

EVVELCEVAP | TUS HAZIRLIK

TEMEL TIP BİLİMLERİ DENEME-1

AYRINTILI ÇÖZÜMLER

Temel Tıp Bilimleri Testi (TTBT)

SORU	SÜRE	KİTAPÇIK
100	135 DAKİKA	A

Özgün denemedir; ÖSYM ile kurumsal bağlantısı yoktur.

Sürüm 1.0 | 5 Ağustos 2026

Her çözümde doğru seçeneğin gerekçesi ve ayırt edici bilgi verilmiştir.

ANATOMİ ÇÖZÜMLERİ | 1-13. SORULAR

1. Alt ekstremité sinirleri | Orta

DOĞRU SEÇENEK: E - Musculus tibialis posterior

Nervus fibularis communis; nervus fibularis superficialis ve profundus dallarıyla bacağın ön ve lateral kompartmanlarını uyarır. Musculus tibialis posterior ise nervus tibialis tarafından innerve edildiğinden bu lezyonda çalışmaya devam eder.

2. Kavernöz sinüs | Orta

DOĞRU SEÇENEK: B - Nervus abducens

Nervus abducens kavernöz sinüsün içinde, internal karotid arterin hemen lateralinde seyreder. III, IV, V1 ve V2 ise sinüsün lateral duvarı içinde yer alır; bu nedenle VI. sinir sinüs içi patolojilere daha duyarlıdır.

3. Karaciğer damarları ve Pringle manevrası | Zor

DOĞRU SEÇENEK: A - Venae hepaticae

Pringle manevrası hepatoduodenal ligament içindeki portal triadı; yani arteria hepatica propria, vena portae ve safra yolunu sıkıştırır. Hepatik venler bu ligament içinde değildir ve doğrudan vena cava inferior'a açıldığından bu kaynaklı kanama devam eder.

4. Pelvis cerrahi anatomisi | Orta

DOĞRU SEÇENEK: C - Ureter

Ureter, serviksin yaklaşık 1-2 cm lateralinde arteria uterina'nın altından geçer; bu ilişki 'su köprü'nün altından geçer' biçiminde hatırlanır. Uterin arter bağlanırken üreter yaralanması önemli bir komplikasyondur.

5. Omuz ve nervus axillaris | Orta

DOĞRU SEÇENEK: E - Kolun 15-90 derece arasındaki abduksiyonu

Collum chirurgicum komşuluğunda nervus axillaris ve posterior humeral sirkumfleks arter bulunur. Deltoid kası kolun yaklaşık 15-90 derece arasındaki abduksiyonunun temel kasıdır; ilk 15 dereceyi supraspinatus başlatır.

6. Lenfatik drenaj | Kolay

DOĞRU SEÇENEK: A - Nodi inguinales profundi

Penis derisi yüzeysel inguinal nodlara drene olurken glans penis öncelikle derin inguinal nodlara, ardından eksternal iliak nodlara drene olur. Bu ayrım klinik evreleme açısından önemlidir.

7. İschioanal fossa | Kolay

DOĞRU SEÇENEK: C - Musculus obturatorius internus ve fascia obturatoria

İschioanal fossanın lateral duvarını musculus obturatorius internus ve onu örten obturator fascia oluşturur; pudendal kanal da bu fascia içinde seyreder. Medial duvar ise levator ani ile dış anal sfinkter tarafından yapılır.

8. Beyin sapı damar sendromları | Zor

DOĞRU SEÇENEK: A - Arteria spinalis anterior

Medial medüller sendrom; piramit, medial lemniskus ve nervus hypoglossus liflerini etkiler. En sık anterior spinal arter ya da vertebral arterin paramedian dallarındaki iskemiye bağlıdır.

9. Koroner dolaşım ve ileti sistemi | Zor

DOĞRU SEÇENEK: E - Arteria coronaria dextra

Sağ dominant dolaşım AV nod arteri çoğunlukla arteria coronaria dextra'dan, kalbin crux bölgesinde çıkar. Bu nedenle inferior duvar enfarktüslerinde geçici AV blok görülebilir.

10. Saçlı deri tabakaları | Kolay

DOĞRU SEÇENEK: D - Gevşek areolar bağ dokusu

SCALP katmanlarının dördüncüsü olan gevşek areolar doku, emissary venleri içerir. Bu venlerde kapak bulunmadığı için yüzeysel enfeksiyonlar intrakraniyal venöz sinüslere yayılabilir.

11. Larinks innervasyonu | Orta**DOĞRU SEÇENEK: C - Ramus externus nervi laryngei superioris**

Ramus externus nervi laryngei superioris, musculus cricothyroideus'u innerve eder. Bu kas plica vocalisleri gererek sesin perdesini yükseltir; sinir yaralanması özellikle yüksek seslerde güçsüzlük ve monoton ses oluşturur.

12. Duodenum komşulukları | Orta**DOĞRU SEÇENEK: D - Arteria gastroduodenalis**

Arteria gastroduodenalis, duodenumun birinci bölümünün posterior komşuluğundadır. Posterior duodenal ülserler bu arteri erode ederek ağır kanamaya yol açabilir.

13. Kornea refleksi | Orta**DOĞRU SEÇENEK: B - Sağ nervus ophthalmicus lezyonu**

Kornea refleksinin afferent kolu V1'in nasosilier dalı, efferent kolu ise bilateral nervus facialis'tir. Sağ kornea uyarısı hiç algılanmadığı, sol uyarı iki yüzde de yanıt oluşturduğu için lezyon sağ V1 afferent yolundadır.

HISTOLOJİ VE EMBRİYOLOJİ ÇÖZÜMLERİ | 14-20. SORULAR**14. Peroksizom biyogenezi** | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: A - Peroksizom**

PEX proteinleri peroksizom oluşumu ve matriks proteinlerinin içeri alınması için gereklidir. Zellweger spektrumunda peroksizom biyogenezi bozulur; çok uzun zincirli yağ asitleri ve fitanik asit birikir.

15. Hücre bağlantıları | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: B - Zonula occludens**

Zonula occludens, hücrelerin apikal bölümünde kuşak biçiminde yer alır ve claudin-occludin kompleksleriyle paracellular bariyer oluşturur. Diğer bağlantılar mekanik tutunma veya hücreler arası ileti işlevindedir.

16. Faringeal ark türevleri | Orta**DOĞRU SEÇENEK: C - Musculus tensor veli palatini**

Birinci faringeal arkin kasları çiğneme kasları, mylohyoid, digastrik ön karnı, tensor tympani ve tensor veli palatini'dir; innervasyonları V3'tür. Stapedius ikinci, stylopharyngeus üçüncü, cricothyroid ise dördüncü ark türevidir.

17. Üriner sistem embriyolojisi | Orta**DOĞRU SEÇENEK: B - Toplayıcı kanal**

Üreter tomurcuğu; üreter, pelvis renalis, kaliksler ve toplayıcı kanalları oluşturur. Bowman kapsülü ile proksimal tübül, Henle kulpu ve distal tübül metanefrik mezenşimden gelişir.

18. Karaciğer histolojisi | Orta**DOĞRU SEÇENEK: E - Hepatik stellat (İto) hücresi**

İto hücreleri normalde Disse aralığında vitamin A depolar. Kronik hasarda myofibroblast benzeri hücrelere dönüşerek kollajen üretir ve hepatik fibrozisin temel efektörlerinden olur.

19. Akciğer gelişimi | Zor**DOĞRU SEÇENEK: B - Kanaliküler evre**

Kanaliküler evrede (yaklaşık 16-25. haftalar) respiratuvar bronşiooller gelişir, kapiller ağ yaklaşır ve tip II hücreler surfaktan üretimine başlar. Klinik olarak yeterli surfaktan düzeyi daha sonraki terminal kese döneminde oluşur.

20. Nöral krista türevleri | Zor**DOĞRU SEÇENEK: E - Nöral krista**

Kromaffin hücreler, nöral kristadan göç eden modifiye postganglionik sempatik hücrelerdir. Adrenal korteks ise mezoderm kökenlidir; bu nedenle bezin korteks ve medullası farklı embriyonik kaynaklara sahiptir.

FIZYOLOJİ ÇÖZÜMLERİ | 21-28. SORULAR

21. Kalp basınç-hacim döngüsü | Orta

DOĞRU SEÇENEK: B - Mitral kapağın kapanması

Diyastol sonunda ventrikül basıncı atriyum basıncını aşınca mitral kapak kapanır ve izovolümetrik kasılma başlar. Hacim henüz değişmez; aort kapağı ventrikül basıncı aort basıncını aştığında açılır.

22. Asit-baz dengesi | Zor

DOĞRU SEÇENEK: C - Metabolik asidoz ve solunumsal alkaloz birlikteliği

Düşük HCO_3^- metabolik asidozu gösterir. Winter formülünde beklenen PCO_2 yaklaşık $1,5 \times 12 + 8 = 26 \pm 2$ mmHg iken ölçülen değer 20 mmHg'dir; beklenenden fazla düşüklük eşlik eden primer solunumsal alkalozu kanıtlar.

23. Renal klirens | Kolay

DOĞRU SEÇENEK: E - 120 mL/dakika

Klirens $C = U \times V / P$ formülüyle hesaplanır. $80 \times 1,2 / 0,8 = 120$ mL/dakika bulunur; inülin serbest filtrelenip geri emilmediği ve sekrete edilmediği için bu değer GFR'yi verir.

24. Ventilasyon-perfüzyon | Orta

DOĞRU SEÇENEK: C - Alveoler ölü boşluğun artması

Ventile olup perfüze edilmeyen alveol birimi yüksek V/Q oranına sahiptir ve alveoler ölü boşluk oluşturur. Şant ise perfüzyonun sürdüğü, ventilasyonun olmadığı düşük V/Q durumudur.

