



UNIKLINIKUM
SALZBURG
LANDESKRANKENHAUS

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR
NUKLEARMEDIZIN UND ENDOKRINOLOGIE DER PMU
Vorstand: Univ.-Prof. Dr. Christian Pirich



6. NEWSLETTER DER NUKLEARMEDIZIN

Dezember 2023

VORWORT

Liebe Patientinnen und Patienten,
geschätzte Kolleginnen und Kollegen,
sehr geehrte Damen und Herren,

die Universitätsklinik für Nuklearmedizin und Endokrinologie des Uniklinikums Salzburg informiert über aktuelle Themen und Entwicklungen in und um die Klinik. Dabei ist es mir eine Freude, Ihnen diese spannenden Themen aus den Bereichen Bildgebung, Forschung, Qualitätsmanagement und Ausbildung präsentieren zu dürfen und wünsche viel Freude beim Lesen!

Mit strahlenden Grüßen,

Ihr Christian Pirich

Univ.-Prof. Dr. Christian Pirich

Vorstand der Universitätsklinik für Nuklearmedizin und Endokrinologie der PMU

Interimistischer ärztlicher Direktor des Uniklinikums Salzburg

PET-CT BILDGEBUNG

Die PositronenEmissionsTomografie (PET) als Goldstandard der metabolischen Bildgebung 1976 durch Abass Alavi erstbeschrieben, hat sich als PET-CT in vielen onkologischen, neurologischen, kardiologischen und infektiologischen Fragestellungen etabliert.

Die großen Herausforderungen liegen dabei in der Planung und Organisation der sehr kurzlebigen und kostspieligen Radiopharmaka und der täglichen Durchführung, Auswertung und Befundung der zeitlich genau eingeplanten Untersuchungen.

Aktuell werden jährlich über 5000 PET-CT Untersuchungen durchgeführt. Wir arbeiten als Team von RadiologietechnologInnen und ÄrztInnen an einer weiteren Steigerung, wobei ein neues Gebäude für das zweite PET-CT Gerät uns im Workflow wesentlich unterstützen wird. (LH)



UEMS/EBNM AKKREDITIERUNG

Unsere Klinik wurde von der europäischen Akkreditierungsbehörde UEMS/EBNM akkreditiert.

Diese Auszeichnung verdeutlicht das Untersuchungsspektrum und den Qualitätsanspruch unserer Klinik in der Versorgung unserer Patientinnen und Patienten. (MB)

ISO 9001:2015 – KONTROLLAUDIT



Kaizen
(japanisch:
Wandel zum Besseren)
[Lukas Hehenwarter]

Am 16. November fand unser jährliches Externes Audit durch den TÜV Süd statt. Das Auditteam traf dabei auf ausgezeichnet vorbereitete Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Sekretariat, Schilddrüsenambulanz, Bildgebung, Reinraum, den Therapieeinheiten und im Hormonlabor.

Die Audit- Schwerpunkte lagen auf unseren schnell wachsenden Bereichen: den Radionuklidtherapien und der Radiopharmazie, sowie auf den dem neuen Laborgerät Alinity vorgenommenen Analysen und den Validierungen der Testverfahren.

Im Rahmen des Audits wurden die Ansprüche des Medizinproduktegesetzes, sowie der europäischen In-vitro Diagnostik Verordnung durch den Auditor in den betroffenen Bereichen wie der Dosimetrie, der Qualitätskontrolle im Reinraum, sowie im Hormonlabor in gewohnt konstruktiver Weise erörtert. Zudem wurden Schnittstellenentwicklungen und Verfahrensbeschreibungen für unsere Forschungsprojekte diskutiert.

Insgesamt wurde der progressive Geist der Klinik und das „Feuer“ in den einzelnen, sich sehr schnell entwickelnden, Funktionsbereichen höchst positiv bewertet. (UHS)

WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN

Derzeit laufen in der Division für Molekulare PET-Bildgebung und Theranostik mehrere Forschungsprojekte, die sich auf die in-vivo Anwendung verschiedener tumorspezifischer Radiopharmaka, die Anwendung von künstlicher Intelligenz und quantitativen PET-Parametern zur Vorhersage des Therapieansprechens und technische Fortschritte bei der PET-Rekonstruktion fokussieren. Mit der Einrichtung der neuen Division, dem Forschungsstipendienprogramm und der aktiven interdisziplinären Zusammenarbeit wurden in den vergangenen Jahren mehr als 25 Publikationen in hochrangigen Fachzeitschriften für klinische Bildgebung veröffentlicht. Die relevantesten Publikationen zur molekularen PET-Bildgebung bei Prostatakrebspatienten, Melanompatientinnen und -patienten mit Immuntherapie, Lungenkarzinomen mit Re-Irradiation und Magenkarzinomen sind:

1. [Prognostic value of 2-\[18F\]FDG PET-CT in metastatic melanoma patients receiving immunotherapy.](#)
Eur J Radiol. 2022
2. [Accurate detection of intracranial extension of jugulotympanic paraganglioma by \[18F\]FDOPA-PET/CT comparing to MRI.](#)
Eur J Nucl Med Mol Imaging 2021
3. [Feasibility of equivalent performance of 3D TOF \[18F\]-FDG PET/CT with reduced acquisition time using clinical and semiquantitative parameters.](#)
EJNMMI Res. 2021
4. [Incremental Impact of \[68 Ga\]Ga-PSMA-11 PET/CT in Primary N and M Staging of Prostate Cancer Prior to Curative-Intent Surgery: a Prospective Clinical Trial in Comparison with mpMRI.](#)
Mol Imaging Biol. 2021
5. [Evolving Role of \[18F\]Fluorocholine PET/CT in Assessing Primary Hyperparathyroidism: Can It Be Considered the First-Line Functional Imaging Approach?](#)
J Clin Med. 2023
6. [Predictive value and accuracy of \[18F\]FDG PET/CT modified response criteria for checkpoint immunotherapy in patients with advanced melanoma.](#)
Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2023
7. [Impact of \[18F\]FDG PET/CT in the Assessment of Immunotherapy-Induced Arterial Wall Inflammation in Melanoma Patients Receiving Immune Checkpoint Inhibitors.](#)
Diagnostics (Basel). 2023
8. [Prognostic value of \[18F\]FDG PET/CT on treatment response and progression-free survival of gastroesophageal cancer patients undergoing perioperative FLOT chemotherapy.](#)
Eur J Radiol. 2023
9. [Body composition dynamics and impact on clinical outcome in gastric and gastro-esophageal junction cancer patients undergoing perioperative chemotherapy with the FLOT protocol.](#)
J Cancer Res Clin Oncol. 2022
10. [Value of 68Ga-labeled bombesin antagonist \(RM2\) in the detection of primary prostate cancer comparing with \[18F\]fluoromethylcholine PET-CT and multiparametric MRI-a phase I/II study.](#)
Eur Radiol. 2022
11. [Pretreatment 18-FDG-PET/CT parameters can serve as prognostic imaging biomarkers in recurrent NSCLC patients treated with reirradiation-chemoimmunotherapy.](#)
Radiother Oncol. 2023





[Mohsen Beheshti]

Weiters hat unsere Klinik auch Österreich beim nordamerikanischen Kongress der Society of Nuclear Medicine erfolgreich vertreten, indem die Auszeichnung für den „International Best Abstract Award for Austria“ erhalten wurde.



Darüber hinaus wurde von der World Molecular Imaging Society das „2022 Image of the Year“ an Mohsen Beheshti verliehen.

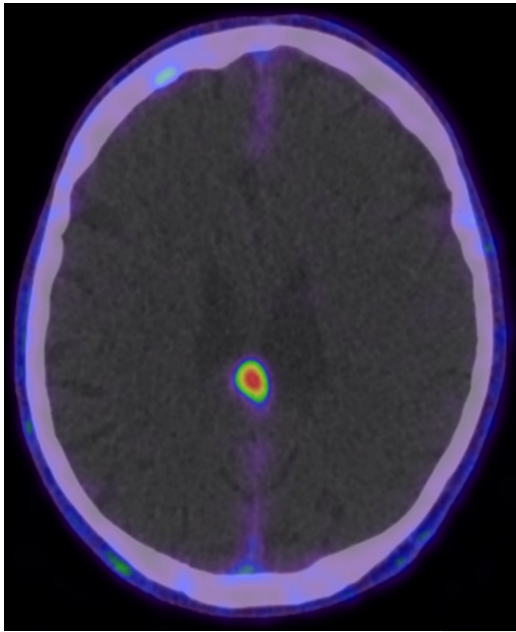
Schließlich wurde der „Scientific Award for Molecular Imaging of Prostate Cancer from Asian Oceania Federation of Nuclear Medicine & Biology“ durch den Jordanischen Gesundheitsminister an Mohsen Beheshti verliehen. Wir gratulieren herzlich zu diesen Auszeichnungen! (MB)

