Maitz, E; Binder, B, 2021 [Treatment of chronic hard-to-heal wounds with hyaluronic acid ester: a case series of six patients]. *Wien Med Wochenschr*. 2021; Doi:10.1007/s10354-021-00831-z.

- Paulitsch-Fuchs, AH; Wolrab, L; Eck, N; Dyer, NP; Bödendorfer, B; Lohberger, B, 2021 TiAl6V4 Alloy Surface Modifications and Their Impact on Biofilm Development of *S. aureus* and *S. epidermidis*. *J Funct Biomater*. 2021; 12(2): Doi:10.3390/jfb12020036.

Kurzbericht/Letter:

- Labmayr, V; Holweg, P, 2021 Resorbierbare Magnesiumschrauben Jatros Orthopädie & Traumatologie, Rheumatologie. 2021; 2/2021: 40-41.

Übersichtsarbeiten:

- Ferlic, PW, 2021 Skoliose: bessere Korrektur durch neue Implantate. *Österreichische Ärztezeitung*. 2021; (18): 58-60.
- Ferlic, PW, 2021 Wachstumslenkende Verfahren in der operativen Versorgung kindlicher Skoliose. *Jatros Orthopädie & Traumatologie, Rheumatologie*. 2021; (4): 22-24.
- Sommer, NG; Weinberg, AM, 2021 Die Rolle von Magnesium bei Knochenbrüchen in übergewichtigen Kindern und Jugendlichen. *Journal für Mineralstoffwechsel & muskuloskeletale Erkrankungen*. 2021.
- Wittig, U; Sadoghi, P, 2021 Meniskusresektion birgt Arthrose-Risiko Konservative und operative Behandlungsmöglichkeiten bei Meniskusriss *Der Hausarzt*. 2021.

Editorials:

- Leithner, A, 2021 Exzellenz gehört hervorgehoben. *Jatros Orthopädie & Traumatologie, Rheumatologie*. 2021; 26(2): 12.
- Leithner, A, 2021 Science Fiction und OT *Jatros Orthopädie & Traumatologie, Rheumatologie*. 2021; 36(4): 7.
- Leithner, A; Puchwein, P, 2021 Die österreichische orthopädisch-traumatologische Schule. *Jatros Orthopädie & Traumatologie, Rheumatologie*. 2021; 26(1): 9.
- Leithner, A; Rath, L, 2021 Ortho-Trauma und Psyche *Jatros Orthopädie & Traumatologie, Rheumatologie*. 2021; 26(3): 8.
- Smolle, C; Singer, G; Kraus, T; Girsch, W, 2021 A Holistic Update on Congenital Hand Deformities *PADIATR PADOL*. 2021; Doi:10.1007/s00608-021-00941-2.

Publizierte (zitierfähige) Beiträge zu wissenschaftlichen Veranstaltungen:

Abstracts (Zeitschrift):

- Dirksen, U; Ranft, A; Baumhoer, D; van den Berg, H; Brichard, B; Eich, HT; Gelderblom, H; Hards, J; Hartmann, W; Juergens, H; Kollar, A; Kruseova, J; Kuehne, T; Ladenstein, RL; Leithner, A; Streitbueger, A; Timmermann, B; Tunn, PU; Andreou, D, 2021
- Association of treatment delays with an unfavorable outcome in patients with localized Ewing sarcoma: A retrospective analysis of data from the GPOH Euro-EWING99 trial. *J CLIN ONCOL*. 2021; 39(15).
- Fediuk, M; Fink-Neuböck, N; Porubsky, C; Terbuch, A; Douschan, P; Koutp, A; Brcic, L; Maier, A; Smolle, J; Smolle-Jüttner, FM, 2021 Salvage pneumonectomy in lung cancer with septic complication carries high perioperative risk. *Wien Klin Wochenschr*. 2021; 133(19-20):1078-112.-45. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Pneumologie (ÖGP)/ 5. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Thoraxchirurgie OGTC; OCT 6-8, 2021; Austria.
- Kisters, K; Moser, M; Opresnik, S; Seibert, F; Porta, S, 2021 Parachuting - bungee - mental strain with dissimilar cardiac and metabolic impact. *J Hypertens*. 2021; 39: E253-E254.
- Nurnberger, P; Von Lewinski, D; Rothenhaeusler, B; Braun, C; Reinbacher, P; Baranyi, A, 2021 A biopsychosocial model of fear of COVID-19. *Wien Klin Wochenschr*. 2021; 133(SUPPL 5): 176-176.
- Wittig, U; Hauer, G; Vielgut, I; Reinbacher, P; Bernhardt, G; Leitner, L; Leithner, A; Sadoghi, P, 2021 Application And Surgical Technique Of ACL Repair Using Worldwide Registry Datasets: What Can We Extract? .. 2021; -22nd EFORT Congress; JUN 30 - JUL 2, 2021; Vienna, Austria -Poster.

