

Forschungsbericht 2006

**Universitätsklinik für Plastische,
Wiederherstellungs- und Handchirurgie**



Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Medizinische Fakultät

Universitätsklinik für Plastische, Wiederherstellungs- und Handchirurgie

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 15519, Fax +49 (0)391 67 15588
wolfgang.schneider@medizin.uni-magdeburg.de

1. Leitung

Prof. Dr. med. Wolfgang Schneider (Direktor)

2. Hochschullehrer

Prof. Dr. med. Wolfgang Schneider
PD Dr. med. Hisham Fansa

3. Forschungsprofil

- Tissue engineering von Knochengewebe
- Kultivierung Schwannscher Zellen (in Zusammenarbeit mit dem Institut für Med. Neurobiologie)
- Regeneration peripherer Nerven nach Überbrückung ausgedehnter Defekte durch vorgefertigte biologische Nerventransplantate
- Non-invasive Diagnostik der peripheren Nervenregeneration mit Hilfe hochauflösender Magnetresonanztomographie
- Einfluß von synthetischen Matrix Metalloproteinase Inhibitoren auf Epithelialisierung, Wundkontraktion und Kollagenstoffwechsel in vivo und in vitro
- Ultraschalldiagnostik in der Handchirurgie und mikrovaskulären, rekonstruktiven plastischen Chirurgie
- Dymorphophobiestudien

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: OÄ Dr. Silke Altmann

Förderer: Haushalt; 01.11.2005 - 31.10.2007

Evaluierung der Fußheberfunktion und Patientenzufriedenheit bei Patienten mit tibiales posterior Transfer im Vergleich zur primären Rekostruktion des N.peroneus

Durch Verletzungen des N. peroneus comm. Kommt es unter anderem zu einer Parese der Fuß- und Zehenheber. Dadurch resultieren Gangschwierigkeiten mit Ausbildung des sogenannten Stepperganges. Bei frischen Durchtrennungen empfiehlt sich immer die primäre Nervenrekonstruktion durch Naht oder Transplantation. Alternativ kann sekundär eine funktionelle Ersatzplastik durch Umsetzung des M. tib. post. erfolgen. In dieser Arbeit sollen die Ergebnisse der beiden Verfahren verglichen werden.

Projektleiter: OÄ Dr. Silke Altmann
Förderer: Haushalt; 01.01.2006 - 31.12.2008

Prospektive Evaluation der Hebemorbidität des Rectus-femoris-Muskellappen

Zur funktionellen Rekonstruktion der Bauchwand wird unter anderen häufig ein Rectus femoris Muskellappen verwendet. Dieser Muskellappen ist ein relativ einfacher und sicherer Lappen zur Bauchwandrekonstruktion. Die Hebemorbidität im Oberschenkel ist jedoch nicht eindeutig geklärt. Es soll in dieser Arbeit prospektiv die Auswirkung auf Gangbild, Kraft und Drehmoment im Kniegelenk geklärt werden. Zur Objektivierung erfolgt die Messung des maximalen willkürlichen Extensionsdrehmomentes im Kniegelenk.

Projektleiter: Dr. Björn Behr
Projektbearbeiter: Dr. Björn Behr, Dr. Reinhild Schnabel, Dr. Dr. Ursula Mirastschijski
Kooperationen: Dr. Frank Angenstein, Institut für Neurowissenschaften, Dr. Jörg Stadler, Institut für Neurowissenschaften, Dr. med. Dr. phil. Ursula Mirastschijski, PD Dr. Hisham Fansa, Städt. Klinikum Bielefeld, Prof. Dr. Hermann Hinrichs, Prof. Dr. Wolfgang Schneider
Förderer: Bund; 01.03.2006 - 31.08.2007

Non-invasives Monitoring der Regeneration von peripheren Nerven mit hochauflösender Kernspintomographie in vivo

