



Herz und große Gefäße














Sehr geehrte Patientin,
sehr geehrter Patient!

Wir begrüßen Sie herzlich!
Im Interesse Ihres Wohlbefindens, eines
möglichst hohen Untersuchungskomforts
und eines guten Untersuchungsablaufes,
insbesondere aber im Interesse optimaler
Risikovorsorge dürfen wir an dieser Stelle
Ihr Augenmerk auch auf die anderen
Faltblätter lenken, die in unserer Praxis
für Sie bereit liegen.



Folgende Themen liegen für Sie bereit:

-  **Anmeldung**
-  **MRT und CT**
-  **Kontrastmittel**

Das Falblatt „**Anmeldung**“ informiert
Sie über den oder die





-  Arbeitsgebiete
-  Mitarbeiter
-  Gegenanzeigen - Risiken
-  Terminvereinbarung
-  Weg zu unseren Praxen
-  Überweisungsformulare
-  Vorbereitungsmaßnahmen
-  Ablauf der Anmeldung
-  Durchgang durch unsere Praxen
-  Abschluss der Untersuchung
-  Befundübermittlung
-  Archivierung
-  Nach dem Praxisbesuch

Das Falblatt „**MR und CT**“ informiert Sie
über:

-  Computertomographie und
-  Magnetresonanztomographie

Dargestellt werden Funktionsprinzip und
Aussagemöglichkeiten dieser Methoden.

Das Falblatt „**Kontrastmittel**“
informiert Sie über:

-  Nutzen
-  Art der Anwendung
-  Nebenwirkungen und Risiken
-  Gegenanzeigen

Als Falblätter für die Organbereiche
liegen vor:

-  **Kopf und Halsorgane**
-  **Brustraum**
-  **Herz und große Gefäße**
-  **Bauchraum**
-  **Virtuelle Coloskopie**
-  **Brustdrüse**
-  **weibliches Becken**
-  **männliches Becken**
-  **Bewegungsapparat**
-  **Minimal invasive Therapie**

Diese Handzettel können Sie auch im
Internet von unserer Homepage

www.mr-ct-frankfurt.de

abrufen. Auf Wunsch senden wir sie
Ihnen auch gerne per E-Mail zu.



Herz

Kalkscoring
Herzfunktionsstudien
Herzmuskeldurchblutung

Einleitung

Herz-Kreislauf-Erkrankungen führen mit erheblichem Abstand in der Morbiditäts- und Mortalitätsstatistik aller Industrienationen. Auch wenn in den letzten Jahren durch eine Veränderung der Lebens-, Ess- und Bewegungsgewohnheiten beträchtliche Verbesserungen erreicht werden konnten, auch wenn die Sensibilität und das Bewusstsein für diese Problematik stetig zugenommen haben, so bleiben wir doch von einem wirklichen Trendbruch oder gar einer Trendumkehr weit entfernt.

Sowohl die oft erhebliche Beeinträchtigung der Lebensqualität des Erkrankten wie auch die sozioökonomischen Konsequenzen dieser Erkrankungen insgesamt müssen für uns Ansporn sein, Fortschritte zu erringen bei Vorsorge, Risikoerfassung und –quantifizierung, Therapie und Nachsorge.

Welchen Beitrag können CT und MRT leisten:

Für die Vorsorge im engeren Sinne sind Möglichkeiten dieser Methoden bis auf wenige sehr individuelle und spezielle Ansatzpunkte nicht gegeben.

Anders verhält es sich dagegen mit der Risikoerfassung und –quantifizierung. Hier sind mit den jüngsten Geräteentwicklungen Möglichkeiten entstanden, die durchaus Bedeutung für die breite Öffentlichkeit gewinnen können.

Kalkscoring (Agatston)

Ausgangspunkt dieser Methode war die einfache Frage, ob aus dem Ausmaß der Gefäßverkalkung von Herzkranzarterien (das sind die Gefäße, die das Herz mit Blut versorgen) das Risiko eines späteren Herzinfarktes abgeschätzt werden kann. Schon mit dem Beginn dieses Untersuchungsansatzes wurde versucht, das „Ausmaß“ in Form der Kalkmenge auszudrücken.