25. Adrenal fizyoloji | Orta

DOĞRU SEÇENEK: A - Plazma renin aktivitesinde artış

Primer adrenal yetmezlikte kortizol ve aldosteron azalır. Sodyum ve hacim kaybı renin salgısını artırır; ACTH yükselir, hiperkalemi ve hiponatremi görülebilir.

26. İskelet kası uyarılma-kasılma eşleşmesi | Zor

DOĞRU SEÇENEK: E - Riyanodin reseptörü-1 kanalının açılması

T-tübüldeki dihidropiridin reseptörü voltaj sensörü gibi davranır ve mekanik olarak RyR1 'i açar. Böylece sarkoplazmik retikulumdan sitozole Ca^{2+} çıkar; SERCA ise gevşeme sırasında Ca^{2+} 'yı geri pompalar.

27. İnhibitör nörotransmisyon | Orta

DOĞRU SEÇENEK: C - Klor iletkenliğinin artmasına

GABAA iyonotropik bir Cl^- kanalıdır. Klor iletkenliğinin artması membranı Cl^- denge potansiyeline yaklaştırır ve hızlı inhibitör postsinaptik potansiyel oluşturur.

28. Gastrointestinal motilite | Kolay

DOĞRU SEÇENEK: D - Motilin

Motilin, öğünler arasında yaklaşık 90 dakikalık aralıklarla salgılanarak göç eden motor kompleksi uyarır. Bu dalgalar sindirim kanalındaki artıkların distale taşınmasına katkı sağlar.

TIBBİ BİYOKİMYA ÇÖZÜMLERİ | 29-46. SORULAR

29. Enzim kinetiği | Kolay

DOĞRU SEÇENEK: D - Görünen K_m artar, V_{max} değişmez

Kompetitif inhibitör aktif bölge için substratla yarışır ve yüksek substrat konsantrasyonuyla etkisi aşılabılır. Bu nedenle V_{max} korunur, fakat enzimin substrata görünür afinitesi azalır ve K_m artar.

30. Elektron taşıma sistemi | Orta

DOĞRU SEÇENEK: B - Siyanür

Siyanür kompleks IV'teki ferrik demire bağlanarak elektronların oksijene aktarılmasını engeller. Rotenon kompleks I'i, malonat kompleks II'yi, oligomisin ATP sentazı inhibe eder; 2,4-DNP ise eşleşmeyi bozar.

31. Açlık metabolizması | Zor**DOĞRU SEÇENEK: D - Fruktoz-2,6-bisfosfat düzeyi azalır**

Karaciğerde PKA, PFK-2/FBPase-2 bifonksiyonel enzimini fosforile ederek FBPase-2 aktivitesini artırır. Fruktoz-2,6-bisfosfat azalınca PFK-1 baskılanır, fruktoz-1,6-bisfosfataz kolaylaşır ve glukoneogenez desteklenir.

32. Glikojen depo hastalıkları | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: B - Lizozomal asit alfa-glukozidaz**

Pompe hastalığında lizozomal asit alfa-glukozidaz eksiktir. Özellikle kalp ve iskelet kasında lizozomal glikojen birikimi kardiyomegali, hipotoni ve erken yaşamda solunum yetmezliği oluşturabilir.

33. Pentoz fosfat yolu | Orta**DOĞRU SEÇENEK: C - İndirgenmiş glutatyonun yenilenememesi**

Eritrositte pentoz fosfat yolu NADPH'nin temel kaynağıdır. NADPH, glutatyon redüktaz aracılığıyla GSSG'yi GSH'ye çevirir; GSH azalınca peroksitler birikir ve Heinz cisimcikleri ile hemoliz gelişir.

34. Fruktoz metabolizması | Orta**DOĞRU SEÇENEK: B - Aldolaz B**

Aldolaz B eksikliğinde fruktoz-1-fosfat birikir ve fosfat tuzağı oluşturarak glikojenoliz ile glukoneogenez baskılar. Tedavide fruktoz, sükroz ve sorbitolden kaçınılır.

35. Dallı zincirli amino asitler | Orta**DOĞRU SEÇENEK: D - Tiamin pirofosfat**

Akçaağaç şurubu idrar hastalığında dallı zincirli alfa-ketoasit dehidrogenaz kompleksi eksiktir. Bu kompleks pirüvat ve alfa-ketoglutarat dehidrogenaz gibi TPP, lipoat, FAD, NAD⁺ ve KoA kullanır; bazı olgular yüksek doz tiamine yanıt verebilir.

36. Üre döngüsü | Zor**DOĞRU SEÇENEK: C - İdrarda orotik asit artışı**

OTC eksikliğinde mitokondride biriken karbamoil fosfat sitozole geçerek pirimidin sentezine yönelir ve orotik asit artar. CPS-I eksikliğinde de hiperamonyemi olur ancak orotik asit yükselmez.

