

- 1 Testosteron spelar en avgörande roll för manlig sexuell utveckling och funktion. Vilka celler i det manliga reproduktionssystemet producerar testosteron?

Välj ett alternativ:

- ☐ Epitelceller i bitestiklarna
- ☐ Spermieceller
- ☐ Sertoliceller
- ☐ Epitelceller i sädesledarna
- ☐ Leydigceller



Totalpoäng: 1

- 2 Kalcitonin är involverat i kalciumhomeostasen. I vilken vävnad produceras och utsöndras kalcitonin?

Välj ett alternativ:

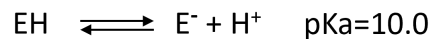
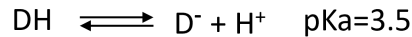
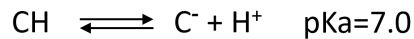
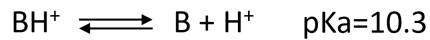
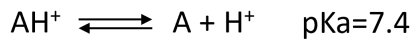
- ☐ benvävnaden
- ☐ binjurarna
- ☐ njurarna
- ☐ paratyroidea
- ☐ tyroidea



Totalpoäng: 1

- 3 För att läkemedel ska kunna verka är deras löslighet av central betydelse. En faktor som är viktig är om det är den oladdade formen eller laddade formen av läkemedlet som dominerar under fysiologiska förhållanden.

Nedan visas fem hypotetiska läkemedel A-E.



Vilket av läkemedlen är nästan helt och hållet i sin oladdade form i blodet?

Välj ett alternativ:

- ☐ Läkemedel A
- ☐ Läkemedel B
- ☐ Läkemedel C
- ☐ Läkemedel D
- ☐ Läkemedel E



Totalpoäng: 1

- 4 Efter replikationen och fram till att de två systerkromatiderna separeras till två nya celler måste de två systerkromatiderna hållas ihop.

Vilket proteinkomplex spelar en avgörande roll för att hålla samman systerkromatider fram till starten av mitosens anafas?

Välj ett alternativ:

- ☐ centrosom
- ☐ kohesin
- ☐ lamin
- ☐ sekurin
- ☐ shelterin



Totalpoäng: 1

- 5 Retinoblastomprotein (pRb) är en tumörsuppressor med en viktig roll i cellcykeln. Vilken funktion har pRb i cellcykeln?

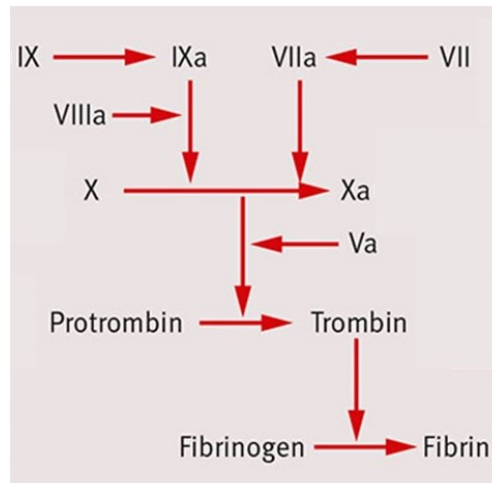
Välj ett alternativ:

- ☐ befrämja celldelning
- ☐ förbättra proteinsyntes
- ☐ hämma cellcykelprogression
- ☐ initiera DNA-replikation
- ☐ reparera skadat DNA



Totalpoäng: 1

- 6 Bilden nedan visar koagulationskaskaden.



Hemofili A är den vanligaste formen av blödarsjuka.

Vilken koagulationsfaktor är det brist på vid denna typ av hemofili?

Välj ett alternativ:

- ☐ fibrinogen
- ☐ trombin
- ☐ Va
- ☐ VIIIa
- ☐ Xa



Totalpoäng: 1

7 Du undersöker en patient med psoriasisartrit och noterar en entesit.

I vilken struktur sitter denna entesit?

Välj ett alternativ:

- ☐ brosk
- ☐ bursa
- ☐ senfäste
- ☐ subkutis
- ☐ synovia



Totalpoäng: 1

8 På reumatologmottagningen träffar du på nybesök en 49-årig tidigare frisk kvinna, som inremitterats på grund av misstänkt reumatoid artrit (RA).

Hon har artrit i sammanlagt åtta MCP-, PIP- och MTP-leder. Hon har dessutom artrit i en handled och en fotled.

Blodproverna visar förhöjda inflammationsparametrar med SR 31 och CRP 19, i övrigt är blodproverna normala. Proverna till klinisk immunologi är dock ej tagna.

Under besöket konstaterar du att patienten troligtvis har en nydebuterad RA.

Vilken sjukdomsmodifierande antireumatisk behandling (DMARD) bör du överväga i första hand?

Välj ett alternativ:

- ☐ kortikosteroid
- ☐ metotrexat
- ☐ monoklonala antikroppar mot CD20
- ☐ NSAID
- ☐ TNF-hämmare



Totalpoäng: 1

- 9 Vid dynamisk spirometri uppkommer misstanke om att en patient har en restriktiv lungfunktionsnedsättning.

Vilken undersökning krävs för att bekräfta diagnosen?

Välj ett alternativ:

- ☒ Statisk spirometri
- ☐ Impulsoscillometri
- ☐ Högupplösande datortomografi lungor (HRCT)
- ☐ Ansträngningsprovokation
- ☐ Mätning av diffusionskapacitet



Totalpoäng: 1

10

En tidigare frisk 35-årig kvinna har ont i underlivet och har känt en knöl där. Hon beskriver att det gör så ont att det är svårt att gå och sitta. När du undersöker vulva ser du följande:



Vad bör du i första hand göra?

Välj ett alternativ:

- ☐ behandla med antibiotika
- ☒ behandla med incision och dränage
- ☐ ordinera kortisonkräm
- ☐ ordinera lokal östrogenbehandling
- ☐ ta prover för klamydia och gonorré



Totalpoäng: 1

- 11** Virus orsakar miljontals dödsfall varje år men tack vare förebyggande vaccinationer har många liv kunnat räddas.

Vad innehåller ett *attenuerat* vaccin?

Välj ett alternativ:

- ☐ renade makromolekyler från en patogen
- ☒ försvagade, men fortfarande replikerande patogener
- ☐ genetiska instruktioner för produktion av patogenens makromolekyler
- ☐ fullt aktiva patogener
- ☐ avdödade patogener



Totalpoäng: 1

- 12** Britta, 67 år gammal, slutade röka för sju år sedan. Antalet packår beräknas till 22. Britta är tidigare frisk och använder inga mediciner.

Senaste 3-5 åren har Britta fått långdragen hosta när hon varit förkyld och hon tycker att hon de senaste två åren blir andfådd om hon går lite fortare och särskilt i uppförsbackar. Hon får dock inte ont i bröstet.

Britta har läst om KOL i en tidning och undrar om det kan vara det hon har drabbats av. Britta har därför beställt tid på Hälsocentralen där hon träffar dig. I status finner du inget avvikande, möjligen aningen förlängt expirium vid forcerad expiration men inga rhonki.

Vilken undersökning visar om Britta har drabbats av KOL?

Välj ett alternativ:

- ☐ artärblodgas
- ☐ CAT (COPD Assessment Test) + mMRC (dyspneskala)
- ☐ datortomografi lungor med högupplösande teknik (HRCT)
- ☒ dynamisk spirometri före och efter bronkdilatation
- ☐ statisk spirometri med mätning av diffusionskapacitet



Totalpoäng: 1

- 13** Tindra, 13 år, kommer tillsammans med sin mamma till Hälsocentralen eftersom flickan den senaste tiden sover dåligt, är trött och har humörsvängningar. Tindra beskrivs ha god aptit, men har minskat i vikt senaste veckorna. Förutom takykardi noteras inget avvikande vid undersökningen. Vilken är den mest sannolika diagnosen?

Välj ett alternativ:

- ☐ anorexi
- ☐ celiaki
- ☐ hypertyreos
- ☐ hypotyreos
- ☐ influensa



Totalpoäng: 1

- 14** Urinblåsans aktivitet styrs främst via autonoma nervsystemet. Via vilken receptor ökar tonusen i urinblåsan så att den töms?

Välj ett alternativ:

- ☐ M₃
- ☐ α_1
- ☐ α_2
- ☐ β_1
- ☐ β_2



Totalpoäng: 1

- 15** *Nucleus tractus solitarii* (NTS) är "relästationer" för nästan alla visceral reflexer inklusive hostreflexen, baroreceptor- och kemoreceptorreflexen liksom motoriska och sekretoriska GI-reflexer.

Var i CNS återfinns NTS?

Välj ett alternativ:

- ☐ cerebellum
- ☒ medulla oblongata
- ☐ metencephalon
- ☐ pons
- ☐ tectum



Totalpoäng: 1

- 16** Invasiv pulmonell aspergillos (IPA) är en allvarlig infektion orsakad av *Aspergillus fumigatus* som främst drabbar patienter med nedsatt immunförsvar. Tidig och korrekt diagnos är avgörande för effektiv behandling och förbättrade resultat.

Vilket diagnostiskt verktyg är mest lämpat vid misstanke på IPA?

Välj ett alternativ:

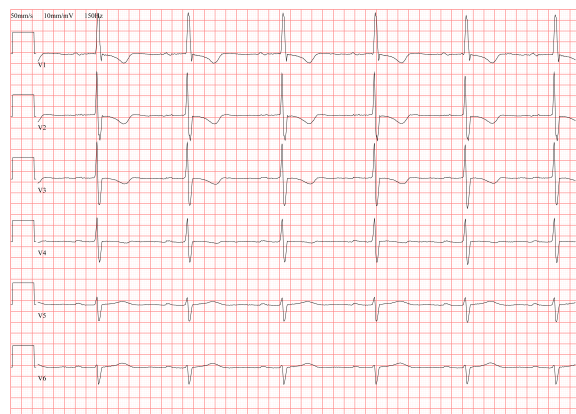
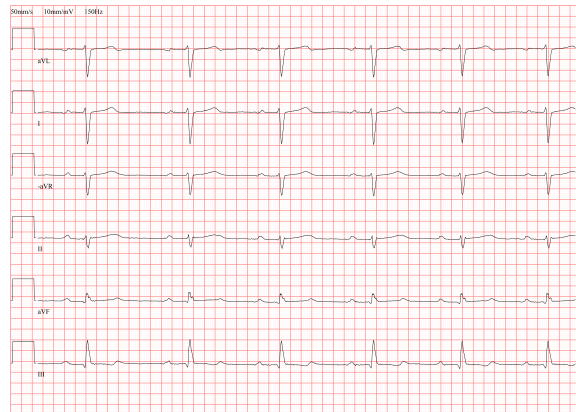
- ☐ blodstrykmikroskopi
- ☒ galactomannan antigenanalys
- ☐ PCR på sputumprov
- ☐ röntgen thorax
- ☐ sputumodling



Totalpoäng: 1

17

Denna EKG-registrering kommer från en 40-årig man. Ingen mer information finns tillgänglig.



Vilken diagnos talar EKG-utseendet för?

Välj ett alternativ:

- ☐ vänsterkammarhypertrofi
- ☐ högergrenblock (RBBB)
- ☐ högerkammarhypertrofi
- ☐ vänstergrenblock (LBBB)
- ☐ bilateral förmaksförstoring



Totalpoäng: 1

- 18** En 64-årig man med tidigare utmattningsdepression söker vård för nytillkomna kognitiva svårigheter såsom försämring av koncentration och minne, samt nedsatta exekutiva funktioner. Du vill remittera patienten till magnetkamera-undersökning. Vad måste den remitterande läkare fråga patienter inför en sådan undersökning för att inte riskera patientens liv?

Välj ett alternativ:

- ☒ Har du några implantat? 
- ☐ Är du ordinerad blodförtunnande?
- ☐ Har du hjärtarytmi?
- ☐ Har du epilepsi?
- ☐ Har du några amalgamfyllningar?

Totalpoäng: 1

- 19** Håkan, 1 år, söker med sina föräldrar vård på Hälsocentralen med snuva och feber 38,5 °C. Han blev sjuk för två dagar sedan. Han äter och dricker bra, leker spontant och svarar fint på paracetamol.

Status:

Allmäntillstånd: temp 38,5 °C. Kapillär återfyllnad: 2 sek.

Mun- och svalg, Lungor, Öron: utan anmärkning.