Diese recht einfach anmutende Frage zeigte in der Praxis erhebliche Tücken. Erste Versuche mit Hilfe der Röntgendurchleuchtung des Herzens (hier sind verkalkte Kranzgefäße in der Tat zu erkennen!) konnten nur ganz grobe, für den klinischen Alltag nur sehr begrenzt brauchbare Resultate liefern.

Spätere Arbeiten, die sich auf CT-Daten stützten, kamen dem Ziel schon näher, blieben aber für das Ziel, Risikogruppen (hoch, mittel, niedrig) zu bilden noch untauglich. Eine auch nur einigermaßen brauchbare Bestimmung der Kalkmenge scheiterte am Problem, dass das CT-Bild für das schlagende Herz zu langsam war und dadurch von erheblicher

Bewegungsunschärfe überlagert wurde. Zum Gelingen bedurfte es einer Reihe technischer Innovationen, die erst seit kurzer Zeit zur Verfügung stehen:

1. Mehrzeilen-Spiral-CT

Diese Geräte gewinnen die Aufnahmen im Subsekundenbereich, so dass das ganze Herz während eines Atemanhaltezyklus erfasst werden kann.

2. EKG-Triggerung

Zusammen mit den Schichtaufnahmen wird das EKG aufgezeichnet. Mit Hilfe der modernen Hochleistungscomputer



können die Bilder selektiv aus einem bestimmten Zeitfenster des EKG-Zyklus berechnet werden.

Bildlich gesprochen kann man sich das so vorstellen, als würde man einen Film vom schlagenden Herzen aufnehmen. Nehmen wir an unsere Kamera arbeitet mit 16 Bildern pro Sekunde, wenn wir dann ein Einzelbild betrachten (dies entspricht dem oben genannten Zeitfenster), sehen wir zwar nur eine bestimmte Herzphase, aber das Herz ist scharf und frei von Bewegungsartefakten abgebildet.

An Hand dieser Aufnahmen können dann die Kranzgefäße lokalisiert werden und mit einem speziellen Softwareprogramm ermittelt der Computer die Gesamtmenge der Kalkbeladung.

Als Pionier dieser Methode gilt der amerikanische Kardiologe Agatston. Nach ihm wird dieses Verfahren Agatston-Score genannt.

Vereinfacht gesagt ergab sich bei diesen Studien die Erkenntnis, dass das Infarktrisiko zum einen mit zunehmender Kalkmenge steigt und zwar umso mehr je jünger der Patient zum Zeitpunkt der Untersuchung ist.

In der Vorhersage der Infarkt Wahrscheinlichkeit übertrifft der Agatston-Score das EKG und selbst die Coronarangiographie.

Bestehen dagegen klinisch oder im EKG eindeutige Hinweise auf eine Erkrankung der Herzkranzgefäße, kann auf die direkte Darstellung der Herzkranzgefäße, die sog. Coronarangiographie nicht verzichtet werden.

Das Kalkscoring ist nicht „besser oder schlechter“ als die Coronarangiographie.

Diese Methoden haben eigene und ganz unterschiedliche Aussagen und Aufgaben.

Bewährt hat sich das Kalkscoring zur Beurteilung des Risikokorridors, in dem sich Patienten befinden mit Hochdruck, Zuckerkrankheit, Rauchen, erhöhten Blutfettwerten, Übergewicht oder anderen für das Herz-Kreislauf-System schlechten Lebensgewohnheiten.

Ein schlechter Score sollte dabei Anlass zu energischer Korrektur der Lebensgewohnheiten und ggfs. zur Optimierung der medikamentösen Therapie sein. Zur individuellen und spezifizierten Herzdagnostik, insbesondere auch zur Abklärung von Herzbeschwerden taugt er ansonsten wenig.

Herzkatheteruntersuchung und Kalkscoring sind bei ordnungsgemäßer Indikationsstellung einander ergänzende Elemente mit ganz verschiedenen Zielrichtungen und Aufgabenstellungen.

Niemand wird bestreiten, dass national und international zu viele Herzkatheteruntersuchungen durchgeführt werden. Diese notwendige Korrektur kann aber keinesfalls mit alleiniger Hilfe des Agatston-Scores erfolgen.