Posttraumatische Verletzungen peripherer Nerven mit Unterbrechung der Nervenkontinuität können mithilfe autologer Nerventransplantationen oder mit synthetischen, bioresorbablen Nervenersatzimplantaten behandelt werden. Bisher gibt es keine effektiven diagnostischen Methoden, um das Ausmaß der Nervenschädigung zu beurteilen und um die ausbleibende Nervenregeneration oder Nervenfehlwachstum rechtzeitig festzustellen. Durch frühzeitige Diagnostik können bei fehlgerichtetem Wachstum frühzeitig Korrekturoperationen stattfinden, die eine Wiederherstellung der Nervenfunktion zur Folge haben können. Bisherige diagnostische Methoden beschränkten sich auf die subjektive Wahrnehmung und Verbesserung der motorischen Funktion von Extremitäten, die jedoch z.B. bei Gelenkkontrakturen oder Muskelatrophien von wenig Aussagekraft sind. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. Hans-Georg Damert
Kooperationen: Dr. med. J.-P. Schenkengel, Klinik für Radiologie, Dr. med. W. Döhring
Förderer: Haushalt; 01.09.2005 - 31.10.2007

Beurteilbarkeit von Veränderungen des Nervus medianus beim Karpaltunnelsyndrom- Rezidiv mittels hochauflösender Ultraschallsonden

Die Wertigkeit der hochauflösenden Ultraschalldiagnostik in der Diagnostik und Verlaufskontrolle von Rezidiven eines Karpaltunnel-Syndromes. Sind Veränderungen des Nervus medianus mit einem hochauflösendem Schallkopf (14 Mhz) nachweisbar? Korreliert der sonographische mit dem klinischen bzw. neurophysiologischen Befund?

Projektleiter: Dr. Hans-Georg Damert
Projektbearbeiter: Damert H-G, Schenkengel JP, Mirastschijski U, Schneider W
Kooperationen: Dr. med. J.-P. Schenkengel, Klinik für Radiologie

Förderer: Haushalt; 01.07.2005 - 31.08.2007

Non-invasive Diagnostik der kapillären Reperfusion fasziokutaner Verschiebelappen mithilfe hochauflösender Duplexsonographie

Weichteildefekte können posttraumatisch, nach Tumorchirurgie oder bei chronischen, nicht heilenden Wunden entstehen. Die plastisch-rekonstruktive Defektdeckung wird unter anderem mit Hilfe von lokalen Lappenplastiken durchgeführt. Hauptrisiko dieser rekonstruktiven Operationen ist eine reduzierte Lappenperfusion und damit der Gewebeuntergang vor allem in distalen Gebieten des Hautlappens. Zu groß ausgelegte Lappen und damit unzureichende Durchblutung führen zum Gewebeuntergang in distalen Lappengebieten. Gewebehypoxie in der Lappenspitze stimuliert das Aussprossen von Kapillaren aus dem umgebenden gesunden Gewebe in das transferierte Gewebe. Zur Diagnostik dieser Revaskularisierung und der Lappenperfusion wird eine hochauflösende Ultraschallsonde verwendet, die Strukturen mit einer Größe von bis zu 100 µm darstellen kann. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. Hans-Georg Damert

Projektbearbeiter: Damert H-G, Schneider W

Förderer: Haushalt; 01.01.2005 - 31.12.2007

Refixierung des knöchernen Fragmentes bei Mallet-Frakturen mit einer PDS-Zuggurtung. Vergleich mit der Zuggurtungsosteosynthese nach Zimmerli.

Die offene Reposition und Refixation des knöchernen Fragmentes bei Mallet-Frakturen mit einer PDS-Zuggurtung. Methode und Funktions-Ergebnisse. Gibt es Vorteile gegenüber den bereits etablierten Verfahren (Zimmerli, K-Draht, Schraube etc.)?

Projektleiter: Dr. Hans-Georg Damert

Projektbearbeiter: Damert H-G, Altmann S, Schneider W

Förderer: Haushalt; 01.01.2005 - 31.12.2007

Ultraschalldiagnostik in der Handchirurgie

Die Wertigkeit der Ultraschalldiagnostik in der Handchirurgie. Verlaufskontrolle im Rahmen von Sehnenverletzungen, Korrelation der sonographischen Befunde mit dem operativen (ggf. MRT-Befund) Befund bei Verletzungen des Kapsel-Band-Apparates der Finger.

Projektleiter: Henriette Gräubig

Projektbearbeiter: H. Gräubig, Dr. R. Schnabel, Prof. Schneider

Förderer: Haushalt; 01.03.2005 - 31.08.2007

Der Einfluss unterschiedlicher Schneideinstrumente auf die Gewebetraumatisierung und Wundheilung.

