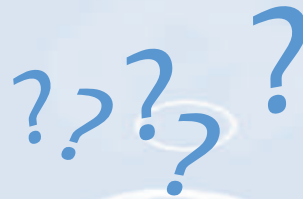


Refresher-CME



Die folgenden Fragen beziehen sich auf den vorangehenden Beitrag. Bitte schicken Sie uns die entsprechenden Lösungsbuchstaben. Jeweils eine Antwort ist richtig. Die Vergabe von CME-Punkten ist an die korrekte Beantwortung der Multiple-Choice-Fragen gebunden.

Frage 1

Welche Aussage(n) zu osteoporotischen Frakturen trifft/treffen zu?

- Bei einem Patienten mit normaler Knochendichte treten keine Frakturen auf.
- Das Vorhandensein einer osteoporotischen Fraktur eines Wirbelkörpers ist, unabhängig von der Knochendichte, mit einem erhöhten Risiko für weitere Frakturen assoziiert.
- Alle sichtbaren Wirbelkörperdeformitäten sollten als Frakturen interpretiert und übermittelt werden.

- A** Nur Aussage 1 ist richtig
- B** Nur Aussage 2 ist richtig
- C** Nur Aussage 3 ist richtig
- D** Nur die Aussagen 1 und 3 sind richtig
- E** Alle Aussagen sind richtig

Frage 2

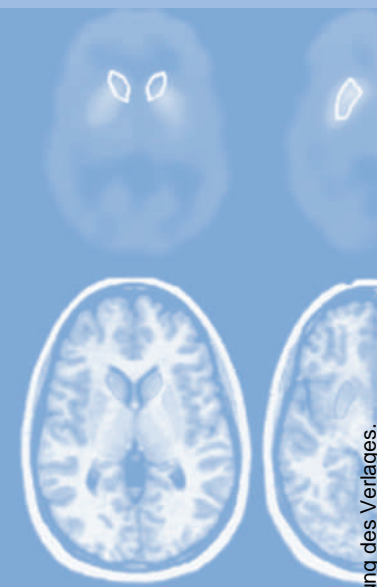
Welche Aussage trifft nicht zu?

- A** Die Anwendung eines semiquantitativen Verfahrens wie dem Frakturindex nach Genant vereinfacht die Beurteilung und Übermittlung von Frakturen.
- B** Quantitativ morphometrische Verfahren beruhen auf der Messung von Wirbelkörperdimensionen zur objektiven Bestimmung von Wirbelkörperdeformitäten.
- C** Radiologen können immer sicher eine osteoporotische Fraktur von Deformitäten anderer Ätiologie unterscheiden.
- D** Die Diagnose der Osteopenie ist oft unspezifisch, und die Involutionsosteoporose muss oft durch weitere diagnostische Maßnahmen von anderen Formen der Osteoporose abgegrenzt werden.
- E** Vermehrte Strahlentransparenz, vertikale Streifenzeichnung, Betonung der Wirbelkörperperränder und zunehmende Bikonkavität der Grund- und Deckplatten gehören zu den Zeichen einer Osteoporose an der Wirbelsäule

Frage 3

Welche Aussage trifft zu?

- A** Die Berechnung des T- und Z-Scores im Bereich des Stammskeletts ist geschlechtsunabhängig.
- B** Die DXA-Untersuchung ist für die Abschätzung des Frakturrisikos besser geeignet als andere Verfahren zur Knochendichtemessung.
- C** Das Risiko von Frakturen des proximalen Femurs kann nur durch direkte Messung am Schenkelhals abgeschätzt werden.
- D** Die Radiogrammetrie erlaubt eine gute Abschätzung des trabekulären Knochenmineralgehaltes.
- E** Bei der DXA-Messung wird die Knochenmineraldichte als Flächendichte in Gramm pro Flächeneinheit angegeben.



Frage 4

Welche Aussage(n) trifft/treffen zu?
Die Zwei-Spektren Röntgenabsorptiometrie DXA erlaubt die Messung

1. allein des trabekulären Knochens der Lendenwirbelsäule
2. nur einer Kombination aus trabekulärem und kortikalem Knochen
3. einer wahrhaft volumenbezogene Knochendichte beliebiger Regionen
4. der Knochendichte nur am peripheren Skelett

- A** Nur Aussage 1 trifft zu
- B** Nur Aussage 2 trifft zu
- C** Nur die Aussagen 1 und 3 treffen zu
- D** Nur die Aussagen 2 und 4 treffen zu
- E** Alle Aussagen treffen zu

Frage 5

Welche Aussage zur quantitativen Computertomographie trifft nicht zu?

