



Ausgabe Dezember 2012

Seite 1 / 10

DFG fördert optische 3D-Navigation zur computerassistierten Chirurgie

Im Rahmen des Programms „Großgeräte der Länder“ fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) mit 367.000 EUR die Beschaffung eines optischen Navigationsgerätes in Kombination mit einem dreidimensionalen Durchleuchtungsbogen für die Klinik für Orthopädie. Das Gerät soll sowohl im Rahmen der klinischen Routine als auch in der Lehre zum Einsatz kommen. Den Anwendungsschwerpunkt wird jedoch die Forschung darstellen. In Kooperation mit dem Lehrstuhl für Mechanik und Robotik der Universität Duisburg-Essen sollen zunächst verschiedene Fragestellungen aus der Hüft- und Beckenchirurgie behandelt werden.

Typische Beispiele sind die aseptische Hüftkopfnekrose und lokale Tumorerkrankungen, die unbehandelt zu einer Zerstörung des betroffenen Hüftgelenks führen. In diesem Zusammenhang wurde an der orthopädischen Universitätsklinik Essen jüngst ein neues, wenig-invasives Operationsverfahren eingeführt, die sog. advanced-core decompression (AG Landgraeber). Hierbei wird die vollständige Ausräumung der Nekrose auf minimalinvasivem Weg mit einem speziellen Flügelmesser angestrebt. Die nach der Ausräumung des nekrotischen Areals zurückbleibenden Gewebedefekte werden mit innovativen Knochenersatzstoffen verschlossen. Diese bieten neben einer biomechanischen Stabilisierung auch den Vorteil einer osteokonduktiven Wirkung (Leitschiene-funktion für einwachsendes Knochengewebe). Voruntersuchungen aus der Klinik für Orthopädie zeigten zudem, dass eine Knochenregeneration nur erfolgversprechend ist, wenn der Knochenersatzstoff mit gesunder Spongiosa in Kontakt tritt. Die sog. selektive Segmentierung von Osteonekroseherden hat zudem gezeigt, dass geringe Abweichungen von der bestmöglichen Anbohrung (Winkel, Eintrittspunkt) ein signifikant geringeres Ausräumungsvolumen zur Folge hat. Durch das von der DFG geförderte Großgerät sollen nun in einem Kooperationsprojekt mit der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und dem Institut für Radiologie wertvolle Informationen zur Operationsplanung und Umsetzung dieser innovativen Technik gewonnen werden



Die verlorene Identität der Tumorzellen im Hodgkin-Lymphom

Die Tumorzellen in Leukämien und Lymphomen behalten typischerweise zentrale phänotypische und funktionelle Eigenschaften der normalen Lymphozyten, von denen sie abstammen. Die Hodgkin- und Reed/Sternberg (HRS)-Tumorzellen des Hodgkin-Lymphoms bilden eine Ausnahme: Sie stammen zwar eindeutig von reifen B-Zellen ab, prägen aber fast keine B-Zell-Marker mehr aus. Zudem exprimieren sie viele Gene, die normalerweise nicht von B-Lymphozyten ausgeprägt werden, sondern nur von anderen Zellen des hämatopoetischen Systems, wie z.B. den T-Zell-Marker GATA3, den Natürliche Killer-Zell-Marker ID2 und den myeloischen Marker CD15. Diese "Reprogrammierung" der HRS-Zellen spielt vermutlich eine wichtige Rolle in der Entstehung des Hodgkin-Lymphoms. Mehrere Faktoren sind mittlerweile bekannt, die zu dem Verlust des B-Zell-Phänotyps der HRS-Zellen beitragen. So unterdrückt die aberrante Expression der Faktoren ID2, ABF1 und Notch1 die Ausprägung oder Funktion von B-Zell-Transkriptionsfaktoren, und viele B-Zell-Gene sind epigenetisch durch DNA-Methylierung stillgelegt. Die Arbeitsgruppe um Prof. Ralf Küppers am Institut für Zellbiologie (Tumorforschung), die die "verlorene B-Zell-Identität" der HRS-Zellen 2003 erstmalig umfassend beschrieben hat, ist in der aktuellen Arbeit der Frage nachgegangen, ob auch die schwache oder fehlende Ausprägung des zentralen B-Zell-Transkriptionsfaktors early B cell factor 1 (EBF1) eine Rolle bei der Entstehung des verlorenen B-Zell-Phänotyps der HRS-Zellen spielt. Sie konnten zeigen, dass die Reexpression von EBF1 durch lentivirale Transduktion in HRS-Zelllinien zu einer Wiederausprägung typischer B-Zell-Gene wie CD19, CD79A und CD79B führt. Wie nicht anders zu erwarten, war die Reetablierung des B-Zell-Phänotyps durch Ausprägung eines einzelnen B-Zell-Transkriptionsfaktors (EBF1) nur partiell. Trotzdem zeigte sich in einer HRS-Zelllinie ein schlechteres Überleben der Tumorzellen bei Wiederausprägung von EBF1. Die Autoren spekulieren daher, dass der Verlust der B-Zell-Identität von Vorteil für die HRS-Tumorzellen ist. Falls es gelingen würde, das B-Zell-Genausprägungs-Programm umfassend in den HRS-Zellen zu erzwingen, so könnte sich daraus ein neuer therapeutischer Ansatz zur Eliminierung der Tumorzellen ergeben.

Bohle V, Döring C, Hansmann M-L, Küppers R: Role of early B cell factor 1 (EBF1) in Hodgkin lymphoma. Leukemia [Epub ahead of print]

Neues Kandidatengen für Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörung (ADHS) durch genomweite Suche identifiziert

Die Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörung (ADHS) ist eine häufige kinder- und jugendpsychiatrische Störung mit einem erheblichen erblichen Anteil. Bislang konnten noch keine eindeutigen zu Grunde liegenden genetischen Faktoren durch genomweite Assoziationsstudien (GWAS) oder Meta-Analysen von GWAS bestimmt werden. Es gibt jedoch Hinweise dafür, dass copy number variations (CNVs), chromosomale Deletionen oder Duplikationen also, ADHS Suszeptibilitäts-Gene darstellen könnten. Ein Forscherteam der Universität Duisburg-Essen hat nun gemeinsam mit Kollegen der Philipps-Universität Marburg und weiteren Mitstreitern aus aller Welt eine neue Erbanlage für die ADHS entdeckt. Mit Hilfe der genomweiten Analyse seltener (Frequenz $\geq 1\%$) CNVs an 489 jungen Patienten mit ADHS und 1285 erwachsenen Kontrollen wurde ein seltener CNV identifiziert, der in der Nähe des Parkinson Protein 2 Gens (PARK2) liegt. Dies Ergebnis konnte an weiteren 386 ADHS Patienten und 781 Kontrollen bestätigt werden. „Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Anzahl der Kopien am PARK2-Genort mit der Prädisposition zu ADHS assoziiert ist“, so PD Dr. André Scherag. Prof. Anke Hinney, Molekulargenetikerin an der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters ist mit PD Dr. André Scherag vom Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie den Erbanlagen der ADHS auf der Spur. Kürzlich erhielt sie für diese Studie zusammen mit der Erstautorin, der Mathematikerin Ivonne Jarick (Marburg), den Richard Todd Award der International Society of Psychiatric Genetics. „An das bessere Verständnis der biologischen Mechanismen knüpfen wir die Hoffnung, Therapien für Menschen mit ADHS verbessern zu können – aber natürlich ist das erst der Anfang“, sagt Prof. Hinney.

Jarick I, Volckmar AL, Pütter C, Pechlivanis S, Nguyen TT, Dauvermann MR, Beck S, Albayrak O, Scherag S, [...] Jöckel KH, [...] Schimmelmann BG, Hebebrand J, Scherag A*, Hinney A*: Genome-wide analysis of rare copy number variations reveals PARK2 as a candidate gene for attention-deficit/hyperactivity disorder. Mol Psychiatry [Epub ahead of print] (* gemeinsame Letztautorschaft)

