

AZIENDA SANITARIA DELL'ALTO ADIGE
SÜDTIROLER SANITÄTSBETRIEB
CONCORSO PUBBLICO PER TECNICI SANITARI DI RADIOLOGIA MEDICA
ÖFFENTLICHER WETTBEWERB FÜR MTRA

PROVA SCRITTA 1
SCHRIFLICHE PRÜFUNG 1

1. Scegliere la sequenza corretta di esecuzione standard di una procedura PTCA (Percutaneous transluminal coronary angioplasty - angioplastica coronarica percutanea)

Wählen Sie die korrekte Reihenfolge der Standardausführung eines PTCA-Verfahrens (Perkutane transluminale Koronar-Angioplastik) aus:

- a) Introduzione filo guida / Einführung der Führungsdrähte
 - b) Impianto stent / Stent-Implantation
 - c) Incannulazione vaso / Gefäß-Kanülierung
 - d) Eventuale post-dilatazione / eventuelle post-Dilatation
 - e) Pre-dilatazione / Prä-Dilatation
- a. a – c – e – b - d
 - b. c – a – e – b – d
 - c. a – c – e – d – b
 - d. c – a – e – d – b

2. In base al d.lgs 230/95 , la dose ricevuta dai lavoratori esposti a radiazioni ionizzanti é:

Wie erfolgt nach dem Gesetzesdekret nr. 230/95 die Ermittlung der Dosis für strahlenexponierte Arbeitnehmer?

- a. Valutata obbligatoriamente attraverso dosimetri individuali / verpflichtend mittels individueller Dosimeter
- b. Valutata obbligatoriamente attraverso dosimetri individuali per i lavoratori di categoria A, per i lavoratori di categoria B può essere valutata anche attraverso la sola dosimetria ambientale / verpflichtend mittels individueller Dosimeter für Arbeiter der Kategorie A, für Arbeiter der Kategorie B kann sie auch nur durch Raumdosimetrie ermittelt werden
- c. Valutata attraverso la dosimetria ambientale mensile / mittels monatlicher Raumdosimetrie ermittelt
- d. Valutata con i dosimetri individuali o attraverso la dosimetria ambientale, a discrezione dell'Esperto Qualificato / mittels individueller Dosimeter oder durch Raumdosimetrie ermittelt; die Entscheidung ist im Ermessen des Strahlenschutzexperten

3. Lo standard DICOM in Radiologia

Der DICOM-Standard in der Radiologie

- a. Definisce l'utilizzo delle modalità RX tramite server DICOM / Definiert die Verwendung der RX-Modalitäten über den DICOM-Server
- b. È un protocollo proprietario che impedisce alle varie diagnostiche di comunicare tra loro / Ist ein geschütztes Protokoll das verhindert, dass die verschiedenen Diagnostiken untereinander kommunizieren
- c. Definisce la codifica di trasmissione in rete del Digital COMMunications (DICOM) / Definiert die Netzwerkübertragungscodierung der Digitalen KOMmunikation (DICOM)
- d. Definisce il formato e i protocolli di comunicazione delle immagini radiologiche / Definiert das Format und die Kommunikationsprotokolle von radiologischen Bildern

4. In una sequenza TSE il flip-angle ammonta a /

Wie groß ist das flip-angle in einer TSE-Sequenz?

- a. 30°
- b. 60°
- c. 90°
- d. 180°

5. Quando viene impiegata la cosiddetta "tecnica a raggi duri", cosa succede all'interno del tubo radiogeno?

Was passiert in der Röntgenröhre bei Verwendung der sogenannten "Hartstrahltechnik"?

- Aumenta la velocità di rotazione dell'anodo che determina la creazione di fotoni più penetranti / Die Geschwindigkeit der Rotation der Anode wird erhöht und es entstehen dadurch durchdringendere Photonen.
 - Aumenta la differenza di potenziale e di conseguenza diminuisce la lunghezza d'onda dei raggi X rendendoli più penetranti / Die zwischen Anode und Kathode angelegte Spannung wird erhöht, wodurch die Wellenlänge der Röntgenstrahlen verringert wird und diese deshalb durchdringender werden.
 - Aumenta la quantità di fotoni presenti nel fascio per renderlo più penetrante / Die Strahlenmenge des Strahlenbündels wird erhöht und deshalb werden die Photonen durchdringender.
 - Aumenta il numero atomico del materiale anodico rendendolo più compatto e ne consegue un aumento dell'energia media del fascio radiogeno / Die Atomzahl des Anodenmaterials wird erhöht und deshalb kompakter, wodurch die mittlere Energie des Strahlenbündels steigt.
-