Je nach Schneidequalität eines chirurgischen Messers treten im Gewebe glatte Wundränder aber auch starke Dehiszenzen auf, die sich ungünstig auf den Wundheilungsprozess auswirken können. Die Studie soll mit den Mitteln der Histologie und Immunhistochemie überprüfen, ob sich bei Verwendung eines motorisierten Messers (Akti Scal, Firma Zorn) im Vergleich zu handelsüblichen Standardskalpellen und Skalpellen mit Diamantklinge Differenzen im Heilungsprozess ergeben. Die Untersuchungen sind an in der Mikrochirurgie bedeutsamen Geweben wie Blutgefäßen und Nerven und darüber hinaus an Haut und Bindegewebe in der Ratte geplant. Um die verschiedenen Phasen der Wundheilung zu erfassen, werden die Gewebeprobe an den postoperativen Tagen 1, 4, 8 und 14 analysiert.

Projektleiter: Bashar Ibrahim
Projektbearbeiter: Dr. Bashar Ibrahim, Dr. R. Schnabel, Prof. Schneider
Förderer: Haushalt; 01.01.2006 - 31.12.2008

Tissue engineering von Knochengewebe

Die Rekonstruktion von größeren Knochendefekten stellt noch immer ein großes Problem in der Chirurgie und Traumatologie dar. Mit gutem Erfolg wird zur Auffüllung eines Defektes autogene Spongiosa eingesetzt, doch die Kapazität autogenen Knochens ist begrenzt und der zusätzlich notwendige Zweiteingriff birgt weitere Risiken. So wird seit langem nach Ersatzmaterialien gesucht, die natürlichen Knochen adäquat ersetzen können und gleichzeitig in großen Mengen verfügbar sind. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass hierbei ein Ersatz durch Konstrukte, die physiologische /metabolische Aufgaben übernehmen können, besser als ein rein mechanischer Baustein ist. Eine grundlegende Strategie ist deshalb, autologe, differenzierungsfähige Zellen mit einem dreidimensionalen Trägergerüst zu kombinieren, dessen Aufbau der körpereigenen extrazellulären Matrix ähnelt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. Dr. Ursula Mirastschijski
Projektbearbeiter: Dr. med. Dr. phil. Ursula Mirastschijski, Dr. rer. nat. Reinhild Schnabel, cand. med. Juliane Claes
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.06.2005 - 31.05.2007

Der Einfluss von synthetischen Matrix Metalloproteinase Inhibitoren auf die Wundkontraktion und Reepithelialisierung in vitro und in vivo

Hautwundheilung nach Verbrennungen kann durch überschießende Narbenbildung in zu 60 % der Fälle durch Narbenkontrakturen zu Funktionseinschränkungen von Gelenken mit schweren Beeinträchtigungen in der Erwerbstätigkeit und der Lebensqualität führen. Fibroblasten sind maßgeblich an Wundkontraktion und Umbau der extrazellulären Matrix beteiligt. Dabei kommt es zur Umwandlung von Fibroblasten in Myofibroblasten, die eine Schlüsselrolle in der Kontrakturbildung spielen. Reorganisation der Wundmatrix geschieht mithilfe von Matrix Metalloproteinasen (MMP), die durch synthetische MMP-Inhibitoren gehemmt werden. Vorarbeiten mit MMP-Inhibitoren zeigten, dass Behandlung mit diesen Hemmern die Wundkontraktion und Umwandlung von Fibroblasten in Myofibroblasten verhinderte. Inhalt dieses Projekts ist die Untersuchung des Einflusses von Matrix Metalloproteinasen und ihrer Hemmer auf die Wundkontraktion und Narbenbildung. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. Dr. Ursula Mirastschijski
Projektbearbeiter: Dr. med. Dr. phil. Ursula Mirastschijski, Dr. rer. nat. Reinhild Schnabel
Förderer: Haushalt; 01.06.2005 - 31.05.2007

Einfluß des Matrix Metalloproteinase (MMP) Inhibitors GM 6001 auf die Sekretion von MMP-2 und MMP-9 sowie auf den Kollagenabbau in einem Haut-Kultur-Modell

