

Orthopaedic Surgery Review

Sorular ve Cevaplar

TÜRKÇE

Mark J. Sokolowski

Çeviri Editörleri

Op. Dr. Sualp Turan

Doç. Dr. Metin Akıncı



GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

Orthopaedic Surgery Review

Sorular ve Cevaplar

Editör:

Mark J. Sokolowski, MD

Trinity Orthopaedics SC

Oak Park, Illinois

Çeviri Editörleri:

Op. Dr. Sualp Turan

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma

Hastanesi

Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Doç. Dr. Metin Akıncı

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma

Hastanesi

Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği



GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

İçindekiler

Önsöz	.ix
Çeviri Editörleri Önsözü	.xi
Teşekkür	.xii
Katkıda Bulunanlar	.xi
1 Omurga	1
2 Travma Prensipleri ve Pelvik Travma	32
3 Kalça ve Femur	41
4 Diz ve Tibia/Fibula	59
5 Ayak ve Ayak Bileği	81
6 Omuz ve Humerus	112
7 Dirsek	129
8 El El Bileği ve Önkol	137
9 Pediatrik Ortopedik Cerrahi	183
10 Temel Bilimler	245
11 Ortopedik Onkoloji	291
12 Rehabilitasyon	319
13 Seçilmiş Konuların Hızlı Gözden Geçirilmesi	327

Önsöz

Sınavlara ve cerrahi girişimlere hazırlanırken bu kitaba (Orthopaedic Surgery Review) katkıda bulunanlar pek çok farklı yol-yöntem kullanmış ve çok sayıda ortopedik bilgi kaynağını araştırmıştır. Bu kitap farklı mükemmel güncel ortopedik bilgi kaynaklarını tamamlayıcı olarak tasarlanmıştır. Orthopaedic Surgery Review soru cevap düzeninde hazırlanmıştır. Bu düzen sınavlardan ve cerrahi girişim uygulamalarından önce en önemli konuların pratik ve hızlı olarak gözden geçirilmesini sağlamaktadır. Bu kitabın Tıp öğrencilerine, Uzmanlık öğrencilerine ve Ortopedi Uzmanlarına yararlı olacağına inanıyo-

ruz. En önemli konulara yer vermesi nedeniyle Orthopaedic Surgery Review az ama öz şeklinde hazırlanmıştır. Bir konuda daha kapsamlı tartışma ve inceleme gerekirse okuyucunun Amerika Ortopedik Cerrahlar Birliği'nin (AAOS) mükemmel kaynaklarına veya Miller'in Review Of Orthopedics gibi bir ders kitabına müracaat etmesini öneririz. Sizler Orthopaedic Surgery Review'un birinci baskısını kullanmakta olduğumuz için yorumlarınız, düzeltmeleriniz ve daha sonraki baskılar için önerilerinizi samimi olarak içtenlikle bekliyoruz.

Çeviri Editörleri Önsözü

Günümüzde her alanda olduğu gibi Ortopedi ve Travmatoloji konusunda da bilgiler çığ gibi büyümektedir. Ancak bu bilgi çığının içinde özlü bilgilere ulaşmak giderek zorlaşmaktadır.

Soru cevap şeklinde hazırlanmış olan bu kitap içerdiği 13 bölümde ortopedinin temel kavramlarını ve güncel konularını kapsamlı olarak ele almakta ve kolay anlaşılır şekilde özetlemektedir. Bu özelliği ile günlük uygulamalarda gerekli olan ortopedik bilgilerin hızla gözden geçirilmesine ve tekrar edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu kitabın tıp öğrencileri, asistanlar ve genç uzmanların yanısıra özellikle sınavlara hazırlanan meslektaşlarımıza yararlı olacağını düşünüyoruz.

Kitap özenle dilimize çevrilmiştir. Kitabı Türkçeye çevirirken içeriğinin aynen korunmasına, bilgilerin değiştirilmemesine, dil birliğini sağlamaya ve hatasız olmasına özellikle önem verdik.

Bu projenin gerçekleştirilmesinde çok önemli katkıları olan Güneş Tıp Kitabevleri sahipleri Sayın Murat Yılmaz ve Sayın Polat Yılmaz'a kitabın yayına hazırlanmasında emekleri ve katkıları olan Yayın Koordinatörü Sayın Nuran Karacan'a ve tüm yayın ekibine teşekkür ederiz.

