



## Österreichkongress für Radiologietechnologie 2023

Fortbildungsveranstaltung von rtaustria

21. April - 22. April 2023, Graz, Steiermarkhof

Die Videos der Vorträge stehen den KongressbesucherInnen im e-Portfolio zur Nachschau zur Verfügung.

<https://learnlinked.com/learning/my-onlinecontent>

## **Abstracts zu den Vorträgen - Hauptprogramm**

### **Informationstechnologie und Künstliche Intelligenz in der Radiologie**

*Anton s. Quinsten, BSc*

Die Künstliche Intelligenz wird die Tätigkeiten der Radiologietechnologen/MTR maßgeblich beeinflussen. Das Berufsfeld wird sich verändern und somit auch die Anforderungen an Radiologietechnologen/MTR. Daher ist es wichtig, sich frühzeitig mit der Thematik Informationstechnologie, insbesondere Künstliche Intelligenz zu beschäftigen.

### **Poster Award**

*Dr.<sup>in</sup> Michaela Knabl, MEd.*

Der Poster-Award richtet sich an Bachelor- und Master-Studierende bzw. AbsolventInnen aber auch an BerufskollegInnen, die ein Projekt aus der beruflichen Praxis einreichen wollen. Der Award will wissenschaftliche Arbeiten prämiieren, die unterschiedlichen Ergebnisse einer breiten beruflichen Öffentlichkeit präsentieren und teilhaben lassen.

### **Wenn chronischer Personalmangel akut wird**

*Lukas Hehenwarter, MSc*

Landeskrankenhaus Salzburg Nuklearmedizin - Jahrelang steigende Untersuchungszahlen und zunehmende Übernahme ärztlicher Tätigkeiten insbesondere im Bereich PET-CT führen zu Überbelastung des Personals. Als Ausweg wird der Verbrauch der PET Radiopharmaka näher evaluiert. Eine Beschleunigung der Durchführung durch vermehrten Personaleinsatz führt zu Einsparung des Radiopharmakas und kann als wirtschaftliche Einsparung argumentiert werden.

### **Akute und chronische Krankheitsbilder im Thoraxröntgen**

*Univ. Prof. DDr. Erich Sorantin*

Thorax-Röntgen zählen zu den häufigsten Untersuchungen und haben einen hohen Informationsgehalt. Daher werden diese bei nahezu jeder Fragestellung als Initialbildgebung angefordert - ob präoperativ, bei Infekten oder in der Onkologie. Ein korrekte Einstelltechnik (auch bei Kindern) ermöglicht einen aussagekräftigen Befund, daher ist dieser ein Teamworkergebnis zwischen RadiologietechnologInnen und RadiologInnen — wie immer.

### **Akute Angiographie**

*Tanja Mikolits*

CTA/MRA/DSA? Ist die invasive Katheterangiografie obsolet? Dieser Vortrag beleuchtet die unterschiedlichen Indikationen für die Durchführung einer DSA, sowie deren Therapiemöglichkeiten. Weiters wird der Begriff "akut" erläutert, entsprechende Krankheitsbilder werden anhand von Fallbeispielen gezeigt.

## **Meniskussubluxation - der Stellenwert der Bildgebung mittels Sonographie**

*Viktoria Scariano, BSc*

Das Meniskus-Bulging ist die Subluxation des Meniskus. Die Extrusion kann in der konventionellen Radiographie indirekt über die Schmälerung des Gelenkspaltes dargestellt werden. Die MRT ist bei Meniskusläsionen laut S2k Leitlinie die Methode der Wahl. Die Untersuchung sollte jedoch im Stehen durchgeführt werden. Der Ultraschall ist mit Hilfe von nachvollziehbaren Protokollen eine vergleichbar sensitive Methodik, die im Stehen durchgeführt werden kann.

## **Akutfälle in der Kinderradiologie - eine Fallbeispielreise aus dem täglichen Leben**

*Jutta Lorenz*

Die radiologische Versorgung trägt maßgeblich zur Akutversorgung eines Patienten, einer Patientin bei. Bei einer kleinen Fallbeispielreise durch die Kinderradiologie bekommt man über Klinik, radiologische Untersuchungsverfahren sowie Therapie und dem Endresultat einen Einblick in die kinderradiologische Akutversorgung der Patienten.

## **Neurologische Bildgebung - Schwerpunkt Schlaganfall Diagnostik in der Computertomographie**

*Josef Hans Schoiswohl*

Gegenüberstellung des hämorrhagischen und ischämischen Schlaganfalls in der Computertomographie. Bedeutung des nativen Schädel-Scans in der Schlaganfalldiagnostik. Aussagekraft der Ganzhirnperfusion in der Computertomographie sowie Fallbeispiele.

## **Update: Anwendung von Patienten - Strahlenschutzmitteln**

*Univ. Lektor DI Dr. Johannes Neuwirth, MSc*

## **Der Beitrag der Nuklearmedizin zur Diagnostik und Therapie des Neuroblastoms**

*Mathias Wochinz, BSc., MPHE*

Neuroblastome sind seltene Malignome die meist bei Säuglingen auftreten, sehr junge Patientinnen und Patienten ohne Streuung und mit einer günstigen genetischen Zusammensetzung des Neuroblastoms erwartet eine sehr gute Prognose. Mit zunehmendem Alter, mit vorliegender Streuung und ungünstiger genetischer Zusammensetzung verschlechtert sich die Prognose deutlich. Die nuklearmedizinische Diagnostik ermöglicht die Lokalisation eines Neuroblastoms und erlaubt die Beschreibung seiner Ausbreitung, verwendet wird dazu das Radiopharmakon <sup>123</sup>Iod-mIBG (meta-iodbenzylguanidin). Dieses Radiopharmakon wird auch zur Kontrolle des Therapieerfolgs eingesetzt. Das Radiopharmakon <sup>131</sup>mIBG kann in das Therapieschema eingebaut werden und zeigt in speziellen Fällen hoffnungsvolle Ergebnisse. Dieser Vortrag soll den diagnostischen Wert von <sup>131</sup>mIBG aufzeigen und seinen Beitrag zur Therapie als <sup>131</sup>mIBG veranschaulichen.

## **Ernährung bei Schichtarbeit - gut versorgt trotz akuter und chronischer Belastung am Arbeitsplatz**

*Katrin Sattler, BSc*

Unregelmäßige Arbeitszeiten, Bereitschaftsdienst, Nacharbeit und Einsätze in Akutsituationen stellen Angehörige von Gesundheitsberufen vor eine Herausforderung. Vor allem Arbeit gegen die innere Uhr (zirkadianer Rhythmus) führt dabei zu akuten bis chronischen Belastungssituationen, welche sich unter anderem durch Konzentrationsschwierigkeiten, Müdigkeit, Schlafstörungen und Magen-Darm-Beschwerden manifestieren. Um die Leistungsbereitschaft und damit verbundene Energiebereitstellung für die körperlichen und geistigen Anforderungen im klinischen Alltag zu gewährleisten, ist ein gesundheitsförderlicher Lebensstil von Bedeutung. Regelmäßige und ausgewogene Zwischen- und Hauptmahlzeiten, abgestimmt auf die physiologischen Veränderungen bei Schicht- und Nacharbeit, können das persönliche Wohlbefinden und die Schlafqualität steigern, gesundheitliche Beschwerden vorbeugen sowie die Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit während der Arbeit fördern.

## **Dauerbelastung - macht uns falsches arbeiten chronisch krank?**

*Theresa Fischer, BSc*

RadiologietechnologInnen leisten einen bedeutsamen Beitrag in der Diagnose und Behandlung von akuten und chronischen Gebrechen. Aber am besten können wir unseren Dienst an der Gesellschaft tun, wenn wir selbst gesund, ausgeruht und entspannt sind.

## **Unfallröntgen**

*Martin Pichler, BSc*

Spezielle Einstelltechnik in der traumatologischen Radiologie.

## **Akutbehandlungen in der Strahlentherapie**

*Nikolaus Metz, MSc*

Die moderne Strahlentherapie hat neben dem kurativen Ansatz bei onkologischen Erkrankungen auch einen palliativen Ansatz. Indikationen dafür sind in erster Linie die Schmerzbekämpfung bei ossären Metastasierungen aber auch die Entlastung bei tumorbedingten Kompressionen wie Hirndruck oder oberer Einflusstauung, bei drohendem Querschnitt. Die zuletzt erwähnten Indikationen stellen sogenannte Notfallindikationen in der Strahlentherapie dar.

### **Akut MRT - auf der zeitlichen Überholspur?**

*Georg Mach, BSc*

Es werden die typischen Akut-MRT-Indikationen nähergebracht und anschließend der Nutzen der MRT-Untersuchung erläutert. Weiters wird ein Einblick über die Bildqualität bzw. Beschleunigungsparameter präsentiert und wie sich dieser auf die MRT-Aufnahmen auswirkt. Im Anschluss wird ein kurzer Überblick über die aktuellen Entwicklungen gegeben.

### **BreathX - Ein audiovisueller Prototyp für die Anwendung bei der DIHB- Technik**

*Anna Springer, BSc., MSc*

PatientInnen mit linksseitigem Mammakarzinom werden primär mit der Deep-Inspiration Breath-Hold (DIBH) Technik bestrahlt, um die Strahlenexposition von Lungen- und Herzgewebe zu minimieren. Wird bei der Bestrahlung kein Visualisierungssystem verwendet, müssen die anwendenden RadiologietechnologInnen die PatientInnen anleiten, um innerhalb des vordefinierten Atemhaltebereichs zu bleiben. Dies kann zu verlängerten Therapiezeiten sowie auch zu einem erhöhten Stresslevel bei PatientInnen führen. Mit BreathX wurde ein audiovisueller Prototyp in einem Laborsetting für die Strahlentherapie zur Unterstützung von PatientInnen entwickelt. In diesem Vortrag möchte ich das Projekt „BreathX“ inklusive der Ergebnisse meiner Masterarbeit näher beleuchten. In Zuge dessen wurde ein audiovisueller Prototyp in einem Laborsetting für die Strahlentherapie zur Unterstützung von PatientInnen entwickelt.

### **Die Rolle der Sachverständigen in der Radiologietechnologie**

*Birgit Oppelt MA, Dr.<sup>in</sup> Michaela Knabl, MEd.*

Der Zugang, die Tätigkeit und die Relevanz von allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen für die Radiologietechnologie werden in einem Fragen-Antwort Vortrag von Dr. Michaela Knabl, MEd, und Oppelt Birgit, MA dargelegt.

### **Warum Digital Healthcare die Gesundheit revolutioniert: Drei Anwendungs-Beispiele?**

*FH-Prof. Andreas Jakl, MSc*

Haben Sie den Überblick über digitale Technologien, die in Gesundheitsbereiche dringen? In dieser Session bekommen Sie den Insider-Blick über Nutzen & Chancen anhand konkreter Beispiele aus Mixed Reality, Künstliche Intelligenz oder Sprachassistenten. Die Session ist für alle, die sich auf zukünftige Systeme und deren Einsatz im Berufsalltag vorbereiten wollen.

## Abstracts zu den Vorträgen/ Sidesession

### Sidesession Strahlentherapie

#### **Fehlermanagement in der Strahlentherapie**

*DI FH Claudia Seidl*

Fehler sind menschlich und geschehen tagtäglich in unterschiedlicher Form. Entscheidend ist jedoch wie mit Fehlern umgegangen wird sowie die Lerneffekte, die durch entstandene Fehler erzielt werden. Eine offene Fehlerkultur und die gezielte Aufarbeitung unerwünschter Ereignisse im Rahmen des Fehlermanagements können dazu beitragen Fehler zu verstehen und künftig zu vermeiden sowie die Sicherheit und Qualität unserer Arbeit zu steigern.

#### **Qualitäts- und Risikomanagement in der Strahlentherapie**

*Christina Mittendorfer*

Was machen wir zum Thema Qualitäts- und Risikomanagement in der Strahlentherapie in Salzburg. Welche gesetzlichen Vorgaben erfüllen wir und wie setzen wir das um? Wie ist unser Risikomanagement-System aufgebaut?

#### **Intraoperative Strahlentherapie mit Elektronen (IOERT) beim Mammakarzinom**

*Katharina Stelzhammer, BSc*

Die lokale Behandlung einer onkologischen Erkrankung durch fokussierte Bestrahlung eines freiliegenden Tumorbettes bietet klare Vorteile: Erhöhung der geometrischen Treffsicherheit und Möglichkeit einer höheren Einzeldosis - somit ist eine gesteigerte Tumorkontrollrate bei maximaler Schonung des umliegenden Gewebes und dadurch eine Reduktion von Akut- und Langzeit Nebenwirkungen möglich. Für Brustkrebspatientinnen ermöglicht dies eine deutlich verkürzte Behandlungsdauer im postoperativen teletherapeutischen Bereich. Wird die IOERT als Boostkonzept verabreicht, können Fraktionen, eingespart werden. Als technische Forschungsinnovation muss die Möglichkeit intraoperativ hohe Einzeldosen in extrem kurzer Zeit (ultra high dose rate) als FLASH-Therapie zu verabreichen, sowie die Entwicklung einer in-room 3D Bildgebung mittels CBCT (Cone-Beam-CT) als Grundlage für eine suffiziente intraoperative Bestrahlungsplanung mit dosimetrischer Präzision genannt werden.

## Sidesession Nuklearmedizin

### **Smartzoom vs. LEHR – der Einsatz unterschiedlicher Kollimatoren in der Myokardszintigrafie, ein Erfahrungsbericht**

*Vanessa Fleischhacker, BSc., Christian Werhounig, BSc*

Die Myokardszintigraphie ist eine bildgebende Technik, die bei der Diagnostik und Lokalisierung von Durchblutungsstörungen des Herzens und Herzinfarkten eingesetzt wird. Es wird dabei ein radioaktiver Tracer, Tc99m Tetrofosmin, verwendet, welcher mittels Gammakamera aufgenommen wird. Hierfür eignete sich bislang der LEHR. Dabei handelt es sich um einen Kollimator mit einer multifokalen Geometrie, welcher speziell für die Myokardszintigraphie eingesetzt wird. Im Klinikum Klagenfurt am Wörthersee wird an der Nuklearmedizinischen Abteilung seit 2022 der Smartzoom™ Kollimator inkl. IQ SPECT für Herzuntersuchungen eingesetzt. Daher wollen wir die Vor- und Nachteile, die dieses System mit sich bringt, und vor allem unsere Erfahrungen als RadiologietechnologInnen näherbringen.

### **Ermittlung des Patientengewichts anhand Ct Volumenberechnung und dessen Einfluss auf den SUV Uptake bei F18-FDG-Ganzkörper PET Untersuchungen**