- Wittig, U; Orinig, M; Schuh, R; Leithner, A; Holweg, P, 2021 Earlier return to activity after suture tape augmentation compared to traditional Broström repair for chronic lateral ankle instability? A systematic review of the existing literature. .. 2021; -22nd EFORT Congress; JUN 30 - JUL 2, 2021; Vienna, AUSTRIA. -Oral Communication.
- Wittig U, Schuh R, 2021 Subchondroplasty For Osteochondral Defects Of The Foot And Ankle – Rationale, Application And Preliminary Results. .. 2021; -22nd EFORT Congress; JUN 30 - JUL 2, 2021; Vienna, Austria. -Poster.

Originalarbeit (Konferenzband):

- Reinbacher, P; Smolle, M; Friesenbichler, J; Maier, M; Leitner, L; Klim, S; Leithner, A; Maurer-Ertl, W , 2021 Results Of The EBRA Survey Three Years After Implantation Of A Short Stem System. *Virtual EFORT Congress 2021..* 2021; -Virtual EFORT Congress 2021.; JUN 30 - JUL 2, 2021; Switzerland. -Poster.

Abstracts (Konferenzband):

- Andrianakis, A; Bachlechner, M; Kainz, J; Herber, V; Payer, M; Tomazic, PV, 2021 Septumplastiken verursachen keine signifikante post-operative Sensibilitätsstörung am weichen Gaumen *Konferenzband*. 2021; -65. Österreichischer HNO-Kongress; SEPT 22-26, 2021; Innsbruck, Austria. -Poster.
- Brcic, I; Bergovec M; Igrc J , 2021 Multidisciplinary case presentation *ECR 2021*. 2021; -European congress of Radiology - ECR 2021; MAR 3-7, 2021; Vienna. -Oral Communication.

- Eck, N; Georg, D; Glaenger, D; Kerschbaum-Gruber, S; Leithner, A; Lohberger, B; Rinner, B, 2021 Effects of a combined therapy of bortezomib and ionizing radiation on chondrosarcoma tri-dimensional spheroid cultures. *Abstract Book EMSOS 2021*. 2021; 460--EMSOS 2021; DEZ 1-3, 2021; Graz, Austria.

- Friesenbichler, J; Smolle, M; Maier, M; Reinbacher, P; Leithner, A; Maurer-Ertl, W, 2021 Bilateral Short Stem Total Hip Arthroplasty: Keep It Short And Sweet *Abstractbook EFORT Congress 2021*. 2021; -Virtual EFORT Congress 2021; JUN 30 - JUL 2, 2021; Rolle, SWITZERLAND. -Poster.

Friesenbichler, J; Smolle, M; Bergovec, M; Scheipl, S; Goessler, W; Amerstorfer, F; Leithner, A, 2021 Serum Silver Concentrations Following Extremity Reconstruction Using Silver-Coated Megaprotheses: Long Term Results, Facts And Experiences After 10 Years Of Follow-Up *Abstractbook Efort 2021*. 2021; -Virtual EFORT Congress 2021; JUN 30 - JUL 2, 2021; Rolle Sitzwerland. -Poster.

- Friesenbichler, J; Smolle, M; Bergovec, M; Scheipl, S; Goessler, W; Amerstorfer, F; Leithner, A , 2021 Serum silver concentrations following implantation of silver-coated megaprotheses: long term results after 10 years of follow-up *Abstractbook SICOT World Orthopaedic Congress*. 2021; -41st SICOT World Orthopaedic Congress; SEPT 15-18, 2021; Budapest, Hungary. -Poster.

- Lohberger, B; Glaenger, D; Eck, N; Kerschbaum-Gruber, S; Madl, T; Kashofer, K; Leithner, A; Georg, D, 2021 Activation of efficient DNA repair mechanisms after photon and proton irradiation of human chondrosarcoma cells. *Abstract Book EMSOS 2021*. 2021; 465--EMSOS 2021; DEZ 1-3, 2021; Graz, Austria.

- Maurer-Ertl, W; Smolle, MA; Friesenbichler, J; Maier, M; Reinbacher, P; Leithner, A, 2021 Analysis of hip geometry reconstruction with novel short-stem system following total hip arthroplasty. *Abstract book of the 14th Congress of the European Hip Society*. 2021; -14th Congress of the European Hip Society; SEP 10-11, 2021; Lille, France. -Poster.

