



Wie befunde ich ein Kardio-CT? – eine strukturierte Schritt-für-Schritt-Anleitung

Prof. Dr. med. Matthias May, Erlangen

Zusammenfassung

Die Kardio-CT besitzt aufgrund ihres hohen negativen prädiktiven Wertes für die koronare Herzerkrankung einen hohen Stellenwert in der Diagnostik der koronaren Herzerkrankung. Die Auswertung der koronaren CT-Angiografie beinhaltet dabei die Rekonstruktion am Scanner, die Darstellung im Viewer und schließlich die Auswertung im Informationssystem.

Für optimale Rekonstruktionen spielen mehrere Aspekte eine Rolle, insbesondere die Auflösung, der Kernel und der Zeitpunkt im Herzzyklus. Hohe Herzfrequenzen und Arrhythmien können die Bildqualität negativ beeinflussen, wobei durch individuelle Anpassungen meist dennoch eine diagnostische Bildqualität erzielt werden kann.

Die Darstellungsmöglichkeiten zur Befundung eines Kardio-CTs sind vielfältig, allerdings haben sich Modi herauskristallisiert, die als „Arbeitspferde“ der Diagnostik fungieren. Dies sind an erster Stelle die multiplanare Reformation, die es ermöglicht, kritische Stellen in mehreren Ebenen zu betrachten, sowie die gekrümmten Reformationen, die eine gute Übersicht bieten. Dreidimensionale Darstellungen sind eher zur Befunddemonstration geeignet.

Der eigentliche Befundungsprozess kann in sieben Schritte gegliedert werden: Bildqualität, Koronar anomalie, koronarer Versorgungstyp, Stenosequantifizierung, Plaquerbeurteilung, Nebenbefunde und Gesamtbeurteilung. Hier ist ein strukturiertes Vorgehen unabdingbar, um eine hohe diagnostische Qualität zu gewährleisten. Die abschließende Beurteilung erfolgt mithilfe der CAD-RADS-Klassifikation.

LERNZIELE

Am Ende dieser Fortbildung kennen Sie ...

- ✓ die Aspekte, auf die bei der Rekonstruktion einer Kardio-CT zu achten ist,
- ✓ die unterschiedlichen Darstellungsmöglichkeiten einer Kardio-CT sowie deren Vor- und Nachteile,
- ✓ die sieben Schritte einer strukturierten Auswertung,
- ✓ die CAD-RADS-Klassifikation.

Teilnahmemöglichkeiten

Diese Fortbildung steht als Webinar-Aufzeichnung und zusätzlich als Fachartikel zum Download zur Verfügung. Die Teilnahme ist kostenfrei. Die abschließende Lernerfolgskontrolle kann nur online erfolgen. Bitte registrieren Sie sich dazu kostenlos auf: www.cme-kurs.de

Zertifizierung

Diese Fortbildung wurde nach den Fortbildungsrichtlinien der Landesärztekammer Rheinland-Pfalz von der Akademie für Ärztliche Fortbildung in RLP mit 2 CME-Punkten zertifiziert (Kategorie D). Sie gilt für das Fortbildungszertifikat der Ärztekammern. Die erworbenen CME-Punkte werden gemäß § 14 Abs. 4 Diplom-Fortbildungs-Programm der Österreichischen Ärztekammer (DFP) im gleichen Umfang als DFP-Punkte anerkannt.

Fortbildungspartner

Bayer Vital GmbH



CME-Fragebogen



Bitte beachten Sie:

- Die Teilnahme am nachfolgenden CME-Test ist nur online möglich unter: www.cme-kurs.de
- Diese Fortbildung ist mit 2 CME-Punkten zertifiziert.
- Es ist immer nur eine Antwortmöglichkeit richtig (keine Mehrfachnennungen).

? Welche Aussage zur Rekonstruktion eines Kardio-CTs für die Koronararterien-darstellung ist richtig?