37. Hem sentezi | Zor**DOĞRU SEÇENEK: D - ALA dehidrataz ve ferrokelataz**

Kurşun, delta-ALA dehidrataz ile ferrokelatazi inhibe eder. Bunun sonucunda ALA ve çinko protoporfirin artar, hem sentezi azalır ve eritrositlerde bazofilik noktalanma görülebilir.

38. Pürin salvage yolu | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: E - Hipoksantin-guanin fosforiboziltransferaz (HGPRT)**

Lesch-Nyhan sendromunda HGPRT eksikliği hipoksantin ve guaninin salvage yolunu bozar. PRPP artışı de novo pürin sentezini hızlandırır, ürik asit yükselir ve karakteristik nörolojik-davranışsal bulgular ortaya çıkar.

39. DNA onarımı | Orta**DOĞRU SEÇENEK: B - Nükleotid eksizyon onarımı**

UV ışığı pirimidin dimerleri oluşturur. Bu hacimli lezyonlar nükleotid eksizyon onarımıyla kesilip çıkarılır; XP'de bu yolun proteinlerinden biri bozuktur.

40. Telomer biyolojisi | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: A - Telomeraz**

Telomeraz, RNA-bağımlı DNA polimeraz yani ters transkriptaz aktivitesine sahiptir. Germ hücreleri, kök hücreler ve birçok tümörde aktiftir; somatik hücrelerin çoğunda düşüktür.

41. Kollajen olgunlaşması | Orta**DOĞRU SEÇENEK: B - Bakır**

Lizil oksidaz bakır bağımlı bir enzimdir ve ekstraselüler alanda kollajen ile elastinin çapraz bağlanmasını sağlar. Bakır taşıma bozukluğu olan Menkes hastalığında bağ dokusu zayıflığı görülebilir.

42. Lipoprotein metabolizması | Orta**DOĞRU SEÇENEK: D - Apolipoprotein E**

ApoE, şilomikron artıkları ile LDL'nin hepatik reseptörlere bağlanmasını sağlar. ApoC-II lipoprotein lipazı aktive eder; ApoB-100 LDL reseptör ligandıdır, ApoA-I ise LCAT'ı aktive eder.

43. Yağ asidi oksidasyonu | Zor**DOĞRU SEÇENEK: C - Malonil-KoA'nın karnitin palmitoiltransferaz-l'i inhibe etmesi**

Asetil-KoA karboksilazın ürünü olan malonil-KoA, dış mitokondriyal membranda CPT-I'i inhibe eder. Böylece sentezlenen yağ asitlerinin mitokondriye girip aynı anda oksitlenmesi önlenir.

44. Keton cisimleri | Orta**DOĞRU SEÇENEK: D - Süksinil-KoA:asetoasetat KoA transferaz (tiyoforaz)**

Ekstrahepatik dokular asetoasetatı tiyoforaz aracılığıyla asetoasetil-KoA'ya dönüştürür. Karaciğerde bu enzim olmadığı için ürettiği keton cisimlerini kendi enerji gereksinimi için kullanamaz.

45. B12 vitamini | Zor**DOĞRU SEÇENEK: E - Metilmalonil-KoA mutaz**

Metilmalonil-KoA mutaz adenosilkobalamin kullanarak L-metilmalonil-KoA'yı süksinil-KoA'ya çevirir. B12 eksikliğinde hem metilmalonik asit hem homosistein artar; folat eksikliğinde yalnız homosistein yükselir.

46. Bakır ve demir metabolizması | Orta**DOĞRU SEÇENEK: C - Fe²⁺'yi Fe³⁺'e oksitleyen ferrokسيدaz aktivitesi göstermek**

Serüloplazmin bakır taşıyan bir plazma proteini ve ferrokسيدazdır. Fe²⁺'yi Fe³⁺'e oksitleyerek demirin transferrine bağlanmasını kolaylaştırır; bu özellik bakır ve demir metabolizmasını birbirine bağlar.

TIBBİ MIKROBIOLOJİ ÇÖZÜMLERİ | 47-64. SORULAR**47. Gram pozitif koklar** | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: B - Staphylococcus aureus**

Staphylococcus aureus katalaz ve koagülaz pozitifdir, sıklıkla beta hemoliz yapar ve mannitol tuzlu agarda mannitolü fermente eder. Diğer staflokoklar koagülaz negatiftir; streptokoklar katalaz negatiftir.

48. Streptokoklar ve endokardit | Orta**DOĞRU SEÇENEK: A - Viridans grup streptokok**

Viridans streptokoklar ağız florasında bulunur; dental girişim sonrası hasarlı kapaklarda subakut endokardit yapabilir. Alfa hemolitik olmalarına karşın pnömokoktan farklı olarak optokine dirençli ve safra içinde çözünmezler.

49. Kompleman eksiklikleri | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: D - C5-C9**

Terminal kompleman bileşenleri C5b-C9 membran atak kompleksini oluşturur. Bu bileşenlerin eksikliği özellikle Neisseria türlerine karşı duyarlılığı artırır.