Neurologi: går runt i rummet, medverkar fint i undersökningen, ingen nackstelhet.

Hjärta och kärl: Systoliskt blåsljud grad 2, PM I2sin och längs vä sternalkant. Valfyllda femoralispulsar.

Vilken åtgärd är lämpligast med tanke på blåsljudet?

Välj ett alternativ:

- ☐ avstå vidare åtgärder eftersom blåsljud är vanligt hos barn
- ☐ ordna med ytterligare utredning med lungröntgen och EKG
- ☐ skriv akut remiss till barnkliniken
- ☐ skriva remiss till barnkliniken
- ☒ ta tillbaka patienten när han är feberfri och lyssna på hjärtat 

Totalpoäng: 1

- 20** På Hälsocentralen träffar du Siri, som är 6 dagar gammal. Hon har fått feber och äter sämre. Ibland bli hon blek och gnyr. Ingen i familjen är sjuk. Siri har gått ned 7 % i vikt sedan förra kontrollen på BVC.

Status:

Allmäntillstånd: blek, stillsam, gnällig och gnyr, temp: 38,5 °C. Kapillär återfyllnad: 3 sek.

Mun- och svalg, Lungor, Hjärta, Öron: utan anmärkning.

Vilken är nu mest lämplig åtgärd?

Välj ett alternativ:

- ☐ aktiv exspektans till morgondagen
- ☐ palpation av buk med misstanke om appendicit
- ☐ ordination av tillmatning med modersmjölksersättning
- ☐ kontakt med närmaste barnklinik
- ☐ kontroll av blodstatus och järnstatus



Totalpoäng: 1

- 21** Du undersöker en patient, 35 år, på Akutmottagningen.

Han halkade för 3 timmar sedan och slog näsan och vänster sida av ansiktet. Han var inte avsvimmad men ansiktet började snabbt svullna upp. Han blödde initialt näsblod men har nu nästäppa.

Vid undersökning ser du hematoma över vänster kind och runt vänster öga. Ytternäsan är sned. Du noterar nedsatt känsel över vänster överläpp och mot vänster sida av näsan. Du misstänker inskränkt ögonmotilitet på vänster öga och patienten rapporterar dubbelseende vid blickriktning uppåt.

När du undersöker näsan ser du ett septumhematom (svullnad av septum som fluktuerar vid palpation).

Vad är korrekt initial handläggning av septumhematomet?

Välj ett alternativ:

- ☐ Sy fast tryckförband över hematomet
- ☐ Ordinera antibiotikasalva att smörja lokalt
- ☐ Etsa över hematomet med silvernitrat
- ☐ Använda diatermi på hematomet
- ☐ Punktera och tömma hematomet



Totalpoäng: 1

22 Kalle, 24 år, har drabbats av en psykos och behandlas med risperidon.

Vid behandling med risperidon och andra neuroleptika kan man råka ut för biverkningar som kan hänföras till blockad av specifika receptorer.

Kalle klagar på att han blir yr när han reser sig upp.

Vilken typ av receptor är troligen påverkad?

Välj ett alternativ:

- ☒ α_1 -adrenerg receptor
- ☐ dopamin-receptor typ 1
- ☐ dopamin-receptor typ 2
- ☐ serotonin-receptor (5HT₁)
- ☐ muskarin receptor (M₁)



Totalpoäng: 1

23 Erik, 60 år, har behandlats kontinuerligt med protonpumpshämmaren omeprazol i flera år. Han kommer nu till Akutmottagningen eftersom han inte känner sig bra. Han känner sig utmattad, klagar på kramper och yrsel och att hjärtat inte slår som det ska.

Då du undersöker honom märker du en ventrikulär arrytmi och att Erik verkar lite desorienterad och har en tendens till hallucinos nästan som om han är på väg in i ett delirium.

Eftersom inget i anamnes talar för alkoholabstinens misstänker du en biverkan av omeprazol, i form av en elektrolytstörning.

Vilken typ av elektrolytstörning?

Välj ett alternativ:

- ☐ hyperkalemi
- ☐ hypermagnesemi
- ☐ hypernatremi
- ☐ hypokloremi
- ☐ hypomagnesemi



Totalpoäng: 1

- 24** Axelleden består av en grund, skålformad ledpanna som får sin stabilitet av ledband och omgivande muskler.
Vilken muskelsena har sitt ursprung och delar av sitt förlopp innanför axelledens ledkapsel?
Välj ett alternativ:

- ☐ m. biceps brachii caput breve
- ☐ m. biceps brachii caput longum 
- ☐ m. coracobrachialis
- ☐ m. deltoideus
- ☐ m. triceps brachii caput radiale

Totalpoäng: 1

- 25** En patient som söker vård för en luxerad axel uppvisar en klassisk nervskada.
Vilken nerv har störst risk att skadas vid en främre axelluxation?
Välj ett alternativ:

- ☐ n. axillaris 
- ☐ n. brachialis
- ☐ n. medianus
- ☐ n. radialis
- ☐ n. ulnaris

Totalpoäng: 1

- 26** Du är underläkare på Anestesiavdelningen och har hand om en 65-årig kvinna med hypertoni som ska genomgå en bröstresektion i generell anestesi. I samband med inledningen av anestesi (sövningen) får patienten flera olika typer av läkemedel.

Vilket läkemedel har analgesi som huvudsaklig effekt?

Välj ett alternativ:

- ☒ fentanyl
- ☐ fenylefrin
- ☐ ondansetron
- ☐ propofol
- ☐ sevofluran



Totalpoäng: 1

- 27** Din nästa patient på Hälsocentralen är en tidigare frisk kvinna som söker för besvär av täta trängningar, sveda och frekventa miktationer. Hon har inte feber, inte heller vaginala symptom eller flanksmärta och har inte tidigare haft liknande besvär.

Du kontrollerar en urinsticka då du misstänker att hon drabbats av en urinvägsinfektion.

Behandling av kvinnans besvär kan vanligen inledas utan vidare utredning men det finns ett tillstånd där urinodling alltid är indicerat.

Vilket tillstånd?

Välj ett alternativ:

- ☒ graviditet
- ☐ misstanke om läkemedelsallergi
- ☐ nokturi
- ☐ samtidig förkylning
- ☐ ålder > 50 år



Totalpoäng: 1

28 Du är läkare på Hälsocentralen. Där träffar du regelbundet Per som är 70 år och har typ 2 diabetes sedan sex år tillbaka.

När han kommer på sin årliga kontroll berättar han att han är orolig för att hans njurar ska påverkas av hans diabetes.

Vilket är det tidigaste tecknet på diabetesnefropati?

Välj ett alternativ:

- ☐ hypertoni
- ☐ mikroalbuminuri
- ☐ hyperkalemi
- ☐ hypoalbuminemi
- ☐ ökande HbA1c



Totalpoäng: 1

29 FABA är en förkortning av en internationell term som rör en grupp β_2 -receptoragonister använda vid astmabehandling.

Vilken egenskap beskrivs av beteckningen FABA?

Välj ett alternativ:

- ☐ administrationsväg
- ☐ distributionsvolym
- ☐ halveringstid
- ☐ plasmakoncentration
- ☐ tid till effekt



Totalpoäng: 1

30 Martin, 60 år, misstänks ha insjuknat i kronisk myeloisk leukemi och ska få behandling med hydroxikarbamid.

Vilken är dess verkningsmekanism?

Välj ett alternativ:

- ☐ destabiliserar mikrotubuli
- ☐ hämmar DNA-syntesen
- ☐ minskar proteinsyntesen
- ☐ minskar TNF-insöndringen
- ☐ ökar tubulinpolymeriseringen



Totalpoäng: 1

31 Man behöver ta hänsyn till genetiska orsaker framför allt hos yngre individer med endokrina sjukdomar.

En 30-årig man med primär hyperparatyreoidism (PHPT), släktanamnes på både PHPT och pankreastumör har ett förhöjt prolaktin.

Vilken genmutation bör i första hand undersökas hos denna patient?

Välj ett alternativ:

- ☐ CaSR
- ☐ CDC73
- ☐ MAX
- ☐ MEN-1
- ☐ RET



Totalpoäng: 1

- 32** Den mest väldokumenterade operationsmetoden vad det gäller långtidsresultat för obesitas är gastric bypass och har genomförts på tusentals patienter bara i Sverige. Vid denna operation kopplas esofagus via en liten magsäcksficka till tarmen. Till vilken del av tarmen kopplas den lilla magsäcksfickan?

Välj ett alternativ:

- ☐ duodenum
- ☐ jejunum
- ☐ proximala ileum
- ☐ distala ileum
- ☐ kolon



Totalpoäng: 1

- 33** Frank-Starling-mekanismen är en avgörande del av den reglering av hjärtats arbete som gör att hjärtat normalt tömmer ut allt det blod som kommer till det från vensidan. Vilket av följande alternativ förklarar bäst Frank-Starling-mekanismen?

Välj ett alternativ:

- ☐ Kontraktionskraften är en funktion av överlappet mellan aktin- och myosin-filament i hjärtmuskelcellerna, vilket påverkas av fyllnadsgraden
- ☐ Kalciuminflödet till hjärtmuskelcellerna, vilket påverkar kontraktionskraften, är proportionellt till hjärtats fyllnadsgrad
- ☐ Ökad fyllnadsgrad leder till ökat påslag från sympatiska nervfibrer, vilket leder till ökad kontraktionskraft
- ☐ Sträckkänsliga receptorer i förmaken ökar hjärtfrekvensen och därigenom hjärtminutvolymen vid ökad fyllnadsgrad
- ☐ Mer noradrenalin frisläpps från sinusknutan och övriga delar av hjärtats retledningssystem då de sträcks ut som funktion av ökad fyllnadsgrad, vilket leder till ökad kontraktionskraft

Totalpoäng: 1

34 Levern bidrar till syra-bas-reglering och är viktig vid kronisk acidosis för att hålla arteriellt pH så nära normalläge som möjligt.

Vilket är leverns viktigaste bidrag till att normalisera pH vid acidosis?

Välj ett alternativ:

- ☐ bryta ner pH-sänkande gallsyror
- ☐ ökad ammonium-konsumerande ureaproduktion
- ☒ ökad syntes av glutamin
- ☐ ökad syntes av ketonkroppar
- ☐ ökad syntes av pH-stabiliserande gallsyror



Totalpoäng: 1

35 72-åriga Helena som är rökare och har högt blodtryck lades in på strokeavdelningen på grund av en hjärninfarkt med vänstersidig svaghet. Efter tre dagar är hon återställd och skall åka hem. Hon är tidigare hjärtfrisk och har inte diabetes men EKG-övervakningen under vårdtiden visar ett tidigare okänt förmaksflimmer.

Ska hon behandlas med antikoagulantia i så fall vilket?

Välj ett alternativ:

- ☒ Ja, antikoagulantia, t.ex. apixaban
- ☐ Ja, antikoagulantia, t.ex. warfarin
- ☐ Ja, trombocythämmare i form av lågdos acetylsalicylsyra *eller* klopido­grel
- ☐ Ja, dubbel trombocythämmare i form av initialt lågdos acetylsalicylsyra *och* klopido­grel
- ☐ Nej



Totalpoäng: 1

36 Vid basal demensutredning på Hälsocentralen är det viktigt att utesluta andra tillstånd som liknar demens men är potentiellt behandlingsbara.

Blodprover brukar tas för att utreda differentialdiagnoser.

Vilken ytterligare utredningsåtgärd bör också göras?

Välj ett alternativ:

- ☐ nuklearmedicinsk undersökning av hjärnan med FDG-PET
- ☐ bedömning av neuropsykolog
- ☐ bedömning av arbetsterapeut
- ☐ lumbalpunktion
- ☐ radiologisk undersökning av hjärnan



Totalpoäng: 1

37 82-åriga Britt-Marie kommer på återbesök efter att för en månad sedan drabbats av en liten hjärtinfarkt med signifikant troponin-stegring men utan ST-höjning.

Hon har hämtat sig bra men har en lindrig hjärtsvikt och klagar på att hon har börjat blöda näsblod så mycket. Hon misstänker en läkemedelsbiverkan. Elektrolytstatus (Na, K, Krea) och blodstatus (Hb) är normala.