*Carina Littke*

Die [F-18]-FDG-PET-Bildgebung ist ein essenzielles Instrument in der Tumor- und Entzündungsdiagnostik. Eine wichtige Rolle dabei spielt vor allem der SUV-Uptake. Zur Berechnung ist hierbei das genaue Gewicht der PatientInnen notwendig. Ein Problem dabei ist, dass PatientInnen nicht normal gewogen werden können und ihr aktuelles Gewicht nicht wissen. Für die notwendige Aktivitätsmenge ist die Schätzung des Gewichts zumeist ausreichend, nicht jedoch für die SUV-Uptake Berechnung. Folglich stellt sich die Frage, ob eine genaue Ermittlung des PatientInnengewichtes mittels Computertomographie möglich ist und ob geringe Gewichtsveränderungen einen relevanten Einfluss auf den SUV-Uptake haben. Die Erhebung des Patientengewichts wird mittels Waage und zusätzlich retrospektiv anhand des Ganzkörper CT-Datensatzes unter Ermittlung des Patientenvolumens und der Hounsfield-Werte durchgeführt. Anschließend wird verglichen, ob das daraus resultierende Gewicht dem tatsächlichen gleicht beziehungsweise in Korrelation dazu steht. Zudem erfolgt die Berechnung, wie viel Gewichtsunterschied mehr als 20% Veränderung des SUV-Uptake zur Folge hat. Zum derzeitigen Wissensstand sind noch keine Ergebnisse vorhanden.

### **Korrektur von Atmungsartefakten state of the art beim PET-CT**

*Ruben Lechner, BSc*

Die Einführung von hybriden PET-CT Systemen in den letzten Jahrzehnten verbesserte die präzise Lokalisierung von physiologischen als auch pathologischen Strukturen durch Anwendung von Schwächungskorrekturen mittels CT enorm. Dennoch beeinflussen viele physiologische Phänomene, wie z.B die Atembewegung während der PET-Messung die Qualität der PET-CT Bilder. Im Unterschied zu einer gewöhnliche CT-Aufnahme, dauert

eine PET-Aufnahme mehrere Minuten. Dabei sind besonders bei thorakalen und abdominellen Organen Translationsbewegungen in den PET-Bildern erkennbar. Mehrere Verfahren und Vorrichtungen wurden bereits entwickelt, um Atembewegungen während bzw. nach der PET-Akquisition zu korrigieren. Neben vielen externen Systemen, welche auch in der Nuklearmedizin im LKH Salzburg in den vergangenen Jahren ihre Anwendung fanden, beschreibt der vorliegende Vortrag den in Salzburg angewandten neuesten Entwicklungsstand einer retrospektiven datenbasierten Rekonstruktionsmethode namens OncoFreeze.

## Sidesession Berufsrecht

### **Berufsrecht**

#### **Fallbeispiel zur Eigenverantwortung + Diskussion**

*Mag. Dominik Bischof, LL.M, MA, MBA*

## Sidesession Sonographie

### **Echocardiographie**

*Thomas Reinsperger, BSc*

Die Echokardiographie bildet durch ihre lange Einschulungsphase und eine begrenzte Anzahl an Arbeitsplätzen weiterhin einen kleinen Randbereich im Berufsbild der RadiologietechnologInnen. Dennoch ist die Anzahl an Interessenten für dieses Spezialgebiet stark wachsend. Dies ist unter anderem auf das eigenständige Arbeiten sowie die steigenden Kompetenzen der RadiologietechnologInnen und SonographInnen zurückzuführen. Welche Rolle unsere Berufsgruppe in diesem Bereich derzeit spielt und wie RadiologietechnologInnen welche in anderen Bereichen arbeiten, von der Echokardiographie profitieren können, wird in diesem Vortrag anhand von Fallbeispielen näher gebracht.

### **Smallpart – Sonographie im Fokus**

*Ing. Damir Suhonjic, BSc*

Die Herausforderungen der Small Parts Sonographie erkennen, und individuell zur diagnostisch, bestmöglichen Bildeinstellung finden. Schrittweise erkennen, optimieren und umsetzen. Organ- und Schallkopfspezifische Entscheidungen zeitnah treffen und adäquat anwenden.

### **Radiologische Fallanalysen**

*Jasmin Reiter, BSc., MSc*

Spannende Fallanalysen aus dem Alltag einer radiologischen Praxis. Wie komme ich auf meine Diagnose? Anamnese? Wie gehe ich mit Differenzialdiagnosen um? Was ist der nächste Schritt für mich als Befunder? Muss ich akut reagieren? Und wie reagiere ich?