Ein Nebenaspekt sei an dieser Stelle erwähnt: Bei sehr hohen Agatston-Scores hat eine CT-Angiographie der Herzkranzgefäße keinen Sinn, da die Gefäßlichtung nicht mehr gegen die Kalkplaques abgegrenzt werden kann.



Herzfunktionsstudien und Herzmuskeldurchblutung

Alle diagnostischen Bemühungen zielen im Wesentlichen darauf ab, eine infarktgefährdende Verengung der Herzkranzgefäße möglichst rechtzeitig zu erkennen und zu behandeln.

Dies hat dazu geführt, dass auch bei geringen Verdachtsmomenten eine Herzkatheteruntersuchung angeordnet wird. Dabei darf aber nicht vergessen werden, dass diese Untersuchung – bei aller Eleganz, die sie heute in den Händen des Spezialisten hat - dennoch eine gewisse Rate an Komplikationen mit sich bringt, ja dass sogar in großen Statistiken eine zwar geringe aber eindeutige Mortalität (Todesfolge) nicht verschwiegen werden kann.

Zahlreiche Analysen stimmen darin überein, dass in Deutschland wie auch international zu viele Herzkatheteruntersuchungen durchgeführt werden.

Zahlreiche Bemühungen zielen darauf ab, diese unnötigen Risiken und Kosten abzubauen, ohne auf die mit dieser Diagnostik einhergehende Verbesserung der Infarktversorgung verzichten zu müssen.

Bewegungsanalyse

Die Erkenntnis, dass eine gestörte Durchblutung ab einer gewissen Ausprägung zu Bewegungsstörungen des Herzmuskels führt, bildet die Grundlage der Herzfunktionsdiagnostik.

Schwergradige Durchblutungsstörungen führen bereits im Ruhezustand zu Bewegungsstörungen der Herzkontraktion, gering ausgeprägte Verengungen erkennt man dagegen erst unter körperlicher Belastung, wenn das Herz sein Arbeitspensum und –tempo steigern muss.

Aus diesem Grunde versuchen die meisten Methoden auch eine Belastungsstudie einzuschließen.

Das Belastungs-EKG arbeitet nach diesem Prinzip und ist schon einem breiteren Publikum bekannt.

Die Ultraschalldiagnostik hat für die Herzdiagnostik jenen Siegeszug angetreten, den Sie für die Bauchraum schon hinter sich hat. Auch hier liefert das sog. Stress-Echo hervorragende Analysen unter Belastung.

Leider tolerieren einige Patienten diese Untersuchung nur schlecht oder anatomische Gegebenheiten verhindern einen adäquaten Einblick mit dieser Methode. Hier kann die MRT ausgezeichnete Abhilfe schaffen.

Mit Hilfe der schon erwähnten EKG-Triggerung vermag die MRT den Bewegungszyklus des Herzens in beeindruckender zeitlicher und geometrischer Auflösung darzustellen.

Durch gut und schnell steuerbare Medikamente kann für das Herz eine Belastungssituation simuliert werden, so dass auch die unter Belastung auftretenden Bewegungsstörungen registriert werden können.

Auch wenn die Mehrzahl dieser Störungen bereits bei einfacher visueller Analyse zu erkennen sind, gibt es heute Computerprogramme, die den Ort und das Ausmaß der Bewegungsstörung präzise und quantitativ bestimmen lassen. Diese Automatisierung und Präzision erreicht der Ultraschall nicht. Diese Eigenschaft machen sich auch Pharmakologen in zunehmendem Maße zu nutze, um den Effekt von herzwirksamen Medikamenten zu studieren.



Durchblutungsstudie

Während der Untersuchung des Herzens im MRT kann ein KM in die Vene gegeben werden. Die Aufnahmen können heute mit einer so hohen Geschwindigkeit aufgenommen werden, dass sogar die Passage des KM durch den Herzmuskel selbst registriert und mit Hilfe von Computerprogrammen quantifiziert werden kann. D.h. wenn ein Gefäß verschlossen oder hochgradig eingengt ist, führt dies im nachgeschalteten Versorgungsgebiet zu einer verminderten oder fehlenden Durchblutung und dieses Areal kann mit dem MR-Tomographen sichtbar gemacht werden. In der Hand des Geübten hat diese Methode eine hohe Aussagekraft, die jene der Nuklearmedizin deutlich übertrifft.