Op. Dr. Sualp Turan

Doç. Dr. Metin Akıncı

1

Omurga

■ Genel Bilgiler

İntervertebral Disk

1. Yaşlanma ile diskin damar yapısında oluşan iki değişiklik nelerdir?
2. Diskin beslenmesi nasıl olur?
3. Endplate geçirgenliğini azaltan iki dış faktör nedir?
4. Geçirgenliği artıran faktörler nelerdir?
5. Yaşlanma diskin kollajen içeriğini nasıl etkiler?
6. Yaşlanma diskin fibril çapını nasıl etkiler?
7. Yaşlanma diskin nonkollajen proteinlerini nasıl etkiler?
8. Yaşlanma diskin pH'sını nasıl etkiler?
9. 40 yaşından küçük, 40 yaşından büyük ve 60 yaşından büyük hastalarda manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile yalancı pozitif (asemptomatik) sonuç oranları nedir?
1. 10 yaşından sonra damarlar ortadan kalkmaya başlar
Endplate'ler kemikleşir
2. Endplate'den diffüzyon yolu ile
3. Sigara tütün kullanımı
Vibrasyon
4. Egzersiz
5. Kollajen miktarında azalma olur
6. Fibrillerin çapında artma olur ve değişkenlik gösterir
7. Nonkollajen protein miktarında artma olur
8. pH azalır
9. 40 yaşından küçüklerde %25
40 yaşından büyüklerde %60
60 yaşından büyüklerde %90

Biomekanik

10. Anterior kolon ve posterior kolonun fonksiyonu nedir?
11. Anteriora yerleştirilen bir grefte yükün bindiği ve yükün binmediği yönler hangileridir?
12. Anterior plağın rotasyon aksına etkisi nedir?
13. Ekstansiyonda grefte?
14. Fleksiyonda grefte?
10. Anterior kolon; destek
Posterior kolon; gergi bandı
11. Yükün bindiği yönler: kompresyon ve fleksiyon
Yükün binmediği yönler: ekstansiyon ve traksiyon
12. Rotasyon aksını öne taşır
13. Ekstansiyonda grefte yük biner
14. Fleksiyonda grefte binen yük ortadan kalkar

2 1 Omurga

15. Son eğilmenin tanımı nedir?
16. Son eğilme nasıl önlenir?
17. Fasetler, diskler ve ligamentlerin torsi-yonel dirence katkıları nedir?
18. Bir fleksiyon distraksiyon yaralanması sonrasında anterior longitudinal liga-mentin (ALL) ve posterior longitudinal ligamentin (PLL) durumu ne olur?
19. Bu durumda hangi cerrahi yaklaşım biomekanik olarak üstündür?
15. Uzun bir yapının eğilmesi, bükülmesi
16. Aralıklı tespit noktaları ile
17. Fasetler %40
Diskler %40
Ligamentler %20
18. ALL sağlamdır
PLL hasarlanır
19. Posterior füzyonlar anterior füzyonlar-dan üstündür

Anatomi

20. Servikal omurga fasetleri sagittal plan-da nasıl konumlanmışlardır?
21. Torasik ve lomber fasetlerin konum-lanmalarını karşılaştırın
22. Sinuvertebral sinir hangi yapıdan ori-jin alır?
23. Hangi yapıları ve elemanları innerve eder?
24. Posterior elemanları innerve eden di-ğer nörolojik yapı hangisidir.?
25. İnervasyon modeli örneği: L3 sinir kökü hangi fasetleri innerve eder
26. Pedikül çapının en dar olduğu mesafe hangisidir?
27. Furkal sinir nedir? Klinik önemi ne-dir?
20. Servikal: sagittal planda 45 derece
21. Torasik: sagittal planda dikeydir (özel-likle koronal planda)
Lomber: sagittal planda dizilim gösterir
22. Simpatik zincir
23. Spinal kanal içindeki yapıları innerve eder
24. Primer dorsal ramus'ta innervasyona katılır
25. L3, L3 ve 4 fasetini innerve eder
26. T5
27. Sıklıkla L4 sinir kökünden orijin alan periferik sinirdir
Değişkenlik gösteren L4 dermatomal dağılıma sahiptir

