



MEDIZINISCHE
FAKULTÄT

Forschungsbericht 2014

Orthopädische Universitätsklinik

ORTHOPÄDISCHE UNIVERSITÄTSKLINIK

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 14067, Fax +49 (0)391 67 14006
friedemann.awizus@med.ovgu.de

1. Leitung

Prof. Dr. med. C. Lohmann

2. Hochschullehrer

Prof. Dr. med. Dipl.-Math. F. Awizus

Prof. Dr. med. C. Lohmann

PD Dr. med. A. Berth

PD Dr. med. C. Stärke

PD Dr. med. P. Trobisch

3. Forschungsprofil

- Untersuchungen zur adversen Immunreaktion nach Endoprothesenimplantation
- Entwicklung von hypoallergenen Endoprothesen
- Tierexperimentelles Modell zur Untersuchung von Arthroseinduktion durch exzessive Laufbelastung bei Ratten.
- Mechanismen der Entstehung aseptischer Endoprothesenlockerungen beim Menschen
- Aspekte der Genese und Therapie der Varusgonarthrose
- Tierexperimentelle Untersuchungen zur Entstehung und Beeinflußbarkeit aseptischer Knieprothesenlockerung im Wistar Rattenmodell
- Entwicklung und Testung von neuen Fixationstechniken bei Kreuzbandplastiken und in der Meniskus Chirurgie
- Studien zur Meniskusheilung und zur Untersuchung der Expression von Wachstumsfaktoren in Abhängigkeit vom Läsionsort unter Verwendung eines Kaninchenmodells
- Untersuchung von femuro-tibialen Druckbelastungen an humanen Kadaverkniegelenken unter statischen und dynamischen Bedingungen vor und nach Meniskusnähten
- Untersuchungen zur effizienten endoprothetischen Versorgung von Sprunggelenk und Schultergelenk
- Untersuchungen zur Evaluation von Funktionseinschränkungen der oberen Extremität mit Hilfe klinischer Meßinstrumente
- Sonographische Untersuchungen zur Änderung der Muskelarchitektur bei isometrischen Kontraktionen von Normalpersonen
- Untersuchungen zur Apoptose und deren Modifikation in Fibroblasten an Tiermodellen
- Untersuchungen zur Beeinflussung des programmierten Zelltods von Fibroblasten an Patienten mit Rheumatoïdarthritis
- Untersuchungen zur zentralen Repräsentation von Schultermuskeln bei Normalpersonen und Patienten mit Schulterläsionen
- Untersuchungen zur Reliabilität der Diagnostik der Facettengelenksarthrose mit Hilfe der Magnetresonanztomographie
- Untersuchungen zum Einsatz und der Entwicklung minimalinvasiver Wirbelsäulen Chirurgie

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr. Christoph Lohmann

Projektbearbeiter: Awiszus, Chamaon

Kooperationen: Dänisches Technologieinstitut, Zentrum für Chemie und Biotechnologie, Aarhus, Dänemark; Instytut Obróbki Plastycznej, Metal Forming Institute, Posen, Polen; Mathys AG, Bettlach, Schweiz; Progenika, Derio – Vizcaya, Spanien; Ungarische Akademie der Wissenschaften, Budapest, Ungarn; Universität Tartu, Estland

Förderer: EU - Forschungsrahmenprogramm; 01.08.2013 - 31.07.2018

HypOrth: Neue Ansätze in der Entwicklung von Hypoallergenen Materialien für Implantate in der Orthopädie: Neue Wege zu personalisierter Medizin

Die Entwicklung von hypoallergenen Materialien für Endoprothesen steht im Mittelpunkt des am **01.08.2013** gestarteten Projekts HypOrth. Das Projekt, das von **Prof. Christoph H. Lohmann (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg)** koordiniert wird, verfolgt dabei zwei Ziele: Zum einen werden die Ursachen für Komplikationen, vor allem immunologische Abwehrreaktionen und Infektionen, ergründet. Zum anderen werden, basierend auf diesen Erkenntnissen, neuartige orthopädische Implantate mit verbesserter Biokompatibilität entwickelt.