Läkemedelslista:

- Amlodipin 5 mg x 1 (Kalciumflödeshämmare)
- Atorvastatin 20 mg x 1 (Statin/kolesterolsänkande)
- Klopidogrel 75 mg x 1 (Trombocythämmare)
- Metoprolol 100 mg x 1 (Beta-blockerare)
- Ramipril 5 mg x 1 (ACE-hämmare)

Vilket läkemedel kan misstänkas orsaka näsblödningarna?

Välj ett alternativ:

- ☐ Amlodipin
- ☐ Atorvastatin
- ☐ Klopidogrel
- ☐ Metoprolol
- ☐ Ramipril



Totalpoäng: 1

- 38** 82-åriga Britt-Marie kommer på återbesök efter att för en månad sedan drabbats av en liten hjärtinfarkt med signifikant troponin-stegring men utan ST-höjning.

Hon har hämtat sig bra men har en lindrig hjärtsvikt och klagar på att hon har börjat vara så kall om händer och fötter. Hon misstänker en läkemedelsbiverkan. Elektrolytstatus (Na, K, Krea) och blodstatus (Hb) är normala.

Läkemedelslista:

Acetylsalicylsyra 75 mg x 1 (Trombocythämmare)
Atorvastatin 20 mg x 1 (Statin/kolesterolsänkande)
Klopidogrel 75 mg x 1 (Trombocythämmare)
Metoprolol 100 mg x 1 (Beta-blockerare)
Ramipril 5 mg x 1 (ACE-hämmare)

Vilket av hennes läkemedel kan göra att man blir kall om händer och fötter?

Välj ett alternativ:

- ☐ Acetylsalicylsyra
- ☐ Atorvastatin
- ☐ Klopidogrel
- ☐ Metoprolol
- ☐ Ramipril



Totalpoäng: 1

- 39** Skelettmuskler fäster till ben via bindvävsstrukturer som senor och ligament. Bindvävsstrukturer skyddar även enskilda muskelceller, delar in muskelcellerna i fasciklar samt omgärdar och skyddar hela muskeln.

Vad kallas den bindvävskapsel som omsluter muskeln som helhet och avgränsar den från andra muskler?

Välj ett alternativ:

- ☐ ektomysium
- ☐ endomysium
- ☐ epimysium
- ☐ mesomysium
- ☐ sarcomysium



Totalpoäng: 1

- 40** Polkroppar är en del av det befruktade ägget under de initiala celldelningarna efter befruktning. De tillbakabildas och försvinner så småningom.

Hur bildas polkroppar?

Välj ett alternativ:

- ☐ Via apoptos initierad av maternellt överförda morfogener
- ☐ Genom överkorsning av genetiskt material mellan homologa kromosompar
- ☐ Via restprodukter av sädescellen efter penetration av zona pellucida
- ☐ Genom frisättning kalcium från kortikala granuler vid akrosomreaktionen
- ☐ Genom ojämn fördelning av cytoplasma vid meios under oogenesen 

Totalpoäng: 1

- 41** Ett cellmembran avgränsar och skyddar cellen.

Vad består ett cellmembran tillhörande mänskliga celler främst av?

Välj ett alternativ:

- ☐ ett nätverk av intermediärfilament
- ☐ ett dubbelt lager av fosfolipider 
- ☐ proteiner inbyggda i ett dubbelt lager kolhydrater
- ☐ ett dubbelt lager eterlipider
- ☐ ett dubbelt lager peptidoglykan

Totalpoäng: 1

42 Resistens mot antibiotika är ett globalt hälsoproblem.

Vilken är den vanligaste mekanismen för resistens mot betalaktamantibiotika?

Välj ett alternativ:

☐ glykosylering

☐ hydrolys



☐ oxidation

☐ reduktion

☐ transaminering

Totalpoäng: 1

43 Anders, 20 år, vårdas på en avdelning för neurorehabilitering. Han drabbades för 2 månader sedan av tetrapares efter en dykolycka som orsakat en ryggmärgsskada på nivå Th5.

Han är relativt medicinskt stabil och tränas nu för att bli av med sin trackeostomi. Plötsligt får Anders huvudvärk och rodnad i ansiktet. Blodtryck 150/95 mmHg och puls 60 /min.

Du konstaterar att Anders har drabbats av autonom dysreflexi.

Vad är förutom förstoppning den vanligaste orsaken till autonom dysreflexi?

Välj ett alternativ:

☐ hjärnblödning

☐ hyperglykemi

☐ smärta

☐ trycksår

☐ urinretention



Totalpoäng: 1

- 44** Mina är 21 år och är gravid i vecka 10. Hon har varit på första besöket hos barnmorskan. Blodprov visar att hon inte är immun mot rubella. När bör rubella-vaccin ges till Mina i detta fall?

Välj ett alternativ:

- ☐ snarast möjligt
- ☐ graviditetsvecka 12
- ☐ graviditetsvecka 28
- ☒ efter förlossningen
- ☐ rubella-vaccin behöver inte ges



Totalpoäng: 1

- 45** En 60-årig kvinna söker vård då hon känner sig oroad av ansträngningsutlöst bröstsmärta. Den sätter in vid intensivare fysisk aktivitet såsom när hon joggar eller går i kraftigt motlut. Bröstsmärtan viker undan i vila.

Symtomen är oförändrade sedan 6 månader. Patienten är väsentligen frisk i övrigt.

Hon har ingen pågående läkemedelsbehandling och EKG visar sinusrytm och inga ST-T förändringar.

Vilken åtgärd är lämplig i detta skede?

Välj ett alternativ:

- ☐ insättning av läkemedel mot kronisk ischemisk hjärtsjukdom
- ☒ utredning på misstanke om stabil angina
- ☐ fysisk aktivitet på recept utifrån kronisk ischemisk hjärtsjukdom
- ☐ kartläggning av patientens blodtryck i hemmet samt blodfetter för riskvärdering utifrån SCORE2
- ☐ utredning på misstanke om instabil angina.



Totalpoäng: 1

- 46** En 25-årig man som är tidigare frisk söker vård på Hälsocentralen eftersom han upplever smärta vid defekation och att det då kommer färskt blod i toaletten.

Vilken diagnos är mest trolig?

Välj ett alternativ:

- ☐ analfissur
- ☐ hemorrojder
- ☐ morbus Crohn
- ☐ rektalcancer
- ☐ ulcerös kolit



Totalpoäng: 1

- 47** T-cellerna känner igen antigen presenterat på MHC.

Vilken typ av immuncell är främst ansvarig för att presentera antigen initialt för TH-celler i ett primärt immunsvär?

Välj ett alternativ:

- ☐ B-celler
- ☐ dendritiska celler
- ☐ makrofager
- ☐ NK-celler
- ☐ T-celler



Totalpoäng: 1

- 48** T-celler kan delas in i olika undergrupper som har tydligt olika funktioner i immunsystemet. Vad är huvudfunktionen av cytotoxiska T-celler (CD8+ T-celler)?

Välj ett alternativ:

- ☐ aktivera B-celler
- ☒ döda infekterade celler
- ☐ fagocytera patogener
- ☐ producera cytokiner
- ☐ utsöndra antikroppar



Totalpoäng: 1

- 49** En nyfödd baby har omedelbart efter födseln diagnostiserats med svår kombinerad immunbrist (SCID).

Vilken behandling kan mest sannolikt rädda barnets liv?

Välj ett alternativ:

- ☐ antibiotkabehandling
- ☐ hemodialys
- ☐ kirurgiskt ingrepp
- ☒ stamcellstransplantation
- ☐ vaccination



Totalpoäng: 1

50 I samband med att antikroppar ska bildas under ett immunsvär så krävs samarbete mellan flera av immunsystemets celler.

Vilka celler är helt avgörande för att antikroppar ska bildas?

Välj ett alternativ:

- ☐ TC-celler och B-celler
- ☐ TH-celler och TC-celler
- ☐ TH-celler och B-celler
- ☐ NK-celler och TH-celler
- ☐ Makrofager och B-celler



Totalpoäng: 1

51 I människan finns fem grupper av isotyper av immunoglobulin.

Vilken isotyp är den första som produceras under en primär immunrespons?

Välj ett alternativ:

- ☐ IgA
- ☐ IgD
- ☐ IgE
- ☐ IgG
- ☐ IgM



Totalpoäng: 1

52 Skador på de somatosensoriska banorna kan orsaka förlust av taktil känsel i olika delar av kroppen.

I vilken del av hjärnan finns *nucleus cuneatus* och *nucleus gracilis*?

Välj ett alternativ:

- ☐ Pons
- ☐ Thalamus
- ☐ Mesencephalon
- ☐ Putamen
- ☐ Medulla oblongata



Totalpoäng: 1

53 En patient har skada på höger sidas *corpus geniculatum laterale*.

Vilket symptom uppvisar troligen patienten?

Välj ett alternativ:

- ☐ bortfall av laterala synfälten i båda ögonen
- ☐ bortfall av mediala synfälten i båda ögonen
- ☐ bortfall av vänster sidas synfält i båda ögonen
- ☐ försämrade ackommodationsförmåga i höger öga.
- ☐ försämrade ljusreflex hos höger ögas pupill



Totalpoäng: 1

- 54** En 30-årig kvinna söker vård på grund av smärta och obehag relaterat till en abscess på medialsidan av hennes vänstra labium major.

Vilken grupp av lymfkörtlar bör hos denna kvinna först undersökas för lymfadenit?

Välj ett alternativ:

- ☐ nll. iliaci externi
- ☐ nll. iliaci interni
- ☐ nll. inguinales profundus
- ☒ nll. inguinales superficiales
- ☐ nll. lumbales



Totalpoäng: 1

- 55** Hans, 72 år, söker vård på Hälsocentralen med önskemål om att få recept på sömntabletter. Vid besöket framkommer att han under minst 6 månader känt sig nedstämd, orolig och isolerat sig alltmer socialt. Aptiten är nedsatt men han har inte gått ner i vikt. Du bedömer att Hans är deprimerad.

Själv tycker Hans att sömnen är det största problemet: han har framför allt svårt att somna på kvällen, ligger ofta vaken i flera timmar innan han somnar. Det är detta han i första hand önskar hjälp med.

Ni enas om att prova läkemedelsbehandling.

Vilken läkemedelsbehandling bör du föreslå?

Välj ett alternativ:

- ☐ alimemazin (neuroleptikum)
- ☐ hydroxizin (H1-receptorantagonist)
- ☒ mirtazapin (α_2 - och 5HT-receptorantagonist)
- ☐ propiomazin (fentiazinderivat)
- ☐ zopiklon (bensodiazepinliknande)



Totalpoäng: 1

- 56** En 43-årig kvinna diagnostiseras med en livmodersprolaps.
Vilken struktur förutom lig. rectouterinum spelar den viktigaste rollen för att stödja livmodern?

Välj ett alternativ:

- ☐ Lig. cardinale
- ☐ Lig. latum uteri
- ☐ Lig. sacrospinale
- ☐ Lig. sacrotuberale
- ☐ Lig. teres uteri



Totalpoäng: 1

- 57** En person inkommer till Akutmottagningen efter en kraftig fotledsstukning (så kallat inversionvåld eller supinationsvåld).

Vid undersökningen finner du att fotleden är instabil och inser att ett lateralt fotledsligament har skadats.

Vilket ligament är mest troligen skadat?

Välj ett alternativ:

- ☐ lig. cruciatum anterior
- ☐ lig. deltoideum
- ☐ lig. talofibulare anterior
- ☐ lig. tibiofibulare anterior
- ☐ lig. tibiofibulare posterior



Totalpoäng: 1

58 Främre korsbandsskada är en vanlig skada. Vid rekonstruktion av främre korsbandet används ofta muskeln från *m. semitendinosus*.

Vilken motorisk försvagning förväntas i nedre extremiteten vid en sådan rekonstruktion?

Välj ett alternativ:

☐ dorsalextension *art. talocrurale*

☐ extension *art. genus*

☐ flexion *art. coxae*

☒ flexion *art. genus* 

☐ plantarflexion *art. talocrurale*

Totalpoäng: 1

59 Filippa är en 8 månader gammal flicka som undersöks av dig på hälsocentralen:

Hon kan vända sig från mage till rygg och tvärtom, men kan inte krypa. Filippa kan jollra "da-da", men kan inte säga mamma eller pappa. Hon sträcker ut armen och griper en liten kloss med höger hand, men inte med vänster. Filippa stoppar klossen i munnen och hon ler men kan inte vinka hejdå.

Vilket om något av undersökningsfynden är avvikande?

Välj ett alternativ:

☐ inget är avvikande

☐ att hon inte kan krypa

☐ att hon inte kan säga mamma eller pappa

☒ att hon är högerhänt 

☐ att hon inte vinkar hejdå

Totalpoäng: 1

60 BB-avdelningen meddelar att en 24 timmar gammal nyfödd flicka har haft en blodtingerad kräkning.

Du undersöker barnet som är piggt, uppvisar normal rörlighet och tonus och normala fynd vid auskultation av hjärta och lungor liksom vid palpation av buken.

Barnet har ammits och inte fått någon mjölkersättning och inga läkemedel.

Vilken är den troligaste orsaken till blodet i kräkningen?

Välj ett alternativ:

- ☐ vitamin K-brist
- ☒ nedsvält blod från mamman
- ☐ gastrit/ulcus
- ☐ komjölksallergi
- ☐ Meckels divertikel



Totalpoäng: 1

61 En mamma söker vård för sin 10 veckor gamla pojke. Pojken föddes i normal tid efter en okomplicerad graviditet och hade inte några problem under nyföddhetsperioden.

Han har haft en lindrig snuva i ungefär en vecka men har nu tilltagande hosta. I slutet av hostattackerna kräks gossen och har svårt att dra andan.

Senaste dygnet har pojken varit tröttare och har inte orkat suga så bra från bröstet. Blöjorna har varit torra senaste 12 timmarna. Temp 38,3 °C.

Vilken är den viktigaste diagnosen att utesluta?

Välj ett alternativ:

- ☐ astma
- ☐ covid-19
- ☒ kikhosta
- ☐ stämbandspares
- ☐ tonsillit



Totalpoäng: 1

62 Infektion med humant papillomvirus (HPV) kan orsaka cancer. Den vanligaste cancerformen som HPV orsakar är cervixcancer.

Vilket är det bästa sättet att förhindra HPV-orsakad cancer?

Välj ett alternativ:

- ☐ antiviral behandling av HPV-infektioner
- ☐ rätt kosthållning
- ☐ god handhygien
- ☐ HPV-vaccinering
- ☐ regelbunden träning



Totalpoäng: 1

63 Virusinfektioner under graviditet kan orsaka fosterskador. Det finns virusvaccin som skyddar mot fosterskador.

Vilket virus finns det vaccin emot och som därmed skyddar mot fosterskador?

Välj ett alternativ:

- ☐ cytomegalovirus (CMV)
- ☐ Epstein Barr virus (EBV)
- ☐ humant immunbrist virus (HIV)
- ☐ rubellavirus (Röda hund)
- ☐ Zikavirus



Totalpoäng: 1

- 64** En 31-årig multisportande kvinna föll i samband med idrottsaktivitet och ådrog sig en talusfraktur. Hon är fullt frisk och använder inga läkemedel.
För att optimera smärtstillningen önskas en perifer nervblockad.
Vilken typ av nervblockad är lämpligast för att smärtstilla denna typ av fraktur?

Välj ett alternativ:

- ☐ axillarisblockad
- ☐ epidural på lämplig nivå
- ☐ femoralisblockad
- ☐ interscalenblockad
- ☐ popliteablockad



Totalpoäng: 1

- 65** Ett tvåårigt barn inkommer till Akutmottagningen efter ett snabbt förlopp med huvudvärk, yrsel, dilaterade pupiller, plötslig medvetlöshet och upphörd andning.
Luftvägen är säkrad och barnet ventileras med 100 % syrgas och har 100 % saturation, men cirkulationen sviktar.
Anamnestiskt har barnet varit friskt, inga kända allergier.
Strax före insjuknandet åt familjen aprikoser. Mamman tror att barnet kan ha ätit upp ett antal aprikoskärnor.
Vilket är bästa nästa steg för att komma vidare med diagnostiken?

Välj ett alternativ:

- ☐ blodgas
- ☐ blodstatus
- ☐ bronkoskopi
- ☐ gastroskopi
- ☐ ultraljud buk



Totalpoäng: 1

66 Du är den läkare som är ansvarig för behandlingen av skadade militärer som kommer in från fronten.

En 22-årig soldat kommer in med en skottskada i vänster lår och har fått ett avsnörande förband. Soldaten är i övrigt frisk och har inga mediciner.

Skottskadan skedde för cirka tre timmar sedan och förefaller vara orsakad av ett höghastighetsvapen.

Systoliskt blodtryck 110 mmHg, hjärtfrekvens 120 /min, RLS 2.

Han har fått smärtstillning med 10 mg morfin senast för 30 minuter sedan.

Vilket narkosmedel är i detta läge bäst för att söva patienten inför operationen?

Välj ett alternativ:

☐ esketamin



☐ isofluran

☐ pentotal

☐ propofol

☐ sevofluran

Totalpoäng: 1

67 För att bedöma risk för hjärtkärlsjukdom kan man använda SCORE2-systemet. Vad innebär det att en patient har 5 % risk utifrån SCORE2?

Välj ett alternativ:

☐ Livstidsrisken att drabbas eller dö av hjärtkärlsjukdom

☐ Risken att drabbas av hjärtkärlsjukdom inom 5 år

☐ Risken att drabbas av eller dö av hjärtkärlsjukdom inom 5 år

☐ Risken att drabbas av hjärtkärlsjukdom inom 10 år

☐ Risken att drabbas av eller dö av hjärtkärlsjukdom inom 10 år



Totalpoäng: 1

68 Lisa är en tidigare frisk 32-årig kvinna som tar p-piller men i övrigt inga mediciner.

Lisa inkommer till Akutmottagningen då hon några dagar efter hemkomsten från en resa till Kanarieöarna har upplevt en tilltagande andfåddhet. Tillståndet har påtagligt försämrats under senaste dygnet med andfåddhet i vila och yrsel vid uppstigning. Hon hade på morgonen även en episod med svimning och hon nu lite ont till höger i bröstet vid djupandning.

Syremätnaden är på Akutmottagningen 88 % utan syrgas och den stiger till 93 % med 2 liter syrgas på gramma. I status noteras liksidiga och normala andningsljud, normal hjärtaskultation. Blodtrycket är 110/70 mmHg, puls är 95 /min och andningsfrekvensen är 25/min.

Vilken akut undersökning eller provtagning ordinerar du för att ställa diagnos?

Välj ett alternativ:

☐ Datortomografi av lungartärerna



☐ D-dimer

☐ CRP

☐ Troponin T

☐ EKG

Totalpoäng: 1

69 Lisa är en 65-årig kvinna som drabbades av en stor lungemboli i samband med en resa till Kanarieöarna. Hon behandlades med trombolys och därefter antikoagulantia. Efterföljande utredning utfördes utan fynd av malignitet.

I samband med ett återbesök 3 månader senare träffar du patienten för en uppföljning.

Det framkommer att patienten mår bra, inte lider av andfåddhet, inte har haft några blödningskomplikationer och att ultraljud av hjärtat har utfallit normalt.

Prover avseende blodstatus, lever och gallprover, SR samt kreatinin är alla normala.

Vilka prover vill du komplettera med?

Välj ett alternativ:

☐ Faktor V-Leiden mutation, Prothrombingenmutation, protein C, Protein S, lupusantikoagulans

☐ Faktor V-Leiden mutation, Prothrombingenmutation, protein C, Protein S, lupusantikoagulans, Antitrombin

☐ APTT och INR

☐ Inga



☐ Faktor V-Leiden mutation, Prothrombingenmutation, protein C, Protein S, lupusantikoagulans, Antitrombin, antikardiolipinantikroppar, Beta-2 glykoproteinantikroppar

Totalpoäng: 1

70

En 17-årig man som sedan 1-2 veckor tillbaka har hudförändringar på bålen. Det började med en lesion. Du berättar att det är en ofarlig åkomma, men patienten är övertygad om att han har fått psoriasis eftersom svår psoriasis med psoriasisartrit finns i släkten.

För att lugna honom visar du en bild från en gammal hudatlas. Patienten känner igen sina hudförändringar och blir genast lugnare.



Vilken diagnos är mest sannolik?

Välj ett alternativ:

- ☐ läkemedelsreaktion
- ☐ numulär atopiskt dermatit
- ☐ pityriasis rosea
- ☐ pityriasis versicolor
- ☐ psoriasis guttata



Totalpoäng: 1

71

En 12-årig flicka uppvisar en enda hudförändring på vänster handrygg. Förändringen har funnits där i två månader. Patienten har inga besvär av hudförändringen, men hennes mamma är mycket orolig.



Vilken diagnos är mest sannolik?

Välj ett alternativ:

- ☒ granuloma anulare
- ☐ morbus Bowen
- ☐ pigmenterat basaliom
- ☐ seborroisk keratos
- ☐ skivepitelcancer



Totalpoäng: 1

72

En 23-årig kvinna har sedan 6 veckor haft en hudförändring på höger kind.



Patienten är säker på att det inte funnits någon förändring där innan dess och visar också en bild tagen för två månader sedan då hennes kind var helt normal.

Vilken diagnos är mest sannolik?

Välj ett alternativ:

- ☐ dermatofibrom
- ☐ keratoakantom
- ☐ kongenitalt melanocytärt nevus
- ☐ malignt melanom (NM)
- ☐ seborroisk keratos



Totalpoäng: 1

73 En 74-årig man med kända skelettm metastaser av prostatacancer söker akut vård då han inte kan kissa.

Han har nedsatt känsel i underlivet och upplever att benen inte längre bär honom.

Vilken diagnostisk undersökning bör genomföras för att hitta orsaken till patientens symtom?

Välj ett alternativ:

- ☐ DT helrygg
- ☐ MR medulla 
- ☐ PET/DT
- ☐ Slätröntgen helrygg
- ☐ Ultraljud urinblåsa (*bladder scan*)

Totalpoäng: 1

74 En 74-årig man med kända skelettm metastaser av prostatacancer söker akut vård då han inte kan kissa.

Han har nedsatt känsel i underlivet och upplever att benen inte längre bär honom.

Vilken åtgärd är viktigast att utföra på Akutmottagningen?

Välj ett alternativ:

- ☐ Beställa MR av medulla
- ☐ Ge högdos kortison
- ☐ Hitta en plats på vårdavdelningen och skriva in honom för vidare utredning
- ☐ *Bladder scan* och tappning av urinblåsan 
- ☐ Ringa ortopedjouren för akut operation

Totalpoäng: 1

75

En kvinna har åkt slalom och fått ett vridvåld mot vänster knäled. Nu har hon svullnad och smärta i sitt knä och det gör ont att belasta.

Det föreligger lipohemartros vilket talar för fraktur. Tre röntgenbilder av vänster knäled visar följande:



Vilken struktur uppvisar en fraktur förutom caput fibulae?

Välj ett alternativ:

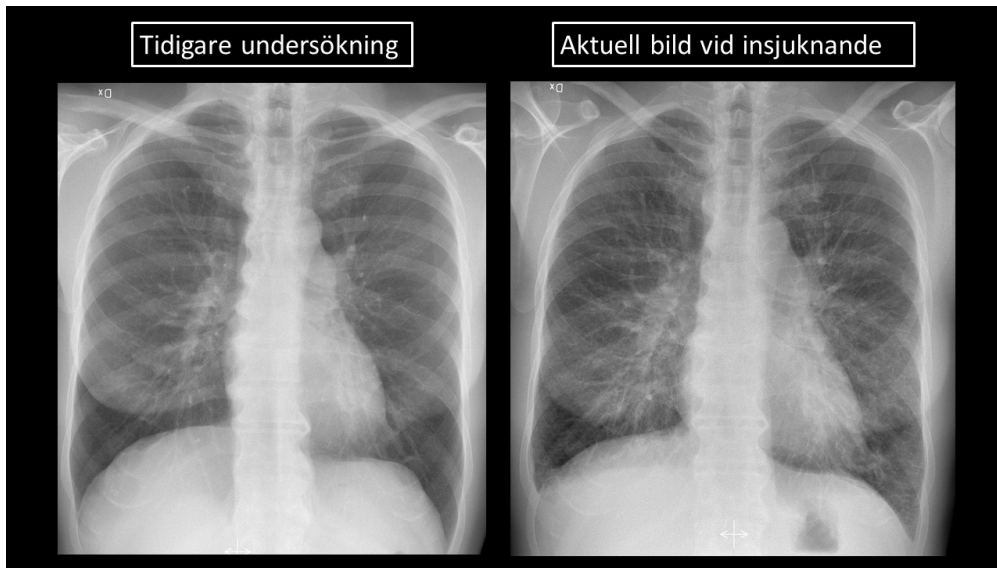
- ☐ condylis medialis femoris
- ☐ condylis lateralis femoris
- ☐ condylis medialis tibiae
- ☐ condylis lateralis tibiae
- ☐ patella



Totalpoäng: 1

76

På Akutmottagningen träffar du en patient som insjuknat med tryck över bröstet, andnöd, hosta, yrsel och illamående. Du har skickat patienten för röntgen av lungorna. Det finns en äldre undersökning att jämföra med. Nu ska du granska undersökningarna.



Vilken diagnos är mest trolig?

Välj ett alternativ:

- ☒ akut hjärtsvikt
- ☐ hilusförstoring med misstanke om lymfom/tumör
- ☐ högersidig pneumoni
- ☐ högersidig pneumothorax
- ☐ misstänkt lungembolisering



Totalpoäng: 1

- 77** En graviditet kan detekteras från fyra veckor efter senaste menstruationen med ett urintest. Vilken typ av hormon är det som mäts?

Välj ett alternativ:

- ☐ choriongonadotropin
- ☐ luteiniserande hormon
- ☐ lågmolekylärt prolaktin
- ☐ medroxyprogesteron
- ☐ placentalaktofen



Totalpoäng: 1

- 78** Paula, 35 år, frisk, I-para har PCOS (polycystiskt ovariesyndrom) och menstruationerna kommer med 2-3 månaders intervall.

Hennes största problem är ökad kroppsbehåring, särskilt på mage, kring bröstvårtor och på överläppen.

Vilken behandling är lämpligast?

Välj ett alternativ:

- ☐ cykliskt gestagen
- ☐ hormonspiral
- ☐ kombinerade p-piller
- ☐ letrozol
- ☐ metformin



Totalpoäng: 1

- 79** Tine, 21 år, söker på Ungdomsmottagningen för spottings (stänklödnings) några gånger i veckan sedan ungefär två månader. Möjligen har hon även lite ökad flytning. Hon är frisk och använder inga läkemedel. Hon har ingen fast partner och använder kombinerade p-piller, som fungerat bra, sedan två år.

Vilket prov är viktigast att ta vid besöket idag?

Välj ett alternativ:

- ☐ blodstatus
- ☐ blödningsstatus
- ☐ cytologiprov
- ☐ klamydiaprov
- ☐ wet smear



Totalpoäng: 1

- 80** En 37-årig man transporteras till Akutmottagningen med ambulans från en trafikolycka. I en hastighet på drygt 90 km/tim hade han kört sin bil på ett mitträcke varpå bilen hade voltat på taket och glidit ner i ett dike. Han hade säkerhetsbälte på sig och kunde släpande ta sig ur bilen före räddningstjänsten var på plats. Han var oförmögen att gå på grund av kraftiga smärtor i vänster lår som ser misstänkt böjd ut. Han satt i vägrenen och väntade tills ambulanspersonalen lyfte honom på en bår och transporterade honom vidare till sjukhuset.

Du är mottagande läkare och du har fått rapport från ambulanssjuksköterskan.

Vad bör bli din första åtgärd?

Välj ett alternativ:

- ☐ Mäta blodtryck, puls och blodets syrgasmättnad
- ☐ Inspektera thorax och auskultera lungor och hjärta
- ☐ Säkerställa en intravenös infart och påbörja Ringeracetat-dropp
- ☐ Lägga en skena till stöd för vänster lårben
- ☐ Kontrollera att luftvägarna är fria



Totalpoäng: 1

- 81** Sicklecellanemi är en genetisk sjukdom som orsakas av defekta erythrocyter. Den heterozygota formen av sjukdomen ger en viss motståndskraft mot malaria och den muterade genen är vanligast bland personer med afrikanskt ursprung. Vilket protein innehåller en punktmutation hos personer med sicklecellanemi?

Välj ett alternativ:

- ☐ aktin
- ☐ fibrinogen
- ☐ hemoglobin
- ☐ protrombin
- ☐ tubulin



Totalpoäng: 1

- 82** En 78-årig man med dyspné vid lättare ansträngning och P-NT-proBNP 900 ng/L (referensvärde <194) har genomgått ekokardiografi med följande sammanfattande svar: "Normalstor vänster kammare med bevarad systolisk funktion. Dilaterade förmak bilateralt. Indirekta tecken till förhöjda fyllnadstryck."

Vilken diagnos har patienten?

Välj ett alternativ:

- ☐ Förmaksflimmer
- ☐ Hjärtsvikt med bevarad vänsterkammarfunktion (HFpEF)
- ☐ Hjärtsvikt med nedsatt vänsterkammarfunktion (HFrEF)
- ☐ Kranskärslssjukdom
- ☐ Mitralisinsufficiens



Totalpoäng: 1

- 83** En 78-årig kvinna med hypertoni, hypotyreos och en tidigare TIA har i samband med årsbesök på Hälsocentralen ett blodtryck på 162/87 mmHg vid upprepade mätningar.

Du vill intensifiera hennes behandling som sedan tidigare består av ACE-hämmare och tiazid-diuretika.

Vilken typ av läkemedel bör du lägga till?

Välj ett alternativ:

- ☐ alfablockerare
- ☐ angiotensinreceptorblockerare
- ☐ betablockerare
- ☐ kalciumflödeshämmare
- ☐ loop-diuretika



Totalpoäng: 1

- 84** Hos en patient med instabil kranskärslssjukdom kan kranskärnen revaskulariseras med koronar bypass-kirurgi (CABG) eller med ballongsprängning (PCI).

Vilken metod som föredras beror på den kliniska situationen.

I vilken situation är CABG att föredra framför PCI?

Välj ett alternativ:

- ☐ distal stenosis med små kärldiametrar
- ☐ isolerad huvudstamsstenosis
- ☐ komplex trekärslssjukdom
- ☐ proximal LAD-stenosis
- ☐ stenosis i RCA



Totalpoäng: 1

85 På Akutmottagningen träffar du en 73-årig kvinna med diabetes med ett dygns anamnes på hög feber, kräkningar och tilltagande förvirring.

Du misstänker meningit och utför LP. Gramfärgning av likvor visar grampositiva stavar.

Vilken mikroorganism är mest trolig orsak till patientens meningit?

Välj ett alternativ:

☐ Haemophilus influenzae

☐ Listeria monocytogenes



☐ Neisseria meningitidis

☐ Staphylococcus aureus

☐ Streptococcus pneumoniae

Totalpoäng: 1

86 Infektion med legionellabakterier kan orsaka allvarlig lunginflammation.

Sjukdomen orsakas främst av bakterien *Legionella pneumophila*.

Vilken typ av provtagning kan säkrast konfirmera en misstanke om att denna bakterie är orsaken till en lunginflammation?

Välj ett alternativ:

☐ blododling

☐ Legionella-antigen i urin

☐ odling av nasofarynxsekret för legionella

☐ PCR på luftvägssekret



☐ sputumodling för legionella

Totalpoäng: 1

- 87** Fulminant sepsis är ett livshotande tillstånd som oftare förekommer hos patienter som saknar mjälte eller har en icke-fungerande mjälte.
Alla dessa patienter erbjuds därför vaccinationsprogram för att reducera risken för svår infektion.
Vilken bakterie är den vanligaste orsaken till en livshotande infektion hos dessa patienter?

Välj ett alternativ:

- ☐ Escherichia coli
- ☐ Haemophilus parainfluenzae
- ☐ Staphylococcus aureus
- ☐ Streptococcus pneumoniae
- ☐ Streptococcus pyogenes



Totalpoäng: 1

- 88** En 45 årig man inkommer till Hälsocentralen med ett par dagars anamnes på en ömmande bula 4 cm utanför analöppningen.
Vid inspektion finner du en lätt rodnad svullnad som är öm vid palpation och möjligen lätt fluktuerande. Temp 37,4 °C.

Provsvar (referensvärden):

B-LPK $11,5 \cdot 10^9/L$ (3,5-8,8)

P-CRP 35 mg/L (< 3)

Vilken är den mest adekvata åtgärden?

Välj ett alternativ:

- ☐ beställning av DT
- ☐ beställning av MR
- ☐ expektans
- ☐ incision av bölden
- ☐ ordination av antibiotika



Totalpoäng: 1

89 Du träffar en 72-årig, kvinnlig patient som kommer för årlig hälsokontroll.

Patienten nämner alldeles i slutet av konsultationen att hon vid ett flertal tillfällen sett lite rött blod i toalettstolen. Hon uppfattar att avföringen varit brun vid dessa tillfällen. I övrigt inga besvär från tarm eller analregionen, men ibland lite obehag i analregionen vid avföringen.

Ordinerade läkemedel: T. acetylsalicylsyra 75 mg 1×1. T. metoprolol 50 mg 1×1

Provsvar (referensvärden):

B-Hb 131 g/L (117-153)

B-LPK $7,8 \cdot 10^9$ /L (3,5-8,8)

B-SR 20 mm (< 30)

Vilken är den mest adekvata åtgärden i den fortsatta handläggningen?

Välj ett alternativ:

- ☒ Ge ny tid för rektoskopi
- ☐ Ge ny tid för utförligare anamnes, nya prover och F-hb
- ☐ Remittera för koloskopi
- ☐ Remittera för DT buk
- ☐ Remittera för DT kolon



Totalpoäng: 1

90

Sven är en 72-årig man som har kommit till Akutmottagningen kl 6 på morgonen. Han har drabbats av en infektion sedan två dagar och nu snabbt blivit sämre. Han flyttas till IVA på grund av lågt blodtryck och misstanke om sepsis.

Patienten får en dos (1g) meropenem kl 7:00 och ska enligt infektionskonsulten tills vidare behandlas med en "enhetsdos" av 1 g.

Patienten blev direkt insatt på intravenös vätskebehandling. Det tömdes 100 ml när KAD har lagts. Patienten har inte kissat sedan dess utan är anurisk.

Tidigare mätningar av Svens P-Kreatinin och eGFR är enligt journalen följande:

Parameter	För 2 år sedan	Idag kl 06:10	Idag kl 10:15
P-Kreatinin ($\mu\text{mol/L}$)	113	200	222
eGFR (ml/min/1.73m^2)	56	28	25

Doseringsanvisningar för meropenem är enligt FASS följande:

Kreatininclearance (ml/min)	Dos (based på "enhetsdos" på 500 mg, 1 g eller 2 g)	Frekvens
25-50	en enhetsdos	var 12:e timme
10-25	halv enhetsdos	var 12:e timme
< 10	halv enhetsdos	var 24:e timme

Vilken är korrekt ordination av patientens nästa dos av meropenem givet doseringsanvisningarna?

Välj ett alternativ:

- ☐ 500 mg kl 19
- ☐ 500 mg kl 7 nästa dag
- ☐ 1 g kl 19
- ☐ 2 g kl 19
- ☐ 1 g kl 7 nästa dag



Totalpoäng: 1

- 91** Kronisk njursvikt förändrar elektrolytkoncentrationer på många sätt. Vilken elektrolyt förväntas få onormalt *låg* koncentration i det extracellulära rummet vid naturalförloppet av svår njursvikt?

Välj ett alternativ:

- ☐ fosfat
- ☐ kalcium
- ☐ kalium
- ☐ magnesium
- ☐ natrium



Totalpoäng: 1

- 92** En av behandlingarna vid kronisk njursvikt är aktivt vitamin D. Sådan behandling resulterar t.ex. i att P-Calcium stiger och att P-Fosfat sjunker. Vilken ytterligare signifikant effekt förväntas hos en patient med njursvikt vid behandling med aktivt D-vitamin?

Välj ett alternativ:

- ☐ P-Bikarbonat sjunker
- ☐ P-Kalium sjunker
- ☐ P-PTH sjunker
- ☐ S-Kalcitonin stiger
- ☐ B-pH stiger



Totalpoäng: 1

- 93** Magnus, 62 år, behandlas för en spridd lungcancer. Han klagar nu på yrsel, huvudvärk och illamående. DT-hjärna visar multipla hjärnmetastaser.

Vilket läkemedel skulle mest troligt lindra Didriks besvär?

Välj ett alternativ:

- ☐ betametason
- ☐ diazepam
- ☐ karbamazepin
- ☐ ondansetron
- ☐ metoklopramid



Totalpoäng: 1

- 94** Tobaksrökning är en viktig och vanlig orsak till lungcancer. Det finns även andra orsaker till lungcancer.

Vilken annan faktor bidrar mest till ökad lungcancerrisk?

Välj ett alternativ:

- ☐ astma i barndomen
- ☐ fysisk inaktivitet
- ☐ högt BMI
- ☐ luftföroreningar
- ☐ stort intag av rött kött



Totalpoäng: 1

- 95** Cystisk fibros är en autosomalt recessiv sjukdom som kan orsakas av ett stort antal olika mutationer i samma gen (CFTR genen). Det är ett exempel på 'genetisk heterogenitet'.
Vad kallas typen av heterogenitet vid cystisk fibros?

Välj ett alternativ:

- ☒ allelheterogenitet
- ☐ hyperheterogenitet
- ☐ lokusheterogenitet
- ☐ mutationsheterogenitet
- ☐ sjukdomsheterogenitet



Totalpoäng: 1

- 96** En 68-årig kvinna söker vård på Hälsocentralen efter 5 dagars anamnes på andnöd och andningskorrelerad bröstsmärta. Hon är frisk för övrigt men har nyss kommit hem från Australien efter en drygt 30 timmars flygresor.

Status:

Allmäntillstånd: Temp 37,0 °C. Höger ben är ödematöst och vadmåttet fördubblat jämfört med vänster.

Cor: puls 108/min. blodtryck 136/84 mmHg.

Pulm: andningsfrekvens 20. SpO₂ 91 %. Lungor auskulteras utan biljud.

Vilken undersökning bör ha högst prioritet?

Välj ett alternativ:

- ☐ arteriellt ultraljud av nedre extremiteter
- ☒ CT pulmonalis angiografi
- ☐ EKG
- ☐ lungröntgen
- ☐ transtorakal ekokardiografi



Totalpoäng: 1

97 En patient uppger att hon har penicillinöverkänslighet.

Vilken information är mest relevant vid en initial utredning av penicillinöverkänslighet?

Välj ett alternativ:

- ☐ förekomst av exantem med eller utan klåda
- ☐ resultatet av pricktest eller specifikt IgE-test för penicillin V
- ☐ debut och duration av symtom efter påbörjad behandling 
- ☐ tidpunkt för debut av symtom under dagen
- ☐ patientens ålder vid första behandlingen med penicillin

Totalpoäng: 1

98 Anafylaxi kräver akut ordination av adekvata läkemedel och ofta behöver patienten förses med recept på läkemedel att ha hemma i beredskap.

För att kunna förskriva dessa läkemedel krävs kunskap och förståelse för vanliga biverkningar av dessa läkemedel.

Vilken är den vanligaste biverkan av adrenalininjektioner i doser som används vid anafylaxi?

Välj ett alternativ:

- ☐ huvudvärk
- ☐ hypotension
- ☐ klåda
- ☐ takykardi 
- ☐ ventrikulära arytmier

Totalpoäng: 1

- 99** Vissa förgiftningar kan behandlas med antidot.
Vilken antidot används vid opioidförgiftning?

Välj ett alternativ:

- ☐ acetylcystein
- ☐ flumazenil
- ☐ fomepizol
- ☐ naloxon
- ☐ toxogonin



Totalpoäng: 1

- 100** Maria, 58 år, har kronisk njursvikt och lider av hypertoni med blodtryck 145/85 mmHg. Efter att njursvikten har förvärrats och P-kreatinin har ökat från 150 till 225 µmol/L - (referens: 40-90 för kvinnor) har också blodtrycket ökat till 160/95 mmHg. Saltreducerad kost minskade blodtrycket till 150/90 mmHg. Vad avgör det långsiktiga värdet av det arteriella blodtrycket förutom intaget av salt/vatten?

Välj ett alternativ:

- ☐ kreatininclearance
- ☐ natrium-nivåerna
- ☐ tryckdiures-kurvan
- ☐ hjärtminutvolym och det totala perifera motståndet av blodkärl
- ☐ ADH-nivåerna



Totalpoäng: 1

101 Under fysisk ansträngning ökar artärtrycket i *a. pulmonaris* marginellt trots att minutvolymen av den högra hjärthalvan kan öka upp till 4-5 gånger.

Vilken anatomisk-fysiologisk mekanism ligger bakom den här observationen?

Välj ett alternativ:

- ☐ Lungornas vener har större compliance än de som finns i det stora kretsloppet
- ☐ Alveolärernas kapillärer är speciellt eftergivliga
- ☐ Lungornas arterioler utvidgas vid hyperventilerade områden
- ☐ Gasdiffusionen är redan fullbordad vid hälften av lungkapillärernas längd
- ☐ En betydande del av lungans blodkärl är kollaberade i vila ✓

Totalpoäng: 1

102 En liten pojke med hög feber (39-40 °C) inkommer till Akutmottagningen. Mamman tycker att han är blek och svag och har en pipande andning.

Barnet har takykardi och takypné och hans syrgasmättnad är 93 %.

Lungröntgen visar lobär pneumoni.

Varför skulle syrgasbehandling i detta fall vara av begränsat värde?

Välj ett alternativ:

- ☐ Det går inte att öka andelen syrgas fysikaliskt löst i blodet
- ☐ Den systemiska inflammationen förhindrar diffusion av syrgas även i den friska lungan
- ☐ Ökat pO_2 i den friska delar av lungan kan inte öka hemoglobinet O_2 -mättnad ✓
- ☐ Eftersom karboxyhemoglobinet binder syrgas sämre
- ☐ Den alveolära ventilationen kommer att minska

Totalpoäng: 1

103 En medvetslös patient kommer till Akutmottagningen. Han tar djupa andetag 25 /min och har en acetonlukande andedräkt.

Patientens sambo rapporterar att han de senaste veckorna ofta har varit törstig och kissat ovanligt mycket.

Provtagning (referensvärden):

P-Glukos 15,9 mmol/L (4,2-6,3)

Artärprov: pH = 7,18 (7,35-7,45), HCO₃⁻ = 14 mEq/L, pCO₂ = 18,5 mmHg (35-45)

Patienten lider troligen av diabetisk ketoacidosis.

På vilket sätt bidrar hyperventilering till att delvis kompensera patientens metaboliska acidosis?

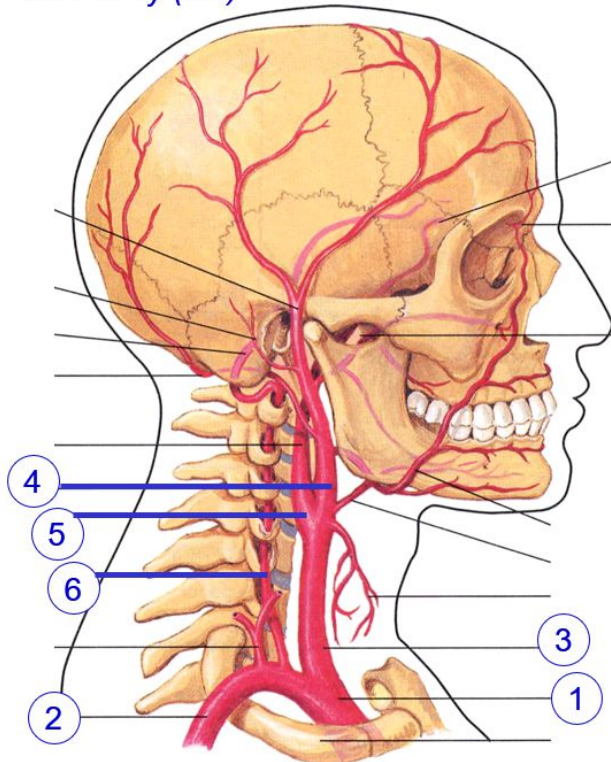
Välj ett alternativ:

- ☐ ökar hemoglobinet mättnad, vilket ökar dess buffringsförmåga
- ☐ avlägsnar ketonkroppar med utandningen
- ☐ minskar bikarbonat i blodet som därmed inte förloras i njurarna
- ☒ ökar kvoten mellan koncentrationen av bikarbonat och kolsyra
- ☐ bättre syresättning av de vävnader som är beroende av glykolys



Totalpoäng: 1

104

Lateral vy (dx.)

Bilden illustrerar kärl i det arteriella kärlträdets på höger sida, sett från lateralsidan.

Vilket är kärlet markerat med 1?

Välj ett alternativ:

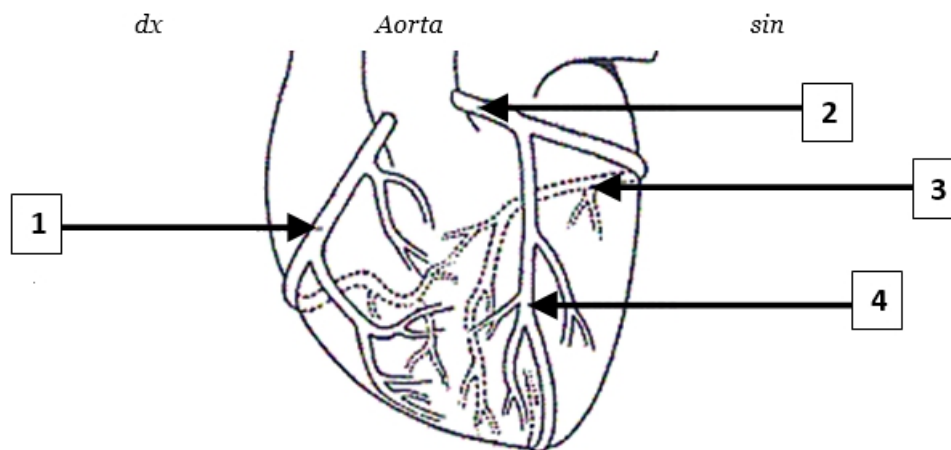
- ☐ a. carotis communis dx.
- ☐ a. carotis externa dx.
- ☐ a. subclavia dx.
- ☐ a. vertebralis dx.
- ☐ truncus brachiocephalicus



Totalpoäng: 1

105

Bilden nedan visar hjärtats egen arteriella blodförsörjning (koronarartärerna), i en vy sedd framifrån (streckade kärl löper på hjärtats baksida).



Vilket kärl är markerat med 2?

Välj ett alternativ:

- ☐ a. coronaria dx
- ☐ a. coronaria sin
- ☐ ramus circumflexus
- ☐ ramus interventricularis anterior
- ☐ ramus interventricularis posterior



Totalpoäng: 1

- 106** En man, 54 år, söker för axelvärk. Han beskriver att besvären uppstod i samband med att han målade om sommarstugan för tre veckor sedan. Besvären lindras tillfälligt av T. ibuprofen 400 mg.

I statusundersökningen noterar du positiv *painful arc* och positivt Hawkins test.

Vad är positiv *painful arc* och positivt Hawkins test tecken på?

Välj ett alternativ:

- ☐ artros i akromioclavicularleden
- ☐ biceps longus-tendalgi
- ☐ cervikalt diskbråck
- ☐ *frozen shoulder* (adhesiv kapsulit)
- ☐ impingementsyndrom i skulderled



Totalpoäng: 1

- 107** Mitokondrierna består av två membran, varav det inre veckar sig in i fördjupningar och kallas cristae. I dessa cristae sker en specifik biokemisk process.

Vilken?

Välj ett alternativ:

- ☐ ATP-syntes
- ☐ DNA-replikation
- ☐ lipidsyntes
- ☐ proteinsyntes
- ☐ ribosom-montering



Totalpoäng: 1

108 Primär aldosteronism är en vanlig orsak till sekundär hypertoni.

Om man kan säkerställa att överproduktionen av aldosteron endast kommer från den ena binjuren (30–35% av fallen) så kan denna binjure opereras bort.

Vilken typ av läkemedel används om inte sjukdomen kan åtgärdas kirurgiskt?

Välj ett alternativ:

- ☐ ACE-hämmare eller ARB
- ☐ betablockerare
- ☐ kalciumantagonister
- ☐ mineralokortikoidreceptorantagonister 
- ☐ tiaziddiuretika

Totalpoäng: 1

109 Hjärnan styr endokrina funktioner och har olika strategier för att föra vattenlösliga signaler över blod-hjärnbarriären.

Vilket hormon förutom ADH bildas i hypothalamus men frisätts i hypofysen?

