

https://www.silkcodeapps.de/desktop/radiologie

SCHMIDT  
RÖNHILD

Bibliothek

Aktivierungscodes

(⋯)

?

Anmelden

DE

Kategorien

Publikationen filtern

Kategorie wählen



Nur meine



Nur archivierte



Favoriten



Alle Publikationen in der Bibliothek

3 Titel

Sortieren nach:

Standard



Aktivierungscode



**2. Um "radiologie technologie" nutzen zu können, rufen Sie bitte den Menüpunkt "Aktivierungscodes" auf.**

**1. Rufen Sie diese Website auf.  
Sie befinden sich nun in der Bibliothek der Zeitschrift "radiologie technologie".**

+ Aktivierungscode

## Produktaktivierung

Um Zugriff auf Ihre Produkte zu erhalten, geben Sie bitte Ihre Aktivierungsdaten ein. Diese erhalten Sie vom Verlag.

Aktivierungscode

Aktivieren

**3. Geben Sie hier Ihren Aktivierungscode ein, den Sie vom Verlag erhalten haben. Kehren Sie anschließend zur Bibliothek zurück.**

Kategorien

Kategorie wählen

Publikationen filtern



Nur meine



Nur archivierte



Favoriten



### Alle Publikationen in der Bibliothek

3 Titel

Sortieren nach:

Standard



**4. Um Ihre Zeitschrift durch Annotationen personalisieren zu können, klicken Sie bitte hier.**

+ Aktivierungscode

## Anmelden ✕

E-Mail

Passwort

Anmelden

---

Anmelden über

---

Sie haben noch kein Konto? [Jetzt registrieren >](#)  
[Ich habe mein Passwort vergessen >](#)

5. Es öffnet sich dieses Dialogfeld.  
Tragen Sie hier Ihre E-Mail-Adresse  
und ein selbstgewähltes Passwort ein.

Kategorien

Kategorie wählen



Publikationen filtern



Nur meine



Nur archivierte



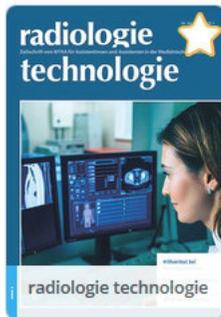
Favoriten



Alle Publikationen in der Bibliothek

4 Titel

Sortieren nach: Standard



**6. Wenn Sie nun wieder zur Bibliothek zurückkehren, können Sie beginnen, mit der Zeitschrift zu arbeiten. Sie haben die Möglichkeit, mit dem Stern-Symbol Ihre Favoriten-Ausgaben zu markieren.**

**Klicken Sie Ihre gewünschte Ausgabe an.**



## Editorial

Liebe Leserinnen,  
Liebe Leser,

kurz vor Drucklegung dieser Ausgabe hat das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) den Referentenentwurf zum MTA-Reform-Gesetz vorgelegt. „Medizinische Technologinnen und Technologen in der Radiologie“, so wird die zukünftige Berufsbezeichnung für MTRA gemäß dem Referentenentwurf lauten. Damit sollen fachliche und inhaltliche Änderungen der Berufsausübung vollzogen werden, die bereits durch den medizinisch-technischen Fortschritt erfolgt sind. Aufgeführt werden im Referentenentwurf auch die vorbehaltenen Tätigkeiten der Medizinischen Technologinnen und Technologen. Daneben beinhaltet der Referentenentwurf weitere neue Regelungen wie beispielsweise die Abschaffung von Schulgeld. Ziel des zukünftigen Gesetzes soll es u.a. sein, junge Menschen zu motivieren, sich für einen der MTA-Berufe zu entscheiden. Der DVRT e.V. wird innerhalb der vom BMG gestellten Frist zum Referentenentwurf Stellung nehmen und auch bei der Anhörung dabei sein. Einzu sehen ist der Referentenentwurf auf der Homepage des BMG unter: <https://bit.ly/315FLQq>

Auch COVID-19 hält uns weiter in Atem. Nahezu täglich gibt es Meldungen neuer Forschungsergebnisse weltweit. Wir berichten in dieser Ausgabe von zwei radiologischen Ansätzen zur Diagnostik von COVID-19.

