M23 Fragen (offen)

Bei den offenen Fragen gibt es keine Musterlösung, sondern nur Lösungshinweise!

Bei manchen Fragen sind mehr Antwortmöglichkeiten als verlangt angegeben; für den vollen Punkt reicht die verlangte Anzahl.

10016. Für Buprenorphin heißt es in der Literatur, dass ein "ceiling effect" bestehe. Was ist damit gemeint?
>richtig: höhere Dosen produzieren keinen zusätzlichen Effekt. Bei Bup ist eine Dosis von 32mg/70kg nicht stärker analgetisch als 16mg; nur die UAW nehmen zu.

10017. Diabetische Ketoazidose (DKA) und nicht-ketotische Hyperosmolarität (NKH) sind zwei Formen eines Diabetes mellitus. Nennen Sie zwei Unterscheidungsmerkmale und die drei pharmakotherapeutischen Schritte zur Korrektur von DKA und NKH
>richtig: Ketonkörper DKA +++, NKH –, pH DKA azid, NKH normal u.a.; (a) Volumenersatz, (b) Kaliumkorrektur, (c) Insulin

10018. Welche Rolle spielt die spielt die Aktivierung der RANK-Familie auf Prä-Osteoklasten? Mit welchem Wirkstoff kann man sie verhindern?
>richtig: RANKL transformiert Präosteoklasten in Osteoklasten; Denosumab

10019. Vor einer Defibrillation muss der Patient ausreichend sediert werden. Welche beiden Wirkstoffe (aus unterschiedlichen Gruppen) sind dazu geeignet?
>richtig: (i) Midazolam, (ii) Propofol u.a.

10020. Welche beiden Wirkstoffe (aus unterschiedlichen Gruppen) senken vor allem die Triglyzeride im Plasma?
>richtig: Bezafibrat (Fibrate), EPA, DHA (Omega-3-Fettsäuren), u.a.

20016. Mit welchem Wirkstoff kann man nach einer Arznei-bedingten Leukopenie das Knochenmark zur Neubildung anregen? Was sind die beiden typischen UAW?
>richtig: Filgrastim; wie Zytostatika: Alopezie, Mucositis, Splenomegalie, u.a.

20017. Naturstoffe aus der Eibe (z.B. Taxus brevifolia) enthalten wirksame Chemotherapeutika. Nennen Sie zwei abgeleitete Wirkstoffe und das Einsatzgebiet. Worauf beruht die Wirkung?
>richtig: Paclitaxel, Docetaxel; hemmen Aktin-Depolymerisation (Spindelapparat)

20018. Mit welchen beiden Analgetika wird eine akute Lumbago effektiv behandelt?
>richtig: Paracetamol, Ibuprofen, Diclofenac, Flupirtin, (Tramadol,) u.a.

20019. Patienten mit Lungenembolie profitieren in einem gewissen Zeitfenster von der Anwendung von Alteplase. Was genau passiert? Was bedeutet in diesem Kontext der Begriff "Fibrin-Selektivität" ?
>richtig: Alteplase ist ein Plasminogenaktivator. Das aktivierte Plasmin spaltet Fibrin-Ketten des Thrombus, lässt aber das Plasma-Fibrinogen intakt.

20020. Patienten, die Aciclovir oral einnehmen, sollen ausreichend trinken. Warum ist darauf besonders hinzuweisen? Was ist das typische Indikationsgebiet?
>richtig: Ausfällung in der Niere, direkte zytotoxische Wirkung; Herpes simplex-Infektionen

30016. Was genau bewirkt Natriumpicosulfat bei chronischer Obstipation?
>richtig: wird durch Darmflora in Triphenylmethan-Derivat umgewandelt, das die mucosale Cl^- und Wasser-Sekretion stimuliert (hydragoge Wirkung)

30017. Viele Patienten klagen nach einem Adenosin-Bolus über pektanginöse Beschwerden. Was ist die Ursache? Wozu wird die Substanz angewendet?
>richtig: Koronardilatation kann steal-Phänomen verursachen; SVT, AV-Knoten-reentry Tachykardie, Thallium-Stress-Test, u.a.

30018. Empfänger einer Aortenklappe werden strikt antikoaguliert. Womit und wie lange?
>richtig: Heparine=>Cumarine; Bioklappe: 3Mo+, MechKlappe: lebenslänglich

30019. Obwohl die Plasmahalbwertszeit von Omeprazol nur 1–2h beträgt, hält die Wirkung (20mg) praktisch 24h an. Erklären Sie den pharmakokinetischen Hintergrund. Warum darf die Kapsel bei Schluckbeschwerden nicht zerkleinert werden?
>richtig: aktiviertes Ome blockiert PP irreversibel; Ome ist ein säureempfindliches Prodrug

30020. Bei Schwangerschaftshypertonie wird gelegentlich Metoprolol eingesetzt, aber nie das länger wirksame Propranolol. Warum?
>richtig: Meto ist kardio(ß1)selektiv, das unselektive Prop kann Wehen induzieren.

40016. Welche pharmakotherapeutischen Optionen zur Behandlung einer erektilen Dysfunktion gibt es, wenn der Patient keine PDE-Hemmer verträgt?
>richtig: Alprostadil, Yohimbin, (Apomorphin)

40017. Wann kommt Cyproteronacetat zur Anwendung? (Erklären Sie den pharmakodynamischen Hintergrund.)
>richtig: Antiandrogen (kompetitiver Hemmstoff am Androgenrezeptor): Prostata-Ca, androgenetische Alopezie, Hirsutismus bei Frauen, u.a.

40018. Welche beiden Expektorantien haben vor allem eine sekretolytische Wirkung?
>richtig: Ambroxol , Bromhexin

40019. Patienten mit rezidivierenden Harnwegsinfekten profitieren manchmal von einer pH-Änderung des Urins. Welcher Wirkstoff beeinflusst den Urin pH günstig?
>richtig: Ansäuerung durch Methionin, Ammoniumchlorid, u.a.

40020. Wann ist der Einsatz von Montelukast gerechtfertigt? (Was ist der pharmakodynamische Hintergrund?)
>richtig: Prophylaxe von Analgetika-Asthma u.a. (hemmt die Leukotrien-Wirkung).

M4 Fragen (offen)

60031. Patienten, die an papulo-pustulöser Acne leiden, profitieren von einer topischen Antibiotika-Gabe. Nennen Sie zwei passende Wirkstoffe und erläutern Sie den pharmakologischen Hintergrund
>richtig: Clindamycin, Erythromycin, Meclocyclin, u.a. gg mikrobielle Hyperkolonisation

60032. Nennen Sie zwei Wirkstoffe aus unterschiedlichen Klassen, die für ihre Phototoxizität bekannt sind.
>richtig: Doxycyclin (Tetrazykline), Psoralen (Furocumarin), Ciprofloxacin (Chinolon), Isotretinoin (Retinoid), Naproxen (NSAID), Amiodaron (Benzofuran) u.v.a.

60033. Welche beiden Ersatzfüllungen bieten sich nach Pars-Plana-Vitrektomie an? Worin besteht der Unterschied?
>richtig: wässrig oder ölig: Ringerlsg. wird physiologisch ersetzt, Silikonöl muss ausgetauscht werden

60034. Mit welchen beiden Wirkprinzipien versucht man einen Hörsturz zu behandeln?
>richtig: antiinflammatorisch => Glucocorticoide; prozirkulatorisch => Dextran, Pentoxifyllin; metabolisch => hyperbare Oxygenierung, (viskositätsmindernd: Plasmapherese)

60035. Antidepressiva können die Verkehrstüchtigkeit beeinträchtigen. Welche sind zu meiden, welche sind ohne großen Einfluss? (Geben Sie jeweils ein passendes Stoffbeispiel.)
>richtig: meide sedierende AD (Amitriptylin u.a.), verordne SSRI (Paroxetin) bzw SNRI (Reboxetin) bzw SSRNI (Venlafaxin), o.ä.

60036. MAO-Hemmer können bei M. Parkinson und bei Depressionen eingesetzt werden. Erläutern Sie den pharmakologischen Unterschied und geben Sie jeweils ein passendes Stoffbeispiel.
>richtig: Parkinson: MAO-B (Selegelin u.a.), Depression: MAO-A (Moclobemid)

60037. Unter der Therapie mit konventionellen Antipsychotika unterscheidet man das Auftreten von Früh- und Spätdyskinesien. Geben Sie jeweils ein Symptombeispiel und die adäquate Maßnahme zur Linderung.
>richtig: früh: Schiefhals, Blick-, Zungenkrämpfe (Biperiden) o.ä.; spät: Schmatzen, Athetosen (Umstellung auf Clozapin)

60038. Welche therapeutischen Optionen gibt es bei einer Neuroborreliose. Nennen Sie zwei typische Symptome und zwei geeignete Wirkstoffe (aus unterschiedlichen Wirkstofffamilien).
>richtig: (wandernde) Radikulitisschmerzen, Sehstörungen, Papillenödem, Blasenfunktionsstörungen, Ataxie; Ceftriaxon, Cefotaxim (Cephalosporin), Doxycyclin (Tetrazyklin), u.a.

60039. Welche beiden Antidota helfen bei einer Cyanid-Vergiftung? (Erläutern Sie jeweils das Wirkprinzip.)
>richtig: Na-thiosulfat (Edukt für Thiocyanat-Bldg aus CN); DMAP (oxidiert Hb zu Met-Hb: bessere CN-Bdg), Hydroxycobalamin (komplexiert CN)

60040. Enzymsysteme können ein Arzneimittel in einen Wirkstoff (Prodrug-Prinzip) oder in einen Giftstoff (Giftung) verwandeln. Geben Sie jeweils ein passendes Stoffbeispiel.
>richtig: Pro-Drug: Azathioprin => 6-Mercaptopurin, Enalapril => Enalaprilat, Levodopa => Dopamin; Molsidomin => SIN-1; Pro-Gift: Cyclophosphamid => Acrolein, Paracetamol => NAPQI, Parathiom => Paroxon, Pethidin => Norpethidin, u.v.a.

MC Fragen

90091. Eine forcierte Diurese zur beschleunigten Giftelimination beinhaltet
<Bitte wählen Sie die richtige Antwort aus!>
A die kombinierte Anwendung von Volumen (isotone NaCl) und Schleifendiuretika,
B die kombinierte Anwendung von Kaliumchloridlösung und Schleifendiuretika,
C die kombinierte Anwendung von Schleifendiuretika und Peritonealdialyse,
D die kombinierte Anwendung von Kalium-sparenden und Schleifendiuretika,
E die hypervolämische Infusion von hyperosmolarer Mannitol-Lösung.
>richtig: A

90092. Zu den typischen unerwünschten Wirkungen bei der Anwendung von Salmeterol gehören
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A Migräne-artige Kopfschmerzen
B nasale Kongestion
C Tachykardie
D hypotensive Krisen
E Harnverhalt
>richtig: A C

90093. Zur Überwachung einer korrekten Heparinisierung eignen sich am ehesten:
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A das Thrombelastogramm,
B die aktivierte partielle Thromboplastinzeit,
C der Quick-Test,
D die Messung der Faktor Xa Aktivität,
E der D-Dimer-Test.
>richtig: B D

90094. Zur Pharmakotherapie einer akuten Neuritis vestibularis gehören
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A Diphenhydramin,
B Diclofenac,
C Indometacin,
D Vitamin-B-Komplex,
E Methylprednisolon.
>richtig: A E

90095. Die Anwendung von Adalimumab erfordert
<Bitte wählen Sie die richtige Antwort aus!>
A eine strenge Überwachung der Nierenfunktion,
B eine vorherige Sanierung des Zahnstatus,
C eine regelmäßige Kontrolle des intraokulären Drucks,
D ein intensives Tuberkulose-Screening,
E eine gleichzeitige Einnahme von Setronen.
>richtig: D

90096. Patienten mit akuter Cholecystitis profitieren am ehesten von einer antibiotischen Therapie mit
<Bitte wählen Sie die richtige Antwort aus!>
A Daptomycin
B Penicillin V
C Cefepim
D Bacitracin
E Fosfomycin
>richtig: C

90097. Welche Aussagen zu Clindamycin (Cli) treffen zu:
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A Cli wird häufig als Alternative bei Penicillinallergie gegen Staphylokokken eingesetzt.
B Die typische Anwendung ist die 3-Tage-Therapie.
C Eine längere Therapiedauer prädestiniert zur pseudomembranösen Enterocolitis.
D Es besteht eine Kreuzresistenz gegenüber Polymyxinen.
E Cli wirkt in therapeutischer Dosierung bakterizid.
>richtig: A C

90098. Eine prompte Opioid-Rotation ist notwendig beim Auftreten einer
<Bitte wählen Sie die richtige Antwort aus!>
A opioid-induzierten Toleranz
B opioid-induzierten Obstipation
C opioid-induzierten Miosis
D opioid-induzierten Histamin-Freisetzung
E opioid-induzierten Hyperalgesie.
>richtig: E

90099. Welche Aussagen zum therapeutischen "drug monitoring" (TDM) treffen zu?
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A TDM kann nicht genutzt werden, wenn der klinische Effekt verzögert einsetzt.
B TDM hilft bei der Identifizierung pharmakogenetischer Polymorphismen.
C TDM kann nicht bei Plasmaeiweißbindungsänderungen eingesetzt werden.
D TDM kann zur Kontrolle die Einnahmetreue der Patienten benutzt werden.
E TDM wird bei Phase-1-Studien zur Abschätzung der therapeutischen Breite benutzt.
>richtig: B D

900100. Referenzsubstanz der Analgetika mit ausgeprägter antiphlogistischer Wirkung (NSAR) ist
<Bitte wählen Sie die richtige Antwort aus!>
A Naproxen
B Meloxicam
C Diclofenac
D Ibuprofen
E Indometacin
>richtig: A

900101. Typische Wirkstoffe zur Behandlung einer idiopathischen pulmonalen Hypertonie sind
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A Salbutamol,
B Tiotropiumbromid,
C Propranolol
D Sildenafil
E Bosentan
>richtig: D E

900102. Bei einem 10j Jungen tritt während eines Camping-Urlaubs ein profuser Durchfall auf. Der Patient ist febril (39.4°C ax), tachykard (98/min) und apathisch. Entscheidend ist jetzt am ehesten
<Bitte wählen Sie die richtige Antwort aus!>
A die Temperatursenkung mit Paracetamol,
B die Rehydratation mit Ringer-Acetat-Lösung,
C die Frequenzsenkung mit Bisoprolol,
D die Antibiose mit Amoxicillin + Gentamicin,
E strenge Bettruhe und "watchful waiting".
>richtig: B

900103. Frisch transplantierte Patienten bekommen zur Erhaltung ihrer "neuen" Niere am ehesten
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A Darbepoietin
B Furosemid
C Mycophenolat
D Sirolimus
E Alfacalcidol
>richtig: C D

900104. Eine Abnahme der Harnsäure-Bildung beobachtet man am ehesten bei regelmäßiger Einnahme von
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A Allopurinol
B Febuxostat
C Probenecid
D Azathioprin
E alkoholischen Getränken
>richtig: A B

900105. Welche Aussage zum Einsatz von Integrase-Hemmern trifft zu?
<Bitte wählen Sie die richtige Antwort aus!>
A Integrase-Hemmer erlauben eine kurative antiretrovirale Therapie (CART).
B Patienten mit niedriger Viruslast profitieren am meisten von Integrase-Hemmern.
C Die Monotherapie mit Integrase-Hemmern führt zur raschen Resistenzentwicklung.
D Integrase-Hemmer verbessern die Prognose der Hepatitis C.
E Die Kombination mit Ritonavir hat einen Dosis-Einspareffekt.
>richtig: C

900106. Mittel der ersten Wahl beim akuten intraokulären Druckanstieg sind
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A Latanoprost,
B Timolol,
C Atropin,
D Cyclopentolat,
E Acetazolamid.
>richtig: A B

900107. Welche Aussagen zur Pharmakotherapie einer Spondylitis ankylosans treffen zu:
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A Die Behandlung basiert auf der Osteoklasten-hemmenden Wirkung der Bisphosphonate.
B Unterstützend werden Lokalanästhetika angewendet.
C Die Behandlung beginnt in der Regel mit dem Einsatz von Indometacin und anderen NSAR.
D Bei schweren Verlaufsformen werden TNF-alpha-Blocker wie Infliximab eingesetzt.
E Opioide sind wegen der fehlenden Entzündungshemmung kontraindiziert.
>richtig: C D

900108. Zur Minimierung des verzögerten Erbrechens nach Platin-Chemotherapie nimmt man
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A Scopolamin TTS
B Diphenhydramin po
C Aprepitant po
D Dexamethason po
E Metoclopramid po
>richtig: C D

900109. Welche Aussagen zur Lithium (Li)-Therapie treffen zu?
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A Li führt durch Senkung der Nierenschwelle für Glucose zu einer Polyurie.
B Eine Hyporeflexie mit Katatonie ist typisch bei Überdosierung.
C Therapeutische Li-Plasmaspiegel reichen von 0.6 bis 1.0mM.
D Li konkurriert bei der tubulären Rückresorption mit Natrium.
E Eine Therapiedauer > 18 Mo führt zur zunehmenden Li-Toleranz.
>richtig: C D

900110. Zur Linderung der Schmerzen von Multiple Sklerose-Patienten eignet sich am ehesten
<Bitte wählen Sie die richtige Antwort aus!>
A Johanniskraut
B Tetrahydrocannabinol
C Gabapentin
D Ibuprofen
E Tizanidin
>richtig: C

900111. Eine ADHS-Behandlung ohne Btm Rezept ist möglich bei Verordnung von
<Bitte wählen Sie die richtige Antwort aus!>
A Tolcapon
B Atomoxetin
C Methylamphetamin
D Baclofen
E Clobazam
>richtig: B

900112. Als typische Komplikation einer Therapie mit Metronidazol beobachtet man gelegentlich
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A eine QT-Zeit-Verlängerung
B einen Reizhusten
C ein Antabus-Syndrom
D eine Lactat-Azidose
E eine Dysgeusie
>richtig: C E

900113. Bei einem 78j Intensivpatienten (RR 105/38; HF 88) beträgt das Herzminutenvolumen (CO) 2.4L/min/m2, der Pulmonalarterienverschlussdruck (PAOP) 22mm Hg und die Sauerstoffsättigung arteriell 96%, venös 65%. Welcher Wirkstoff ist am ehesten angezeigt?
<Bitte wählen Sie die richtige Antwort aus!>
A Atropin iv
B Metoprolol iv
C Dihydralazin iv
D Dobutamin iv
E Fenoterol iv
>richtig: D

900114. Obligate Bestandteile einer Therapie nach dem Pozzi-Schema (Pozzi C et al. 1999) sind
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A Azathioprin iv
B Methylprednisolon iv
C Prednison po
D Furosemid iv
E Spironolacton po
>richtig: B C

900115. Die beiden Vinca-Alkaloide Vincristin und Vinblastin unterscheiden sich durch ihre
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A Myelotoxizität
B Hepatotoxzität
C Nephrotoxizität
D Neurotoxizität
E Pulmotoxizität
>richtig: A D

900116. Zu den unerwünschten Wirkungen einer antihypertensiven Therapie mit Dihydralazin gehören am ehesten
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A eine Reflextachykardie
B eine Abnahme des arteriellen Mitteldrucks (MAP)
C ein Harnverhalt
D ein Barth Syndrom
E ein Lupus erythematodes
>richtig: A E

900117. Frauen mit primärem Hyperparathyreoidismus profitieren am ehesten von
<Bitte wählen Sie die richtige Antwort aus!>
A Teriparatid
B Hydrochlorothiazid
C Ibandronat
D Dienogest
E Calcipotriol
>richtig: C

900118. Eine Nierenkolik (Ureterstein) wird akut am ehesten behandelt mit
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A Flupirtin po
B Morphin TTS
C Rasburicase sc
D Pethidin iv
E Metamizol iv
>richtig: D E

900119. Welche Aussagen zur Behandlung einer akuten Pharyngitis treffen zu?
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A Erst der Rachenabstrich erlaubt die Unterscheidung von bakterieller und viraler Ursache.
B Pseudomembranen auf den Tonsillen sprechen für eine virale Ursache.
C Antibiotika kommen nur bei A-Streptokokken-Angina zum Einsatz.
D Regelmäßiges Gurgeln mit Antiseptika verkürzt die Krankheitsdauer.
E Ibuprofen und Paracetamol gehören zur symptomatischen Pharmakotherapie.
>richtig: C E

900120. Zu den Akutmaßnahmen bei fulminantem Tumor-Lyse-Syndrom gehören neben einer Volumengabe am ehesten
<Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus!>
A die Senkung des Calciumspielgels durch Infusion von Ethylendiammintetraacetat,
B die Harnalkalinisierung mit Alkalicitrat,
C die Anhebung des Kaliumspiegels mit Triamteren,
D die Infusion von Rasburicase,
E die Infusion von Pyruvat zur Normalisierung des Pyruvat/Laktat-Quotienten.
>richtig: B D