UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Einladung zum Wissenschaftlichen Vortragsabend für Habilitierende

Fakultät M | Michael Menger Hörsaal 2 Geb. 35/hybrid | 26.10.2026 | 18 c.t.

Programmfolge

PSMA-Radioligandentherapie bei vulnerablen Patientengruppen mit metastasiertem kastrationsresistentem Prostatakarzinom

Dr. med. Moritz Bastian

Klinik für Nuklearmedizin

Die individualisierte PSMA-gerichtete Radioligandentherapie beim metastasierten kastrationsresistenten Prostatakarzinom

Dr. med. Nicolai Mader

Department für Nuklearmedizin und Theranostik, KRN, Klinikum der Stadt Ludwigshafen am Rhein gGmbH

Bioanalytical Strategies for Detection and Risk Assessment of New Psychoactive Substances

Dr. rer. nat. Lea Wagmann

Abteilung für Experimentelle und Klinische Toxikologie & Pharmakologie, Institut für Pharmakologie und Toxikologie

Von der Erforschung zellulärer und molekularer Mechanismen der Strahlenwirkung zur biologisch optimierten Präzisionsradioonkologie

Dr. rer. med. Yvonne Lorat

Abteilung für Strahlenschutz

Vortragsdauer jeweils 15 Minuten, im Anschluss erfolgt eine Diskussion. Die Abstracts finden sich auch auf unserer o.a. Website.

Wir freuen uns über Ihre Teilnahme in Präsenz im Michael Menger Hörsaal 2 – Geb. 35.

Eine Online Teilnahme ist möglich über folgende Einwahlmöglichkeiten:
Link: https://teams.microsoft.com/meet/379507119735764?p=oF2kl8poWG9eK1iXKv

Besprechungs-ID: 379 507 119 735 764, Passcode: ru39Gp3u

Die Veranstaltung ist mit 3 Fortbildungspunkten anerkannt (Ärztekammer des Saarlandes). Bitte halten Sie Ihre Barcodes bzw. die Barcodenummer bereit.

Bitte vormerken: Die nächsten Termine des Vortragsabends sind wie folgt: 7.12.2026 und 1.2.2027

Abstracts

PSMA-Radioligandentherapie bei vulnerablen Patientengruppen mit metastasiertem kastrationsresistentem Prostatakarzinom

Dr. med. Moritz Bastian

Klinik für Nuklearmedizin

Die PSMA-gerichtete Radioligandentherapie hat sich in den letzten Jahren als wirksame und zunehmend etablierte Behandlungsoption für Patienten mit metastasiertem kastrationsresistentem Prostatakarzinom (mCRPC) etabliert. Sie nutzt die hohe Expression des prostataspezifischen Membranantigens (PSMA) auf Prostatakarzinomzellen und ermöglicht eine zielgerichtete, lokal wirksame Bestrahlung bei guter Schonung des umliegenden Gewebes. Trotz der guten Verträglichkeit in der Allgemeinpopulation werden in der klinischen Praxis jedoch diverse vulnerable Patientengruppen aufgrund Toxizitätsbedenken häufig von der Therapie ausgeschlossen oder nur zurückhaltend behandelt. Dazu zählen insbesondere Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion, hämatologischen und hämostaseologischen Grenzfällen, hohem Alter sowie Patienten mit deutlich reduziertem Allgemeinzustand. Für diese Populationen fehlt bislang weitgehend eine robuste klinische Evidenzgrundlage. Im Vortrag wird zunächst die Rationale und die aktuelle Evidenz der PSMA-RLT dargestellt. Anschließend werden die Ergebnisse systematischer Untersuchungen zur Sicherheit und Wirksamkeit der Therapie in vulnerablen Patientengruppen präsentiert.

Habilitationsvorhaben ohne Zwischenevaluation

Die individualisierte PSMA-gerichtete Radioligandentherapie beim metastasierten kastrationsresistenten Prostatakarzinom

Dr. med. Nicolai Mader

Department für Nuklearmedizin und Theranostik, KRN, Klinikum der Stadt Ludwigshafen am Rhein gGmbH

Das Prostatakarzinom ist eine der häufigsten malignen Erkrankungen bei Männern. Im fortgeschrittenen Stadium, dem metastasierten kastrationsresistenten Prostatakarzinom (mCRPC), stehen verschiedene lebensverlängernde Therapieoptionen zur Verfügung. Dennoch bleibt die Prognose, insbesondere nach dem Versagen etablierter Therapien, eingeschränkt. Die gegen das prostataspezifische Membranantigen (PSMA) gerichtete Radioligandentherapie (RLT) mit Lutetium-177 hat sich hierbei als wirksame Behandlungsoption etabliert. PSMA ist ein auf Prostatakarzinomzellen überexprimiertes Transmembranprotein, das sowohl die molekulare Bildgebung als auch eine zielgerichtete radionuklidbasierte Therapie ermöglicht.

Die aktuellen Standardtherapieschemata basieren auf internationalen prospektiven Studien (insbesondere VISION) und umfassen vier bis sechs Zyklen mit festgelegter Therapieaktivität in vordefinierten Therapieintervallen. Ziel unserer Arbeiten war die Untersuchung individualisierter, an Tumorlast, Patientencharakteristika sowie an initialem Therapieansprechen und Therapieverlauf angepasster PSMA-RLT-Konzepte. Bei Patienten mit günstiger Tumorverteilung („low volume“), die bereits nach den initialen Zyklen ein exzellentes Therapieansprechen zeigten, konnten wir mit initiierten Therapiepausen ein günstiges Sicherheitsprofil erzielen, ohne die hervorragende initiale Krankheitskontrolle zu beeinträchtigen („intermittent protocol“).

