

Inhalt

Teil 1 Klinische Leitlinien und Verfahrensanweisungen

1 Einführung	3	Verfahrensanweisung zum Radioiodtest (Version 3)	30
1.1 Erarbeitung von Leitlinien für Diagnostik und Therapie – methodische Empfehlungen	3	Markus Dietlein, Jochen Dressler, Wolfgang Eschner, Michael Laßmann, Bernhard Leisner, Christoph Reiners, Harald Schicha	
Wolfgang Müller, Wilfried Lorenz, Ina Kopp, Hans Konrad Selbmann			
1.2 Qualitätssicherung beim Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen	11	Verfahrensanweisung für die ^{131}I-Ganzkörperszintigraphie beim differenzierten Schilddrüsenkarzinom (Version 3)	36
Christoph Reiners, Michael Laßmann		Markus Dietlein, Jochen Dressler, Wolfgang Eschner, Frank Grünwald, Michael Laßmann, Bernhard Leisner, Markus Luster, Christoph Reiners, Harald Schicha, Otmar Schober	
2 Endokrinologie	18	2.2 Schilddrüsentherapie	45
2.1 Schilddrüsendiagnostik	18	Leitlinie zur Radioiodtherapie (RIT) bei benignen Schilddrüsen-erkrankungen (Version 4)	45
Leitlinie zur Schilddrüsendiagnostik (Version 2)	18	Markus Dietlein, Jochen Dressler, Frank Grünwald, Klaus Joseph, Bernhard Leisner, Ernst Moser, Christoph Reiners, Johann Rendl, Harald Schicha, Peter Schneider, Otmar Schober	
Markus Dietlein, Jochen Dressler, Frank Grünwald, Klaus Joseph, Bernhard Leisner, Ernst Moser, Christoph Reiners, Johann Rendl, Harald Schicha, Peter Schneider, Otmar Schober			
Verfahrensanweisung für die Schilddrüsenszintigraphie (Version 3)	26	Verfahrensanweisung zur Radioiod-therapie (RIT) beim differenzierten Schilddrüsenkarzinom (Version 3)	49
Markus Dietlein, Jochen Dressler, Wolfgang Eschner, Bernhard Leisner, Christoph Reiners, Harald Schicha		Markus Dietlein, Jochen Dressler, Wolfgang Eschner, Frank Grünwald, Michael Laßmann, Bernhard Leisner, Markus Luster, Ernst Moser, Christoph Reiners, Harald Schicha, Otmar Schober	
2.3 Nebenschilddrüsenszintigraphie	58	Verfahrensanweisung für die Nebenschilddrüsenszintigraphie	58
		Dirk Sandrock	

X Inhalt

3 Herz, Lunge und Zentralnervensystem	64	
EANM/ESC procedural guidelines for myocardial perfusion imaging in nuclear cardiology 64		
Birger Hesse, Kristina Tägil, Alberto Cuocolo, Constantinos Anagnostopoulos, Manuel Bardiés, Jeroen Bax, Frank Bengel, Ellinor Busemann Sokole, Glyn Davies, Maurizio Dondi, Lars Edenbrandt, Philippe Franken, Andreas Kjaer, Juhani Knuuti, Michael Laßmann, Michael Ljungberg, Claudio Marcassa, Pierre-Yves Marie, Fergus McKiddie, Michael O'Connor, Elizabeth Pruvilovich, Richard Underwood, Berthe van Eck-Smit		
EANM/ESC guidelines for radio-nuclide imaging of cardiac function..... 65		
Birger Hesse, Tommi Bo Lindhardt, Wanda Acampa, Constantinos Anagnostopoulos, Jim Ballinger, Jeroen J. Bax, Lars Edenbrandt, Albert Flotats, Guido Germano, Tanja Gmeiner Stopar, Philippe Franken, Andrew Kelion, Andreas Kjaer, Dominique Le Guludec, Michael Ljungberg, Annelies F. Maenhout, Claudio Marcassa, Jens Marving, Fergus McKiddie, Wolfgang Schaefer, Lars Stegger, Richard Underwood		
Leitlinie für die Äquilibrium-Radionuklid-Ventrikulographie	67	4
Eduard Kleinhans		
Leitlinie für die Lungenszintigraphie (Version 2) 73		
Carl Schümichen, Thomas Krause, Patrick Reinartz		
Leitlinie für die Szintigraphie des Zentralnervensystems 84		
Carl-Martin Kirsch		
Leitlinie für die Hirnperfusion-SPECT mit ^{99m}Tc-Radiopharmaka 87		
Christian Menzel, Peter Bartenstein, Peter Brust, Heinz H. Coenen, Bernd J. Krause, Torsten Kuwert, Osama Sabri, Mathias Schreckenberger, Klaus Tatsch, Frank Grünwald		
European Association of Nuclear Medicine Procedure Guidelines for Brain Imaging using [¹⁸F]FDG 92		
Peter Bartenstein, Susanne Asenbaum, Ana M. Catafau, Christer Halldin, Lyn Pilowski, Alberto Pupi, Klaus Tatsch		
Leitlinie für SPECT-Untersuchungen mit dem ¹²³I-markierten Dopamin-transporter-Liganden FP-CIT (DaTSCAN™) 100		
Klaus Tatsch, Peter Bartenstein, Peter Brust, Heinz H. Coenen, Frank Grünwald, Torsten Kuwert, Bernd J. Krause, Osama Sabri		
Leitlinie für SPECT-Untersuchungen mit dem ¹²³I-markierten Dopamin-D₂-Rezeptor-Liganden IBZM 108		
Klaus Tatsch, Peter Bartenstein, Peter Brust, Heinz H. Coenen, Frank Grünwald, Torsten Kuwert, Bernd J. Krause, Osama Sabri		
Entzündliche Erkrankungen, Skelettszintigraphie 116		
Differenzialindikation für verschiedene radioaktive Arzneimittel bei unterschiedlichen entzündlichen Erkrankungen 116		
Johannes Meller, Velimir Ivančević		
Verfahrensanweisung für die Skelettszintigraphie 123		
Roland Bares, Winfried Brenner, Carl-Martin Kirsch		

