

# CME

## Quiz-Fragen

### „Unerwünschte Arzneimittelwirkungen“

Eine und nur eine Antwort ist jeweils richtig!

- 1 Welche Aussage ist zutreffend?**

  - A In der asiatischen Bevölkerung kommt eine CYP 2D6-Defizienz etwa 20mal häufiger vor als bei Europäern, d.h. Asiaten sind viel häufiger von Antiarrhythmika-Nebenwirkungen betroffen als Europäer.
  - B Bei Poor-Metabolizern des CYP 2D6 sind Antiarrhythmika wie Flecainid und Propafenon in der Normaldosis unterdosiert.
  - C Ein Mangel an N-Acetyltransferase-2 kommt in der Deutschen Bevölkerung eher selten (< 1%) vor.
  - D Etwa 20% der mitteleuropäischen Bevölkerung sind ultraschnelle-Metabolisierer für Arzneimittel, die über CYP 2D6 abgebaut werden, was eine häufige Ursache für Therapieversagen von Psychopharmaka ist.
  - E In Mitteleuropa ist der Glucose-6-Phosphat-Dehydrogenase-Mangel extrem selten (< 0,1%), in einigen Mittelmeerländern jedoch relativ häufig (bis zu 50%).
- 2 Cytochrome spielen eine wichtige Rolle im Arzneistoffwechsel. Welche Aussage ist zutreffend?**

  - A Der Abbauweg ist für alle Arzneimittel einer Substanzklasse derselbe.
  - B Metoprolol wird wie auch die AT<sub>1</sub>-Blocker über CYP 2C9 abgebaut.
  - C Die meisten Protonenpumpenhemmer werden v.a. über CYP 3A4 abgebaut.
  - D Ein Mangel an Dihydropyrimidin-Dehydrogenase führt zum Wirkungsverlust des 5-Fluorouracil und kann ein Therapieversagen bewirken.
  - E Die meisten CSE-Hemmer werden hauptsächlich über das CYP 3A4 abgebaut, hier treten auch Wechselwirkungen mit Calcium-Antagonisten auf.
- 3 Klinische Bedeutung der Cytochrom-Polymorphismen. Welche Aussage ist zutreffend?**

  - A Bei einer CYP 2D6-Defizienz kommt es zu einer Wirkungsverstärkung des Codeins, da sich der aktive Metabolit anreichert.
  - B Bei Überexpression des CYP 2C19 (ultraschnelle Metabolisierer) ist die Wirkung von Omeprazol verstärkt.
  - C Typisch für Patienten mit CYP 2C19-Defizienz ist eine prolongierte Diazepam-Wirkung.
  - D Es existieren keine interindividuellen Variabilitäten der CYP 3A4-Aktivität, da dieses Enzym nicht polymorph exprimiert wird.
  - E Für den Abbau von Midazolam und Diazepam ist das gleiche Enzym (CYP 2C19) hauptsächlich verantwortlich.
- 4 Welche Aussage trifft zu? Das CYP 2D6 ...**

  - A ... ist für den Abbau aller Antiarrhythmika zuständig.
  - B ... ist für die Aktivierung von Codein zuständig.
  - C ... spielt nur eine untergeordnete Rolle im Arzneistoffmetabolismus.
  - D ... ist für die Acetylierung von Isoniazid zuständig.
  - E ... eine Defizienz kann meistens durch das CYP 3A4 ausgeglichen werden.
- 5 Beurteilen Sie die folgenden Aussagen. Welche trifft zu?**

  - A Viele hepatisch metabolisierte Arzneimittel können über verschiedene Cytochrom P450-Isoenzyme abgebaut werden.
  - B Die Genotypisierung ist der Phänotypisierung in jedem Fall überlegen, da sie exakte Aussagen über das Ausmaß der Enzymaktivität gestattet.
  - C Liegt ein defizientes Enzym vor, so kann es hier keine klinisch relevanten Wechselwirkungen mehr geben.
  - D Genetische Polymorphismen sind bereits vor Belastung des Organismus mit den abzubauenen Arzneimitteln klinisch manifest.
  - E Extrahepatische Manifestationen des Cytochromsystems haben keinerlei klinische Bedeutung.