Für alle, die ihren Urlaub noch vor sich haben oder einen Ausflugsstipp innerhalb Deutschlands suchen, sei die Ausstellung „Medicus – Die Macht des Wissens“ über 5000 Jahre Medizingeschichte in Speyer ans Herz gelegt. Mehr dazu finden Sie auf Seite 22. Und auch das Röntgen-Geburtshaus in Remscheid-Lennep kann wieder besucht werden. Terminabsprachen können über die Deutsche Röntgengesellschaft erfolgen (Tel. 030/91607029).

Auf Seite 24 veröffentlichen wir erstmals ein radiologisches Kreuzworträtsel. Vier interessante Preise werden unter den richtigen Einsendungen verlost. Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldungen.

Viel Spaß beim Rätseln sowie beim Lesen dieser Ausgabe wünscht

Ihre

*Marianne Schoppmeyer*

Dr. med. Marianne Schoppmeyer



# radiologie technologie

## Inhaltsverzeichnis

3	<b>Editorial</b> <i>Dr. Marianne Schoppmeyer</i>
4	<b>Wenn die MTRA auch mal „Rücken hat“!</b> <i>Dorina Petersen</i>
8	<b>COVID-19 – ja oder nein?</b>
10	<b>Neue Röntgenmethode für COVID-19-Diagnose im Test</b>
12	<b>Zum Schutz vor COVID-19: MTRA im Homeoffice</b>
13	<b>Vom Fingertapping zur Hirnaktivität – Ein Blick in die fMRI-Forschung</b> <i>Birgit Vahrenkamp</i>
17	<b>„Dosismanagementsysteme helfen MTRA die Qualität zu sichern“</b> Interview mit Dr. Josefin Hartmann und Dr. Georg Stamm
19	<b>Neue Regelungen für Dosiserfassung und Dosismanagement</b> TUV SÜD informiert
20	<b>Rosenberg-Aufnahme des Kniegelenkes</b> <i>Monika Schmidt</i>
22	<b>Medicus – Die Macht des Wissens</b>
24	<b>Radiologisches Kreuzworträtsel</b>
25	<b>Rotierende Röntgenstrahlen erforschen das Körperinnere</b> Allan MacLeod Cormack (1924 – 1998) <i>Dr. med. Karl-Peter Jungius</i>
26	<b>Kongresskalender</b>
27	<b>Impressum</b>
27	<b>Vorschau</b>

Der Inhalt der Zeitschrift ist nach bestem Wissen und mit großer Sorgfalt erstellt worden. Die ständigen Entwicklungen in der Medizin machen es notwendig, Haftung und Gewähr auszuschließen. Der Leser ist nach seiner Verpflichtung erfinden, medizinische Tatsachen eigenverantwortlich zu treffen.

Foto: e. poststock - istockphoto.com

Lassen Sie sich hier das Inhaltsverzeichnis anzeigen.

> Inhaltsverzeichnis





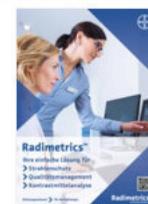
Alle Seiten

Alte Seiten

Neue Seiten



Seite 1



Seite 2



Seite 3



Seite 4



Seite 5



Seite 6



Seite 7



Seite 8



Seite 9



Seite 10



Seite 11



Seite 12

## Wenn die MTRA auch mal „Rücken hat“!

Rückenschonende Hilfsmittel für den klinischen Alltag

Autorin: Dostina Petersen, MTRA, Capio Klinik, Dannenberg

Rückenschmerzen kennt fast jeder. Rund 85 % aller Deutschen sind irgendwann in ihrem Leben davon betroffen. Auch MTRA bleiben nicht davon verschont, müssen sie doch nahezu täglich Patienten heben und lagern. Daher sollte immer nach rückenschonenden Hilfsmitteln Ausschau gehalten werden. Mitunter können bereits Kleinigkeiten dazu beitragen, den Rücken zu entlasten, wie der nachfolgende Beitrag zeigt.