Bei Patienten mit fortgeschrittenem mCRPC, die trotz eines Therapieansprechens eine hohe verbliebene Tumorlast am Ende der Standardtherapie aufwiesen, konnten zusätzliche Therapiezyklen über das etablierte Standardregime hinaus mit einer verlängerten Krankheitskontrolle sowie Überlebenszeiten bei nicht erhöhter signifikanter Toxizität erreicht werden. Darüber hinaus analysierten wir die Möglichkeiten und das Sicherheitsprofil der PSMA-RLT mit individuellen Therapieschemata in Hochrisikokollektiven, insbesondere bei erniedrigter Knochenmarksreserve aufgrund einer diffusen Knochenmarksinfiltration, sowie die Behandlungsmöglichkeiten therapiebedingter Toxizität. Das Therapieansprechen der Patienten mit frühem Erkrankungsbeginn und aggressiver Tumorbiologie wurde ebenfalls analysiert.

Die Möglichkeit einer PSMA-RLT bei Patienten mit heterogener Tumorverteilung und teils grenzwertiger PSMA-Expression der Tumorherde (SUVmax-Tumor < SUVmax-Leberparenchym) wurde ebenfalls untersucht. Aktuell untersuchen wir ein intensiviertes Therapieschema bei ausgewählten Patienten mit hoher Tumorlast und ausreichender PSMA-Expression.

Bioanalytical Strategies for Detection and Risk Assessment of New Psychoactive Substances

Dr. rer. nat. Lea Wagmann

Abteilung für Experimentelle und Klinische Toxikologie & Pharmakologie, Institut für Pharmakologie und Toxikologie

The continuous emergence of new psychoactive substances (NPS) poses major challenges for clinical and forensic toxicology due to their structural diversity, rapid market turnover, and lack of preclinical safety data. We aim to develop and evaluate bioanalytical strategies that enable reliable detection of NPS in biological specimens and support the toxicological risk assessment of emerging compounds. Multidisciplinary approaches combining in vivo and in vitro metabolism models with modern analytical techniques like liquid chromatography-high-resolution tandem mass spectrometry (LC-HRMS/MS) enable investigation of the metabolic fates, detectability, and toxicokinetic properties of various NPS classes, including synthetic cannabinoids, stimulants, designer benzodiazepines, hallucinogens, and amphetamine analogs. Our metabolism studies demonstrated that many NPS undergo extensive biotransformation, rendering detection of the parent compounds in urine unreliable. Instead, specific phase I and phase II metabolites might be identified as suitable biomarkers for toxicological screening. To support risk assessment, isoenzyme-specific studies were conducted to identify enzymes involved in NPS metabolism. Multiple cytochrome P450 isoforms and human carboxylesterases were found to contribute to the biotransformation of several NPS, providing insight into potential drug-drug interactions, interindividual variability, and toxicity risks. Furthermore, selected NPS exhibited potent monoamine oxidase inhibition, indicating a potential risk of severe adverse effects, including serotonin syndrome and hypertensive crises. Overall, our work establishes comprehensive bioanalytical strategies for the detection and toxicological evaluation of NPS, providing valuable tools for clinical and forensic toxicology and improving the assessment of risks associated with emerging psychoactive substances.

Habilitationsvorhaben ohne Zwischenevaluation

Von der Erforschung zellulärer und molekularer Mechanismen der Strahlenwirkung zur biologisch optimierten Präzisionsradioonkologie

Dr. rer. med. Yvonne Lorat

Abteilung für Strahlenschutz

Die Habilitationsschrift untersucht die biologischen Grundlagen einer zunehmend präzisen und individualisierten Radioonkologie und verbindet physikalische Strahlenparameter mit der molekularen DNA-Schadensantwort und daraus abgeleiteten therapeutischen Optimierungsstrategien.

Ein zentraler Schwerpunkt liegt auf der Frage, wie Strahlenqualität, lineare Energieübertragung (LET) und nanoskalige Energieablagerung die räumliche Architektur strahleninduzierter DNA-Schäden bestimmen. Mithilfe hochauflösender Immunogold-Elektronenmikroskopie konnten DNA-Doppelstrangbrüche direkt visualisiert und ihre chromatinabhängige Reparatur untersucht werden. Dabei zeigte sich, dass insbesondere komplexe und räumlich eng benachbarte Doppelstrangbrüche sowie ihre Persistenz in heterochromatischen Bereichen für die biologische Strahlenwirkung von Bedeutung sind. Diese Befunde bilden eine experimentelle Grundlage für das Konzept komplexer DNA-Schadensarchitekturen und des Double-Double-Strand-Break-(DDSB)-Modells.

Auf dieser molekularen Grundlage werden die Auswirkungen unterschiedlicher Strahlenqualitäten, insbesondere von Photonen und Leichtionen, auf Reparaturwahrscheinlichkeit, genomische Stabilität und relative biologische Wirksamkeit betrachtet. Darüber hinaus werden Fraktionierung, Dosisleistung, Sauerstoffversorgung sowie räumliche und zeitliche Strahlenapplikation als zusätzliche biologische Steuergrößen einbezogen.

Die Habilitationsschrift führt diese Erkenntnisse zu einem integrativen Konzept der biologisch optimierten Präzisionsradioonkologie zusammen. Ziel ist es, physikalische Dosisverteilung und Strahlenqualität nicht isoliert, sondern gemeinsam mit DNA-Schadensarchitektur, Chromatinkontext und zellulärer Antwort zu berücksichtigen und hieraus perspektivisch individualisierte Strategien für die Wahl und Kombination radioonkologischer Behandlungsmodalitäten abzuleiten.