50. Bakteriyel enteritler | Orta**DOĞRU SEÇENEK: E - Shigella dysenteriae**

Shigella türleri hareketsizdir, H₂S oluşturmaz ve çok düşük inokulumla invaziv dizanteri yapar. EHEC kanlı ishale yol açsa da genellikle yüksek ateş ve belirgin fekal lökosit daha azdır; HUS riski nedeniyle antibiyotik verilmez.

51. Pseudomonas virülans faktörleri | Zor**DOĞRU SEÇENEK: D - Elongasyon faktörü-2'yi ADP-ribozilleyerek**

Ekzotoksin A, difteri toksinine benzer biçimde EF-2'yi ADP-ribozilleyerek translokasyonu durdurur. Bu mekanizma hücre ölümüne ve doku nekrozuna katkı sağlar.

52. Tüberküloz tanısı | Zor**DOĞRU SEÇENEK: A - İnterferon-gama salınım testi**

IGRA testleri, BCG suşlarında bulunmayan ESAT-6 ve CFP-10 gibi antijenlere T hücre yanıtını ölçer. Bu nedenle BCG aşısı test sonucunu etkilemez; latent enfeksiyonu aktif hastalıktan tek başına ayıramaz.

53. Spiroketler | Orta**DOĞRU SEÇENEK: C - Karanlık alan mikroskopisi**

T. pallidum çok ince olduğundan rutin ışık mikroskopunda Gram boyasıyla iyi görülmez ve yapay besiyerinde üretilmez. Primer şankr örneğinde karanlık alan mikroskopisi hareketli spiroketleri gösterebilir.

54. Anaerop bakteriler | Orta**DOĞRU SEÇENEK: E - Alfa toksin (lesitinaz/fosfolipaz C)**

Clostridium perfringens alfa toksini fosfolipaz C aktivitesiyle hücre membranlarını parçalar, hemoliz ve myonekroza yol açar. Gaz oluşumu ve çift zon hemoliz tipik laboratuvar ipuçlarıdır.

55. DNA virüsleri | Orta**DOĞRU SEÇENEK: C - Parvovirus B19**

Parvovirus B19 eritroid prekürsörlerdeki P antijenine bağlanır ve geçici eritropoez durmasına neden olur. Kronik hemolitik anemisi olanlarda aplastik kriz gelişebilir.

56. Hepatit B serolojisi | Zor**DOĞRU SEÇENEK: E - Geçirilmiş ve iyileşmiş doğal HBV enfeksiyonu**

Doğal enfeksiyonda çekirdek antijenine karşı anti-HBc oluşur; aşı yalnız HBsAg içerdiği için anti-HBc oluşturmaz. HBsAg'nin kaybolup anti-HBs ve anti-HBc IgG'nin bulunması geçirilmiş enfeksiyonu gösterir.

57. HIV fırsatçı enfeksiyonları | Orta**DOĞRU SEÇENEK: A - Pneumocystis jirovecii**

Pneumocystis pnömonisi genellikle CD4 <200/mm³ düzeyinde görülür ve diffüz interstisyel infiltrasyon ile hipoksemi yapar. Tanı indüklenmiş balgam/BAL örneğinde özel boyalar veya PCR ile konur; TMP-SMX tedavi ve profilakside kullanılır.

58. İnfluenza | Orta**DOĞRU SEÇENEK: A - Segmentli genomlar arasında reassortment**

Antijenik shift, iki farklı influenza A virusunun aynı hücreyi enfekte etmesiyle genom segmentlerinin yeniden assortmanıdır. Büyük HA/NA değişiklikleri oluşturur ve toplumda önceden bağışıklık olmadığı için pandemi potansiyeli taşır.

59. Sistemik mantarlar | Orta**DOĞRU SEÇENEK: B - Cryptococcus neoformans**

Cryptococcus kalın polisakarit kapsüllü bir mayadır; güvercin dışkısıyla ilişkili olabilir. BOS antijen testi duyarlıdır, çini mürekkebi kapsülü gösterebilir ve mukikarmen boyası kapsülü kırmızı boyar.

60. Protozoon enfeksiyonları | Zor**DOĞRU SEÇENEK: C - Toxoplasma gondii**

AIDS'te çoklu ring-enhancing lezyonların en sık nedeni latent Toxoplasma reaktivasyonudur. Tek, özellikle periventriküler lezyon primer santral sinir sistemi lenfomasını düşündürür.

61. Hümorale immün yetmezlik | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: E - CD40 ligand eksikliği**

X'e bağlı hiper-IgM sendromunda aktive T hücrelerindeki CD40 ligand eksiktir. B hücrelerinde sınıf değişimi ve makrofaj aktivasyonu bozulduğu için hem piyojenik hem fırsatçı enfeksiyonlar görülür; germinal merkezler gelişmez.