Infarktdiagnostik Late enhancement

Mit Hilfe des EKG kann der abgelaufene Infarkt mit recht hoher Sicherheit diagnostiziert werden. Es gibt jedoch Ausnahmen, in denen dieses Verfahren versagt. Für manche Therapieentscheidung wird aber eine hohe Sicherheit in dieser Frage gebraucht.

Das für die Perfusion gebrauchte KM zeichnet sich durch die Eigenschaft aus, im Narbengewebe des Infarktes gewissermaßen zu „haften“. Mit speziellen Abbildungsmethoden (Late enhancement) gelingt es, diese Bezirke mit hoher Nachweisempfindlichkeit darzustellen.

Vor- und Nachteile:

Die Bewegungsanalyse gelingt auch mit der CT. Durchblutungsstudien scheitern an der zu geringen KM-Dynamik mit der Folge zu schwacher Kontrasteffekte.

Gegenüber der nuklearmedizinischen Diagnostik zeigt sie bei vergleichbaren Kosten eine überragende geometrische Auflösung.

Gegenüber diesen beiden Verfahren besteht die MRT durch ihre Freiheit von ionisierender Strahlung.

Dem Ultraschall ist sie durch die Operatorunabhängigkeit, das uneingeschränkte Sichtfenster, die ungleich höhere Untersuchungstoleranz, die Stabilität und Vielzahl messbarer funktioneller Parameter aus; allerdings besteht zum Ultraschall eine erhebliche Preisdifferenz. Zusammen mit dem Kardiologen wird daher die Frage zu prüfen sein, ob der billigere Ultraschall im Einzelfall zumutbar und ausreichend ist. Erst wenn diese Frage verneint werden muss, sollte die MRT zum Einsatz kommen.

Als Screeningverfahren ist die MRT zu teuer.

CT-Coronar-Angiographie CT-CA MR-Coronar-Angiographie MR-CA

Die jüngsten CT-Systeme erlauben unter geeigneten Bedingungen die Abbildung der Herzkranzgefäße und ihrer Verengungen.



Im Grunde handelt es sich bei dieser Technik um eine Angio-CT. Schon diese Methode ist durch ein hohes technisches Leistungsprofil gekennzeichnet. Bei der CT-CA werden diese Forderungen noch einmal erheblich gesteigert: Neben die Aufgaben des korrekten Timings, d. h. die Gefäße exakt dann abzubilden, wenn sie vom KM-Bolus durchströmt werden, tritt das Problem, dass die Herzkranzgefäße sich während dieser Zeit auch noch mit dem Herzschlag bewegen.

Voraussetzung für diese höchstkomplexe Aufgabenstellung sind Multislice-CT-Geräte, die über 16 Detektorringe verfügen. Die Datenaufnahme erfolgt mit den höchstmöglichen Rotationsgeschwindigkeiten, zur Bildberechnung werden die schon erwähnten EKG-Trigger-Techniken eingesetzt.

Nach anfänglich überschäumendem Optimismus zeigt sich auch hier, dass die Götter erheblichen Schweiß vor den Preis gesetzt haben.

Bei regelmäßiger Herzfrequenz in der Gegend von 70 Schlägen pro Minute gelingt es heute mit den „High-End-Geräten“ die größeren Äste abzubilden. Für die Nachsorge nach stattgehabten Operationen hat sich diese Methode an bestimmten Zentren auch schon bewährt. Als Ersatz für eine korrekt indizierte Coronarangiographie eignet sie sich bislang nicht. Als Screeningverfahren ist sie zu teuer und mit zu hoher Strahlenbelastung verbunden.

Auch mit der MRT gelingt bei Patienten mit stabilem niederfrequentem Rhythmus die Darstellung der Herzkranzgefäße selbst.

Auf einen etwas vereinfachten Nenner gebracht eignet sich die Methode, dem jungen, sportlichen Patienten, der vielleicht über unbestimmte Missempfin-

dungen in der Herzgegend klagt, zu bestätigen, dass seine Herzkranzgefäße in Ordnung sind. Auch diese Aufgabe ist gar nicht so selten und hat ihre Bedeutung. Vor allem kann diese Antwort ohne Strahlenbelastung gegeben werden!