[Mohammad Adei]



[TBA]

Im Rahmen des Kooperationsabkommens zwischen dem Südtiroler Sanitätsbetrieb und der Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg ist mit Beschluss des Generaldirektors Nr. 337/22 der Fonds zur Förderung der Gesundheitsforschung (South Tyrolean Fund for the Promotion of scientific Research - SFPR) eingerichtet worden. Die erste Ausschreibung dieses Südtiroler Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung ist auf reges Interesse gestoßen. Insgesamt 36 interessante Anträge sind bis Ende Juni 2022 eingegangen und in der Folge vom Vergabeboard sorgfältig bewertet und begutachtet worden, wobei ein Projekt der Nuklearmedizinischen Klinik und der Abteilung für Nuklearmedizin in Bozen gefördert wird. [Mohsen Beheshti]



WISSENSCHAFTLICHES PROJEKT: MENIMET6823

Meningeome sind zumeist gutartige Tumore der Hirnhaut. Eine neuartige genetische Analyse des Methylierungsprofils gibt Aufschluss über das potentiell invasive Verhalten von Meningeomen. Um diese Testung durchzuführen ist jedoch zwingend eine Gewebeprobe notwendig.

Zum besseren Verständnis der Gallium-68 [^{68}Ga]-DOTA-TOC (^{68}Ga -DOTA) PET-CT von Meningeomen werden nun in Zusammenarbeit mit der Neurochirurgie, Neuropathologie sowie der Neuroradiologie 16 Fälle retrospektiv analysiert. Die betroffenen Patient:innen bekamen alle eine PET-CT Bildgebung vor der chirurgischen Entfernung des Meningeoms. Dabei wird in den ^{68}Ga -DOTA PET Bildern nun gezielt nach Parametern gesucht, welche idealerweise einen Aufschluss über das Methylierungsprofil und das damit verbundene invasive Wachstumsverhalten geben können. (GS/LH)

NOMINIERUNG FH TEACHING AWARD

Im Sommersemester 2023 unterrichtete Gabi Pleschberger, wie seit vielen Jahren, die folgenden Lehrveranstaltungen an der Fachhochschule Salzburg:

- Untersuchungstechniken in der Nuklearmedizin (16 Einheiten)
- Praxisseminar Nuklearmedizin (30 Einheiten)
 - Strahlenschutzseminar (3 Einheiten)
 - Qualitätssicherungsseminar (2 Einheiten)

Dabei konnten die Studierenden dieses Jahr erstmals die Lehrenden für den FH Teaching Award nominieren, wobei Gabi Pleschberger insgesamt 12 Nominierungen erhielt. Bei zwei Lehrveranstaltungen wurde sie sogar von 50% der Studierenden nominiert, was die studierendenorientierte und qualitativ hochwertige Vermittlung der Lehrinhalte widerspiegelt. Wir gratulieren herzlich zu dieser Leistung! (GP/LH)



[Gabriele Pleschberger]



FEEDBACK DER PMU-STUDIERENDEN FÜR HUMANMEDIZIN

Ebenfalls hervorragendes Feedback haben unsere Nuklearmedizin:innen für die Lehrveranstaltung „Endokrines System“ von den Studierenden für Humanmedizin an der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität erhalten. Neben einer Gesamtnote von 1,5 erzeugen die Kommentare der Studierenden ein zur Lehrveranstaltung passendes Bild:

Sehr netter Umgang. Die Vorlesungsteile der Endokrinologie haben mir gefallen.

Es war sehr cool nach der Vorklinik endlich mit klinischem Wissen konfrontiert zu sein. Mein Zugewinn an Wissen war sehr hoch.