- A** Als periphere quantitative Computertomographie kann die Untersuchung mit dedizierten Scannern am distalen Radius und anderen peripheren Messorten durchgeführt werden.
- B** Die quantitative Computertomographie ermöglicht durch die dreidimensionale Abbildung der Untersuchungsregion eine wirklich volumetrische Bestimmung der Knochendichte und ist damit nicht von der Körpergröße bzw. den Knochendimensionen abhängig.
- C** Die typische quantitative Computertomographie erfolgt am proximalen Femur zur Bestimmung der Dichte des kortikalen Knochens am besonders frakturgefährdeten Femurhals.
- D** Der Ersatz von blutbildendem Knochenmark durch Fettmark in den Wirbelkörpern mit zunehmenden Alter führt zu einem vergleichsweise stärkeren Abfall der Dichtewerte im Vergleich zu anderen Verfahren.
- E** Die Verwendung eines Knochenmineralstandards mit bekannten Dichtewerten, der simultan mit dem Patienten gemessen wird, erlaubt die Bestimmung der Knochendichte auch auf nahezu allen CT-Scannern.

Frage 6

Welche Aussagen zur quantitativen Ultraschalluntersuchung treffen zu?

1. Quantitative Ultraschalluntersuchungen erfolgen ausnahmslos am Stammskelett, wobei die Lendenwirbelsäule der bevorzugte Messort ist.
2. Direkt gemessene Parameter bei der quantitativen Ultraschalluntersuchung sind die Ultraschallgeschwindigkeit (m/s) und die Breitband-Ultraschallabschwächung (dB/MHz).
3. „Stiffness“ und „quantitativer Ultraschallindex QUI“ sind herstellerabhängig errechnete Parameter.

- A** Nur Aussage 1 ist richtig
- B** Nur Aussage 2 ist richtig
- C** Nur die Aussagen 2 und 3 sind richtig
- D** Keine Aussage ist richtig
- E** Alle Aussagen sind richtig

Frage 7

Eine Knochendichtemessung wird bei einer 65-jährigen Frau durchgeführt. Die Knochenmineraldichte über den Lendenwirbelkörpern LWK 1–4 beträgt $0,893 \text{ g/cm}^2$. Bei einer mittleren Knochenmineraldichte von $1,08 \text{ g/cm}^2$ für ein junges Normalkollektiv und einer Standardabweichung von $0,11 \text{ g/cm}^2$ in diesem Kollektiv beträgt der T-Score

- A** $(0,893 - 1,08)/0,11$
- B** $(1,08 - 0,893)/0,11$
- C** $(0,893 - 0,11)/1,08$
- D** $(0,11 - 0,893)/1,08$
- E** Anhand der Angaben kann lediglich der Z-Score bestimmt werden.

Frage 8

Welche Aussage ist richtig?

- A** Der Wert der Knochendichte ist ein Absolutwert, der unabhängig von Alter, Geschlecht und ethnischer Zugehörigkeit (Normalkollektiv) eine Aussage zur Diagnose der Osteoporose zulässt.
- B** Der Z-Wert (Z-Score) beschreibt die Abweichung des gemessenen Wertes vom Mittelwert eines altersentsprechenden Kollektivs.
- C** Der T-Wert (T-Score) von $-2,5$ Standardabweichungen ist als diagnostisches Kriterium für die Diagnose der Osteoporose von der WHO vorgeschlagen worden und gilt für alle diagnostischen Verfahren und ethnischen Gruppen.
- D** Mit der Knochendichtemessung kann die Diagnose der Osteoporose eindeutig gestellt werden.
- E** Die Abweichung vom Mittelwert eines jungen Normkollektivs (peak bone mass), ausgedrückt in Standardabweichungen, wird als Z-Wert (Z-Score) bezeichnet.

Frage 9

Welche Aussagen zu Wiederholungsuntersuchungen der Knochendichtemessung sind richtig?

1. Die Präzision eines Verfahrens sowie die zu erwartende Veränderung an der Knochenmineralsubstanz sind entscheidende Parameter zur Bestimmung des Zeitraums zwischen Wiederholungsuntersuchungen.
 2. Veränderungen der Knochendichte unter antiosteoporotischer Therapie können zwischen Messorten am peripheren Skelett und Messorten am Stammskelett stark variieren.
 3. Unabhängig von Verfahren und Messort wird eine Verlaufskontrolle bei Therapie generell nach 3 – 6 Monaten empfohlen.
- A** Nur Aussage 1 ist richtig
 - B** Nur Aussage 2 ist richtig
 - C** Nur die Aussagen 1 und 2 sind richtig
 - D** Nur die Aussagen 2 und 3 sind richtig
 - E** Alle Aussagen sind richtig

Frage 10

Welche Aussage zur Osteoporose ist falsch?

- A** Die Involutionsosteoporose ist eine primäre Form der Osteopenie.
- B** Die vermehrte Strahlentransparenz ist im Wesentlichen durch die Verringerung des relativen Calciumanteils des Knochens bedingt.
- C** Eine subperiostale Knochenresorption führt zu einer unscharfen Begrenzung der Knochenoberfläche.
- D** Die Involutionsosteoporose ist die häufigste generalisierte Skeletterkrankung.
- E** Die zunehmende Bikonkavität der Grund- und Deckplatten bei der Involutionsosteoporose der Wirbelkörper entsteht durch eine Vorwölbung der Bandscheibe in den geschwächten Wirbelkörper.