62. Hipersensitivite | Orta**DOĞRU SEÇENEK: B - Tip III hipersensitivite**

Serum hastalığı dolaşan antijen-antikor komplekslerinin damar duvarı, eklem ve glomerüllerde birikmesiyle oluşur. Kompleman tüketimi ve nötrofil aracılı doku hasarı Tip III reaksiyonun temelidir.

63. Kompleman yolları | Zor**DOĞRU SEÇENEK: E - C3b'nin mikroorganizma yüzeyine kovalent bağlanması**

Alternatif yolda plazmada sürekli düşük düzeyde oluşan C3b, uygun mikrobiyal yüzeye bağlanınca faktör B ve D ile C3 konvertazı oluşturur; properdin kompleksi stabilize eder. Antikor ya da C1 gerekmez.

64. Sterilizasyon | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: D - Otoklavda 121 °C, 15 psi basınçta yaklaşık 15 dakika**

Otoklav, nemli ısı ve basınç kullanarak proteinleri denatüre eder ve sporlar dahil tüm mikrobiyal yaşamı yok eder. Kaynatma ve rutin dezenfeksiyon güvenilir sterilizasyon sağlamaz.

TIBBİ PATOLOJİ ÇÖZÜMLERİ | 65-82. SORULAR**65. Hücre zedelenmesi** | Zor**DOĞRU SEÇENEK: C - Plazma ve organel membranlarında yaygın bütünlük kaybı**

Geri dönüşümsüz hasarın iki temel noktası mitokondriyal işlevin düzeltilememesi ve membran bütünlüğünün ağır bozulmasıdır. Hücre şişmesi, ER dilatasyonu, ribozom ayrılması ve yağlı değişiklik erken dönemde geri dönebilir.

66. Apoptoz | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: A - Kaspaz-9**

Sitokrom c, Apaf-1 ve prokaspaz-9 ile apoptosomu oluşturur; kaspaz-9 ardından efektör kaspaz-3 ve -7'yi aktive eder. Kaspaz-8 ekstrinsik, kaspaz-1 inflamatuvar yolda önemlidir.

67. Akut inflamasyon | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: A - Selektinler**

E- ve P-selektin endotel üzerinde, L-selektin lökositlerde yuvarlanmayı sağlar. Sıkı adezyon ise lökosit integrinlerinin ICAM-1/VCAM-1'e bağlanmasıyla gerçekleşir.

68. Granülomatöz inflamasyon | Orta**DOĞRU SEÇENEK: C - İnterferon-gama**

Th1 hücrelerinden salgılanan IFN-gama klasik makrofaj aktivasyonunu sağlar ve granülom oluşumunda merkezi rol oynar. TNF de granülomun sürdürülmesi açısından önemlidir.

69. Yara iyileşmesi | Orta**DOĞRU SEÇENEK: A - Prolin ve lizin kalıntılarının hidroksilasyonu**

C vitamini, prolin ve lizin hidroksilazlar için kofaktördür. Eksikliğinde üçlü heliks stabilitesi ve çapraz bağlanma bozulur; skorbüt, kanama ve yara iyileşmesinde gecikme ortaya çıkar.

70. Tromboz | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: A - Kan akımında staz**

İmmobilizasyon venöz pompayı azaltarak staza yol açar. Staz, pıhtılaşma faktörlerinin seyrelmesini ve inhibitörlerin bölgeye ulaşmasını azaltarak venöz trombozu kolaylaştırır.

71. Şok | Zor**DOĞRU SEÇENEK: D - Kalp debisinde artış ve sistemik vasküler dirençte azalma**

Erken septik şokta yaygın vazodilatasyon sistemik vasküler direnci düşürür; kompensatuvar olarak kalp debisi artabilir ve cilt sıcak olabilir. İleri evrede miyokard depresyonu ve düşük debi gelişebilir.

72. Tümör baskılayıcı genler | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: B - RB1**

RB1 tümör baskılayıcı genidir ve G1/S geçişini E2F üzerinden kontrol eder. Kalıtsal olguda bir alel germ hattında bozuktur; ikinci somatik vuruşla iki taraflı/çok odaklı tümör gelişebilir.

73. Hematolojik neoplaziler | Orta**DOĞRU SEÇENEK: A - Konstitutif tirozin kinaz aktivitesi**

BCR-ABL füzyonu konstitutif tirozin kinazdır ve kronik myeloid lösemisinin sürücü lezyonudur. İmatinib ve benzeri tirozin kinaz inhibitörleri bu proteini hedefler.

74. Amiloidoz | Zor**DOĞRU SEÇENEK: E - İmmünglobulin hafif zinciri**

Plazma hücre diskrazilerinde monoklonal hafif zincirler veya fragmanları AL amiloidini oluşturur. AA amiloidi kronik inflamasyonda, beta-2 mikroglobulin diyalizde, transtiretin ise senil veya kalıtsal amiloidozda görülür.

75. Ateroskleroz | Orta**DOĞRU SEÇENEK: D - Lipid yüklü makrofajlar (köpük hücreleri)**

Yağlı çizgiler intimada lipid yüklü makrofajlar ve bazı düz kas hücrelerinden oluşur. Klinik olay yaratmayabilir ancak ileri aterosklerozun öncüsüdür.

76. Miyokart enfarktüsü | Zor**DOĞRU SEÇENEK: D - Makrofajların nekrotik dokuyu temizleyerek duvarı zayıflatması**

MI sonrası 3-7. günlerde makrofajlar nekrotik miyokardı temizlerken sağlam kollajen skar henüz oluşmamıştır. Bu dönem serbest duvar, septum ve papiller kas rüptürü açısından en riskli aralıktır.

77. Glomerül hastalıkları | Zor**DOĞRU SEÇENEK: A - Subepitelyal elektron yoğun hörgüçler**

Poststreptokoksik glomerülo nefritte granüler IgG/C3 birikimi ve subepitelyal 'hump'lar görülür. Serum komplemanı geçici olarak düşer ve çoğu çocukta prognoz iyidir.

78. Karaciğer patolojisi | Orta**DOĞRU SEÇENEK: A - Mallory-Denk cisimcikleri**

Mallory-Denk cisimcikleri hasarlı hepatositlerde keratin 8/18 ve ubiquitin içeren eozinofilik agregatlardır. Alkolik hepatitte tipik olmakla birlikte NASH ve bazı diğer karaciğer hastalıklarında da görülebilir.

79. Plevra tümörleri | Orta**DOĞRU SEÇENEK: C - Malign mezotelyoma**

Malign mezotelyoma asbest maruziyetiyle ilişkilidir ve diffüz plevral tümör şeklinde akciğeri sarar. Kalretinin, WT1 ve D2-40 pozitifliği mezotelyal farklılaşmayı destekler; sigara bağımsız bir risk örüntüsüdür.

80. Lenfomalar | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: E - Nodüler sklerozan klasik Hodgkin lenfoma**

Nodüler sklerozan klasik Hodgkin lenfoma genç kadınlarda ve mediastende sık görülür. Kalın fibröz bantlar ile laküner tip Reed-Sternberg hücreleri karakteristiktir; tipik hücreler CD15 ve CD30 pozitifdir.

81. İnflamatuvar bağırsak hastalığı | Orta**DOĞRU SEÇENEK: C - Crohn hastalığı**

Crohn hastalığı ağızdan anüse kadar herhangi bir bölgeyi segmental tutabilir; transmural inflamasyon striktür ve fistül oluşturur. Ülseratif kolit rektumdan başlayarak kesintisiz ve mukozal tutulum gösterir.

82. Meme tümörleri | Orta**DOĞRU SEÇENEK: B - E-kaderin kaybı**

İnvaziv lobüler karsinomda CDH1/E-kaderin kaybı hücre kohezyonunu azaltır ve 'Indian file' tek sıra infiltrasyon oluşturur. Tümör sıklıkla multifokal veya bilateral olabilir.

TIBBİ FARMAKOLOJİ ÇÖZÜMLERİ | 83-100. SORULAR**83. Yükleme dozu** | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: C - 400 mg**

İntravenöz uygulamada biyoyararlanım 1 kabul edilir. Yükleme dozu = hedef konsantrasyon x dağılım hacmi / F
= 10 mg/L x 40 L = 400 mg'dır.

84. Reseptör farmakolojisi | Zor**DOĞRU SEÇENEK: E - Parsiyel agonist olması**

Buprenorfin yüksek afiniteli ancak düşük intrinsik etkinlikli mu-opioid parsiyel agonistidir. Tam agonisti reseptörden uzaklaştırıp daha düşük maksimum yanıt oluşturduğu için bağımlı hastada yoksunluğu tetikleyebilir.

85. Organofosfat zehirlenmesi | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: C - Yaşlanma gelişmeden fosforillenmiş asetilkolinesterazı reaktif etmesi**

Pralidoksim fosforillenmiş AChE'den organofosfat grubunu uzaklaştırabilir; ancak 'aging' sonrası etkisizdir. Muskarinik belirtiler için atropin de verilir; pralidoksim özellikle nikotinik kas güçsüzlüğünde yararlıdır.

86. Adrenerjik ilaçlar | Orta**DOĞRU SEÇENEK: B - Merkezi sempatik çıkışta rebound artış**

Klonidin santral alfa-2 agonisti olarak sempatik çıkışı azaltır. Ani kesilmesi katekolamin salınımında rebound artışa, taşikardi ve ciddi hipertansiyona yol açabilir; kademeli azaltılmalıdır.

87. Renin-anjiyotensin sistemi ilaçları | Orta**DOĞRU SEÇENEK: D - Efferent arteriyol dilatasyonu**

Anjiyotensin II efferent arteriyolu daraltarak düşük renal perfüzyonda glomerüler basıncı korur. ACE inhibitörü bu desteği kaldırır, efferent dilatasyonla intraglomerüler basınç ve GFR düşer.