6. La sequenza TOF (Time of Flight) in RM

Die TOF-Sequenz (Time of Flight) in MR

- Utilizza TE (Tempo di Eco) molto lunghi / nutzt sehr lange TE (Echozeiten)
 - Consente di visualizzare il parenchima cerebrale / erlaubt es, das Gehirnparenchym darzustellen
 - Consente lo studio delle ischemie acute / erlaubt es, akute Ischämien darzustellen
 - Consente di visualizzare selettivamente vene ed arterie / erlaubt es, selektiv Venen und Arterien darzustellen
-

7. Cosa descrive la scala di Hounsfield in TC ?

Was beschreibt die Hounsfield-Skala im CT?

- Il coefficiente per la valutazione della dose / Den Dosiskoeffizienten
 - Il numero di rilevatori del sistema TC / Die Anzahl der Detektoren des CT-Scanners
 - Il coefficiente di assorbimento della radiazione / Den Absorbtionskoeffizienten der Strahlung
 - Un coefficiente per la valutazione della risoluzione di contrasto / Den Koeffizienten zur Beurteilung der Kontrastauflösung
-

8. Quale delle seguenti condotte del professionista sanitario potrebbe configurare il reato di "rivelazioni di segreto professionale"?

Welche der folgenden Verhaltensweisen des Sanitätspersonals könnte der Straftat "Enthüllung des Berufsgeheimnisses" zugeordnet werden?

- comunicazione a terzi di fatti inerenti la pubblica funzione rivestita / Mitteilung von Tatsachen an Dritte betreffend die öffentliche Funktion
 - comunicazione a terzi di fatti inerenti il pubblico servizio rivestito / Mitteilung von Tatsachen an Dritte betreffend die öffentliche Dienstleistung
 - comunicazione a persone diverse dell'assistito di qualsiasi dato riguardante l'assistito, appreso a motivo della professione / Mitteilung an vom Assistierten verschiedene Personen von Daten über den Patienten, die aufgrund der beruflichen Tätigkeit in Erfahrung gebracht wurden
 - comunicazione ad estranei di notizie riservate conosciute in occasione della prestazione lavorativa svolta all'interno dell'azienda / Kommunikation an Fremde von vertraulichen Informationen, die während der Arbeit innerhalb des Betriebes bekannt geworden sind
-

9. Quali delle seguenti arterie non origina direttamente dall'aorta addominale?

Welche der folgenden Arterien entstammt nicht direkt aus der Bauchaorta?

- Arteria mesenterica superiore / Obere Mesenterialarterie
 - Arteria renale / Nierenarterie
 - Arteria epigastrica inferiore / untere epigastrische Arterie
 - Arteria iliaca comune / Gemeinsame Iliakalarterie
-

10. Le bobine di gradiente vengono utilizzate per

Die Gradientenspulen dienen dazu, um

- Selezionare la sezione da studiare / die Schichtebene auszuwählen
 - Ridurre i ghosting artifacts / Ghost-Artefakte zu verringern
 - Produrre e rilevare i segnali RF / die RF-Signale zu erzeugen und auszulesen
 - Migliorare l'omogeneità del campo magnetico / die Homogenität des Magnetfeldes zu verbessern
-

11. Cosa si intende con “dato sensibile” in sanità?

Was ist mit “sensiblen Daten“ im Gesundheitswesen gemeint?

- a. Qualunque informazione riguardante una persona fisica o giuridica / Jede Information über eine natürliche oder juristische Person
 - b. Qualunque informazione riguardante le condizioni di salute dell'interessato/ Jede Information über den Gesundheitszustand der betreffenden Person
 - c. Qualunque informazione idonea a rivelare dati riguardanti la sfera privata di un cittadino / Jede Information die dazu dient, Daten über die Privatsphäre eines Bürgers preiszugeben
 - d. Qualunque dato personale riguardante la persona assistita / Alle persönlichen Daten bezüglich der betreuten Person
-

12. Cosa indica in un'apparecchiatura MSCT il termine „overranging“?

Was bedeutet der Begriff Overranging beim MSCT?

