



**LANDESKRANKENHAUS FELDKIRCH**  
**JAHRESBERICHT 2020**  
**ABTEILUNG FÜR NUKLEARMEDIZIN**

**Leiter:** Primar. Univ.-Doz. Alexander Becherer  
**Sekretariat:** Nurcan Bakmaz  
**Website:** [www.lkhf.at/feldkirch/nuklearmedizin](http://www.lkhf.at/feldkirch/nuklearmedizin)

**Personalbesetzung zum 31.12.2020**

**Fachärzte:** OA Dr. Herbert Wiederin (Geschäftsführender OA)  
OA Dr. Fatih Karakolcu (Leitender OA)  
OÄ Dr. Andrea Hofmann  
FA MMag. Dr. Thomas Böhler

**Assistenzärzte:** Dr. Mirsad Murselovic  
Dr. Veronika Petz

**Turnusärzte:** Keine

**Bereichsleitung:** DGKS Rene Polanetz

**Stationsleitung:** DGKS Regina Pixner

**RT-Leitung:** RT Christoph Zelzer

**Bericht**

Das Jahr 2020 war in seinem Ablauf auch in der Abteilung für Nuklearmedizin durch die Pandemie geprägt. Das 1. Quartal mit steigenden Leistungsfrequenzen endete mit dem Lockdown, der damals durch Beschränkungen der Tätigkeit in niedergelassenen Ordinationen und Spitalsambulanzen mit deutlich verringerter Zuweisertätigkeit gekennzeichnet war. Dies hatte einen temporären Rückgang besonders in der Schilddrüsenambulanz zur Folge. Weniger betroffen waren davon die szintigraphischen Untersuchungen. Mit großer Anstrengung konnten die abgesagten Termine in der Schilddrüsenambulanz wieder aufgeholt werden. Am Ende des Jahres waren es trotz der Einschränkungen mehr Patientenkontakte in der Schilddrüsenambulanz als 2019.

Besonders deutlich ist die Zunahme der diagnostischen Leistungen am PET/CT-Scanner mit 18F-FDG (überwiegend für bösartige Tumore) und 68Ga-PSMA-Ligand (bei metastasierendem Prostatakarzinom) um jeweils ca. 1/3. Durch die deutlich höhere Untersuchungsgeschwindigkeit des neuen Gerätes ist diese Frequenzsteigerung möglich. Teilweise ersetzt der PET/CT-Scanner konventionelle szintigraphische Untersuchungen.

Auch bei der Myokardperfusionsszintigraphie waren es mehr untersuchte Patienten trotz des bereits sehr hohen Niveaus im Jahr 2019.

Die Anzahl an Therapien auf der Bettenstation nahm besonders stark um über 50% zu. Besonders ist hier die Behandlung des metastasierten Prostatakarzinoms mit dem radioaktiven Medikament  $^{177}\text{Lu}$ -PSMA-Ligand hervorzuheben. Im Vergleich zu 2019 wurden um 61% mehr derartige Therapien verabreicht. Diese Behandlung gehört zu einem Konzept, das als „Theranostics“ bezeichnet wird. Durch eine bildgebende Untersuchung mit einem radioaktiven Medikament ohne nennenswerte Strahlenbelastung wird nicht nur die Ausbreitung der Erkrankung, sondern auch die Möglichkeit der Therapie mit einem chemisch eng verwandten radioaktiven Medikament, diesmal mit Strahlenwirkung auf das Tumorgewebe, beurteilt (Abb. 1 und 2).

Bei den Radiojodtherapien wegen benigner und maligner Schilddrüsenerkrankungen ist nach dem schwächeren Jahr 2019 wieder ein deutlicher Anstieg zu verzeichnen. Die Auslastung der Bettenstation stieg um 25%, die Anzahl an Pflegetagen um 36% trotz gleichbleibender durchschnittlicher Verweildauer von ca. 4 Tagen.

Mit der Selektiven Internen Radio-Therapie (SIRT) wurde gemeinsam mit dem Institut für diagnostische und interventionelle Radiologie eine komplexe Behandlung in Vorarlberg neu eingeführt, bei der primäre und sekundäre Lebertumore mittels radioaktiver Kunstharzpartikel embolisiert werden. Der erste Patient wurde im Dezember behandelt.

Insgesamt stieg die Gesamtanzahl an Untersuchungen und Behandlungen gegenüber 2019 um gut 3%.

Abb. 1: PET-Scan eines Patienten mit zahllosen Knochenmetastasen eines Prostatakarzinoms (alle schwarzen Stellen). Die gute Bindung des Medikaments an die Tumorzellen ist bewiesen.

Abb. 2: Szintigramm nach der Therapie mit der gleichen Substanz, aber mit einem therapeutisch wirksamen Radionuklid markiert. Der Tumor wird durch das radioaktive Medikament von innen bestrahlt.

**Statistiken**

Leistung	2020	2019	Delta (%)
<b>Schilddrüsenambulanz</b>			
40000 - Sonographie Abdomen		2	-100,0%
40100 - Sonographie Hals	377	337	11,9%
40200 - Sonographie Schilddrüse	3776	3651	3,4%
40300 - Sonographie andere	2	3	-33,3%
41000 - Schilddrüse	139	149	-6,7%
41001 - Schilddrüse Erstuntersuchung	1195	1087	9,9%
41002 - Schilddrüse Kontrolluntersuchung	3213	3194	0,6%
41003 - Schilddrüse Ca Nachsorge	354	322	9,9%
41004 - Schilddrüse Feinnadelpunktion	624	545	14,5%
41005 - Schilddrüse C-Zell-Stimulationstest	3	15	-80,0%
41009 - Ambulanzbericht	65	45	44,4%
45001 - Internistischer Befund	keine Doku	9	-900,0%
<b>Summe</b>	<b>9748</b>	<b>9359</b>	<b>4,3%</b>

in vivo-Diagnostik	2020	2019	Delta (%)
20000 - Diagnostische CT	keine Doku	7	
50000 - Schilddrüsenzintigraphie	1576	1596	-1,3%
50002 - Radiojodtest	88	88	0,0%
50100 - Schilddrüsenzintigraphie mit 123Jod	1	1	0,0%
50500 - Nebenschilddrüsenzintigraphie	84	59	42,4%
50600 - Nebennierenrindenzintigraphie	1	1	0,0%
50800 - 131I-GK-Szintigraphie	24	22	9,1%
50900 - Dosimetrie	13	16	-18,8%
51000 - Myokardszintigraphie/Ergometrie	41	126	-67,5%
51100 - Myokardszintigraphie/pharm. Stress	1319	1279	3,1%
51200 - Myokardszintigraphie/Ruhe	604	623	-3,0%
51500 - Vitalitätsnachweis (18F-FDG-PET)	48	49	-2,0%
51550 - Lunge Ventilations-/Perfusionsszintigraphie	10	neue Leistungsdefinition	
51600 - Lunge Ventilationsszintigraphie	70	115	-39,1%
51700 - Lunge Perfusionsszintigraphie	75	115	-34,8%
51800 - Seitengetrennte Lungenfunktion	4	4	0,0%
52000 - Lymphszintigraphie	7	4	75,0%
52100 - Sentinel-Node-Szintigraphie	259	257	0,8%
52400 - Dopamintransporter-SPECT	188	216	-13,0%
52500 - D2-Rezeptoren	1	4	-75,0%
52600 - Hirn-FDG-PET	95	74	28,4%
52700 - Liquorszintigraphie	2	1	100,0%
52800 - SPECT/CT	503	475	5,9%
53000 - Nephrogramm	135	134	0,7%



53300 - Nierenparenchyndarstellung	8	15	-46,7%
54100 - Milzszintigraphie		3	-300,0%
54300 - Speicheldrüsenszintigraphie	1	2	-50,0%
54400 - Intestinale Blutungsquelle	3	2	50,0%
54500 - Meckel-Divertikel-Szintigraphie		2	-200,0%
54600 - Magenentleerung		1	-100,0%
55000 - Knochen-Ganzkörperszintigraphie	267	342	-21,9%
55100 - Knochen-Lokalszintigraphie	6	neue Leistungsdefinition	
55200 - Knochen-3-Phasenszintigraphie	176	196	-10,2%
56000 - 18F-FDG-PET/CT	1321	1091	21,1%
56100 - 18F-FET-PET/CT	38	45	-15,6%
56200 - 18F-Fluorocholin-PET/CT	9	11	-18,2%
56300 - 18F-FDOPA-PET/CT	10	15	-33,3%
56350 - 18F-Amyloid-PET/CT		1	-100,0%
56650 - 68Ga-Peptid-SSTR-PET/CT	64	58	10,3%
56660 - 68Ga-PSMA-PET/CT	182	136	33,8%
56700 - 124I-PET/CT	24	7	242,9%
56900 - Metaiodobenzylguanidin-Szintigraphie	4	3	33,3%
57000 - Anti-Granulozyten-Scan	1	3	-66,7%
<b>Summe</b>	<b>7262</b>	<b>7199</b>	<b>1,0%</b>

Therapie	2020	2019	Delta (%)
58000 - Radiojodtherapie maligne/rhTSH	29	19	52,6%
58010 - Radiojodtherapie maligne		2	-200,0%
58100 - Radiojodtherapie	84	60	40,0%
58200 - Radionuklidtherapie	13	4	225,0%
58210 - PSMA-Therapie	50	31	61,3%
58300 - Radiosynovioorthese	13	9	44,4%
58700 - Selektive Interne Radiotherapie (SIRT)	1	neue Leistung	
<b>Summe</b>	<b>190</b>	<b>125</b>	<b>52,0%</b>

Leistungen gesamt	2020	2019	Delta (%)
<b>Summe</b>	<b>17213</b>	<b>16688</b>	<b>3,1%</b>

fachliche Patientenstatistik (1.1.2020 - 31.12.2020)																	
Abteilung	Betten		Aufnahmen		Entlassungen		Belagstage			Pflegetage		0-Tagespat.		Auslastung		Verweildauer	
	VJ	LJ	VJ	LJ	VJ	LJ	VJ	LJ	+/-%	VJ	LJ	VJ	LJ	VJ	LJ	VJ	LJ
5FNUK - Bettenstation	5	5	128	182	127	180	534	729	36,52%	659	909	2	0	29	40	4,17	4,01



**Vorträge/Publicationen/Wissenschaftliche Arbeiten  
Unterrichtstätigkeit**

**Alexander Becherer**

„Nuklearkardiologie“

Assistenten-Fortbildung im LKH Feldkirch. 28.07.2020

„Neuroendokrine Tumoren aus nuklearmedizinischer Sicht“

3. Feldkircher Onkologietage. 06.11.2020

„Suppressive Therapie beim Schilddrüsenkarzinom – quo vadis?“

Herbstfortbildung der Österreichischen Schilddrüsengesellschaft. 27.11.2020

„Gendergerechte Schilddrüsentherapie für jung und alt“

Papillon – Fortbildung der Fa. Merck. 30.11.2020

Nuklearmedizin-Vorlesung i.R. der KPJ-Ausbildung

**Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften,  
sonstige Funktionen**

**Alexander Becherer**

Leiter des Kongressausschusses der Österr. Ges. für Nuklearmedizin und Molekulare Bildgebung (OGNMB), Vorstandsmitglied der Gesellschaft

Mitglied der Facharztprüfungskommission Nuklearmedizin

Landesfachgruppenobmann Nuklearmedizin in der Ärztekammer für Vorarlberg

Bundefachgruppenobmann Nuklearmedizin in der Österreichischen Ärztekammer

Präsident des Verbands der Primärärzte und Ärztlichen Direktoren in Vorarlberg

**Veronika Petz**

Beiratsmitglied der OGNMB

Abb 1:

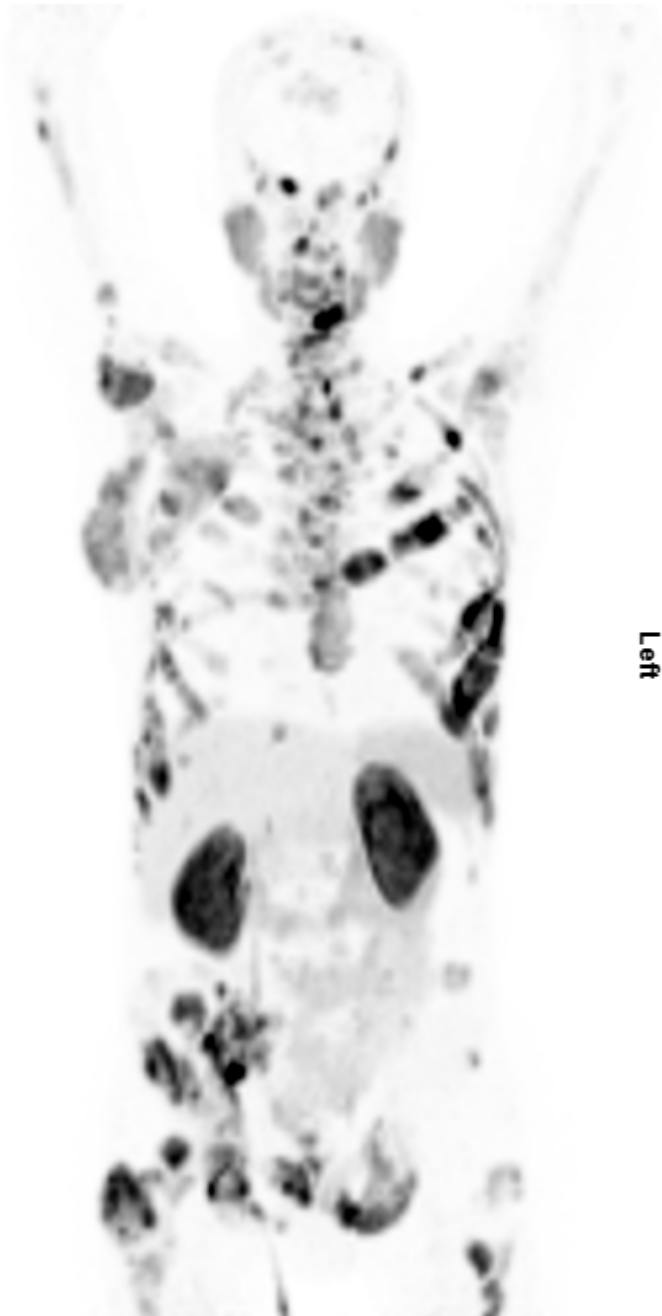
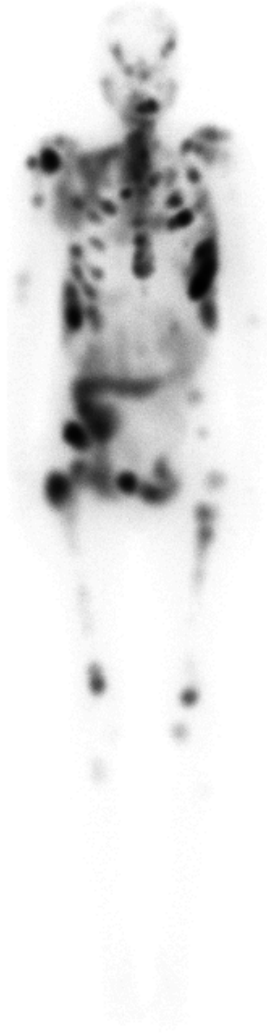
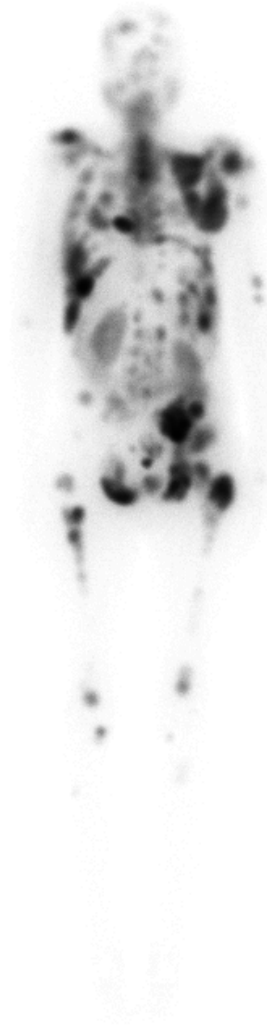




Abb 2:



Select



Select

1932  
100%

0  
0%