Forschungstag 2012

Auch in diesem Jahr wieder ein absolutes Highlight war der Forschungstag der Medizinischen Fakultät, der den Doktoranden des Universitätsklinikums die Möglichkeit bietet, ihre aktuellen Promotionsprojekte in Posterpräsentationen nicht nur einfach vorzustellen, sondern über diese auch eine entsprechende Resonanz aus der wissenschaftlichen Community zu erhalten, vom Kommilitonen bis zum Fakultätsmitglied – und natürlich nicht zuletzt von den zwar durchaus wohlwollenden, aber natürlich geboten kritischen Gutachtern. Die steigende Beliebtheit des Forschungstages spiegelt sich auch in der Rekordbeteiligung von 169 Doktoranden (davon 72 medizinische und 97 naturwissenschaftliche) wider. Deshalb wurden dieses Jahr 13 anstatt der bisher üblichen 10 Posterpreise à 250 Euro ausgelobt, die an Johanna Reinold, Mohammad Rakibul (beide Klinik für Neurologie), Navid Farsijani, Ralph Klose (Institut für Physiologie), Maria Göbel (Klinik für Hämatologie), Martin Ehlers, Sandra Junghänel (ZMB), Nadine Teichweyde, Stefan Radtke (Institut für Transfusionsmedizin), Maren Bredemeier (Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe), sowie die drei vom Gutachtergremium zu einem Vortrag eingeladenen Janine Duppach (Institut für Virologie), Sven Lindner (Klinik für



Kinderheilkunde III) und Susanne Mertins (Institut für Anatomie, s. Bild) gingen. Letztere konnte sich mit ihrem Projekt „The role of vascular wall-resident progenitor cells (VW-EPCs) in tumor vascularisation“ den mit 500 Euro dotierten Vortragspreis sichern.

Auch ein voller Erfolg war der wissenschaftliche Vortrag. Wie im letzten Jahr, als der Festvortrag von Nobelpreisträger Prof. Harald zur Hausen das Auditorium Maximum förmlich „platzen“ ließ, so war es auch heuer dem Ansturm des interessierten Publikums nicht gewachsen – zu viele wollten den Vortrag „Control of tumor immunity by the microenvironment“ von Prof. Günter Hämmerling vom DKFZ (Heidelberg) hören.



Kurz notiert

„Scientist in Residence“: so heißt die Gastprofessur, die 1998 mit Unterstützung der Sparkasse Essen an der UDE etabliert wurde. 2012 wurde das GRK 1739 „Molekulare Determinanten der zellulären Strahlenantwort und ihre Bedeutung für die Modulation der Strahlensensitivität“ (s. Fobo 6/11) eingeladen, den diesjährigen Scientist in Residence zu nominieren. Die Wahl fiel auf Prof. Alan Ashworth, Direktor des Institute of Cancer Research in London, einem führenden Wissenschaftler auf dem Gebiet der Brustkrebsforschung und der personalisierten Krebstherapie. In einer öffentlichen Vorlesung wird Prof. Ashworth über den aktuellen Stand der Krebsforschung und –therapie referieren, tags zuvor wird er die Keynote Lecture auf dem Symposium „From cancer defects to novel cancer treatment concepts“ halten, an dem 6 weitere hochrangige Kollegen teilnehmen werden (s. „Veranstaltungen im Dezember und Januar“). Weitere Informationen finden Sie unter uni-due.de/med/forschung/grk1739.

Wie können Wissenschaftler der Flut an Publikationen Herr werden, ohne dass ihnen dabei bedeutende Artikel entgehen? Faculty of 1000 (f1000.com/prime) bietet kurze und bündige Kommentare und Bewertungen zu den wichtigsten Artikel im Bereich der Medizin und Biologie aus ca. 2300 Fachzeitschriften. Es handelt sich bei F1000 um ein Post-Peer-Review-Verfahren, bei dem ausgewählte Wissenschaftler bereits publizierte, hochrangige Artikel vorstellen. Für die Universität DuE steht zunächst ein zweimonatiger Test-Zugang zur Verfügung. Feedback zu dieser Datenbank erbittet Frau Katrin Wibker unter katrin.wibker@uk-essen.de oder telefonisch (3330). Die Bibliothekarin der Fachbibliothek Medizin macht auch darauf aufmerksam, dass im Rahmen eines mit Elsevier geschlossenen Vertrages ab sofort mehr als 2.100 Zeitschriften dieses Verlags ab Erscheinungsjahr 2005 über die Plattform ScienceDirect (sciencedirect.com) zugänglich sind.



Das Forschungsreferat möchte auf eine relativ junge Möglichkeit der Projektfinanzierung hinweisen: das Crowdfunding (Schwarmfinanzierung). Auf einem guten Dutzend Internetplattformen wie petridish.org, iamscientist.com, fundscience.org oder RocketHub.com können sich Wissenschaftler über das Internet direkt an die Öffentlichkeit wenden und um Spenden für ihr Vorhaben werben. Bereits Millionen von Dollar konnten so für die Mikrofinanzierung von Forschungsprojekten eingesammelt werden – mit rasant steigender Tendenz. Ein Projekt der Initiative Wissenschaft im Dialog, Sciencestarter.de, ging letzten Monat online. Vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft gefördert bietet es nun auch in Deutschland eine Anlaufstelle für Wissenschaftler.

Patienten mit einer Sepsis entwickeln im Verlauf eine Immunsuppression und versterben häufig am Multiorganversagen als Folge von persistierenden oder opportunistischen Infektionen. In früheren Untersuchungen zeigte die Arbeitsgemeinschaft von Frau PD Dr. Flohé, dass die Immunsuppression bei Sepsis wesentlich durch eine fehlerhafte Differenzierung von dendritischen Zellen im Knochenmark vermittelt wird. In dem nun von der DFG mit 336.700 Euro geförderten Projekt mit dem Titel „Pathomechanismen der Differenzierung von dysfunktionalen dendritischen Zellen in der Frühphase der polymikrobiellen Sepsis“ sollen im interdisziplinären orthopädisch-unfallchirurgischen Forschungslabor die Mechanismen untersucht werden, die bei Sepsis zur Entstehung der Dysfunktion der dendritischen Zellen im Knochenmark führen.

Preise und Auszeichnungen

Von der französischen Strahlenschutzbehörde IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire) wurde Prof. Wolfgang Sauerwein von der Klinik für Strahlentherapie in ein fünfköpfiges internationales Expertengremium berufen. Dieses soll die Forschungseinrichtungen des IRSN auf dem Gebiet der Strahlendosimetrie und der Metrologie evaluieren.



Die Deutschen Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie hat den Direktor des Instituts für Transfusionsmedizin Prof. Peter Horn in ihren Vorstand gewählt.

Ministerin Hannelore Kraft hat am 15.11.2012 15 Bürgern das Bundesverdienstkreuz am Bande verliehen. Zu den geehrten gehörte auch Prof. Gerd Heusch, der seit 1989 als Direktor das Institut für Pathophysiologie leitet.

Prof. Sven Brandau, Forschungsleiter der Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, wurde in das Editorial Board des Journal of Leukocyte Biology berufen. Für die nächsten vier Jahre kann er nun die Geschicke der renommierten Zeitschrift mitbestimmen.

Dr. Ingo Stoffels und PD Dr. Joachim Klode von der Klinik für Dermatologie haben den diesjährigen Publikations-Preis der Deutschen Gesellschaft für Dermatochirurgie (DGDC) im Fachbereich „Spezielle Dermatochirurgie“ erhalten. Die DGDC würdigt mit dem Preis die Publikation über die Verwendung von Indocyaningrün in der Sentinel-Lymphknoten-Chirurgie bei Patienten mit einem malignen Melanom (J Dtsch Dermatol Ges 10(1):51).

Auf dem 85. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Neurologie in Hamburg hat Frau Dr. Martha Dlugaj (Klinik für Neurologie) den Posterpreis für die Studiengruppe der Heinz Nixdorf Recall Studie gewonnen. Titel des gewürdigten Posters: „Die Rolle des Hippocampusvolumens für die Differenzierung verschiedener MCI Subtypen: Ergebnisse einer Fall-Kontroll Studie“

Der von der Oskar-Helene-Heim-Stiftung verliehene Oskar Medizin-Preis ist mit 50.000 Euro ist einer der höchstdotierten Medizin-Preise Deutschlands. 2012 teilt sich die Heisenberg-Professorin Sigrid Elsenbruch-Harnisch vom Institut für Medizinische Psychologie und Verhaltensimmunbiologie diese hochrangige Auszeichnung mit Prof. Michael Schemann (TU München). Gewürdigt werden die Forscher für „ihre wegweisenden Forschungen über den Einfluss des Nervensystems auf Erkrankungen im Magen-Darmbereich“.



