

NEWSLETTER 2/2023 der Sektion Chirurgische Forschung

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

mit unserem Newsletter 2/2023 möchten wir Sie im Folgenden über aktuelle Aktivitäten und Neuigkeiten der Sektion Chirurgische Forschung der DGCH informieren.

1) Rückblick auf die 26. Chirurgischen Forschungstage am 21. und 22. September 2023 in Mannheim

Die 26. Chirurgischen Forschungstage der Sektion Chirurgische Forschung in Mannheim waren ein voller Erfolg! Mit über 140 Abstracts, 251 Teilnehmern, drei voll belegten Workshops und einem ausgebuchten Gesellschaftsabend fand an zwei Tagen ein intensiver Austausch zwischen den 10 chirurgischen Fachgesellschaften in der alten Brauerei in Mannheim statt. In 6 abwechslungsreichen Plenarsitzungen sowie 20 interdisziplinären Sitzungen wurde lebhaft miteinander diskutiert. Gerade die Förderung junger Talente und der Erfahrungsaustausch kamen bei dieser Veranstaltung deutlich zu Tage.



Wir danken herzlich dem Kongresspräsident Prof. Dr. Christoph Reißfelder (Klinikdirektor Chirurgische Klinik, Universitätsmedizin Mannheim) und seinem Organisationskomitee (Frau PD Dr. Breitkopf-Heinlein, Frau Le-ger und PD Dr. Birgin) für diese rundum gelungene Veranstaltung!

2) Vorstellung der Hans-Jürgen Bretschneider-Preisträgerin 2023

Der Hans-Jürgen Bretschneider-Preis 2023 wurde auf den 26. Chirurgischen Forschungstagen in Mannheim an **Frau Prof. Dr. rer. nat. Susanne Dihlmann** für den Vortrag zum Thema „Zirkulierende zellfreie DNA (ccfDNA) als potenzieller klinischer Biomarker und biologischer Trigger des Bauchaortenaneurysmas“ vergeben.

Frau Prof. Dr. Dihlmann absolvierte ihr Biologiestudium von 1985-1992 in Tübingen und promovierte anschließend bis 1996 am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg. Nach mehrjähriger Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin an unterschiedlichen Forschungseinrichtungen und der Habilitation zur Privatdozentin für angewandte Tumorbiologie im Jahr 2006 wurde ihr 2016 eine außerplanmäßige Professur an der Universität Heidelberg verliehen. Seit 2011 ist Frau Prof. Dr. Dihlmann dort Leiterin des Forschungslabors der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie. Ihre Forschungsgruppe befasst sich mit der Biologie der Blutgefäße, insbesondere mit der Rolle der vaskulären glatten Muskelzellen und ihrer Interaktion mit Zellen des Immunsystems im Verlauf von Aortenerkrankungen.



In der prämierten Arbeit gelang es Frau Prof. Dr. Dihlmann mit ihrem Team zum einen in einer translationalen Studie den diagnostischen Wert zellfreier zirkulierender DNA (ccfDNA) als Biomarker für das abdominale Aortenaneurysma (AAA) zu bestimmen. Zum anderen konnte sie zeigen, dass diese ccfDNA eine Inflammation-Reaktion in peripheren Leukozyten aktiviert und somit potenziell kausal an der Progression dieser Erkrankung beteiligt ist. Hierzu wurden die Konzentrationen von Einzelstrang-DNA (ssDNA), Doppelstrang-DNA (dsDNA) und mitochondrialer DNA (mtDNA) im Plasma und in Leukozyten von 100 AAA-Patienten, 100 Kontrollpersonen (non-AAA-Patienten) und 10 gesunden Probanden mittels fluoreszenzbasierter Quantifizierung bzw. Echtzeit-qPCR untersucht. Die ssDNA-, dsDNA- und mtDNA-Werte waren im Plasma von AAA-Patienten im Vergleich zu non-AAA-Patienten und gesunden Probanden signifikant erhöht. Außerdem wiesen die peripheren mononukleären Blutzellen (PBMC) von AAA-Patienten eine signifikant höhere mtDNA-Kopienzahl auf. Als Einzel-Biomarker zeigte die Konzentration von ssDNA im Plasma die beste diagnostische Güte zur Unterscheidung von AAA- vs. non-AAA-Patienten (AUC = 0,72; CI: 0,64-0,79). Zur Abgrenzung von AAA-Patienten vs. Gesunden war die mtDNA-Kopienzahl im Plasma am besten geeignet (AUC = 0,84; CI: 0,71-0,97). Im zweiten Teil der Arbeit konnte anhand eines Zellkulturmodells gezeigt werden, dass die zellfreie DNA von AAA-Patienten (PBMC-DNA) auch biologisch aktiv ist, indem sie die angeborene Immunantwort aktiviert. Hierzu wurden differenzierte THP-1-Makrophagen mit Kombinationen aus Lipopolysaccharid und isolierter Patienten-DNA *in vitro* für 1 h, 6 h und 24 h stimuliert. Die anschließende Analyse der Gen- und Proteinexpression von Inflammation-Komponenten sowie deren Lokalisation mittels Immunfluoreszenz ergaben, dass PBMC-DNA die Phase 1 einer Inflammation-Aktivierung in Makrophagen auslöst, die schließlich in der Freisetzung von Interleukin-1 β mündet. Somit kommt ccfDNA nicht nur als Biomarker in Frage, sondern auch als biologischer Trigger für die Progression des AAA.

3) 46. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Chirurgische Forschung am 29.11.-01.12.2023 in Schladming

Auf der 46. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Chirurgische Forschung in Schladming konnten wir in einer gemeinsamen Sitzung mit der Ungarischen Gesellschaft für Chirurgische Forschung erstmalig die Aktivitäten der DGCH und der Sektion Chirurgische Forschung vorstellen. Weiterhin beteiligten sich mehrere Mitglieder der Sektion Chirurgische Forschung mit einem Vortrag oder Vorsitz an dem vielseitigen und interessanten wissenschaftlichen Programm. Wir danken den Kolleginnen und Kollegen aus Österreich ganz herzlich für die großartige Gastfreundschaft und freuen uns auf viele weitere gemeinsame Aktivitäten in den kommenden Jahren!





4) Nachwuchsförderpreis der Sektion Chirurgische Forschung 2024

Wenn Sie jünger als 35 Jahre sind, dann können Sie sich noch bis zum 31.01.2024 als Erstautor/in einer PubMed-gelisteten Originalarbeit, die nicht älter als zwei Jahre ist, auf den Nachwuchsförderpreis der Sektion Chirurgische Forschung 2024 bewerben! Sämtliche Informationen zu den Vergabekriterien und zur Bewerbung finden sie auf der Homepage der DGCH (www.dgch.de) unter der Sektion Chirurgische Forschung.

5) Mitgliedschaft in der Sektion Chirurgische Forschung

Es freut uns sehr, dieses Jahr viele Neueintritte in die Sektion Chirurgische Forschung verzeichnen zu können. Bitte unterstützen Sie uns und motivieren Sie insbesondere den wissenschaftlichen Nachwuchs zum Beitritt in die Sektion Chirurgische Forschung! Um unsere Mitgliedsdatei aktuell zu halten, bitten wir Sie außerdem, Änderungen Ihrer postalischen und/oder Email-Adresse dem Schriftführer (fritz.seidl@tum.de) mitzuteilen.

Zum Ende des Jahres 2023 wünsche ich Ihnen im Namen des Vorstandes der Sektion Chirurgische Forschung eine frohe und erholsame Weihnachtszeit und alles Gute für das kommende Jahr!

Mit den besten Grüßen,
Ihr

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Laschke'.

Prof. Dr. med. Matthias W. Laschke, Ph.D.

Vorsitzender der SCF

im Namen des Vorstandes der SCF