Der Teil von Prof. Pirich und seinem Team war ganz hervorragend! Insbesondere die 2 Einheiten mit Dr. Schweighofer-Zwink waren das Highlight und die besten Einheiten, die ich bisher an der PMU hatte. Genauso stelle ich mir Lehre vor - es wurde nicht vorgelesen, was man auch selbst in Büchern nachlesen kann, stattdessen interessante klinische Fälle, bei denen der Dozent die Studierenden laufend aktiv anspricht und zum Mitdenken bringt. Massiver Lerneffekt! Auch die Lernunterlagen waren hier top.

Dank der Patientenbeispiele blieb mir der Stoff besser in Erinnerung.

Ich habe das Gefühl das Thema richtig gut zu verstehen und es hat Spaß gemacht das erste Mal das First Aid Buch richtig benutzen zu können (Stoff hat perfekt zum USMLE gepasst)

Sehr nette Vortragende, die den Stoff einfach vermittelt haben.

sehr spannend gestaltet mit dem Besprechen der Fallbeispiele

Interaktive Vorlesung mit Fallbeispielen (besonders Pirich, Schweighofer-Zwink...)

Sehr interaktiv und mit den Fallbeispielen auch zum mitdenken :) Hat sehr viel Spaß gemacht

[Christian Pirich/Lukas Hehenwarter]

BETRIEBSAUSFLUG 2023

Es geht los, auf nach Südtirol!

Die Reise begann Freitagmittag mit einem recht unkonventionellen Seminar im Reisebus, wo im interdisziplinären Dialog die Auswertung einer internen Umfrage zu den Schwerpunkten Forschung, Lehre, klinische Versorgung der Patientinnen und Patienten sowie der Zufriedenheit unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter diskutiert wurde. Dabei wurden Entwicklungen, Herausforderungen und Hürden des Alltags in der Klinik angesprochen und bereits erste Ideen für eine gemeinsame Zukunft geboren.

Direkt in Eppan an der Weinstraße angekommen wird das Wochenende mit einem Besuch im Luggin-Steffelehof zum Törggelen eingeweiht. Bei einem gemütlichen Ambiente wurden regionale Spezialitäten wie Schlutzkrapfen, Kastanien, und



[Gabriele Pleschberger]

der berühmte „Südtiroler Törggelle-Wein“ serviert. Der rustikale Charme und die herzliche Gastfreundschaft schufen den perfekten Einstieg in den diesjährigen Betriebsausflug der Nuklearmedizin.

Der Samstagvormittag beginnt mit dem zweiten Teil des Workshops, unter der professionellen Begleitung von Herrn Bacher. Dabei tauchten die Kolleginnen und Kollegen als Gedankenexperiment in das Jahr 2030 ein, um sich die, bis dahin umgesetzten Entwicklungen in der Nuklearmedizin, vorzustellen und weiter auszuarbeiten. In Kleingruppen wurden die Entwicklungen aus den Bereichen Forschung, Lehre, Versorgung und Wohlbefinden erarbeitet, kurz präsentiert – die Videos sind ein Highlight – und als wünschenswerte und mögliche Innovationen bis zum Jahre 2030 festgehalten.

Der Samstagnachmittag stand ganz im Zeichen einer Burgenwanderung, wo trotz leichten Regens die historische Ruine Boymont erkundet wurde. Der Anblick der imposanten Mauern und die atemberaubende Aussicht über die Weinberge Eppans belohnten die Mühen des mitunter rutschigen Aufstiegs. Im Anschluss wurde noch in Bozen die Sonderausstellung „Ötzi“ im archäologischen Museum besucht.

Der Abend wurde mit einem festlichen Essen im Restaurant Meraner Talele gekrönt. Hier verschmolzen die Aromen der regional herbstlichen Küche zu einem wahren Gaumenschmaus. Begleitet von erlesenen Weinen aus der Umgebung wurden die kulinarischen Höhepunkte genossen und rege die Erlebnisse des Tages ausgetauscht.

Der Betriebsausflug der Nuklearmedizin nach Eppan endete am Sonntagmorgen, erfüllt von den Eindrücken der kulturellen Vielfalt, nuklearmedizinischen Innovationen und der natürlichen Schönheit dieser malerischen Region. (RL)

[Ruben Lechner]



AUTOR:INNEN

- MB – Mohsen Beheshti*
LH – Lukas Hehenwarter
UHS – Ursula Huber-Schönauer
RL – Ruben Lechner
GP – Gabriele Pleschberger
CP – Christian Pirich
GS – Gregor Schweighofer-Zwink