**M**an kennt das. Der Patient kommt zum Röntgen aufgrund von Rückenschmerzen. Die Indikationen sind häufig dieselben: Lumbalgien unklarer Genese, Zustand nach Sturz, Hebertrauma usw. Hinzu kommen die Patienten mit bekanntem Rückenleiden aufgrund osteoporotischer Veränderungen, Bandscheibenproblemen, Morbus Bechterew, Zustand nach Operationen und vielem mehr. Diese Patienten sind häufig in ihren Bewegungen stark eingeschränkt. Sie können sich nicht selbstständig hinlegen, drehen oder aufstehen. Einige können auf dem Rücken schlecht bis gar nicht liegen. Der Nacken ist steif, der Rücken ist „rund“, die Beine müssen hoch, das Becken muss angehoben werden. Nicht selten wiegen diese Patienten aber weitaus mehr als neunzig Kilogramm. Eine Belastung nicht nur für den Patienten, sondern vor allem auch für die MTRA.

### Problem: Adipöse Patienten

Eigentlich brauchte man bei jedem Patienten Hilfe von mindestens einer weiteren Person, doch diese Personen sind in vielen Situationen – besonders im Nachtdienst – schlichtweg nicht vorhanden. Nun gibt es alternative Möglichkeiten auch solche Patienten zu untersuchen. Man lässt sie auf der Seite liegen, beim CT und MRT zum Beispiel. Dazu müsste das MRT-System aber in der Lage sein, mittels Bodyspule ausreichend gute Bilder zu erzeugen, wenn man die Spule am Rücken oder am Nacken des Patienten befestigt (Abb.1).

Ein weiteres Problem: Die Gantryöffnung reicht häufig nicht aus, sodass der Patient nicht durch die Röhre passt. Es muss an einigen Parametern geschraubt werden. Die Position des Patienten muss dem CT und MRT mitgeteilt werden, da sonst die Rekonstruktionen und Orientierungen falsch beschriftet werden.



Abb. 1: MRT der Lendenwirbelsäule in Seitenlage mit befestigter Body Array Spule am Rücken

Hier können Sie sich die Seiten anzeigen lassen und zwischen verschiedenen Optionen wählen.





mammographie

Dieses Werk  Favoriten  Bibliothek

1 Treffer auf 1 Seite

Suchergebnisse: 1

..., info@ tae. de 25.09.2020 Mammographie Ort: Leipzig Veransta  
lter: DVTA...

Seite 26 mit 1 Treffer

Nutzen Sie die  
ultraschnelle Suche.

## Editorial

Liebe Leserinnen,  
liebe Leser,  
kurz vor Drucklegung  
dieser Ausgabe hat das Bundes-  
ministerium für Gesundheit  
(BMG) den Referentenentwurf  
zum MTA-Reform-Gesetz vor-  
gelegt. „Medizinische Techno-  
loginnen und Technologen  
in der Radiologie“, so wird die  
zukünftige Berufsbezeich-  
nung für MTRA gemäß dem Referentenentwurf lauten.  
Damit sollen fachliche und inhaltliche Änderungen der  
Berufsausübung vollzogen werden, die bereits durch den  
medizinisch-technischen Fortschritt erfolgt sind. Aufge-  
führt werden im Referentenentwurf auch die vorbehalten-  
ten Tätigkeiten der Medizinischen Technologinnen und  
Technologen. Daneben beinhaltet der Referentenentwurf  
weitere neue Regelungen wie beispielsweise die Abschaf-  
fung von Schulgeld. Ziel des zukünftigen Gesetzes soll es  
u.a. sein, junge Menschen zu motivieren, sich für einen  
der MTA-Berufe zu entscheiden. Der DVTA e.V. wird inner-  
halb der vom BMG gestellten Frist zum Referenten-  
entwurf Stellung nehmen und auch bei der Anhörung  
dabei sein. Einzu sehen ist der Referentenentwurf auf der  
Homepage des BMG unter: <https://bit.ly/315FLQq>



Auch COVID-19 hält uns weiter in Atem. Nahezu täglich  
gibt es Meldungen neuer Forschungsergebnisse weltweit.  
Wir berichten in dieser Ausgabe von zwei radiologischen  
Ansätzen zur Diagnostik von COVID-19.

Für alle, die ihren Urlaub noch vor sich haben oder  
einen Ausflugstipp innerhalb Deutschlands suchen, sei  
die Ausstellung „Medicus – Die Macht des Wissens“ über  
5000 Jahre Medizingeschichte in Speyer ans Herz gelegt.  
Mehr dazu finden Sie auf Seite 22. Und auch das Röntgen-  
Geburtsstaus in Remscheid-Lennep kann wieder besucht  
werden. Terminabsprachen können über die Deutsche  
Röntgengesellschaft erfolgen (Tel. 030/91607029).

Auf Seite 24 veröffentlichen wir erstmals ein radiologi-  
sches Kreuzworträtsel. Vier interessante Preise werden  
unter den richtigen Einsendungen verlost. Wir freuen uns  
auf Ihre Rückmeldungen.

Viel Spaß beim Rätseln sowie beim Lesen dieser Aus-  
gabe wünscht

Ihre

*Marianne Schoppmeyer*

Dr. med. Marianne Schoppmeyer

# radiologie technologie

## Inhaltsverzeichnis

- 3 Editorial  
*Dr. Marianne Schoppmeyer*
- 4 Wenn die MTRA auch mal  
„Rücken hat“!  
*Dorina Petersen*
- 8 COVID-19 – ja oder nein?
- 10 Neue Röntgenmethode für  
COVID-19-Diagnose im Test
- 12 Zum Schutz vor COVID-19:  
MTRA im Homeoffice
- 13 Vom Fingertapping zur Hirnaktivität –  
Ein Blick in die fMRI-Forschung  
*Birgit Vahrenkamp*
- 17 „Dosismanagementsysteme helfen  
MTRA die Qualität zu sichern“  
Interview mit Dr. Josefin Hartmann  
und Dr. Georg Stamm
- 19 Neue Regelungen für Dosiserfassung  
und Dosismanagement  
TÜV SÜD informiert
- 20 Rosenberg-Aufnahme des Kniegelenkes  
*Monika Schmidt*
- 22 Medicus – Die Macht des Wissens
- 24 Radiologisches Kreuzworträtsel
- 25 Rotierende Röntgenstrahlen  
erforschen das Körperinnere  
Allan MacLeod Cormack (1924 – 1998)  
*Dr. med. Karl-Peter Jungius*
- 26 Kongresskalender
- 27 Impressum
- 27 Vorschau

Der Inhalt der Zeitschrift ist nach bestem Wissen und mit größter  
Sorgfalt erstellt worden. Die ständigen Entwicklungen in der Me-  
dizin machen es notwendig, Richtig und Gewacht auszuwählen.  
Der Leser ist nicht von unserer Veröffentlichung entbunden, medizinische  
Entscheidungen eigenverantwortlich zu treffen.





tet sind, und es müssen zum Teil aufwendige neue Rekonstruktionen angefertigt werden. Der Patient liegt unter Umständen „wackeliger“. Und nicht zuletzt kommt hinzu, dass die Untersuchung von der Routine abweicht und vielen Kollegen die Sicherheit und der Mut fehlen, etwas auszuprobieren, um adäquate Bilder zu erzeugen.

Im Röntgen muss der Patient in den meisten Kliniken und Abteilungen mindestens für ein Bild auf dem Rücken liegen. Sicher könnte man es auch im Stehen machen, aber genug Patienten können aufgrund von Schmerzen nicht stehen.

#### Lagerung mit Hilfsperson

Und immer wieder steht man da und atmet durch. Man sieht den Patienten und denkt sich „Wenn ich mit dem fertig bin, kann ich mich selbst nicht mehr bewegen“. Man hat das Gefühl, das interessiert niemanden. Wenn man sich als junge MTRA weigert, weil man selbst Rückenschmerzen hat, erntet man nicht selten komische Blicke, getreu dem Motto „Nun stellen Sie sich mal nicht so an, was soll ich denn sagen in meinem Alter“ oder „Kommen Sie erstmal in mein Alter“. Ich persönlich kann so etwas nicht mehr hören. Wenn ich einen Patienten zum Lagern habe oder dieser sich nicht alleine hinlegen, drehen oder aufstehen kann, dann mache ich das nicht mehr ohne Hilfe. Viele andere Kollegen haben dieses Bitten um Hilfe satt und denken sich, bis ich mich gerechtfertigt habe, mache ich es lieber alleine. Das geht schneller.

#### Hilfsmittel zur Lagerung: Hebekissen MRT

Deshalb ist es umso wichtiger, Lagerungshilfsmittel zu nutzen, die den Rücken der MTRA schützen. Lagerungshilfsmittel, die uns bis ins hohe Alter arbeiten lassen, ohne selbst irgendwann in die Situation zu kommen, nicht mehr zu können. Eine Möglichkeit solcher Hilfsmittel ist das „Hebekissen MRT“, das sich je nach Bedarf mit Luft aufpumpen lässt (Abb. 2).

Dieses Kissen ist eine gute Alternative, um besonders Patienten, die nicht auf dem flachen Rücken liegen können, zu lagern. Ich denke da vor allem an die Patienten mit Morbus Bechterew, aber auch an solche, denen schwindelig wird, wenn sie flach liegen.

#### Fallbeispiel

Ein Patient mit starkem Schwindel und Teilweise Erbrechen aufgrund eines Morbus Bechterew soll ein MRT des Kopfes bekommen. Wir haben dieses Patienten mit den herkömmlichen Lagerungshilfsmittel gelagert: Zwei Keile unter die Beine, das Becken angehoben, Polster in den Nacken. Benötigtes Personal: Drei Mitarbeiter. Zeitaufwand: Zehn Minuten. Erfolg: Null, der Patient passte dennoch nicht in die Kopfspule und wollte die Untersuchung abbrechen.



Abb. 2a: „Hebekissen MRT“ in der seitlichen, teilweise aufgepumpten Ansicht



Abb. 2b: „Hebekissen MRT“ in der hinteren, teilweise aufgepumpten Ansicht

Das Hebekissen MRT ist im nicht aufgepumpten Zustand flach. Wir legten es auf den Tisch unter das normale Beinkissen und baten den Patienten erneut, sich hinzulegen. Dann pumpte mein Kollege das Kissen mittels einer Luftpumpe auf. Der Patient hatte noch immer große Probleme, doch diese wurden von Sekunde zu Sekunde geringer. Hydraulisch wurde er in eine bequeme Position „gepumpt“ bis er in der Kopfspule Platz fand und die komplette Untersuchung ohne Beschwerden, inklusive einer Kontrastmittelgabe durchhalten konnte (Abb. 3). Zeitaufwand: 5 Minuten. Benötigtes Personal: Eine Person. Kein Heben, keine Rückenschmerzen.



Abb. 3: Verwendung des „Hebekissen MRT“ bei einer MRT-Untersuchung des Kopfes

Mit diesem Menüpunkt gelangen Sie zu den Textwerkzeugen.

Hier können Sie eigene Texte und Anmerkungen verfassen.





Kopieren
Suche

---

Meine Annotationen
▼

●
●
●
●
⋮
✎

💬
📎
🔗
🎤
🔄
🗑️

ige neue  
Patient  
nicht zu-  
von der  
icherheit  
um ad-

en Klini-  
auf dem  
n Stehen  
und von

st durch.  
Wenn ich

mit dem fertig bin, kann ich mich selbst nicht mehr bewegen! Man hat das Gefühl, das interessiert niemanden. Wenn man sich als junge MTRA weigert, weil man selbst Rückenschmerzen hat, erntet man nicht selten komische Blicke, getreu dem Motto „Nun stellen Sie sich mal nicht so an, was soll ich denn sagen in meinem Alter“ oder „Kommen Sie erstmal in mein Alter“. Ich persönlich kann so etwas nicht mehr hören. Wenn ich einen Patienten zum Lagern habe oder dieser sich nicht alleine hinlegen, drehen oder aufstehen kann, dann mache ich das nicht mehr ohne Hilfe. Viele andere Kollegen haben dieses Bitten um Hilfe satt und denken sich, bis ich mich gerechtfertigt habe, mache ich es lieber alleine. Das geht schneller.

#### Hilfsmittel zur Lagerung: Hebekissen MRT

Deshalb ist es umso wichtiger, Lagerungshilfsmittel zu nutzen, die den Rücken der MTRA schützen. Lagerungshilfsmittel, die uns bis ins hohe Alter arbeiten lassen, ohne selbst irgendwann in die Situation zu kommen, nicht mehr zu können. Eine Möglichkeit solcher Hilfsmittel ist das „Hebekissen MRT“, das sich je nach Bedarf mit Luft aufpumpen lässt (Abb. 2).

Dieses Kissen ist eine gute Alternative, um besonders Patienten, die nicht auf dem flachen Rücken liegen können, zu lagern. Ich denke da vor allem an die Patienten mit Morbus Bechterew, aber auch an solche, denen schwindelig wird, wenn sie flach liegen.

#### Fallbeispiel

Ein Patient mit starkem Schwindel und steifem Nacken aufgrund eines Morbus Bechterew soll ein MRT des Kopfes bekommen. Wir haben diesen Patienten mit den herkömmlichen Lagerungshilfsmittel gelagert: Zwei Keile unter die Beine, das Becken angehoben, Polster in den Nacken. Benötigtes Personal: Drei Mitarbeiter. Zeitaufwand: Zehn Minuten. Erfolg: Null, der Patient passte dennoch nicht in die Kopfspule und wollte die Untersuchung abbrechen.



Abb. 2a: „Hebekissen MRT“ in der seitlichen, teilweise aufgepumpten Ansicht



Abb. 2b: „Hebekissen MRT“ in der hinteren, teilweise aufgepumpten Ansicht

Das Hebekissen MRT ist im nicht aufgepumpten Zustand flach. Wir legten es auf den Tisch unter das normale Beinkissen und baten den Patienten erneut, sich hinzulegen. Dann pumpte mein Kollege das Kissen mittels einer Luftpumpe auf. Der Patient hatte noch immer große Probleme, doch diese wurden von Sekunde zu Sekunde geringer. Hydraulisch wurde er in eine bequeme Position „gepumpt“ bis er in der Kopfspule Platz fand und die komplette Untersuchung ohne Beschwerden, inklusive einer Kontrastmittelgabe durchhalten konnte (Abb. 3). Zeitaufwand: 5 Minuten. Benötigtes Personal: Eine Person. Kein Heben, keine Rückenschmerzen.



Abb. 3: Verwendung des „Hebekissen MRT“ bei einer MRT-Untersuchung des Kopfes

Hier erreichen Sie das Menü für Annotationen.

Arbeiten Sie mit der Zeitschrift, indem Sie Ihre Annotationen einbringen.

Sie können z. B. Text markieren, eigene Dateien hinzufügen, wie Bilder und PDFs - und je nach verwendeter Hardware sogar Sprach-Annotationen anhängen!





Wichtig!

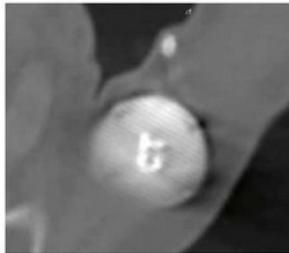


Abb. 4: Beispiel für die röntgengedachte Markierung eines Power-PORT

- Lidocain langsam über 120 Sek. infundieren.
- Lidocain 60 Sek. im intraossären Raum einwirken lassen.
- Anschließend mit 2-5 ml NaCl spülen.
- Nachfolgendes Lidocain (halbe Anfangsdosis) langsam über 60 Sek. intraossär verabreichen.
- Schließen Sie den Injektorschlauch direkt an die intraossäre Nadel an.
- Die in den Publikationen beschriebenen Injektionsraten variieren von empfohlener Handinjektion bis zu Verwendung eines Hochdruckinjektors mit Flowraten von 1,5 bis 4 ml/s. Insbesondere dann, wenn Sie nur selten oder das erste Mal einen intraossären Zugang nutzen, sollten Sie möglichst geringe Flowraten bei der KM-Injektion von 1,5 ml/s bis 2,0 ml/s verwenden.
- Nach der KM-Gabe mit 30 bis 40 ml NaCl nachspülen.

#### Tipps für CT Untersuchungen mit geringem Flow

Wie Sie lesen konnten, gibt es den ein oder anderen Zugangsweg, die nur mit sehr geringen Injektionsraten verwendet werden dürfen. In solchen Situationen stellt sich die Frage: „Wie kann man mit so geringen Flowraten überhaupt verwertbare Untersuchungen durchführen?“ Hierfür möchte ich Ihnen noch zwei wichtige Empfehlungen an die Hand geben, die es Ihnen ermöglichen auch bei geringen Flowraten gute Untersuchungsergebnisse zu erzielen.