Verfahrensanweisung für die ^{99m}Tc-HMPAO-Leukozytenszintigraphie bei entzündlichen oder infektiösen Erkrankungen	129	5 Nephrologie und Gastrointestinaltrakt	159
Velimir Ivančević		Verfahrensanweisung zur Nierenfunktionsszintigraphie.....	159
Verfahrensanweisung für die ^{111}In-Oxin-Leukozyten-Szintigraphie bei entzündlichen oder infektiösen Erkrankungen	135	Thomas Zajic, Ernst Moser	
Johannes Meller		Leitlinie für die Diagnostik einer renovaskulären Hypertonie.....	164
Verfahrensanweisung für die ^{99m}Tc-Antigranulozytenszintigraphie mit kompletten Antigranulozyten-Antikörpern und Fab-Fragmenten bei entzündlichen oder infektiösen Erkrankungen	141	Hans-Jürgen Otto	
Johannes Meller		Leitlinie für die hepatobiliäre Funktionsszintigraphie und die Leber-Milz-Szintigraphie	170
Verfahrensanweisung zur Entzündungsdiagnostik mit $[^{18}\text{F}]$Fluor-2'-Desoxyglucose (FDG)	146	Thomas Krause, Klaus F. Gratz	
Johannes Meller		Leitlinie für die nuklearmedizinische Blutungsquellensuche	177
Leitlinie für die Radiosynoviorthese	152	Klaus F. Gratz, Thomas Krause	
Jamshid Farahati, Christoph Reiners, Manfred Fischer, Gynter Mödder, Christian Franke, Jörg Mahlstedt, Helmut Sörensen, Marina Backhaus, Wolfram Seidel		Leitlinie zur Magenfunktionsszintigraphie	186
Verfahrensanweisung für die ^{99m}Tc-Nanokolloidszintigraphie bei der Diagnose einer Osteomyelitis	156	Rainer Linke, Klaus Tatsch	
Johannes Meller		6 Onkologie	192
Leitlinie zur FDG-PET/CT in der Onkologie	192	Leitlinie zur FDG-PET/CT in der Onkologie	192
Bernd J. Krause, Thomas Beyer, Andreas Bockisch, Dominique Delbeke, Jörg Kotzerke, Vladimir Minkov, Maximilian Reiser, Normann Willich, Arbeitsausschuss Positronenemissionstomographie der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin			
Verfahrensanweisung für die nuklearmedizinische Wächterlymphknoten (sentinel lymph node; SLN)-Diagnostik	208	Verfahrensanweisung für die nuklearmedizinische Wächterlymphknoten (sentinel lymph node; SLN)-Diagnostik	208
Peter Heidenreich, Roland Bares, Winfried Brenner, Frank Grünwald, Jürgen Kopp, Gerhard Lottes, Dieter L. Munz, Christoph Reiners, Jörn H. Risse, Otmar Schober, Carl Schümichen, Harry Vogt, Hermann J. Wengenmair, Edgar Werner			

XII Inhalt

Leitlinie für die Radionuklidtherapie bei schmerzhaften Knochenmetastasen.....	213	7.2 Pädiatrische Skelettszintigraphie	262
Manfred Fischer		Empfehlungen zur Knochen-szintigraphie bei Kindern.....	262
Christiane Franzius, Joachim Sciu, Thomas Pfluger, Klaus Hahn		7.3 Pädiatrische Neuroblastom-szintigraphie	270
7 Empfehlungen zur Durch-führung von Untersuchungen bei Kindern.....	221	Empfehlungen zur Durchführung der mIBG-Szintigraphie bei Kindern.....	270
7.1 Pädiatrische Nephrologie.....	221	Christiane Franzius, Matthias Schmidt, Barbara Hero, Thomas Pfluger, Klaus Hahn	
Empfehlungen zur Durchführung der Nierenfunktionsszintigraphie mit und ohne Furosemid-Belastung	221	7.4 Pädiatrische ^{131}I -Ganzkörper-szintigraphie	280
Klaus Hahn, Amy Piepsz, Thomas Pfluger, Christiane Franzius		Verfahrensanweisung zur Radioiod-therapie und ^{131}I -Ganzkörper-szintigraphie bei differenzierten Schilddrüsenkarzinomen im Kindes- und Jugendalter	280
Empfehlungen zur Durchführung der DMSA-Szintigraphie bei Kindern	234	Christiane Franzius, Markus Dietlein, Martin Biermann, Michael Frühwald, Tobias Linden, Peter Bucsky, Christoph Reiners, Otmar Schober	
Klaus Hahn, Amy Piepsz, Thomas Pfluger, Christiane Franzius		8 Bildgebung und Dokumentation.....	290
Empfehlungen zur Bestimmung der glomerulären Filtrationsrate bei Kindern	240	Leitlinie für nuklearmedizinische Bildgebung	290
Klaus Hahn, Amy Piepsz, Thomas Pfluger, Christiane Franzius		Bernd Knoop, Lilli Geworski	
Empfehlungen zur Durchführung der indirekten Radionuklid-zystographie bei Kindern	248	Standardized Annotation of Nuclear Medicine Images	303
Klaus Hahn, Amy Piepsz, Thomas Pfluger, Christiane Franzius		Karl H. Bohuslavizki, Eberhard Henze, Markus Schwaiger, Malte Clausen	
Empfehlungen zur Durchführung der direkten Radionuklid-zystographie bei Kindern	254		
Klaus Hahn, Amy Piepsz, Thomas Pfluger, Christiane Franzius			

Teil 2

Qualitätsprüfung nuklear-medizinischer Messsysteme:

Konstanzerprüfung

Lilli Geworski, Christoph Reiners

9 Einführung	315	12 Konstanzerprüfung	
		des Positronenemissionstomographen	344
10 Prüfverfahren	316	12.1 Überprüfung der relativen	
		Messstrahlempfindlichkeit	
		und der Gültigkeit	
		der Normalisierung	344
		12.2 Normalisierung, Kalibrierung	
		und Kreuzkalibrierung	345
		12.3 Abbildungseigenschaften	347
		12.4 Transversale Auflösung	348
		12.5 Bild dokumentation	348
		12.6 Abbildungsmaßstab	349
		12.7 Mechanische Teile	350
11 Konstanzerprüfung		13 Konstanzerprüfung	
der Gammakamera	320	der Kombinationsgeräte	351
11.1 Untergrundzählrate	321		
11.2 Einstellung des Energiefensters	322		
11.3 Ausbeute	323	14 Konstanzerprüfung	
11.4 Homogenität	324	von Aktivimetern	352
11.5 Rotationszentrum	332	14.1 Nulleffekt	352
11.6 Ortsauflösung und Linearität	333	14.2 Ausbeute	353
11.7 Abbildungsmaßstab	336	14.3 Linearität	354
11.8 Dokumentationseinrichtungen	337	14.4 Zusätzliche Prüfungen	355
11.9 Ganzkörper-Einrichtung	338	14.5 Prüfung auf Molybdän-Durchbruch	
11.10 Rastermaßstab	339	beim $^{99}\text{Mo}/^{99m}\text{Tc}$ -Generator	355
11.11 Tomographische Inhomogenität	340		
11.12 Kontrast	341		
11.13 Kippwinkel	342		
11.14 Praktische Empfehlungen			
zu den Konstanzerprüfungen			
der Gammakamera	342		

XIV Inhalt

15 Konstanzprüfung bei In-vivo- und In-vitro-Messplätzen	356	Teil 3	
		Qualitätssicherung nach § 83 StrlSchV	
15.1 Ausbeute bzw. Zählausbeute	357	Jörg Eckardt, Otmar Schober	
15.2 Untergrundzählrate bzw. Nulleffekt	358	17 Ärztliche Stelle	386
15.3 Bohrlochfaktoren	359	17.1 Zusammensetzung	386
15.4 Vordefinierte Fenstereinstellungen	359	17.2 Aufgaben	387
15.5 Energiekalibrierung	360	17.3 Arbeitsweise	387
15.6 Energieauflösung	360	17.4 Beurteilungskriterien	388
15.7 Zählstatistik	361	17.5 Harmonisierungsbestrebungen	389
		17.6 Zusammenfassung	391
16 Schlussfolgerungen	362		
Anhang zu Teil 2: Formblätter zu den Konstanz- prüfungen	364		