- Reinbacher, P; Colovic, D; Wittig, U; Hauer, G; Vielgut, I; Glehr, M; Leithner, A; Sadoghi, P, 2021 Impact Of Covid-19 Pandemic On Early Clinical Outcome After Total Knee Arthroplasty. *Virtual EFORT Congress 2021*. 2021; -Virtual EFORT Congress 2021; JUN 30 - JUL 2, 2021; SWITZERLAND. -Poster.

- Reinbacher, P; Friesenbichler, J; Smolle, MA; Maier, M; Leithner, A; Maurer-Ertl, W, 2021 Migration analysis of a short stem system using EBRA: 3-year results. *Abstract book of the 14th Congress of the European Hip Society*. 2021; -14th Congress of the European Hip Society; SEP 10-11, 2021; Lille, France.

- Reinbacher, P; Friesenbichler, J; Smolle, MA; Maier, M; Leithner, A; Maurer-Ertl, W, 2021 3D vs. 2D - Comparison pre-operative templating in THA using a short stem. *Abstract book of the 14th Congress of the European Hip Society*. 2021; -14th Congress of the European Hip Society; SEP 10-11, 2021; Lille, France.

- Reinbacher, P; Smolle, M; Friesenbichler, J; Maier, M; Leitner, L; Klim, S; Leithner, A; Maurer-Ertl, W, 2021 Pre-Operative Templating In THA 2D Versus 3D: Which Method Is More Precise? *Virtual EFORT Congress 2021..* 2021; -Virtual EFORT Congress 2021.; JUN 30 - JUL 2, 2021.; Switzerland; -Poster.

12. Smolle, MA; Friesenbichler, J; Reinbacher, P; Maier, M; Leithner, A; Maurer-Ertl, W, 2021 Reconstruction of hip geometry following total hip arthroplasty - two short stems vs. one straight stem. Abstract book of the 14th Congress of the European Hip Society. 2021; -14th Congress of the European Hip Society; SEP 10-11, 2021; Lille, France.
13. Smolle, MA; Herbsthofer, L; Goda, M; Granegger, B; Brcic, I; Bergovec, M; Scheipl, S; Prietl, B; El-Heliebi, A; Pichler, M; Gerger, A; Posch, F; Tomberger, M; Lopez-Garcia, P; Feichtinger, J; Baumgartner, C; Leithner, A; Liegl-Atzwanger, B; Szkandera, J, 2021 Influence of tumor infiltrating immune cells on local control rate, distant metastasis, and survival in patients with soft tissue sarcoma EMSOS Abstract Book. 2021; -EMSOS Annual Meeting 2021; DEC 1-3; Graz, Austria. -Oral Communication.
14. Smolle, MA; Herbsthofer, L; Granegger, B; Goda, M; Brcic, I; Bergovec, M; Scheipl, S; Prietl, B; Pichler, M; Gerger, A; Rossmann, C; Riedl, J; Tomberger, M; Lopez-Garcia, P; El-Heliebi, A; Leithner, A; Liegl-Atzwanger, B; Szkandera, J, 2021 Einfluss von regulatorischen T-Zellen auf die Prognose von Weichteilsarkompatienten. Retrospektive, klinisch-pathologische Studie. Abstract-Book der Sarkomkonferenz 2021. 2021; -Sarkomkonferenz; NOV 18-20, 2021; Berlin, Germany. -Oral Communication.
15. Smolle, MA; Hörlesberger, N; Reinbacher, P; Friesenbichler, J; Leithner, A; Maurer-Ertl, W, 2021 Air entrapment on imaging after total hip arthroplasty: Is it an issue of concern? Abstract book of the 14th Congress of the European Hip Society. 2021; -14th Congress of the European Hip Society; SEP 10-11, 2021; Lille, France. -Poster.
16. Smolle, MA; Woelfel, J; Acem, I; van de Sande, M; Jeys, L; Bonekamp, H; Pollock, R; Keller, J; Tunn, PU; Haas, R; van Ginkel, RJ; Verhoef, C; Posch, F; Liegl-Atzwanger, B; Moustafa-Hubmer, D; Jost, P; Leithner, A; Szkandera, J, 2021 Effect of Neoadjuvant and Adjuvant Radiotherapy on Local Recurrence, Distant Metastasis, and Overall Survival in Extremity Soft Tissue Sarcoma. Abstract Book of the EMSOS 2021. 2021; -EMSOS Annual Meeting 2021; DEC 1-3, 2021; Graz, Austria.