Für den manifest Herzkranken eignet sich das Verfahren kaum, da für die Bildgüte umso mehr Einschränkungen zu erwarten sind, desto schwerer krank der Patient ist.

Die Darstellung der Herzkranzgefäße gelingt mit speziellen MR-Techniken durchaus. Auch wenn hierbei keine Strahlenbelastung anfällt, kann die Methode z. Zt. noch nicht als Screeningmethode eingesetzt werden.

Aorta – Große Gefäße

Einleitung:

Die Erkrankungen der Brustschlagader waren bis vor kurzem Domäne der Angiographie. Die Verbesserung der CT- und MRT-Technik, insbesondere die Einführung der sog. CT- und der MR-Angiographie (CTA/MRA: vgl. Faltblatt: „CT und MRT“) hat beide Methoden in den Rang der Methode der ersten Wahl gehoben.

Ihre Beschwerden:

Schmerzen
 hinter dem Brustbein
 in den Beinen
Schwindelzustände
 Bei Armbewegungen
Kältegefühl in den Beinen
Verminderte Wegstrecke
Potenzstörungen
Bauchschmerzen
 Angina abdominalis



Wiederkehrende Schlaganfälle

Welche Veränderungen suchen wir:

Verengung
Verschluss
Aussackung - Aneurysma
Wandauflagerungen
Wandriss – Aneurysma dissecans
(Thrombose, Atheromatose, Streuquellen
für Embolien in das Gehirn)
Umgebungsreaktionen

Vor- und Nachteile

(vgl. Methoden)

Als grobe Faustregel sollte dienen:

Je jünger der Patient desto eher MRA.
CTA nur dann, wenn präzise operations-
technische Vorgaben ihren Einsatz
erfordern.

Je älter der Patient desto eher CTA bei
höherem Untersuchungskomfort und ro-
busteren Ergebnissen, auch wenn das
Gefäß eingengt ist. Zudem kann die CTA
Kalkablagerungen besser beschreiben.



Abbildung 1 MRA der Brustschlagader

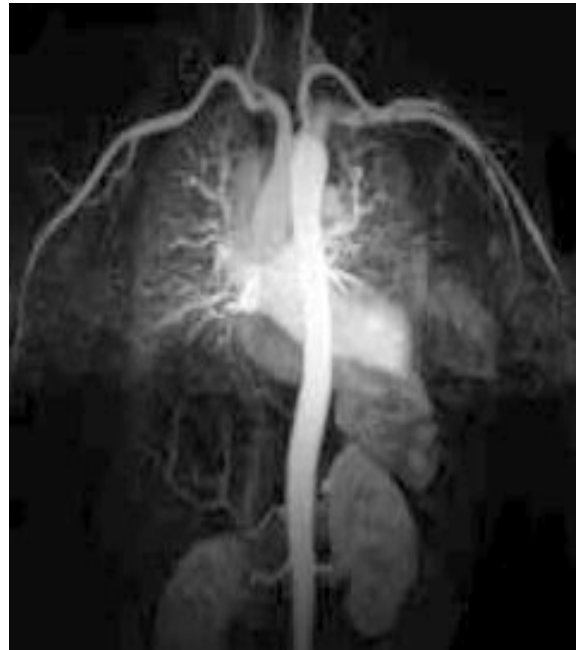


Abbildung 2 Brustschlagader und
Armgefäße

Spezielle Untersuchungstechnik:

Vorbereitung, Durchführung, Risiken,
Folgen:

Vorbereitung:

Nahrungskarenz für zwei Stunden.

Sonst keine.

Risiken:

Jodhaltige KM

Durchführung:

Siehe "CT und MRT"

Folgen:

Keine.

Ziel:

Darstellung der Brust- oder
Bauchschlagader sowie der davon
abgehenden Gefäße.



Lungenembolie
CT-Pulmonalarteriographie
CTPA
MR-Pulmonalarteriographie
MRPA

Unter einer Lungenembolie verstehen wir eine Verschleppung von Blutgerinnseln (Thromben) aus den Venen des Beckens oder des Oberschenkels mit dem Blutstrom über das Herz in die Lunge. Dort kommt es zum Gefäßverschluss. Bei großem Thrombus mit Verschluss eines großen Gefäßes kann dieses Ereignis zum plötzlichen Tod führen.