88. Antiaritmik ilaçlar | Zor**DOĞRU SEÇENEK: E - Flekainid**

Flekainid güçlü sınıf IC sodyum kanal blokeridir ve yapısal/iskemik kalp hastalığında ciddi proarritmi riskini artırır. CAST çalışmasının temel klinik sonucu bu gruptan post-MI hastalarında kaçınılmasıdır.

89. Kardiyak glikozidler | Orta**DOĞRU SEÇENEK: B - Digoksin immün Fab**

Digoksin-spesifik Fab fragmanları serbest digoksini bağlayarak ağır aritmi, belirgin hiperkalemi veya yaşamı tehdit eden doz aşımında kullanılır. Hipokalemi kronik toksisite riskini artırsa da akut ağır zehirlenmede hiperkalemi görülebilir.

90. Antikoagülanlar | Orta**DOĞRU SEÇENEK: E - Argatroban**

Heparine bağlı trombositopeni trombojenik bir immün tablodur. Tüm heparinler kesilir ve argatroban, bivalirudin ya da fondaparinux gibi heparin dışı antikoagülan başlanır; warfarin trombositler düzelmeden tek başına başlanmaz.

91. Aminoglikozidler | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: A - Gentamisin**

Aminoglikozidler 30S'e geri dönüşümsüz bağlanır, başlangıç kompleksini bozar ve yanlış okumaya neden olur. Oksijene bağımlı taşınmaları nedeniyle anaeroblara etkisizdir; nefro- ve ototoksisite yapabilirler.

92. Oksazolidinonlar | Orta**DOĞRU SEÇENEK: D - Linezolid**

Linezolid 50S başlangıç kompleksini inhibe eden bir oksazolidinondur ve zayıf, geri dönüşümlü MAO inhibitörüdür. Serotonerjik ilaçlarla birlikte serotonin sendromu; uzun kullanımda trombositopeni, periferik ve optik nöropati yapabilir.

93. Antitüberküloz ilaçlar | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: D - İzoniazid**

İzoniazid piridoksal fosfatı tüketerek periferik nöropati ve nadiren sideroblastik anemi yapabilir. Riskli hastalara B6 verilir; ayrıca hepatotoksisite ve hızlı/yavaş asetilleyici farklılıkları önemlidir.

94. Antifungal ilaçlar | Orta**DOĞRU SEÇENEK: A - Amfoterisin B**

Amfoterisin B ergosterole bağlanarak membran geçirgenliğini artırır. Nefrotoksisite, hipokalemi ve infüzyon reaksiyonları önemlidir; lipid formülasyonlar böbrek toksisitesini azaltabilir.

95. Antineoplastik antimetabolitler | Orta**DOĞRU SEÇENEK: B - Lökovorin (folinik asit)**

Metotreksat dihidrofolat redüktazı inhibe eder. Lökovorin indirgenmiş folat sağlayarak enzimi bypass eder ve yüksek doz tedavide normal dokular için kurtarma sağlar; mesna siklofosamid sistitini, dextrazoksan antrasiklin kardiyotoksitesini azaltır.

96. Antiepileptik ilaçlar | Orta**DOĞRU SEÇENEK: D - Valproik asit**

Valproat geniş spektrumlu antiepileptiktir; voltaj kapılı sodyum kanallarını ve T-tip kalsiyum akımını etkiler, GABA düzeyini artırır. Teratojenite, hepatotoksisite, pankreatit ve kilo artışı önemli yan etkileridir.

97. Antipsikotikler | Orta**DOĞRU SEÇENEK: D - Klozapin**

Klozapin tedaviye dirençli şizofreni ve intihar riskinde etkilidir. Agranülositoz, miyokardit, nöbet, ciddi metabolik etkiler ve sialore yapabildiğinden yakın izlem gerekir.

98. Serotonin sendromu | Orta**DOĞRU SEÇENEK: A - Siproheptadin**

Serotonin sendromu hızlı başlar ve klonus-hiperrefleksi belirgindir. İlaçlar kesilir, destek tedavisi ve benzodiazepin verilir; orta-ağır olguda 5-HT₂ antagonisti siproheptadin kullanılabilir.

99. Antidiyabetik ilaçlar | Kolay**DOĞRU SEÇENEK: B - Metformin**

Metformin başlıca karaciğerde glukoneogenezi azaltır ve insülin duyarlılığını artırır. Kilo aldırılmaz; gastrointestinal yakınma ve laktik asidoz riski vardır, ileri böbrek yetmezliğinde kullanılmaz.

100. İlaç etkileşimleri | Zor**DOĞRU SEÇENEK: E - Azatiyoprin dozunu belirgin biçimde azaltmak**

Azatiyoprin 6-merkaptopürine dönüşür ve ksantin oksidazla inaktive edilir. Allopurinol bu enzimi inhibe ederek 6-MP düzeyini ve miyelotoksisiteyi artırır; birlikte kullanım gerekiyorsa azatiyoprin/6-MP dozu belirgin azaltılmalıdır.