Die Zusammenarbeit von Forschung und Wirtschaft ist für dieses Projekt ganz wesentlich. So setzt sich das Konsortium von HypOrth aus Forschungs-Einrichtungen aus Deutschland (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg), Estland (Universität Tartu), Polen (Instytut Obróbki Plastycznej, Metal Forming Institute, Posen), Ungarn (Ungarische Akademie der Wissenschaften, Budapest) und Dänemark (Dänisches Technologieinstitut, Zentrum für Chemie und Biotechnologie, Aarhus), sowie aus Wirtschaftspartnern aus Spanien (Progenika, Derio - Vizcaya) und der Schweiz (Mathys AG, Bettlach) zusammen.

Projektleiter: PD Dr. Per Trobisch

Förderer: Weitere Stiftungen; 01.07.2014 - 30.06.2015

Ergebnisanalyse nach lumbaler Pedikelsubtraktionsosteotomie bei adulter spinaler Deformität

Die adulte spinale Deformität ist eine zunehmend wahrgenommene Erkrankung mit starkem Einfluss auf die Lebensqualität. Die operative Behandlung ist z.B. mittels der komplexen Pedikelsubtraktionsosteotomie möglich. Das Projekt dient der Ergebnisanalyse, insbesondere mit Fokus auf die Minimierung der perioperativen Komplikationsrate

Projektleiter: PD Dr. Per Trobisch

Förderer: Weitere Stiftungen; 01.10.2013 - 30.09.2015

Erstellung einer Klassifikation zur Proximalen Junktionalen Kyphose nach adulter Korrektur von Wirbelsäulendeformitäten - Projekt der internationalen SRS Arbeitsgruppe

Die Proximale Junktionale Kyphose (PJK) oder krankiale Anschlusskyphose ist eine bekannte und bisher unzureichend erforschte Komplikation nach komplexen Wirbelsäulenoperationen. Das Projekt einer Arbeitsgruppe der Scoliosis Research Society dient der Erstellung einer Klassifikation anhand einer systematischen Recherche durch eine Expertenkommission.

Projektleiter: OA PD Dr. Alexander Berth

Projektbearbeiter: PD Dr. Alexander Berth, Univ.-Prof. Dr. Holger Amthauer, Univ.-Prof. Dr. Christoph Lohmann

Förderer: Weitere Stiftungen; 01.11.2011 - 30.11.2014

Untersuchungen zur Osteointegration und metaphysären Fixierung einer anatomischen Kurzschaft-Schulterendoprothese

Zurzeit liegen in Bezug auf das ossäre Remodelling nach Implantation einer anatomischen Schulter-Kurzschaftprothese keine Studiendaten vor. Daher sind genauere Kenntnisse über den Zeitpunkt des Abschlusses der ossären Umbauvorgänge nach Implantation dieser Schulterprothese, den generellen Einheilungsprozess bzw. über spätere Lockerungsprozesse im Hinblick auf das therapeutische Procedere von besonderer Bedeutung. Auch über die früh- und mittelfristigen funktionellen Ergebnissen dieser modernen anatomischen Schulterprothese liegen zurzeit noch relativ wenige Daten vor. In diesem Forschungsvorhaben soll daher untersucht werden,

- inwieweit sich der zeitliche Verlauf des knöchernen Integration nach Implantation einer anatomischen Schulter-Kurzschaftprothese vom Typ Affinis Short gestaltet ,

- welche Veränderungen des Knochenstoffwechsels bei einer fehlenden ossären Einheilung bzw. einer frühen Lockerung der Prothese nachzuweisen sind,
- auf welchen metaphysären Verankerungsprinzipien diese anatomische Kurzschaft Schulterprothese beruht,
- welche früh- und mittelfristigen funktionellen Ergebnisse mit diesem modernen Implantat zu erwarten sind und
- welche Implikationen sich aus den Ergebnissen der nuklearmedizinischen / radiologischen Untersuchungen auf das Nachbehandlungsschema ergeben.