#### CT Abdomen portalvenös mit geringem Flow

Bei der Verwendung von geringen Flowraten verschiebt sich der optimale Zeitpunkt für die portalvenöse Phase. Bei einem Abdomen portalvenös Protokoll mit festem Delay empfiehlt sich daher, das Delay an die einzelnen Flowraten anzupassen. Tabelle 1 zeigt die empfohlenen Delay-Zeiten in Abhängigkeit zu den jeweiligen Flowraten.

nahmen ist erfahrungsgemäß jedoch auch bei diesen PORT-Systemen die KM-Injektion möglich:

- PORT nur verwenden, wenn über ihn aspiriert (nur bei rückläufigen PORT-Systemen möglich) und/oder angespritzt werden kann
- PORT nur verwenden, wenn sichergestellt ist, dass dieser korrekt positioniert wurde (Im Übersichtsdiagramm die Lage nochmals überprüfen)
- Eine Flow-Reduktion auf 1,5 ml/s in Betracht ziehen
- Eine Reduktion der Druckgrenze des Hochdruckinjektors auf 10 Bar oder 150 PSI in Betracht ziehen.

#### Kontrastmittelgabe über intraossäre Zugänge

Eine für die meisten radiologischen Institute absolute Rarität, stellt die Kontrastmittelgabe über einen intraossären Zugang dar. Intraossäre Zugänge, werden oft von Notärzten gelegt, wenn kein peripherer venöser Zugang gelegt werden kann. Üblicherweise kommen diese Patienten erst ins CT, wenn sie im Schockraum stabilisiert wurden und mindestens einen ZVK gelegt bekommen haben.

Wenn jedoch nur ein intraossärer Zugang für die KM-Injektion zur Verfügung steht, stellt sich die Frage, ob die KM-Gabe darüber geschehen kann.

Mehrere Publikationen und Fallstudien haben gezeigt, dass die KM-Gabe über einen intraossären Zugang möglich ist. Auch aus zahlreichen Instituten, wie z.B. Charité CBF, Uniklinik Aachen, Bundeswehrkrankenhaus Ulm, habe ich erfahren, dass KM-Injektionen über diese Art von Zugang möglich sind und auch regelmäßig praktiziert werden. Folgende Empfehlungen für die Verwendung eines intraossären Zugangs für Kontrastmittelgabe finden sich in der Literatur [2, 3, 4, 5, 6]:

- Spülen Sie die intraossäre Leitung mit 20 ml NaCl. Wenn sich die Leitung nicht leicht spülen lässt, den Zugang nicht verwenden.
- Wenn Sie sicher sein wollen, dass die Nadel intraossär liegt, akquirieren Sie einen kurzvolumigen CT-Scan in Low-Dose Technik über die intraossäre Nadel (normalerweise in Humerus oder Tibia), um die korrekte Lage und Positionierung zu bestätigen.
- Wenn der Patient bei Bewusstsein ist und auf Schmerzen reagiert, wird empfohlen 2%iges Konservierungsmittel- und epinephrin-freies Lidocain unmittelbar vor dem Kontrastmittel zu verabreichen.
- Erwachsener Patient:
  - Infusion von Lidocain 40 mg langsam über 120 Sek. intraossär.
  - Lidocain 60 Sek. im intraossären Raum einwirken lassen.
  - Anschließend mit 5-10 ml NaCl spülen.
  - Über 60 Sek. weitere 20 mg Lidocain intraossär verabreichen.
- Pädiatrischer Patient:
  - Die übliche Lidocain-Dosis beträgt 0,5 mg/kg und darf 40 mg nicht überschreiten.

Verwalten Sie Ihre Annotationen mit Hilfe dieses Menüpunkts. Weitere nützliche Funktionen stehen Ihnen hier zur Verfügung, wie z. B. das Exportieren Ihrer Annotationen. Dabei werden Ihre Annotationen zu einer PDF-Datei zusammengestellt und an Ihre oder eine andere gewünschte E-Mail-Adresse gesendet.