Välj ett alternativ:

- ☐ ACTH
- ☐ FSH
- ☐ GH
- ☐ oxytocin 
- ☐ prolaktin

Totalpoäng: 1

- 110** Gastrinom är en tumör som utgår från gastrinproducerande enteroendokrina celler i gastrointestinalkanalen och kan bland annat leda till slemhinneskador i ventrikel och duodenum. Gastrin stimulerar huvudsakligen aktivering av en viss celltyp i gastrointestinalkanalen. Vilken celltyp?

Välj ett alternativ:

- ☐ betaceller
- ☐ bägarceller
- ☐ enterocyter
- ☐ panethceller
- ☐ parietalceller



Totalpoäng: 1

- 111** Epitelytan i tarmen täcks normalt av ett lager muköst sekret som bland annat har stor betydelse för att undvika direktkontakt mellan epitelceller och bakterier, något som annars kan orsaka inflammation i tarmslemhinnan. Vilken celltyp bildar det mukösa sekretet i tarmen?

Välj ett alternativ:

- ☐ bägarceller
- ☐ enterocyter
- ☐ enteroendokrina celler
- ☐ Paneth-celler
- ☐ parietalceller



Totalpoäng: 1

- 112** Vid ateroskleros sker en förtjockning av artärväggens tunica intima. Detta beror bland annat på att celler som normalt utgör huvudkomponenten i kärlväggens tunica media börjar vandra in i tunica intima.

Vilken celltyp utgör den största cellmassan i artärväggens tunica media?

Välj ett alternativ:

- ☐ adipocyter
- ☐ enterocyter
- ☐ fibroblaster
- ☒ glatta muskelceller
- ☐ makrofager



Totalpoäng: 1

- 113** En 19-årig värnpliktig tidigare helt frisk man stod i förmiddags i givakt men tappade då plötsligt medvetandet och föll omkull. Flera vittnen såg hur han under några sekunder ryckte i armar och ben.

Strax efteråt har han kvicknat till och berättar att det svartnade för ögonen innan han trillade. Han har inte varit förvirrad i efterförloppet.

Vad hade han mest troligt drabbats av?

Välj ett alternativ:

- ☐ absensanfall
- ☐ hypoglykemi
- ☒ konvulsiv synkope
- ☐ psykogent anfall
- ☐ toniskt-kloniskt anfall



Totalpoäng: 1

- 114** Du misstänker att en patient har hypertoni.
Vilken metod är mest tillförlitlig för att ställa diagnosen hypertoni?

Välj ett alternativ:

- ☒ 24-timmars blodtrycksmätning 
- ☐ blodtrycksmätning sittande höger arm utförd av patienten själv
- ☐ blodtrycksmätning sittande höger arm utförd av sjukvårdspersonal
- ☐ arbets-EKG
- ☐ ortostatiskt prov

Totalpoäng: 1

- 115** Emil, 26 år, fick diagnosen ulcerös kolit när han var 16 år. Han har mått bra de sista åren men för en månad sedan hade han en feberperiod i kombination med lättare tryckande smärta under höger revbensbåge. Laboratorierprover visar nu ett påtaglig förhöjt P-ALP och lätt förhöjda P-ASAT och P-ALAT.

Vilken diagnos bör du misstänka?

Välj ett alternativ:

- ☐ Crohns sjukdom
- ☒ Primär skleroserande kolangit 
- ☐ Primär biliär kolangit
- ☐ Autoimmun hepatit
- ☐ Levercirros

Totalpoäng: 1

- 116** Exocytos innebär att membranvesiklar smälter samman med plasmamembranet och därigenom kan molekyler utsöndras ur celler. SNARE-proteiner - *SNAP REceptors* - är involverade vid exocytos.

Vilken roll har de vid exocytos?

Välj ett alternativ:

- ☐ De binder till transportproteiner som fraktar vesikeln längst aktinfilament till plasmamembranet
- ☒ De bildar komplex vilket drar vesikeln så nära plasmamembranet att fusion av membranen kan ske 
- ☐ De är enzymer som utsöndras med hjälp av exocytos
- ☐ De är coatproteiner som böjer membraner och bildar exocytiska vesikler
- ☐ De sorterar in proteiner som ska exocyteras i den framväxande vesikeln

Totalpoäng: 1

- 117** Du arbetar som primärjour på en ortopedklinik. Kl 04.00 ringer avdelningssköterskan och önskar att du bedömer den tidigare väsentligen friske 35-årige Mats.
- Mats inkom till kliniken föregående eftermiddag efter att hade cyklat omkull och ådragit sig en sluten fraktur av höger tibia. Han blev opererad med märgspik ca kl 20.00.
- Han har nu tilltagande smärta i det opererade underbenet trots given smärtlindring.
- Du undersöker patienten och noterar fin puls i *a. dorsalis pedis*. Vaden är svullen och spänd och väldigt öm vid palpation. Ditt försök att passivt dorsalt flektera i fotleden utlöser svår smärta i underbenet.

Vilket tillstånd bör du misstänka?

Välj ett alternativ:

- ☒ akut kompartmentsyndrom 
- ☐ märgspiken har dislokerats ("frakturhaveri")
- ☐ muskelruptur i vaden
- ☐ nervrotspåverkan L4
- ☐ sårinfektion

Totalpoäng: 1

- 118** En 68-årig väsentligen frisk man med känd högersidig coxartros inkommer till Akutmottagningen efter en fallolycka och slag mot höger höft. Röntgen visar lårbenshalsfraktur typ Garden 3. Vilken är den mest lämpliga behandlingen?

Välj ett alternativ:

- ☐ halvprotes
- ☐ osteosyntes med glidskruv (glidstift) och platta
- ☐ osteosyntes med två parallella stift eller skruvar
- ☐ smärtlindring, kryckkäppar och mobilisering
- ☐ totalprotes



Totalpoäng: 1

- 119** En 65-årig man halkade på gatan och föll så att han slog i sitt vänstra knä. Hans knä är svullet och ömt vid undersökning. Han kan gå och stödja på benet med viss hjälp, men han kan inte lyfta underben och fot från underlaget när han ligger. Vilken skada bör du i första hand misstänka?

Välj ett alternativ:

- ☐ dislocerad distal femurfraktur
- ☐ dislocerad proximal tibiafraktur
- ☐ främre korsbandsskada
- ☐ patellafraktur
- ☐ syndesmosskada



Totalpoäng: 1

- 120** En 8-årig tidigare frisk pojke kommer tillsammans med sin mamma till Hälsocentralen. Pojken har 2-månaders anamnes med intermittent högersidig hälta förutom aktivitetssmärta i både höger ljumske och framsidan av höger lår ner mot knäet.

Vid undersökningen är han afebril. Rörligheten i hans högra höft är inskränkt.

Röntgenundersökning visar att högra caput femoris är delvis fragmenterat och antytt tillplattat.

Vilken höftåkomma bör i första hand misstänkas?

Välj ett alternativ:

- ☐ coxa saltans
- ☐ coxitis simplex
- ☐ fysiolyysis capitis femoris
- ☐ Mb Osgood-Schlatter
- ☐ Mb Perthes



Totalpoäng: 1

- 121** Anna, 69-år, är väsentligen frisk. Hon har genomgått 4-veckors gipsbehandling av en sluten distal radiusfraktur.

Anna söker vård på Hälsocentralen två veckor efter avgipsningen på grund av uttalad smärta över handleden och handen. Du beställer en konventionell röntgenundersökning som visar läkt fraktur. Du gör en undersökning och finner uttalad svullnad av handen med samtidig känselstörning, glansighet i huden, förändrad temperaturreglering och ökad behåring.

Vilket tillstånd är mest troligt?

Välj ett alternativ:

- ☐ CRPS (*complex regional pain syndrome*)
- ☐ de Quervains tendinit
- ☐ karpaltunnelsyndrom
- ☐ radialis-pares
- ☐ ulnaris-entrapment



Totalpoäng: 1

- 122** Camilla, 33 år, har drabbats av successivt tilltagande ryggsmärta utan föregående trauma. Smärtan är lokaliserad i ländryggen med utstrålning i höger fot.

Vid undersökningen finner du positiv Lasegue med smärta ut i höger fot, viss palpationsömheter i ländryggens paravertebrala muskulatur, sensorikbortfall vid laterala fotranden/dig 5, svaghet vid tågång och vid plantarflexion av fotleden på höger sida.

Vilken nervrot är mest troligt påverkad?

Välj ett alternativ:

☐ L3

☐ L4

☐ L5

☐ S1



☐ S2

Totalpoäng: 1

- 123** En genetiker undersöker arvet av specifika genetiska markörer inom en familj.

Hon noterar att dessa markörer, som finns i cellens energiproducerande organeller, överförs konsekvent från mor till barn över flera generationer utan någon påverkan från fäderna.

Vilken typ av DNA beskriver genetikern i detta scenario?

Välj ett alternativ:

☐ Kromosomalt DNA

☐ Heterokromatint DNA

☐ Mitokondriellt DNA (mtDNA)



☐ Telomeriskt DNA

☐ X-kromosomens DNA

Totalpoäng: 1

- 124** I sekundära DNA-strukturer finns det en formation som bildas av guaninrika sekvenser. Dessa sekundära DNA-strukturer har fått uppmärksamhet för deras potentiella roll i genreglering och som möjliga mål för läkemedelsintervention. Vad kallas dessa sekundära DNA-strukturer?

Välj ett alternativ:

- ☐ B-DNA
- ☐ G-Quadruplex 
- ☐ Hairpin Loop
- ☐ Triplex DNA
- ☐ Z-DNA

Totalpoäng: 1

- 125** Genexpression är ett samlingsnamn för de processer som leder från avläsning av DNA till bildandet av ett funktionellt protein. Vilken funktion har tRNA i genexpression?

Välj ett alternativ:

- ☐ Bära information om den genetiska koden från DNA till ribosomen
- ☐ Fungera som ett templat för DNA-replikation
- ☐ Bära aminosyror till ribosomen 
- ☐ Katalysera bildandet av peptidbindningar
- ☐ Bära byggstenar till RNA-polymeraset

Totalpoäng: 1

126 Genexpression är ett samlingsnamn för de processer som leder från avläsning av DNA till bildandet av ett funktionellt protein.

Var i en eukaryot cell sker huvuddelen av all proteinsyntes?

Välj ett alternativ:

- ☒ cytoplasman
- ☐ endoplasmatiska retiklet
- ☐ Golgiapparaten
- ☐ kärnan
- ☐ lysosomer



Totalpoäng: 1

127 Genexpression är ett samlingsnamn för de processer som leder från avläsning av DNA till bildandet av ett funktionellt protein.

Vilken funktion har splicing vid genexpression?

Välj ett alternativ:

- ☐ avlägsna exoner från pre-mRNA
- ☒ avlägsna introner från pre-mRNA
- ☐ bryta ned tRNA
- ☐ duplicera DNA-sekvenser
- ☐ översätta mRNA till protein



Totalpoäng: 1

- 128** Lena, 52 år, söker vård för svettningar och värmevallningar som stör nattsömnen. Hon har tablettbehandlad hypertoni och har genomgått konisering på grund av HSIL för 10 år sedan. Senaste menstruationen var för 8 månader sedan. Vilken behandling tillgodoser bäst Lenas symptom och behov?

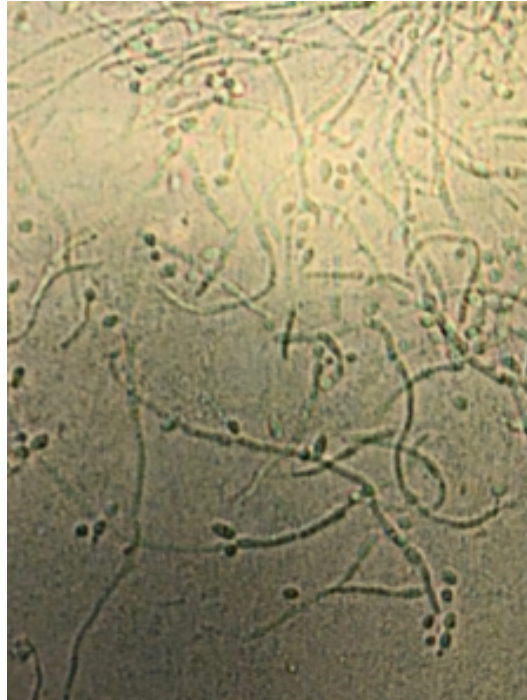
Välj ett alternativ:

- ☐ Insättning av gestageninnehållande spiral
- ☒ Sekventiell gestagen- och kontinuerlig östrogenbehandling 
- ☐ Serotonin-och noradrenalinåterupptagshämmare (SNRI) dagligen
- ☐ Kontinuerlig kombinationsbehandling med östrogen och gestagen
- ☐ Lokal östrogenbehandling med vagitorier två dagar i veckan

Totalpoäng: 1

129

Wetsmear (våtutstryk) är en snabb metod för att diagnostisera flytningar från en kvinnas underliv.