Abstracts (Webpublikation):

1. Andreou, D; Ranft, A; Dürr, HR; Harges, J; Leithner, A; Streibürger, A; Tunn, PU; Dirksen, U, 2021 Therapieverzögerungen sind mit einer Prognoseverschlechterung bei Patienten mit lokalisierten Ewing Sarkomen assoziiert: eine retrospektive Analyse von Daten der Euro-E.W.I.N.G.99 Studie Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie (DKOU 2021). Berlin, 26.-29.10.2021. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2021. DocAB11-793. 2021; -DKOU; OCT 26, 2021; Berlin, Germany. -Oral Communication.
2. Andreou, D; Tunn, PU; Gosheger, G; Traub, F; Smolle, MA; Niethard, M; Sturm, P; Sachsenmaier, S; Sitterlee, F; Theil, C; Schneider, KN; Schorn, D; Leithner, A, 2021 What Is The Best Choice Of Stabilization In Patients With Actual Or Impending Pathological Fractures Of The Humerus? Results Of A Multicenter Study. Virtual EFORT Congress 2021. 2021; -Virtual EFORT Congress 2021; JUN 30 - JUL 2, 2021; Rolle, Switzerland.
3. Bruns, J; Hillmann, M; Dominkus, M; Kluba, T; Südkamp, NP; Panzica, M; Tunn, PU; Alpan, B; Harges, J; Bakhshai, Y; Goldenitsch, E; Leithner, A; Lenze, U; San-Julian Aranguren, M; Rudert, M; Gebert, C, 2021 Das Klarzellsarkom der Sehnen, Aponeurosen und Fascien – Eine internationale Multicenterstudie der European Musculo-skeletal Oncology Society (EMSOS) und der Sektion 13 Muskuloskeletale Tumoren der DGOOC Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie (DKOU 2021). Berlin, 26.-29.10.2021. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2021. DocAB11-414. 2021; -DKOU; OCT 26, 2021; Berlin, Germany. -Oral Communication.
4. Kaufmann-Bühler, AK; Schöllnast, H; Mandl, J; Janek, E; Talakic, E; Brcic, I; Leithner, A; Igric, J, 2021 Melorheostosis - a potential diagnostic pitfall mimicking malignant lesion. 2021; -Annual Scientific Meeting of the European Society of Musculoskeletal Radiology (ESSR); JUN 10-12, 2021; Krakow, Poland -Oral Communication.
5. Niethard, M; Tunn, PU; Leithner, A; Knebel, C; Andreou, D, 2021 Das seltene primäre Leiomyosarkom des Knochens: eine Multicenterstudie mit 35 Fällen zur Optimierung der Therapiemaßnahmen. Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie (DKOU 2021). Berlin, 26.-29.10.2021. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2021. DocAB11-433. 2021; -DKOU; OCT 26, 2021; Berlin, Germany. -Oral Communication.
6. Sadoghi, P; Bähis, H; Zagra, L, 2021 Debating Club - Periprosthetic Joint Infection. AO Recon - World Surgery Tour 2021. 2021; -AO Recon - World Surgery Tour 2021; NOV 18, 2021; Cologne, Germany -Oral Communication.
7. Schneider, KN; Bröking, JN; Gosheger, J; Lübben, T; Harges, J; Schorn, D; Smolle, MA; Theil, C; Andreou, D, 2021 Endoprosthetic Failure And Functional Outcome Of Total Humeral Replacement In Patients With Bone Sarcomas. Virtual EFORT Congress. 2021; -Virtual EFORT Congress 2021; JUN 30 - JUL 2, 2021; Rolle, Switzerland.
8. Schwarz, AM; Niks, M; Zacherl, M; Hohenberger, GM; Lipnik, G; Seibert, FJ; Plecko, M, 2021 Inverse Schultertotalendoprothetik: gibt es eine Korrelation zwischen der postoperativen Armverlängerung und dem funktionellen Outcome? DKOU 2021. 2021; -Deutscher Kongress für Orthopädie und Traumatologie, DKOU ; OKT 26-29, 2021; Berlin, Germany. -Oral Communication.
9. Smolle, M; Woelfel, J; Acem, I; Van De Sande, MAJ; Jeys, L; Bonekamp, H; Pollock, R; Keller, J; Tunn, PU; Haas, R; Van Ginkel, RJ; Verhoef, C; Posch, F; Liegl-Atzwanger, B; Moustafa-Hubmer, D; Jost, PJ; Leithner, A; Szkandera J, 2021 Neoadjuvant and adjuvant radiotherapy decreases the risk of local recurrence and adjuvant chemotherapy improves overall survival in a multicentre cohort of 2184 extremity soft tissue sarcoma patients CTOS Abstract Book. 2021; -CTOS (Connective Tissue Oncology Society); NOV 10-13; Toronto, Canada. -Oral Communication.
10. Smolle, MA; Bergovec, M; van de Sande, M; Tunn, PU; Hayes, A; Willegger, M; Windhager, R; Leithner, A; Szkandera, J, 2021 Prognostic Accuracy Of The 7th And 8th Version Of The AJCC-Classification For Soft Tissue Sarcoma. Virtual EFORT Congress 2021. 2021; -Virtual EFORT Congress 2021; JUN 30 - JUL 2, 2021; Rolle, Switzerland.
11. Smolle, MA; Friesenbichler, F; Maier, M; Reinbacher, P; Fischerauer, F; Hauer, G; Ruckstuhl, P; Klim, SM; Leithner, A; Maurer-Ertl, W, 2021 Reconstruction Of Hip Geometry Following THA With Innovative Short-Stem System: Is It Possible With One Stem Type Only? Virtual EFORT Congress 2021. 2021; -Virtual EFORT Congress 2021; JUN 30 - JUL 2, 2021; Rolle, Switzerland. -Poster.
12. Smolle, MA; Friesenbichler, J; Leitner, L; Ruckstuhl, P; Hauer, G; Leithner, A; Maurer-Ertl, W, 2021 Hüftgeometrie-Rekonstruktion nach HTEP: zwei Kurzschaftsysteme im Vergleich mit einem Geradschaftsystem. Webprogramm DKOU 2021. 2021; -Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie (DKOU); OCT 26-29, 2021; Berlin, Germany. -Oral Communication.
13. Smolle, MA; Friesenbichler, J; Maier, M; Reinbacher, P; Fischerauer, F; Hauer, G; Ruckstuhl, P; Klim, SM; Leitner, L; Leithner, A; Maurer-Ertl, W, 2021 Analysis Of Hip Geometry Following THA: Two Short-Stem Designs Compared With One Straight-Stem Design. Virtual EFORT Congress 2021. 2021; -Virtual EFORT Congress 2021; JUN 30 - JUL 2, 2021; Rolle, Switzerland. -Poster.
14. Smolle, MA; Herbsthofer, L; Granegger, B; Goda, M; Brcic, I; Bergovec, M; Scheipl, S; Prietl, B; Pichler, M; Gerger, A; Rossmann, C; Riedl, J; Tomberger, M; Lopez-Garcia, P; El-Heliebi, A; Leithner, A; Liegl-Atzwanger, B; Szkandera J, 2021 T-regulatory cells predict clinical outcome in soft tissue sarcoma patients. A clinico-pathological study CTOS Abstract Book. 2021; -CTOS (Connective Tissue Oncology Society) - 2021 Annual Meeting; NOV 10-13; Toronto, CANADA. -Poster.
15. Smolle, MA; Kogler, A; Friesenbichler, J; Scheipl, S; Bergovec, M; Castellani, C; Till, H; Smolle-Juettner, FM; Leithner, A, 2021 Effect of Metastasektomie in Bone Sarcoma Patients with Secondary Lung Metastases. A Single-Centre Experience. Abstract book of the EMSOS 2021. 2021; -EMSOS Annual Meeting; DEC 1-3, 2021; Graz, Austria.
16. Smolle, MA; Kogler, A; Friesenbichler, J; Scheipl, S; Bergovec, M; Smolle-Jüttner, FM; Leithner, A, 2021 Einfluss der Metastasektomie auf die Prognose von Knochensarkom-Patienten mit Lungenmetastasen. Webprogramm DKOU 2021. 2021; -Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie (DKOU); OCT 26-29, 2021; Berlin, Germany -Poster.
17. Smolle, MA; Petermeier, V; Ormig, M; Leitner, L; Eibinger, N; Puchwein, P; Leithner, A; Seibert, FJ, 2021 Kompartmentsyndrom nach Tibiakopffrakturen: Analyse von Risikofaktoren und Erstellung eines Nomogramms. Webprogramm DKOU 2021. 2021; -Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie (DKOU); OCT 26-29, 2021; Berlin, Germany. -Oral Communication.
18. Smolle, MA; van de Sande, M; Callegaro, D; Wunder, J; Hayes, A; Bergovec, M; Tunn, PU; Windhager, R; Liegl-Atzwanger, B; Andreou, D; Leithner, A; Gronchi, A; Haas, R; Szkandera J, 2021 Flexible Parametric Competing Risk Regression Models As Novel Approach To Predict Risks Of LR And DM In Patients With High-Grade Extremity Soft Tissue Sarcoma. Virtual EFORT Congress 2021. 2021; -Virtual EFORT Congress 2021; JUN 30 - JUL 2, 2021; Rolle, Switzerland.
19. Smolle, MA; van de Sande, M; Tunn, PU; Hayes, A; Bergovec, M; Willegger, M; Szkandera, J; Leithner, A, 2021 Comparison of the 7th and 8th version of the AJCC-classification for soft tissue sarcoma. Abstract book of the EMSOS 2021. 2021; -EMSOS Annual Meeting 2021; DEC 1-3, 2021; Graz, Austria.
20. Smolle, MA; van de Sande, M; Tunn, PU; Hayes, A; Bergovec, M; Windhager, R; Szkandera, J; Leithner, A, 2021 Prognostische Aussagekraft der 7. und 8. Version

des AJCC-Staging-Systems für Weichteilsarkome der Extremitäten Webprogramm DKOU 2021. 2021; -Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie (DKOU); OCT 26-29, 2021; Berlin, Germany -Poster.

21. Smolle, MA; van de Sande, M; Tunn, PU; Willegger, M; Leithner, A; Haas, R; Szkandera, J, 2021 Individualisierte Nachsorge von Patienten mit High-Grade Weichteilsarkomen der Extremitäten - Ergebnisse einer retrospektiven Studie mit 3016 Patienten. Webprogramm DKOU 2021. 2021; -Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie (DKOU); OCT 26-29, 2021; Berlin, Germany -Oral Communication.
22. Spicher, A; Lindtner, RA; Zegg, M; Schmid, R; Ferlic, P; Bostelmann, R; Schmoelz, W, 2021 The impact of lateral pedicle screw misplacement and subsequent correction of screw trajectory on screw anchorage. A biomechanical analysis Scientific Programme Abstract EUROSPINE 2021. 2021; -EUROSPINE 2021; OKT 6-8; 2021; Vienna, Austria -Oral Communication.
23. Wittig, U; Leithner, A, 2021 Oligometastases: should we treat them more aggressively? 2021; -22nd EFORT Congress; JUN 30 - JUL 2, 2021; Vienna, Austria. -Oral Communication.

Betreute Diplomarbeiten:

Georg Lipnik di Vora, T

The course of the extensor pollicis longus tendon considering the different functional positions of the wrist and the first ray - an anatomical study
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medical University of Graz; 2021.
Betreuer: Univ. FÄ Priv.-Doz. Dr.med.univ. Dr.scient.med. Gloria Hohenberger, Dr.med.univ. Georg Lipnik

Kostwein, A

Survival of Patients with Spinal Metastases
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medical University of Graz; 2021. pp. 52.
Betreuer: OA Dr.med.univ. Gerhard Bratschitsch, Univ. FA Priv.-Doz. Dr.med.univ. Lukas Leitner

Langegger, B

Evaluation of scaphoid fractures after treatment with angular stable plate osteosynthesis Results after treatment of scaphoid fractures using „Medartis® 1.5 TriLock scaphoid plate“
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medical University of Graz; 2021. pp. 88.
Betreuer: Univ. FA Priv.-Doz. Mag. Dr.med.univ. Dr.scient.med. Stefan Franz Fischerbauer, Ao.Univ.-Prof. Mag.phil. Dr.med.univ. Franz Seibert

Brunnader, L

Retrospektive Analyse der Verletzungen des Acromioclaviculargelenks in der Region Schladming/Dachstein unter Berücksichtigung der ökonomischen Aspekte in deren operativen Behandlung
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medizinische Universität Graz; 2021. pp. 55.
Betreuer: Univ. FA Priv.-Doz. Mag. Dr.med.univ. Dr.scient.med. Stefan Franz Fischerbauer

Dullnig, L

Zusammenhang zwischen Malignomen und Metallionen-Werten in der Blutbahn nach Implantation von Metall-Metall Hüfttotalendoprothesen und -Oberflächenersatzprothesen
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medizinische Universität Graz; 2021.
Betreuer: Dr.med.univ. Dr.scient.med. Maria Anna Smolle, Univ. FA Priv.-Doz. Dr.med.univ. Dr.scient.med. Jörg Friesenbichler, Dr.med.univ. Werner Maurer-Ertl

Keusch, M

Failed Arthroplasty: What should be done next
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medizinische Universität Graz; 2021. pp. 74.
Betreuer: Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. Mathias Glehr, Univ. FA Priv.-Doz. Dr.med.univ. Lukas Leitner

Listl, C

Führt die postoperative Demonstration eines intraoperativ aufgenommenen Videos zu einer Verbesserung des Bewegungsausmaßes nach Kniestotalendoprothesen? Eine kontrollierte, randomisierte Studie
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medizinische Universität Graz; 2021.
Betreuer: Priv.-Doz. Dr.med.univ. Dr.scient.med. Georg Hauer, Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ.et scient.med. Patrick Sadoghi

Taphorn, D

Patellaluxation – Vergleich der Relaxationsrate nach operativer und konservativer Kniestabilisierungsbehandlung
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medizinische Universität Graz; 2021. pp. 73.
Betreuer: Priv.-Doz. Dr.med.univ. Dr.scient.med. Georg Hauer, Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ.et scient.med. Patrick Sadoghi

Dutschei, M

Klinisch-radiologisches Outcome nach operativer Versorgung von Calcaneusfrakturen
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medizinische Universität Graz; 2021.