Weitere ausgewählte Publikationen

Tatura R, Zeschnigk M, Adamzik M, Probst-Kepper M, Buer J, Kehrmann J: Quantification of Regulatory T Cells in Septic Patients by Real-Time PCR-Based Methylation Assay and Flow Cytometry. PLoS One 7(11):e49962

Grasemann C, Devlin MJ, Rzczkowska PA, Herrmann R, Horsthemke B, Hauffa BP, Grynopas M, Alm C, Bouxsein ML, Palmert MR: Parental diabetes: the akita mouse as a model of the effects of maternal and paternal hyperglycemia in wildtype offspring. PLoS One 7(11):e50210

Al Ghazal P, Körber A, Klode J, Dissemond J: Leser-Trélat sign and breast cancer. Lancet [Epub ahead of print]

Albring A, Wendt L, Benson S, Witzke O, Kribben A, Engler H, Schedlowski M: Placebo effects on the immune response in humans: the role of learning and expectation. PLoS One 7(11):e49477

Doepfner TR, Mlynarczuk-Bialy I, Kuckelkorn U, Kaltwasser B, Herz J, Hasan MR, Hermann DM, Bähr M: The novel proteasome inhibitor BSc2118 protects against cerebral ischaemia through HIF1A accumulation and enhanced angiogenesis. Brain 135(Pt 11):3282

Veranstaltungen im Dezember und Januar

06.12.2012, 14:00 Uhr

Versuchstierkundliches Kolloquium

Dr. B. Walderich (MPI für Entwicklungsbiologie, Tübingen)

„Biologie, Haltung, Zucht und experimentelle Nutzung des Zebrabärbling“

IG I, Virchowstr. 171, Seminarraum des ZTL, 2. UG



06.12.2012, 9:00 – 18:00 Uhr

Scientist in Residence – Symposium

„From cancer defects to novel treatment concepts“

Halle 2, Zeche Zollverein

07.12.2012, 18:00 Uhr s.t.

Scientist in Residence – Public Lecture

Prof. Alan Ashworth (The Institute of Cancer Research, London)

„Cancer therapy: the future is now“

Hörsaal So7 So0 Do7, Campus Essen

18.12.2012, 12:00 Uhr c.t.

Dienstagseminar

Dr. Anne Brüstle (Princess Margaret Hospital, Toronto)

„MALT1 determines the encephalitogenic potential of Th17 cells“

Hörsaal der Verwaltung – Verwaltungsgebäude 2. OG

08.01.2013, 12:00 Uhr c.t.

Dienstagseminar

Prof. Christoph Plass (DKFZ, Heidelberg)

TBA

Hörsaal der Verwaltung – Verwaltungsgebäude 2. OG

15.01.2013, 12:00 Uhr c.t.

Dienstagseminar

Jerome Galon, PhD (INSERM U872, Paris)

„The immunoscore in the novel era of cancer immunotherapies“

Hörsaal der Verwaltung – Verwaltungsgebäude 2. OG

22.01.2013, 17:00 Uhr c.t.

Gastvorträge GK 1045

Prof. Massimo Levrero (Sapienza, Rom)

TBA

Robert Koch-Haus, Virchowstr. 179, Seminarraum o.38, EG



22.01.2013, 12:00 Uhr c.t.

Dienstagsseminar

Prof. Didier Trono (École Polytechnique Fédérale de Lausanne)

„The viral genome within“

Hörsaal der Verwaltung – Verwaltungsgebäude 2. OG

29.01.2013, 12:00 Uhr c.t.

Dienstagsseminar

Prof. Claus Belka (Klinikum der Universität München)

TBA

Hörsaal der Verwaltung – Verwaltungsgebäude 2. OG

05.02.2013, 17:00 Uhr c.t.

Gastvorträge GK 1045

Prof. Ulrike Protzer (TU München)

TBA

Robert Koch-Haus, Virchowstr. 179, Seminarraum 0.38, EG

05.02.2013, 12:00 Uhr c.t.

Dienstagsseminar

Prof. Stefan Franz (Universitätsklinikum Würzburg)

„Rolle des Immunsystems nach Myokardinfarkt“

Hörsaal der Verwaltung – Verwaltungsgebäude 2. OG

Aktuelle Ausschreibungen

Die Redaktion des Forschungsboten stellt die Rubrik „Aktuelle Ausschreibungen“ ein. Grund: Auf dem Portal [forschen-foerdern.org](http://www.forschen-foerdern.org) finden Sie praktisch alle relevanten Ausschreibungen chronologisch geordnet, wenn Sie auf den Link „Auszeichnungen und Forschungsförderung in der Medizin und den Naturwissenschaften“ rechts auf dem Start-Bildschirm klicken.

<http://www.uni-due.de/med/forschung/index.php>

Impressum
Forschungsreferat
der Medizinischen
Fakultät

Redaktion
Dr. Ulrich Walter