- a. Errore di sovradosaggio e di lunghezza scansione / Überdosierungsfehler und Fehler bei der Scan-Länge
 - b. Superamento dei livelli di potenza e di raffreddamento del tubo radiogeno / Überschreitung der Leistungs- und Abkühlgrenze der Röntgenröhre
 - c. Descrive le caratteristiche di risposta dei rivelatori di nuova generazione alla radiazione del tomografo / Kennzeichnet die Antworteigenschaften der Detektoren der neuen Generation auf die Strahlung des Tomographen
 - d. Indica l'aumento della lunghezza irraggiata lungo l'asse Z necessaria alla ricostruzione d'immagine / beschreibt die Verlängerung der bestrahlten Länge in Z-Achse, die zur Bildrekonstruktion notwendig ist
-

13. Quale parametro viene comunemente variato in TC per ottenere un'evidente e immediata riduzione della dose erogata?

Welcher Parameter wird üblicherweise in CT geändert, um eine offensichtliche und sofortige Reduzierung der abgegebenen Dosis zu erreichen?

- a. kV
 - b. mA
 - c. Pitch
 - d. Spessore dello strato / Schichtdicke
-

14. Nelle procedure di radiologia interventistica della regione addominale, qual è la posizione più indicata del complesso tubo-recettore dell'immagine più favorevole per una migliore radioprotezione dell'operatore?

Welches ist die empfohlene Positionierung des Röntgenröhren-Detektor-Bogens bei radiologisch assistierten Eingriffen am Abdomen um einen besseren Strahlenschutz der Operateure zu erreichen?

- a. Amplificatore di brillantezza sotto il tavolo porta paziente / Bildverstärker unter dem Patiententisch
 - b. E' indifferente / es macht keinen Unterschied
 - c. Tubo radiogeno sopra al tavolo porta paziente / Röntgenröhre überhalb des Röntgentisches
 - d. Tubo radiogeno sotto il tavolo porta paziente / Röntgenröhre unter dem Patiententisch
-

15. La TC spirale multistrato, rispetto alla TC a strato singolo

Im Vergleich zum Einzelschicht-CT, erlaubt das Multislice Spiral- CT

- a. Consente di aumentare il volume corporeo studiato a parità di tempo di scansione / das zu untersuchende Körpervolumen bei gleichbleibender Scan-Zeit zu erhöhen
 - b. Consente di aumentare la risoluzione spaziale a parità di volume corporeo studiato e tempo di scansione / die Hochkontrastaufklärung bei gleichbleibendem Körpervolumen und Scan-Zeit zu erhöhen
 - c. Consente di somministrare un volume inferiore di mezzo di contrasto / weniger Volumen des Kontrastmittels zu verabreichen
 - d. Tutte le precedenti / Alle vorhergehenden Antworten sind korrekt
-

16. Non fa parte dello sterno:

Welches Teil gehört nicht zum Brustbein?

- a. Il manubrio / Handgriff
 - b. Il corpo / Körper
 - c. Il processo stiloideo / Griffelfortsatz
 - d. Il processo xifoideo / Schwertfortsatz
-

17. La sequenza Spin-Echo si realizza tramite /

Wie wird eine Spin-Echo-Sequenz realisiert?

- Impulsi di RF a 90°, codifica di fase, impulso a 180° di rifocalizzazione e lettura segnale / RF-Impulse bei 90°, Phasenkodierung, Refokalisierungsimpuls bei 180° und Signalauslese
- Impulso a 90°, codifica planare, inversione di campo, codifica planare ed eventuale rifasamento / Impuls bei 90°, Planarkodierung, Feldinversion, Planarkodierung und eventuelle Rephasierung
- Impulsi di RF a 180°, codifica planare e rifasamento, impulso a 90° di rifocalizzazione, codifica planare ed eventuale rifasamento / RF-Impulse bei 180°, Planarkodierung und Rephasierung, Refokalisierungsimpuls bei 90°, Planarkodierung und eventuelle Rephasierung
- Impulsi di RF a 270°, inversione di campo, lettura segnale / RF-Impulse bei 270°, Feldinversion, Signalauslese

18. L'interazione responsabile del fenomeno dell'assorbimento delle radiazioni ionizzanti è:

Die Wechselwirkung, welche für die Absorption der ionisierenden Strahlung verantwortlich ist, heißt

- L'assorbimento differenziale / differenzierte Absorption
- L'attenuazione / Schwächung
- L'effetto Compton / Compton - Effekt
- L'effetto fotoelettrico / Photoelektrischer Effekt

19. E' esonerato dall'obbligo ECM il sanitario:

Welche der folgenden Kategorien an Gesundheitspersonal ist von der CME-Pflicht befreit?

- che soggiorna all'estero per attività lavorativa / wer den Beruf im Ausland ausübt
- che frequenta un master della categoria di appartenenza / wer an einem dem Berufsprofil entsprechendem Master-Lehrgang teilnimmt
- durante il periodo della gravidanza / im Zeitraum der Schwangerschaft
- tutte le alternative sono corrette / alle Antworten sind korrekt

20. Uno degli scopi principali del collimatore secondario è di _____ variando la forma e la dimensione del fascio primario.

Einer der Hauptzwecke der Sekundärstrahlenblende ist es _____ indem Form und Größe des Primärstrahlenfeldes verändert werden.

- Aumentare la dose in ingresso al paziente / die Eintrittsdosis am Patienten zu erhöhen
- Aumentare l'esposizione al rivelatore / die Detektordosis zu erhöhen
- Diminuire la sfumatura geometrica / die geometrische Unschärfe zu reduzieren
- Diminuire la quantità delle radiazioni diffuse prodotte / die Menge der produzierten Streustrahlen zu reduzieren

21. Nelle aziende ospedaliere il datore di lavoro è:

Wer ist der Arbeitsgeber in den Sanitätsbetrieben?

- Il Direttore Amministrativo / Der Verwaltungsdirektor
- Il Direttore Sanitario / Der Sanitätsdirektor
- Il Direttore Generale / Der Generaldirektor
- Il Direttore di Dipartimento / Der Direktor des Departments

22. Le griglie radiografiche anti-diffusione focalizzate:

Die fokalisierten radiologischen Streustrahlenraster:

- Hanno una maggiore frequenza della griglia e maggiore contenuto di Piombo in confronto alle griglie parallele / haben im Vergleich zu parallelen Streustrahlenrastern eine höhere Rasterfrequenz und mehr Bleigehalt
- Possono essere utilizzate con qualsiasi lato rivolto verso il tubo radiogeno / können mit beiden Seiten zur Röntgenröhre positioniert werden
- Hanno un più ampio range di possibili ratio e frequenze in confronto alle griglie parallele / haben im Vergleich zu parallelen Streustrahlenrastern eine größere Spannbreite bei Ratio und Frequenz
- Hanno un range definito di possibili distanze fuoco-rivelatore d'immagine / Haben eine definierte Spannweite des möglichen Fokus – Bildempfänger – Abstands

23. In caso di patologia traumatica della spalla è buona norma:

Im Falle einer Verletzung an der Schulter ist es angebracht:

- a. Contenere nella radiografia anche la clavicola del lato interessato / auch das Schlüsselbein der verletzten Seite auf dem Röntgenbild abzubilden
 - b. Eseguire la proiezione trans-toracica nel sospetto di lussazione / bei Verdacht auf Luxation auch die trans-thorakale Projektion durchzuführen
 - c. Non forzare l'intra o l'extra-rotazione, accontentandosi di mantenere l'arto nella posizione trovata / die Intra- oder Extrarotation nicht zu forcieren, und sich damit begnügen, Schulter und Arm in der vorgefundenen Position zu belassen
 - d. Tutte le precedenti / alle vorhergehenden Antworten sind korrekt
-

24. Quale inclinazione del tubo radiogeno è più appropriata per rappresentare la clavicola senza sovrapposizioni?

Welche Neigung der Röntgenröhre ist angebracht um das Schlüsselbein ohne Überlagerungen darzustellen?

- a. Proiezione antero-posteriore con raggio inclinato cranio-caudale / AP-Projektion mit cranio-caudalem Strahlengang
 - b. Proiezione antero-posteriore con raggio inclinato caudo-craniale / AP-Projektion mit caudo-cranialem Strahlengang
 - c. Proiezione latero-laterale con incidenza caudo-craniale / laterale Aufnahme mit caudo-cranialem Strahlengang
 - d. Proiezione postero-anteriore con raggio inclinato caudo-craniale / PA-Projektion mit caudo-cranialem Strahlengang
-

25. La maggiore fonte di radiazioni ionizzanti da sorgenti non naturali è data:

Die größte Quelle von nicht natürlicher Strahlenexposition ist gegeben durch

- a. Dal radon / Radon
 - b. Dai raggi gamma / Gamma-Strahlung
 - c. Dalle procedure mediche / medizinische Bildgebung
 - d. Dai raggi cosmici / kosmische Strahlung
-