Betreuer: Dr.med.univ. Patrick Lukas Holweg, Univ. FÄ Priv.-Doz. Dr.med.univ. Dr.scient.med. Gloria Hohenberger

Zinggl, C

Does a constitutional varus affect the postoperative leg axis after total knee replacement by using the extension-first-technique?
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medizinische Universität Graz; 2021. pp. 62.
Betreuer: Dr.med.univ. Dr.scient.med. Nina Hörlesberger, Sen.Scientist Priv.-Doz. Mag.rer.nat. Dr.scient.med. Birgit Lohberger

Butter, S

Are the current radiological parameters to evaluate the growing hip still up-to-date?
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medizinische Universität Graz; 2021.
Betreuer: Ass.-Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. Tanja Kraus

Hammerschmid, A

Ist das Hüftscreening zur Erkennung von Hüftreifeungsstörungen bei Neugeborenen sinnvoll? - Eine retrospektive Studie
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medizinische Universität Graz; 2021.
Betreuer: Ass.-Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. Tanja Kraus, Univ. FA Dr.med.univ. Michael Peter Novak

Reiter, I

On the Mechanical and Microbiological Aspects of PMMA with Manually Added Antibiotics in Periprosthetic Joint Infections
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medical University of Graz; 2021. pp. 102
Betreuer: Prof. Dr.rer.nat. Klaus-Dieter Kühn, Univ.-Prof. Dr.med.univ. Andreas Leithner

Roessler, V

Der Effekt von adjuvanter Behandlung nach der Kürettage von benignen und intermediären Knochentumoren, sowie tumorähnlichen Läsionen Eine Literaturrecherche.
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medizinische Universität Graz; 2021.
Betreuer: Dr.med.univ. Dr.scient.med. Maria Anna Smolle, Univ.-Prof. Dr.med.univ. Andreas Leithner

Dreier, M

MRI long-term follow-up of incidentally detected enchondromas of the long bones
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medical University of Graz; 2021. pp. 64.
Betreuer: Univ.-Prof. Dr.med.univ. Andreas Leithner

Schrader, C

Outcome of clavicle resection due to sarcoma - A retrospective and prospective study
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medizinische Universität Graz; 2021.
Betreuer: Dr.med.univ. Dr.scient.med. Maria Anna Smolle, Univ.-Prof. Dr.med.univ. Andreas Leithner

Kapper, M

Sarcomas of the ankle region: quality of life and functional outcome of limb-salvage vs. amputation
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medizinische Universität Graz; 2021.
Betreuer: Dr.med.univ. Dr.scient.med. Maria Anna Smolle, Univ.-Prof. Dr.med.univ. Andreas Leithner

El-Shabrawi, J

Risk Factors contributing to the Progression of Traumatic Brain Injury
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medizinische Universität Graz; 2021.
Betreuer: Univ. FA Priv.-Doz. Dr.med.univ. Paul Puchwein, Univ. FA Priv.-Doz. Dr.med.univ. Lukas Leitner

Jernej, L

Giant cell tumor of bone (GCT). Efficacy and safety of treatment with denosumab
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medical University of Graz; 2021.
Betreuer: Sen.Scientist Priv.-Doz. Mag.rer.nat. Dr.scient.med. Birgit Lohberger, Dr.med.univ. Dr.scient.med. Maria Anna Smolle

Starzer, M

Smoking as a risk factor of total knee arthroplasty
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medical University of Graz; 2021. pp. 77.
Betreuer: Priv.-Doz. Dr.med.univ.et scient.med. Patrick Sadoghi, Dr.med.univ. Dr.scient.med. Maria Anna Smolle

Goda, M

Comprehensive analysis of tumor microenvironment to predict clinical outcome in soft tissue sarcoma patients after curative resection
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medical University of Graz; 2021. pp. 109.
Betreuer: Dr.med.univ. Dr.scient.med. Maria Anna Smolle

Paar, L

Evaluation of a magnesium-based implant in the growing rat model
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Medical University of Graz; 2021. pp. 62.
Betreuer: Dr. scient.med Nicole Sommer, Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr.med. Anne-lie-Martina Weinberg

Kempf, A
Gender-specific differences in landing techniques of children and adolescents performing a drop-jump
Humanmedizin; [Diplomarbeit] Graz Medical University; 2021. pp. 82.
Betreuer: Dr.med.univ. Matthias Sperl, Priv.-Doz. Dr.med. Martin Svehlik

Betreute Diplomarbeiten:

Holweg, P
A lean magnesium-zinc-calcium alloy ZX00 used for bone fracture stabilization in a large growing-animal model and in the first clinical implementation for medial malleolus fractures in adults
Doktoratsstudium der Medizinischen Wissenschaft; Humanmedizin; [Dissertation] Graz Medical University; 2021. pp. 68.
Betreuer: Univ.-Prof. Dr.med.univ. Andreas Leithner, Ao.Univ.-Prof. Mag.phil. Dr.med.univ. Franz Seibert, Dr. scient.med Nicole Sommer