Fortsetzung auf Rückseite

- 6 Welche Aussage trifft nicht zu?**
- A Auch bei einem Mangel an Thiopurinmethyltransferase ist mit entsprechend reduzierter Dosis eine Azathioprintherapie möglich.
  - B Sulfonamidgabe bei Patienten mit Glucose-6-Phosphat-Mangel führt zum hämolytischen Ikterus.
  - C Sulfonamidgabe bei Patienten mit Met-Hb-Reduktase-Defekt führt zur Methämoglobinämie.
  - D Langsame Acetylierer können Isoniazid und Cotrimoxazol nur sehr verzögert abbauen.
  - E Hydralazingabe kann bei Patienten mit Aldehyd-Dehydrogenasemangel zum medikamenteninduzierten Lupus führen.
- 7 Welche Maßnahme ist bei einer medikamentös ausgelösten, nicht selbstlimitierenden TdP-Episode mit beginnender Kreislaufinsuffizienz nicht angebracht?**
- A Bei weiterer Verschlechterung der Kreislauftsituation elektrische Kardioversion.
  - B Magnesiumsubstitution (iv-Bolus 2 g), evtl. nach 15 min wiederholt.
  - C Sofortiges Absetzen der vermutlich auslösenden Substanz.
  - D Schnelle Aufsättigung mit Digoxin (0,5 – 0,25 – 0,25 mg in stündlichen Abständen).
  - E Versuch der Herzfrequenzbeschleunigung durch temporäre hochfrequente Schrittmacherstimulation.
- 8 Vertreter welcher Antibiotika-Gruppen wirken QT-Zeit-verlängernd und prädisponieren dadurch zu TdP-Tachykardien?**
- A Makrolide + Chinolone
  - B Penicilline + Cephalosporine
  - C Aminoglykoside
  - D Antituberkulosemittel
  - E Tetracycline
- 9 Welche Aussage zu prädisponierenden Faktoren bezüglich medikamentenbedingter Proarrhythmie trifft nicht zu?**
- A Mit zunehmender Herzfrequenz nimmt die absolute QT-Zeit ab, dadurch nimmt, auch bei gleichbleibender QTc, die TdP-Gefahr ab.
  - B Mit zunehmendem Alter nimmt die QT-Zeit-Variabilität zu, die QT-Zeit selbst aber ab.
  - C Es gibt zahlreiche subklinische Varianten des Romano-Ward-Syndroms, die erst nach Eintritt zusätzlicher Belastungsfaktoren zu unerwartetem Eintritt von TdP-Arrhythmien führen.
  - D Frauen haben ein höheres Ausgangsrisiko, eine TdP-Tachykardie zu entwickeln.
  - E Hypothyreose, dilatative Kardiomyopathie und frischer Apoplex prädisponieren für das Auftreten von TdP-Tachykardien.
- 10 Welche Aussage zur QT-Zeit-Bestimmung trifft zu?**
- A Die EKG-Aufzeichnungsgeschwindigkeit ist unbedeutend bei der QT-Zeit-Bestimmung.
  - B Die Frequenzkorrektur nach Bazett (QTc) ergibt eine Unterkorrektur bei hohen Herzfrequenzen sowie eine Überkorrektur bei niedrigen Frequenzen.
  - C Berechnung der QTc ist eine der Möglichkeiten zur Frequenzkorrektur der QT-Zeit.
  - D Eine U-Welle wird nie in die QT-Dauer eingerechnet.
  - E Eine absolute QT-Dauer von > 400 ms ist bedrohlich.
- 11 Bei welcher mit Erythromycin zeitgleich verabreichten Substanz besteht die geringste Gefahr einer Interaktion, die zu TdP-Arrhythmien führen kann?**
- A Terfenadin
  - B Sotalol
  - C Omeprazol
  - D Paroxetin
  - E Ketoconazol

### Teilnahmebedingungen

Für diese Fortbildungseinheit erhalten Sie einen Fortbildungspunkt im Rahmen des freiwilligen Fortbildungszertifikates. Hierfür

- müssen 8 der 11 Quiz-Fragen richtig beantwortet sein (bestanden hat auch, wer nicht weniger Fragen richtig beantwortet hat als der Durchschnitt aller Teilnehmer).
- müssen Seite 1 und Seite 2 des Evaluationsbogens vollständig ausgefüllt sein. Unvollständig ausgefüllte Bögen können nicht berücksichtigt werden!
- muss eine CME-Wertmarke im Feld D (Evaluationsbogen) aufgeklebt oder Ihre DMW-Abonnement-Nummer eingetragen sein.

### Datenschutz

Ihre Daten werden ausschließlich für die Bearbeitung dieser Fortbildungseinheit verwendet. Es erfolgt keine Speicherung der Ergebnisse über die für die Bearbeitung der Fortbildungseinheit notwendige Zeit hinaus. Die Daten werden nach Versand der Testate anonymisiert. Namens- und Adressangaben dienen nur dem Versand der Testate. Die Angaben zur Person dienen nur statistischen Zwecken und werden von den Adressangaben anonymisiert verarbeitet.

### Einsendeschluss ist der 10.07.2002

(Datum des Poststempels). Die Zertifikate werden ab dem 17.07.2002 auf dem Postweg versandt. Von telefonischen Anfragen bitten wir abzusehen. Die richtige **Auflösung** des Quiz wird in der **DMW Nr. 30/2002** (erscheint am 26.07.2002) veröffentlicht.