5. Veröffentlichungen

Begutachtete Zeitschriftenaufsätze

Awiszus, Friedemann

Of thresholds and hot spots" - Quo vadis transcranial magnetic stimulation?. Letter to the editor

In: Clinical neurophysiology. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 125.2014, 12, S. 2451-2453;

[Imp.fact.: 2,979]

Awiszus, Friedemann

Using relative frequency estimation of transcranial magnetic stimulation motor threshold does not allow to draw any conclusions about true threshold. Letters to the editor

In: Clinical neurophysiology. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 125.2014, 6, S. 1285-1286;

[Imp.fact.: 3,144]

Ballaschk, Anne; Kalaitzis, Nikolaos; Röpke, Martin; Piatek, Stefan

Atypische Femurfrakturen unter Bisphosphonat-Therapie

In: Der Unfallchirurg. - Berlin: Springer, Bd. 116.2013, insges. 4 S.;

[Imp.fact.: 0,640]

Gazis, Angelos N.; Beuing, Oliver; Franke, Jörg; Jöllenbeck, Boris; Skalej, Martin

Bipolar radiofrequency ablation of spinal tumors - predictability, safety and outcome

In: The spine journal. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 14.2014, 4, S. 604-608;

[Imp.fact.: 3,220]

Kalinski, Thomas; Sel, Saadettin; Hütten, Heiko; Röpke, Martin; Roessner, Albert; Nass, Norbert

Curcumin blocks interleukin-1 signaling in chondrosarcoma cells

In: PLoS one. - Lawrence, Kan: PLoS; Bd. 9.2014, 6, Art.-Nr. e99296, insges. 10 S.;

[Imp.fact.: 3,534]

Kallioniemi, Elisa; Säisänen, Laura; Könönen, Mervi; Awiszus, Friedemann; Julkunen, Petro

On the estimation of silent period thresholds in transcranial magnetic stimulation

In: Clinical neurophysiology. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 125.2014, 11, S. 2247-2252;

[Imp.fact.: 2,979]

Krueger, Alexander P.; Singh, Gurpal; Beil, Frank Timo; Feuerstein, Bernd; Rütger, Wolfgang; Lohmann, Christoph H.

Ceramic femoral component fracture in total knee arthroplasty - An analysis using fractography, fourier-transform infrared microscopy, contact radiography and histology

In: The journal of arthroplasty. - Orlando, Fla: Churchill Livingstone, Bd. 29.2014, 5, S. 1001-1004;

[Imp.fact.: 2,110]

Krueger, Alexander Peter; Singh, Gurpal; Lohmann, Christoph

Der Einfluss von biomechanischen Prinzipien und Material auf das Design von Hüftendoprothesen

In: Aktuelle Rheumatologie. - Stuttgart: Thieme, Bd. 39.2014, 2, S. 114-119;

Langenhan, Ronny; Hohendorff, Bernd; Trobisch, Per; Probst, Axel

Simultane beidseitige Humeruskopfluxations- und Acetabulumfraktur - eine seltene Folge eines hypoglykämieinduzierten Krampfanfalls

In: Der Unfallchirurg. - Berlin: Springer, Bd. 117.2014, 8, S. 747-751;

Lau, Darryl; Clark, Aaron J.; Scheer, Justin K.; Daubs, Michael D.; Coe, Jeffrey D.; Paonessa, Kenneth J.; LaGrone, Michael O.; Kasten, Michael D.; Amaral, Rodrigo A.; Trobisch, Per D.; Lee, Jung-Hee; Fabris-Monterumici, Daniel; Anand, Neel; Cree, Andrew K.; Hart, Robert A.; Hey, Lloyd A.; Ames, Christopher

Proximal junctional kyphosis and failure after spinal deformity surgery - A systematic review of the literature as a background to classification development

In: Spine. - [S.l.]: Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 39.2014, 25, S. 2093-2102;

[Imp.fact.: 2,447]

Lieske, Sebastian; Schenk, Katja; Neumann, Hans Wolfram; John, Michael

Implantation einer Sprunggelenkttotalendoprothese vom Typ Salto

In: Operative Orthopädie und Traumatologie. - München: Urban & Vogel, Bd. 26.2014, 4, S. 401-413;

Lohmann, Christoph H.; Singh, Gурpal; Willert, Hans-Georg; Buchhorn, Gottfried H.

Metallic debris from metal-on-metal total hip arthroplasty regulates periprosthetic tissues

In: World journal of orthopedics. - Beijing: Beijing Baishideng BioMed Scientific Co, Bd. 18.2014, 5, S. 660-666;

Singh, Gурpal; Hameister, Rita; Feuerstein, Bernd; Awiszus, Friedemann; Meyer, Heiko; Lohmann, Christoph H.

Low-frequency sonication may alter surface topography of endoprosthetic components and damage articular cartilage without eradicating biofilms completely

In: Journal of biomedical materials research. - Hoboken, NJ: WileyJournal of biomedical materials research / B, Bd. 102.2014, 8, S. 1835-1846;

[Imp.fact.: 2,328]

Stärke, Christian; Kopf, Sebastian; Lohmann, Christoph H.

Therapiealgorithmus der Patellaluxation

In: Chirurgische Praxis. - München: Marseille, Bd. 78.2014, 2, S. 205-218;

Tat, Lim Chin; Singh, Gурpal; Jonathan, Sng Bo Yan; Leng, Low Siew; Liang, Shen; Awiszus, Friedemann; Lohmann, Christoph H.; De, Shamal Das

Mediolateral subchondral tibial bone mineral density difference does not predict osteoarthritis progression

In: Orthopedics. - Thorofare: SLACK Incorporated; Bd. 37.2014, 4, S. e351-e356;

[Imp.fact.: 1,054]

Trobisch, Per David

Dorsale multisegmentale zervikale Spondylodese mit En-bloc-Laminektomie - surgical technique

In: Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie. - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 152.2014, 3, S. 219-221;

[Imp.fact.: 0,617]

Zavatsky, Joseph M.; Peters, Austin J.; Nahvi, Farzon A.; Bharucha, Neil J.; Trobisch, Per D.; Kean, Kristin E.; Richard, Sandra; Bucello, Yolanda; Valdevit, Antonio; Lonner, Baron S.

Disease severity and treatment in adolescent idiopathic scoliosis: the impact of race and economic status

In: The spine journal. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 13.2013, insges. 5 S., 2014;

[Imp.fact.: 2,800]

Wissenschaftliche Monografien

Rüther, Wolfgang; Pitzen, Peter; Aust, Julia; Lohmann, Christoph H.

Orthopädie und Unfallchirurgie

München: Elsevier, Urban & Fischer, 2014, 20., überarb. und aktualisierte Aufl.; XIV, 360 S.: Ill., graph. Darst.; 27 cm, ISBN 3437444441;

Dissertationen

Deutsch, David; Pap, Geza [Gutachter]

Kurzfristige klinische und radiologische Ergebnisse der zementfreien GSC-Pressfit-Pfanne. - Magdeburg, Univ., Med. Fak., Diss., 2014; IV, 78 Bl: III., graph. Darst.;

Gilbert, Nina; Stärke, Christian [Gutachter]

Untersuchungen zur Expression und Funktion von Syndecan-4 in der aseptischen Prothesenlockerung (APL). - Magdeburg, Univ., Med. Fak., Diss., 2014; 92 Bl: III., graph. Darst.;