Matrix Metalloproteinasen (MMP) sind wichtige Enzyme in der Wundheilung, da sie beim Abbau von extrazellulären Matrix Proteinen mitwirken. Paradoxerweise scheinen einige Breitspektrum MMP Inhibitoren (MMPI) zu einer vermehrten MMP Sekretion, zumindest von MMP-2 und MMP-9 mRNA, zu führen. In voraus gegangenen Studien konnten wir zeigen, dass Ratten, die mit dem synthetischen Hydroxamat MMPI GM 6001 für 7 Tage systemisch behandelt wurden, erhöhte Proteinmengen und vermehrte Aktivierung von MMP-2 in normaler Haut im Vergleich mit kontrollbehandelten Tieren aufwiesen. Ziel dieser Studie ist es, den Dosis abhängigen

Effekt von GM 6001 auf die Gelatinasen Sekretion und den Kollagenabbau in einem Haut-Kultur-Modell zu untersuchen. Dabei werden Hautbiopsien (8 mm) in DMEM unter Zusatz von 0 (Kontrolle), 0,1 µM, 1 µM oder 10 µM GM 6001 für 7 Tage behandelt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Simone Preiß

Projektbearbeiter: Simone Preiß, Dr. med. Olivia Lenz-Scharf

Kooperationen: Dr. phil. Dipl.-Psych. A. Borkenhagen, Abteilung für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie der Universität Leipzig

Förderer: Haushalt; 03.01.2006 - 31.12.2007

Empirische Untersuchung des Zusammenhangs zwischen massenmedialer Vielfalt von Schönheit und dem zunehmenden Inanspruchnahmeverhalten Plastisch-Chirurgischer Operationen in Deutschland

Nach der Theorie des averaging mechanism (Langlois/Roggmann, 1990; Alley, 1991; Rhodes/Tremewan, 1996) gilt als schön, was durchschnittlich ist. Die mediale Vielfalt überdurchschnittlicher Schönheit führt demnach zu einer Verschiebung unserer Vorstellung von Realität, was eine Verlagerung des averaging mechanism mit verheerenden Folgen für das Körperbild zur Folge hat. Ein Ideal wird mehr und mehr zur Norm. Dabei dienen die medial gestreuten Abbilder von Idealkörpern bzw. idealer Schönheit als Folie, die vergleichend über das eigene Körperbild gelegt wird. Ziel der vorzustellenden Studie ist die empirische Untersuchung des Zusammenhangs zwischen massenmedialer Vielfalt von Schönheit und dem zunehmenden Inanspruchnahmeverhalten Plastisch-Chirurgischer Maßnahmen in Deutschland. Dabei sollen Orientierungshilfen zur Ausbildung des Körperbildes von Plastisch-Chirurgischen Patient(inn)en hinterfragt werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Simone Preiß

Kooperationen: Dr. phil. Dipl.-Psych. A. Borkenhagen, Abteilung für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie der Universität Leipzig, Prof. Dr. Elmar Brähler, Prodekan der Medizinischen Fakultät, Abteilung für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie der Universität Leipzig, Prof. Dr. phil. Bernhard Strauss, Dipl. Psych., Studiendekan der Medizinischen Fakultät, Institut für Medizinische Psychologie des Klinikums der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Prof. Dr. Ulrich Stangier, Klinisch-psychologische Intervention, Institut für Psychologie, Jena, Prof. med. Uwe Gieler, Konsil- und Liaison-Psychosomatik, Justus-Liebig-Universität Giessen

Förderer: Haushalt; 01.04.2005 - 31.12.2007

Subjektive Bewertung des Aussehens bei plastisch-chirurgischen und dermatologischen Patienten sowie Patienten der Lasermedizin

Ziel der Studie ist die Prävalenz körperdysmorpher Störungen bei Patienten in plastisch-chirurgischen und dermatologischen Einrichtungen und im Bereich der Lasermedizin. Frühere Ergebnisse zeigen einen hohen Anteil an Patienten, die einen hohen Leidensdruck wegen kosmetischer Beeinträchtigungen aufweisen, der jedoch nicht in Relation zum objektiven Befund steht (sog. Körperdysmorphie Störung).

Anhand von teils standartisierten, teils neu entwickelten Fragebogeninstrumenten sollen Symptome körperdysmorpher Störungen und soziale Beeinträchtigungen erfasst werden.