Ihre Beschwerden:

Brustschmerz - plötzlich, stechend
Luftnot
Husten
Disponierende Bedingungen:
Venenvorerkrankung
Operationen in der Vorgeschichte

Technik

CT:

CT: CT-Angiographie (CTA)
der großen Lungengefäße.

KM: Ja

Vorb.: vgl. KM

Folge: keine

MRT:

MRT: MR-Angiographie (MRA)
Alternative zur CTA bei Allergie
oder SD-Störung

KM: Ja

Ziel:

Mit dem eingebrachten KM wird bei der CTA die Lichtung der Lungenarterien kontrastiert. Etwaige Thromben sind dann als „Fremdkörper“ umspült von dem kontrastreichen Blut im Negativkontrast zu erkennen. Große Thromben werden

heute meist mit Spezialkathetern entfernt, kleine versucht man durch thrombolytische Medikamente aufzulösen. Der Nachweis einer Streuembolie, bei der viele kleine Gefäße durch viele kleine Thromben verschlossen werden, hat Bedeutung, da sich ohne die Thrombolyse ein Lungenhochdruck entwickeln kann. Dieses Krankheitsbild kann eine ganz eigenständige Dynamik entwickeln, zu schwerer Beeinträchtigung und schließlich sogar zum Tode führen.

Vorteile der CTPA

1. Technisch einfach und robust. Auch von schwerkranken Patienten gut zu tolerieren.
2. Arterienpunktion und Einlage eines Gefäßkatheters entfallen. Die erhebliche Risikobehaftung der klassischen Arteriographie (Gefäßdarstellung) ist bei der CTA entscheidend geringer.
3. Das **Venensystem der Becken- und Oberschenkelregion** kann im gleichen Arbeits-lang abgebildet werden, um die Frage zu klären, ob dort weitere Thromben sitzen, die zu erneuten Embolien Anlass geben können.
4. Die klassische Venendarstellung mit Punktion einer Vene am Fußrücken, Venendarstellung in aufrechter Position (für die oft schwerkranken Patienten manchmal kaum durchzuhalten) kann entfallen.

Einsatz der MRPA

Bei Gegenanzeigen gegen jodhaltige KM oder erheblichen Nierenfunktionsstörungen kann der Gefäßbaum der Lunge mit gering verminderter Auflösung gegenüber der CTA auch mit der MRA dargestellt werden.



Arterielle Verschlusskrankheit Becken-Bein-Angiographie

Die arterielle Verschlusskrankheit gehört zu den weit verbreiteten Erkrankungen, die mit erheblichen sozialmedizinischen Kosten verbunden sind. Rauchen („Raucherbein“) und Bewegungsmangel fördern dieses Krankheitsbild.

Führendes Symptom sind Kälteempfindungen im betroffenen Bein. Hinzu kommen bei voranschreitender Ausprägung Schmerzen, die mit zunehmender Belastung immer intensiver werden und schließlich zur Verkürzung der Wegstrecke führen (Claudicatio intermittens).

Angiographie - Arteriographie

Zur Erfassung und zur Therapie der Gefäßverengungen wird eine Gefäßdarstellung, eine Angiographie gebraucht.

Da die Arterien abgebildet werden sollen sprechen wir auch von einer Arteriographie. Diese wird in der klassischen Ausführung mit einer Punktion der Arterie, Einlage eines Katheters in die Arterie und anschließender KM-Gabe durchgeführt. Diese Katheter-Angiographie erfordert, zumal bei vorgeschädigten Gefäßen eine sorgfältige Punktionstechnik. Auch die Durchführung selbst kann durch die Verengungen der Gefäße erheblich erschwert oder gar unmöglich sein. Nach der Arteriographie muss das punktierte Gefäß sorgfältig komprimiert werden, um einen Bluterguss zu vermeiden.

Leider können diese Blutergüsse manchmal auch verzögert auftreten und zu erheblichen Schmerzen oder gar zu Lähmungserscheinungen führen.