- Die Anwendung von 5-mm-Schichten gilt als Standard.
- Es sollte ein möglichst großes „field of view“ (FOV) ausgewählt werden.
- Mit einem weichen Kernel können Plaques besser beurteilt werden.
- Eine bessere Darstellung kann durch ein überlappendes Inkrement erreicht werden.
- Die iterative Bildrekonstruktion führt immer zu einer höheren Strahlendosis.

? Welche Herzphase eignet sich bei niedriger Herzfrequenz ohne Arrhythmie am besten zur Bildakquisition/-rekonstruktion?

- Frühsystole
- Mittelsystole
- Endsystole
- Frühdiastole
- Enddiastole

? Welche Herzphase eignet sich am ehesten bei hoher Herzfrequenz zusätzlich oder ausschließlich zur Bildrekonstruktion/-akquisition?

- Endsystole
- Frühdiastole
- Mitteldiastole
- Enddiastole
- 70 % des RR-Intervalls

? Welche Darstellungsmöglichkeit wird bei der Befundung einer CCTA zur Detailbeurteilung der Koronararterien empfohlen?

- MPR
- Gekrümmte MPR
- MIP
- VRT
- MinIP

? Welche Aussage zur Beurteilung der Bildqualität einer CCTA ist richtig?

- Bewegungsartefakte sind kein Gegenstand der Beurteilung der Bildqualität.
- Schwarze Flecken/Streifen angrenzend an eine Koronararterie sind ein Zeichen für eine niedrige Kontrastverstärkung.
- Kometenschweifartige Erscheinungen angrenzend an eine Koronararterie sind ein Zeichen für eine niedrige Kontrastverstärkung.
- Eine nicht diagnostische Bildqualität spielt für die CAD-RADS-Klassifizierung keine Rolle.
- Eine ausreichende Kontrastverstärkung liegt bei ca. 300 HE in den Koronararterien vor.

? Welcher anatomische Verlauf bei Koronar-anomalien ist mit dem höchsten Kompressionsrisiko vergesellschaftet und gilt daher als „maligne“?

- Retroaortaler Verlauf der linken Koronararterie
- Retroaortaler Verlauf der rechten Koronararterie
- Präpulmonaler Verlauf der linken Koronararterie
- Ursprung der rechten Koronararterie aus dem Truncus pulmonalis mit präpulmonalem Verlauf
- Interarterieller Verlauf der linken Koronararterie

? Welche Aussage zum koronaren Versorgungstyp ist falsch?

- Der indifferente Versorgungstyp kommt in der Bevölkerung am häufigsten vor.
- Beim indifferenten Versorgungstyp kommt der R. interventricularis posterior aus der rechten Koronararterie.
- Beim indifferenten Versorgungstyp kommt der R. posterolateralis sinister aus der A. circumflexa.
- Beim Rechtsversorgungstyp kommt der R. interventricularis posterior aus der rechten Koronararterie.
- Beim Linksversorgungstyp kommt der R. interventricularis posterior aus der rechten Koronararterie.

CME-Fragebogen (Fortsetzung)

? Welche Stenosegradeinteilung taucht nicht in der CAD-RADS-Klassifikation auf?

- Keine Stenose (0 %), keine Plaques
- Minimalste Stenose (1 bis 10 %)
- Moderate Stenose (50 bis 69 %)
- Hochgradige Stenose (70 bis 99 %)
- Verschluss (100 %)

? Was ist kein Vulnerabilitätskriterium von Plaques?

- „Low-attenuation“
- Positives Remodeling
- „Blooming“
- „Napkin-ring-sign“
- „Spotted calcification“

? Bei einem 65-jährigen Patienten zeigt sich in der CCTA eine obstruktive KHK mit hochgradiger Stenose der LAD (70 bis 99 %) sowie ein „napkin-ring-sign“ und ein positives Remodeling. Der Patient hat keinen Stent. Welche Klassifizierung nach CAD-RADS liegt vor?

- 4a
- 4a/V
- 5
- 5/S
- 0