Hur bör bilden ovan från ett våtutstryk tolkas?

Välj ett alternativ:

- ☐ Förekomst av clue cells
- ☐ Normala epitelceller och laktobaciller
- ☒ Förekomst av candida
- ☐ Övervikt av leukocyter och få laktobaciller
- ☐ Förekomst av chlamydiabakterier



Totalpoäng: 1

- 130** Maria, 43 år, tidigare frisk och medicinfri, söker på grund av rikliga menstruationer och trötthet. Vaginalt ultraljud påvisar myom.

Provsvär (referensvärden):

B-Hb 101 g/L (120-155)
B-LPK $5,2 \cdot 10^9$ (3,5-8,8)
B-TPK $245 \cdot 10^9$ (165-387)
S-Ferritin 7 µg/L (13-150)

Vilken behandling förutom järntillskott bör du i första hand rekommendera?

Välj ett alternativ:

- ☐ T. medroxiprogesteronacetat sekventiellt dag 15-25
- ☐ Kombinerade p-piller
- ☐ T. tranexamsyra vid menstruation 
- ☐ Implantat etonogestrel
- ☐ T. noretisteron i 14 dagar

Totalpoäng: 1

- 131** Viktoria, 53 år, söker vård på en gynekologisk mottagning. Hon har efter 12 månaders amenorré nu åter börjat småblöda vaginalt. Gynekologisk undersökning visar pågående relativt sparsam blödning, en normal portio och en normalstor oöm rörlig uterus. Med ultraljud framträder en förtjockad, lite ojämnt attenuerande till synes välavgränsad uteruslemhinna, cirka 10 mm tjock.

Vilken åtgärd bör vidtas?

Välj ett alternativ:

- ☐ Chlamydia-test
- ☐ endometriebiopsi 
- ☐ gestagenbehandling per oralt i 10 dagar
- ☐ tranexamsyra per oralt
- ☐ wet-smear diagnostik

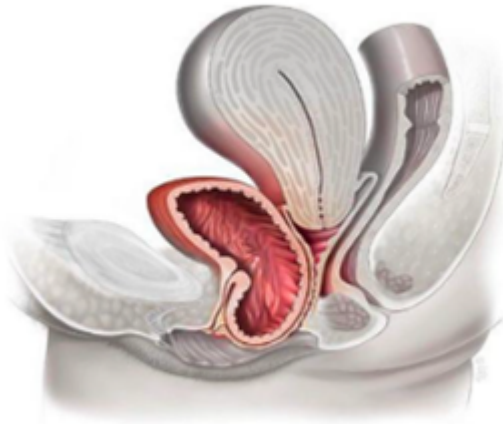
Totalpoäng: 1

132

Inger, 67 år, har under 6 månader haft tre urinvägsinfektioner.

Hon har behandlats med lokalt östrogen via Hälsocentralen och en remitterats till gynekologisk mottagning då hon besvärar av något som faller fram i vagina.

På bilden nedan motsvarar fynden vid undersökningen.



Vilken typ av operation kan åtgärda detta tillstånd?

Välj ett alternativ:

- ☐ cystocele
- ☐ främre kolporafi
- ☐ kolpokleisis
- ☐ konisering
- ☐ vaginal hysterektomi



Totalpoäng: 1

- 133** Esmeralda, 20 år, kommer till Akutmottagningen på grund av intervallartade buksmärtor. Det började i höger fossa för 2 timmar sedan och smärtan strålar mot ryggen. Hon kräktes vid ett tillfälle i samband med en smärtattack.

Vid gynekologisk undersökning framkommer kraftig ömhet i höger fossa. Ultraljud visar en 6 cm stor slät cysta på höger äggstock. Normalt Hb och CRP, graviditetstest negativt.

Beslut tas om att utföra en diagnostisk laparoskopi.

Hur snabbt ska Esmeralda prioriteras för operation?

Välj ett alternativ:

- ☒ inom 2 timmar
- ☐ inom 6 timmar
- ☐ inom 1 dygn
- ☐ inom 1 vecka
- ☐ inom 1 månad



Totalpoäng: 1

- 134** Karin, 85 år, inkommer till Akutmottagningen med förvirring och trötthet. Du ser i journalen att hon står på behandling med T. bendroflumetiazid 5 mg 1×1 och att hon för en månad sedan blev insatt på antidepressiv behandling med escitalopram (ett SSRI-preparat) via Hälsocentralen. I samband med besöket vid Hälsocentralen gjordes även ett minnestest (MMSE) som var normalt.

Vid dagens undersökning ser Karin lite blek ut och vet inte vilket datum det är. Blodtrycket är normalt, 125/80 mmHg.

På grund av Karins ålder misstänker du att hon drabbats av en läkemedelsbiverkan av escitalopram.

Vilken biverkan?

Välj ett alternativ:

- ☒ hyponatremi
- ☐ hypothyreos
- ☐ leukopeni
- ☐ leverpåverkan
- ☐ nedsatt njurfunktion



Totalpoäng: 1

135

Du träffar Aisha, 55 år, som söker akut vård på sin Hälsocentral. Hon vaknade i natt med mycket svår skärande, bultande smärta i vänster fot och underben. Smärtan har under morgonen blivit allt värre. I morse hade hon frossa ett par minuter. Nu känner hon sig febrig och kanske lite trött men är utöver detta opåverkad.

Aisha har inte träffat någon annan som varit sjuk, inte varit utomlands och inte ätit något speciellt. Hon har kostbehandlad diabetes typ 2 men är inte ordinerad några läkemedel och har aldrig blivit opererad.

Status:

Allmäntillstånd: väsentligen gott men perifert varm och febrig (39,1 °C).

Lungor och luftvägar: utan anmärkning, saturation 98 %

Hjärta och cirkulation: utan anmärkning men puls 98 slag/minut; blodtryck 115/55 mmHg

Neurologi: RLS 1, ej nackstel, orienterad i tid och rum

Vänster underben: Har 2 cm större omkrets än höger underben. Diskreta pittingödem. Svår smärta utlöses vid beröring och särskilt just ovan fotleden. Framsidan av underbenet har en skarpt avgränsad lätt rodnad som sträcker sig från mitten av foten till 15 cm ovanför fotleden (se bild). I det rodnade området finns ihopläkt sår som inte vätskar och mitt på underbenet finns en enskild tidigare vätskefylld blåsa som gått sönder (se bilder).



Du misstänker i första hand rosfeber men eftersom Aisha uppvisar kliniska tecken på en allvarlig infektion överväger du alternativa diagnoser.

Vilken allvarlig infektion bör man i första hand överväga?

Välj ett alternativ:

- ☐ bältros
- ☐ endokardit
- ☐ meningit
- ☐ nekrotiserande fasciit
- ☐ sepsis



Totalpoäng: 1

- 136** Du jobbar på en Akutmottagning och träffar en 21-årig kvinna som har blivit biten av en katt i handen (ej lednära) och som efter några timmar utvecklat en sårinfektion med rodnad, svullnad och värmeökning kring bittet. Du vill ge patienten antibiotika.

Vilket antibiotika bör du ge patienten?

Välj ett alternativ:

- ☐ cefadroxil
- ☐ flukloxacillin
- ☐ klindamycin
- ☐ nitrofurantoin
- ☐ penicillin V (PcV)



Totalpoäng: 1

- 137 Du är underläkare på en Akutmottagning. Din första patient är Jesper, 71 år, som tycker att det sedan tre dagar är tungt med andningen.
- Han har dessutom haft tilltagande hosta som från början var torr men som nu är mer och mer slemmig. Ibland gör det lite ont på en fläck på höger sida av bröstkorgen om han hostar mycket men utöver det är han helt smärtfri. Han har haft feber sedan gårdagen men i morse fick han plötsligt frossa. Utöver detta har Jesper inga andra besvär.
- Sedan tidigare har Jesper högt blodtryck, hjärtsvikt och lindrig njursvikt. Jesper visar upp en lång medicinlista för dig som ni går igenom tillsammans. Jesper berättar att han aldrig har rökt och inte dricker alkohol. Tidigare arbetade Jesper på kontor men nu är han pensionär sedan många år. Han bor ensam i ett hus utanför samhället.

Status:

Allmäntillstånd: Febrig (39,4 °C). Inga hudförändringar.

Mun och svalg: Oretat

Lymfkörtlar: Inga palpabla

Lungor: Vesikulära andningsljud, rassel medialt höger, inga ronki, 34 andetag /min, saturation på rumsluft 91 %

Hjärta och cirkulation: Regelbunden rytm, puls 110/min, inga bi- eller blåsljud, kapillär återfyllnad 1 sekund, blodtryck 115/55 mmHg

Buk: Mjuk och oöm

Provsvar (referensvärden):

B Hb 123 g/L (134-170)

B LPK 14,4 · 10⁹/L (3,5-8,8), varav neutrofila 12,1 · 10⁹/L

B TPK 399 · 10⁹/L (145-348)

B CRP 191 mg/L (< 5)

Du beslutar att lägga in Jesper med intravenös antibiotika.

Vilket antibiotika bör du ge patienten?

Välj ett alternativ:

- ☒ bensylpenicillin (PeG)
- ☐ cefotaxim
- ☐ meropenem
- ☐ piperacillin/tazobactam
- ☐ vancomycin



Totalpoäng: 1

- 138** Du jobbar på en Hälsocentral och ser i din signeringskö att du har fått in ett provsvar på en patient du träffat tidigare på Hälsocentralen. Analysen av en blododling visar växt av *Stafylococcus aureus* (*S. aureus*) i 1 av 4 flaskor.

Patienten är en 55-årig kvinna som lades in på sjukhus för två dagar sedan med feber och allmänpåverkan.

Hur bör du tolka odlingsfyndet?

Välj ett alternativ:

- ☐ Det är en provtagningskontamination som man kan bortse ifrån.
- ☐ Det är mest sannolikt en provtagningskontamination men det kan inte helt uteslutas att patientens infektion orsakas av *S. aureus*.
- ☐ Det är svårtolkat eftersom det är lika sannolikt att det är en provtagningskontamination som att patientens infektion orsakas av *S. aureus*.
- ☐ Patientens infektion orsakas mest sannolikt av *S. aureus* men det är en viss risk att fyndet är en provtagningskontamination.
- ☐ Odlingsfyndet bekräftar att patientens infektion orsakas av *S. aureus* ✓

Totalpoäng: 1

- 139** Eva, 72 år, söker vård på Hälsocentralen eftersom hon sedan ett par dagar tillbaka har fått nytillkommen huvudvärk på vänster sida av huvudet. Hon har känt sig trött och inte orkat att äta och dricka så mycket den senaste veckan och undrar om det kan vara orsaken till huvudvärken. När du undersöker henne är den neurologiska undersökningen normal förutom att Eva tycker det är suddigt när du testar syn och ögonrörelser. Hon har normal rörlighet i nacken men det finns en öm punkt på tinningen på vänster sida.

Vilken differentialdiagnos är viktigast att akut ta ställning till?

Välj ett alternativ:

- ☐ hjärntumör
- ☐ migrän
- ☐ spänningshuvudvärk
- ☐ temporalisarterit ✓
- ☐ trigeminusneuralgi

Totalpoäng: 1

140 Som nybliven distriktsläkare träffar du ett barn som är 1 månad gammalt för en rutinkontroll på BVC. Du lyssnar bland annat på hjärtat och hör inget blåsljud men däremot saknas palpabla femoralispulsar.

Hur bör detta fynd tolkas?

Välj ett alternativ:

- ☐ femoralisstenos
- ☒ koarktatio aortae 
- ☐ normalfynd hos barn vid en månads ålder
- ☐ persisterande ductus arteriosus
- ☐ persisterande foramen ovale

Totalpoäng: 1