Eine Modifikation mit deutlich geringerem Risiko basiert auf der Arterien-Punktion mit einer feinen Nadel: sog. Feinnadelarteriographie. Sie vermag aber immer nur das betroffene Bein abzubilden, während für viele Therapieentscheidungen auch die Verhältnisse im gegenüberliegenden Bein bekannt sein müssen.

CT-Angiographie CTA MR-Angiographie MRA

Die neusten Modifikationen der MR- und CT-Geräte erlauben eine Darstellung der Becken- und Bein Gefäße ohne Arterienpunktion. Entweder erfolgt eine KM-Gabe über eine Vene oder bei extremer Allergiebereitheit können bestimmte Fragen sogar ohne jede KM-Gabe beantwortet werden.

Über die Vorbereitung zur CTA oder MRA informieren Sie unsere Faltblätter „Anmeldung“, „Kontrastmittel“ und „CT und MRT“.

Bedeutsam für unser Thema erscheint der Hinweis, dass diese Form der Gefäß-Darstellung als Vorbereitung nur die für die KM-Gabe übliche Nahrungskarenz für zwei Stunden vor Beginn der Untersuchung und den Ausschluss von Gegenanzeigen gegen die Gabe von KM voraussetzt.

Jegliche Nachsorge nach Abschluss der Untersuchung entfällt.

Gefäßkompressionen sind nicht nötig, Spätisiken wie bei der klassischen Angiographie gibt es nicht.

Gemeinsam sind der CTA und der MRA, dass die eigentliche Gefäßdarstellung erst durch aufwendige Computerberechnungen erreicht werden kann. Zumal bei der CTA, bei der die sog. Rohdaten als



Unsumme (manchmal über 1000) von dünnen Querschnittsbildern vorliegen, wird eine hohe Rechnerleistung gefordert, die dem Gefäßchirurgen das vertraute Bild der vom Becken zum Fuß verlaufenden Arterien vermittelt. Wir werden Ihnen daher nicht immer sofort im Anschluss an die Untersuchung das fertige Endergebnis mitteilen können.

Abschluss der Untersuchung

Sie werden gebeten vom Untersuchungstisch abzustiegen, sich in der Umkleekabine anzukleiden und im Wartezimmer zu warten.

In der Zwischenzeit werden die gewonnenen Aufnahmen dem Arzt zugeleitet (meist zu einer sog. Workstation) und dort auf Vollständigkeit und technische Güte überprüft.

Abschlussgespräch

Sobald diese erste Prüfung abgeschlossen ist, werden Sie zum Abschluss-Gespräch gebeten.

Gerade bei Gefäßdarstellungen wird Ihnen der Arzt kaum abschließende Bewertungen berichten können, da dafür weitere aufwendige Computerberechnungen erforderlich sind. Immerhin werden Ihnen erste Eindrücke schon mitgeteilt werden können; sie erhalten möglicherweise auch schon die Untersuchungsaufnahmen oder einen Teil davon. Diese Aufnahmen unterliegen den gesetzlichen Bestimmungen der Archivpflicht, die wir sehr ernst nehmen. Wir bitten auch Sie um große Sorgfalt, da diese Aufnahmen hohe Bedeutung z. B. bei der Verlaufs-Beurteilung einer Krankheit gewinnen können.

Aushändigung und Rückgabe erfolgen daher bitte immer gegen eine entsprechende Quittung.

Nach dem Praxisbesuch

Sofern bei Ihnen keine Angstlösenden Medikamente oder solche zur Vorbeugung oder Behandlung einer Allergie oder solche zur Entspannung des Darmes eingesetzt wurden, können Sie den Rest des Tages nach Belieben verbringen. Auch hinsichtlich Essen und Trinken gibt es keine Auflagen.

(Im Übrigen dürfen wir auf unser Faltpapier „Kontrastmitte“ verweisen).

Wir danken für Ihr Interesse.

Auf das Gespräch mit Ihnen freuen wir uns.

Ihre Anregungen und Kritik äußern Sie bitte freimütig. Sie werden uns Ansporn sein, vermeidbare Fehler auszumerken. Natürlich freut sich jeder Mensch über Anerkennung. Das gilt auch für unsere Mitarbeiter, wenn Sie erfahren, dass Sie mit deren Einsatz zufrieden waren.

Ihre Anregungen und Kritikpunkte: