



# Zertifizierte Fortbildung



in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Landesärztekammer

## CME-Fragebogen: Fragen zum Thema „Zelluläre Mechanismen der Glukokortikoid-induzierten Osteoporose und therapeutische Ansatzpunkte“

### 1. Welche Aussage bezüglich der Einnahme oraler Glukokortikoide verschiedener Alterskohorten trifft zu?

- a) Der prozentuale Anteil von Personen, die orale Glukokortikoide einnehmen, ist bei jungen Erwachsenen höher als bei Personen über 50 Jahren.
- b) Der prozentuale Anteil von Personen, die orale Glukokortikoide einnehmen, fällt im mittleren Alter stark ab und steigt in hohem Alter wieder an.
- c) Der prozentuale Anteil von Personen, die orale Glukokortikoide einnehmen, steigt ungefähr linear mit dem Lebensalter an.
- d) Der prozentuale Anteil von Personen, die orale Glukokortikoide einnehmen, steigt im mittleren Alter stark an und sinkt in hohem Alter wieder ab.
- e) Ungefähr drei Prozent der Bevölkerung nehmen orale Glukokortikoide ein – unabhängig von der Alterskohorte.

### 2. Welche Aussage bezüglich der Einnahme oraler Glukokortikoide trifft zu?

- a) Die Gabe hoch dosierter Glukokortikoide (> 7,5 mg) führt zu einer 15-fach erhöhten Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Wirbelkörperfrakturen.
- b) Das absolute Frakturrisiko unter Glukokortikoidtherapie korreliert besonders gut mit der kumulativen Glukokortikoiddosis.
- c) Die Gabe hoch dosierter Glukokortikoide (> 7,5 mg) hat keinen Einfluss auf das Frakturrisiko.
- d) Nach dem Absetzen einer Glukokortikoidtherapie bleibt das Frakturrisiko unverändert bestehen.
- e) Die Gabe hoch dosierter Glukokortikoide (> 7,5 mg) führt zu einer 5-fach erhöhten Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Wirbelkörperfrakturen.

### 3. Welche Aussage trifft zu?

- a) Im Vergleich zu postmenopausaler Osteoporose besteht bei Glukokortikoid-induzierter Osteoporose eine erhöhte Knochenneubildung.

- b) Bei gleicher Knochendichte besteht bei postmenopausaler Osteoporose ein höheres Frakturrisiko als bei Glukokortikoid-induzierter Osteoporose.
- c) Bei gleicher Knochendichte besteht bei postmenopausaler Osteoporose ungefähr das gleiche Frakturrisiko wie bei Glukokortikoid-induzierter Osteoporose.
- d) Bei postmenopausaler Osteoporose besteht im Prinzip kein erhöhtes Frakturrisiko.
- e) Bei gleicher Knochendichte besteht bei Glukokortikoid-induzierter Osteoporose ein höheres Frakturrisiko als bei postmenopausaler Osteoporose.

### 4. Welche Aussage trifft zu? Niedrig konzentrierte, endogene Glukokortikoide ...

- a) ... haben nur einen indirekten Einfluss auf den Knochen.
- b) ... haben keinen nachweisbaren Effekt auf das Skelettsystem.
- c) ... binden ausschließlich an den Glukokortikoidrezeptor in Osteoklasten.
- d) ... wirken ebenso destruktiv auf den Knochen wie hoch dosierte exogene Glukokortikoide.
- e) ... haben besonders während der Entwicklung eine anabole Rolle im Skelettsystem.

### 5. Welche Aussage trifft zu?

- a) Erhöhte Konzentrationen von Glukokortikoiden erhöhen den Flüssigkeitstransport aus dem vaskulären System in das „lacunar-canalicular system“ (LCS).
- b) Hoch dosierte Glukokortikoide beeinflussen den Knochen lediglich über die Inhibition der Kollagensynthese und Mineralisierung.
- c) Im Mausmodell führt die Unterbrechung des Glukokortikoidsignalwegs in Osteoblasten unter hoch dosierter Steroidtherapie zu einer verminderten Knochenqualität.
- d) Glukokortikoide beeinflussen die Frakturstabilität des Knochens unter anderem über eine Modulation des Flüssigkeitstransports im Knochen.
- e) Ein reduzierter Flüssigkeitsgehalt im Knochen wirkt sich positiv auf die Frakturstabilität des Knochens aus.

## CME-Fortbildung online

Die Teilnahme an der CME-Fortbildung ist für zwölf Monate ausschließlich online möglich. Zur Anmeldung gehen Sie bitte auf [cme.schattauer.de](http://cme.schattauer.de). Dort erfahren Sie auch den genauen Teilnahmeabschluss. Es ist immer nur eine Antwort pro Frage zutreffend. Als Abonnent der *Osteologie* nehmen Sie kostenlos am CME-Programm teil. Je nach CME-Fortbildung erhalten Sie bis zu vier Fortbildungspunkte. Weitere Informationen zur Anmeldung und Registrierung finden Sie unter [cme.schattauer.de](http://cme.schattauer.de). Sie erhalten bei inhaltlichen und technischen Fragen tutoriellen Support.

### 6. Welche Aussage trifft zu? Osteokalzin ...

- a) ... -Serumkonzentrationen steigen unter einer Therapie mit hoch dosierten Glukokortikoiden an.
- b) ... wird von nahezu allen Knochen-ständigen Zellen synthetisiert.
- c) ... wird in Osteoklasten synthetisiert.
- d) ... kann im Mausmodell einen deutlichen Einfluss auf den Energiehaushalt ausüben.
- e) ... -Serumkonzentrationen bleiben unter einer Therapie mit hoch dosierten Glukokortikoiden unverändert.

### 7. Welche Aussage trifft nicht zu?

- a) Langfristig können hoch dosierte Glukokortikoide die Differenzierung von Knochenmark-ständigen Makrophagen/Monozyten zu Osteoklasten unterbinden.
- b) Hoch dosierte Glukokortikoide können die Lebensspanne von Osteoklasten verlängern.
- c) Hoch dosierte Glukokortikoide vermindern die Expression von RANK-Ligand in Osteoblasten.
- d) Während der Initialphase einer Glukokortikoidtherapie kommt es zu einer transienten Erhöhung der Knochenresorption.
- e) Während einer Glukokortikoidtherapie verschiebt sich (zumindest vorübergehend) das RANKL/OPG-Gleichgewicht und steigert so die Knochenresorptionsrate.

**8. Welche Aussage trifft zu?**

Zusammenfassend deutet die Mehrzahl der Studien in Mausmodellen darauf hin, ...

- a) ... dass hoch dosierte Glukokortikoide den Knochen insbesondere über eine Induktion und Aktivierung von Osteoklasten schädigen.
- b) ... dass lediglich Osteozyten direkt von hoch dosierten Glukokortikoden aktiviert werden.
- c) ... dass Osteoblasten von hoch dosierten Glukokortikoden stark aktiviert werden.
- d) ... dass die Mehrzahl der Effekte hoch dosierter Glukokortikoide im Knochen über Osteoblasten und Osteozyten vermittelt werden.
- e) ... dass hoch dosierte Glukokortikoide den Knochen nur indirekt über extraossäre Effekte beeinflussen.

**9. Welche der Aussagen zur Verwendung von Bisphosphonaten in der Therapie von Glukokortikoid-induzierter Osteoporose trifft nicht zu?**

- a) Bisphosphonate sind für die Behandlung von Glukokortikoid-induzierter Osteoporose offiziell zugelassen.
- b) Die Langzeitbehandlung (> 8 Jahre) von Glukokortikoid-induzierter Osteoporose mit Bisphosphonaten ist uneingeschränkt zu empfehlen.
- c) Bisphosphonate sind besonders zur Therapie der Initialphase einer Glukokortikoid-induzierten Osteoporose geeignet.
- d) Bisphosphonate sind der alleinigen Gabe von Kalzium und Vitamin D zur Therapie der Glukokortikoid-induzierten Osteoporose überlegen.
- e) Eine Therapie mit Bisphosphonaten kann mit der Gabe von Kalzium und Vitamin D kombiniert werden.

**10. Welche Aussage trifft zu?**

Im direkten Vergleich von Teriparatid (osteobanabol) und Alendronat (Bisphosphonat) bei der Therapie der Glukokortikoid-induzierten Osteoporose ...

- a) ... zeigen Patienten unter Teriparatid-Therapie eine signifikant höhere Knochendichte (BMD) als Patienten unter Alendronat-Therapie.
- b) ... zeigen beide Therapieoptionen das gleiche Patientenoutcome.
- c) ... erhöht nur Alendronat die Knochendichte.
- d) ... führen weder die Alendronat- noch die Teriparatid-Therapie zu einer Zunahme der Knochendichte.
- e) ... wurde das Auftreten von Frakturen als alleiniger Studienendpunkt zum Vergleich der beiden Therapien herangezogen.

Anzeige