Smolle, M
Follow-up and outcome of patients with soft tissue sarcoma.
Doktoratsstudium der Medizinischen Wissenschaft; Humanmedizin; [Dissertation] Medical University Graz; 2021. pp. 80.
Betreuer: Univ.-Prof. Dr.med.univ. Andreas Leithner

Reviewing im Jahr 2021:

OA Priv.-Doz. Dr.med.univ. Gerwin Bernhardt
- European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology
- Applied Sciences
- British Journal of Nutrition
- Journal of Clinical Medicine
- Medicina
- World Journal of Surgery

Priv.-Doz. Dr.med.univ. Dr.scient.med. Georg Hauer
- The Journal of Arthroplasty
- The Knee

Dr. Valentin Herber
- Clinical Oral Implants Research
- Clinical Oral Investigations

Dr.med.univ. Dr.scient.med. Nina Hörlesberger
- The Journal of Arthroplasty

Dr.med.univ. Sebastian Martin Klim
- The Journal of Arthroplasty

Univ.-Prof. Dr.med.univ. Andreas Leithner
- BMJ Case Reports
- Cancers
- Efort Open Reviews
- The Knee
- Memo - Magazine of European Medical Oncology
- Wiener Klinische Wochenschrift

Sen.Scientist Priv.-Doz. Mag.rer.nat. Dr.scient.med. Birgit Lohberger
- ACS Applied Bio Materials
- Cells
- Journal of Biomedical Sciences
- Journal of Bone Oncology
- Scientific Reports

Univ. FA Priv.-Doz. Dr.med.univ. Paul Puchwein
- Jatro /Orthopädie, Rheumatologie, Sportmedizin
- Scientific Reports
- Wiener Klinische Wochenschrift

Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. et scient.med. Patrick Sadoghi
- Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery
- Arthroscopy
- Cells
- Clinical Biomechanics
- International Journal of General Medicine
- Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy
- Plos One
- The Journal of Arthroplasty

Univ. FÄ Priv.-Doz. Dr.med.univ. Dr.scient.med. Susanne Scheipl
- Cancers

Univ.-Prof. Mag.phil. Dr.med.univ. Franz Josef Seibert
- Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery
- Arthroscopy
- Case Reports in Orthopedics
- Injury Extra
- International Journal of Clinical Medicine
- International Journal of Environmental Research and Public Health
- International Journal of Molecular Sciences
- Journal of Clinical Medicine
- Journal of Functional Morphology and Kinesiology
- Medicina
- Operative Orthopädie und Traumatologie
- Wiener Medizinische Wochenschrift

Dr.med.univ. Maria Smolle
- Annals of Surgical Oncology
- BMC Cancer
- BMC Musculoskeletal Disorders
- Bone & Joint Research
- Cancers
- Injury-International Journal of the Care of the Injured
- Journal of Orthopaedic Surgery and Research
- Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons: Global Research & Reviews
- Scientific Reports

Nicole Sommer, PhD
- Healthcare
- International Journal of Environmental Research and Public Health

Dr.med.univ. Ulrike Wittig
- World Journal of Surgical Oncology

Herausgeberschaften im Jahr 2021:

OA Priv.-Doz. Dr.med.univ. Gerwin Bernhardt
- World Journal of Orthopaedics
Funktion: Editorial Board Member

Univ.-Prof. Dr.med.univ. Andreas Leithner
- Cancers
Funktion: Editorial Board Member

- Efort open reviews
Funktion: Editorial Board Member

Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. et scient.med. Patrick Sadoghi
- Arthroscopy
Funktion: Editorial Board Member

- International Orthopaedics
Funktion: Corresponding Editorial Board Member

- Journal of Functional Morphology and Kinesiology
Funktion: Editorial Board Member

- Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy
Funktion: Editorial Board Member

- Orthopaedic Journal of Sports Medicine
Funktion: Editorial Board Member

- Scientific Reports
Funktion: Editorial Board Member

- The Journal of Arthroplasty
Funktion: Editorial Board Member & Elite Reviewer

GutachterInnen Förderinstitutionen im Jahr 2021:

Ao.Univ.-Prof. Mag.phil. Dr.med.univ. Franz Seibert
- Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank (ÖNB)
- Lorenz Böhler Gesellschaft AUVA-Hauptstelle

Nicole Sommer
- ECTS Grants Committee European Calcified Tissue Society | BioScientifica Ltd | Euro House | 22 Apex Court | Bristol | BS32 4JT | United Kingdom