Projektleiter: Simone Preiß

Kooperationen: Dr. med. S. Koop, Abteilung für Chirurgie, Funktionsabteilung Plastische Chirurgie, Vivantes Klinikum Berlin Prenzlauer Berg, Dr. phil. Dipl.-Psych. A. Borkenhagen, Abteilung für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie der Universität Leipzig

Förderer: Haushalt; 03.09.2005 - 31.12.2007

Veränderungen des Körperbildes und des Selbsterlebens nach Mammareduktionsplastik

Mammareduktionsplastiken gelten als anerkannte Therapie der symptomatischen Mammahypertrophie bzw. Makromastie und können eine deutliche Verbesserung der charakteristischen Beschwerden wie Kopf-, Nacken-, Schulterschmerzen und submammärer Hautirritationen herbeiführen. Häufig wird davon ausgegangen, dass die überwiegende Mehrzahl dieser Operationen vor allem aus medizinischer Indikation durchgeführt wird. Als Motivationsfaktor bei der Entscheidung zu einer Mammareduktionsplastik sind den physischen Beschwerden die psychosozialen Beschwerden von Frauen mit Makromastie jedoch gleichzusetzen. Dabei spielen Sorgen um das Aussehen eine entscheidende Rolle. Sorgen um das äußere Erscheinungsbild drücken sich im psychologischen Konstrukt des Körperbildes aus. Es wird eine Verlaufsstudie an 30 Patientinnen durchgeführt, die sich einer Brustreduktion unterziehen. ... [mehr](#)

5. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Ågren, Magnus S. ; Andersen, Thomas L. ; Mirastschijski, Ursula; Syk, Ingvar; Schiødt, Christine Bruun; Surve, Vikas; Lindebjerg, Jan; Delaissé, Jean-Marie

Action of matrix metalloproteinases at restricted sites in colon anastomosis repair: an immunohistochemical and biochemical study

In: Surgery: a monthly journal devoted to the art and science of surgery. - St. Louis, Mo.

: Mosby, ISSN 0039-6060, Bd. 140 (2006), 1, S. 72-82

[Imp.fact.: 2.566]

[Abstract](#)

Daigeler, Adrien; Kuçi, Hashé; Altmann, Silke; Schneider, Wolfgang; Röcken, Christoph

Extramedullary multiple myeloma associated with amyloidomas of the lower limbs. Viewpoints

In: Plastic and reconstructive surgery. - Baltimore, Md [u.a.]: Lippincott Williams & Wilkins, ISSN

0032-1052, Bd. 118 (2006), 1, S. 298-301

[Imp.fact.: 1.692]

Mirastschijski, Ursula; Bugdahl, R. ; Rollman, O. ; Johansson, B. R. ; Ågren, M. S.

Epithelial regeneration from bioengineered skin explants in culture

In: The British journal of dermatology: BJD. - Oxford [u.a.]: Blackwell, ISSN 0007-0963, Bd. 154

(2006), 1, S. 42-49

[Imp.fact.: 2.978]

[Abstract](#)

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Altmann, Silke; Fansa, Hisham; Schneider, Wolfgang

Rekonstruktion der Schulterabduktion durch Transfer des M. trapezius

In: Der Orthopäde. - Berlin: Springer, ISSN 0085-4530, Bd. 35 (2006), 4, S. 450-455

[Imp.fact.: 0.495]

Damert, Hans-Georg; Altmann, Silke; Schneider, Wolfgang

Die Möglichkeiten der hochaufgelösten Sonographie in der Nachsorge von operativ versorgten Beugesehnen = The potential of high-resolution sonography in the follow-up of surgically treated flexor tendons

In: Handchirurgie, Mikrochirurgie, plastische Chirurgie: Organ d. Deutschsprachigen Arbeitsgemeinschaft für Handchirurgie; Organ d. Deutschsprachigen Arbeitsgemeinschaft für Mikrochirurgie der Peripheren Nerven und Gefäße; Organ d. Vereinigung der Deutschen Plastischen Chirurgen. - Stuttgart: Thieme, ISSN 0722-1819, Bd. 38 (2006), 2, S. 109-112

Fansa, Hisham; Frerichs, O. ; Schneider, Wolfgang

Der distal gestielte M.-peroneus-brevis-Lappen zur Defektdeckung am Unterschenkel

In: Der Unfallchirurg: Organ der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie. - Berlin: Springer, ISSN 0177-5537, Bd. 109 (2006), 6, S. 453-456

[Imp.fact.: 0.647]