Enfeksiyon ve Maligniteler

28. Enfeksiyon veya malignite: Hangisi daha sık disk hasarına neden olur?
29. Tüberkülozun diskteki etkisi ile karşı-laştırın
30. Enfeksiyonun en erken radyografik bulgusu nedir?
31. Disk aralığı enfeksiyonunun doğal sey-ri nedir?
32. Osteomyelitte en sık uygulanan iki te-davi nelerdir?
28. Malignite sıklıkla diski atlat
29. Tüberküloz erken dönemde diski at-lar, fakat geç dönemde diski etkiler
30. 7-10. günde disk mesafesinde daralma
31. Spontan artrodez
32. İntravenöz antibiotikler
Breysleme

33. Üç cerrahi endikasyon nelerdir?
34. Enfeksiyonda prognozu olumsuz yönde etkileyen iki faktör nelerdir?
35. MRG'de T1 ve T2 sekanslarında malignitenin görünümü nasıldır?
36. Klasik olarak posterior elemanlarda yerleşen 3 tümör hangileridir?
33. Konservatif tedavinin başarısız olması
İlerleme gösteren nörolojik hasar
İnstabilite (örneğin kırık)
34. İlerlemiş yaş
Enfeksiyon odağının kafaya yakın olması
35. T1: düşük
T2: Yüksek
36. ABC (anevrizmal kemik kisti)
Osteoid osteoma/osteoblastoma,
Osteokondroma

■ Servikal Omurga

Genel Bilgiler

37. Servikal spondilosis'in en çok görüldüğü iki seviye hangileridir?
38. Dejeneratif servikal spondilolistezisin en sık görüldüğü iki seviye hangileridir?
39. Gençlerde servikal travmanın en sık görüldüğü seviyeler hangileridir?
40. Yaşlılarda servikal travmanın en sık görüldüğü seviyeler hangileridir?
41. Spurling testi nedir? Klinik önemi nedir?
42. Servikal radikülopatide klasik olarak kolun hangi pozisyonu semptomları azaltır?
43. Radikülopati için ideal tedavi rejimi nedir?, Hastalarda semptomlarda düzelme görülmesi oranı nedir?
44. Finger escape testi nedir?, Klinik önemi nedir?
45. Servikal miyelopatinin ilerleme gösterdiği 2 yol hangileridir?
46. Lhermittes belirtisi nedir?
47. C4 sinir kökünün innerve ettiği oluşum nedir?
48. Üst ekstremitede reflekslerle ilgili 3 sinir kökü hangileridir?
49. Hipoaktif brakioradialis (BR) refleksinin önemi nedir?
50. Inverted radial refleks'in önemi nedir. (IRR)?
37. C 5-6
C 6-7
38. C 3-4
C 4-5
39. C4-C7 arası
40. C1-2
41. Boynun rotasyon, yana eğilme ve vertikal kompresyonudur
Servikal radikülopatiyi tanımlamak için kullanılır
42. Kol baş üzerine kaldırıldığında semptomlarda düzelme görülür
43. İzometrik egzersizler
%75'inde semptomlarda düzelme olur
44. Zayıf intrinseklere bağlı olarak küçük parmağın spontan abduksiyonudur
Miyelopatiyi gösterir
45. Uzun dinlenme periodları
Adım adım, derece derece bozulma, kötüye gitme
46. Boynun fleksiyonu ile kollarda şimşek çakması hissi
47. Skapulalar kaslar
48. C5: Biceps
C6: Brakioradialis
C7: Triseps
49. Hipoaktif BR refleks: alt motor nöronların etkilenmesi (radikülopati)
50. IRR: hipoaktif BR refleks + eş zamanlı olarak parmak fleksiyonu
Üst motor nöron tutulumu (miyelopati)

4 1 Omurga

51. Power oranı ne amaçla kullanılır? Kritik değeri nedir?
52. Torg oranının tanımı nedir?, Klinik önemi nedir?
53. Torg oranının normal ve kritik değerleri nelerdir?
54. Spinal kordun kan akımını sağlayan üç arter hangileridir?
55. Servikal spinal kordun dönüm noktası nerededir?
56. Çocuklarda kalsifiye disk hastalığının iki klasik semptomu nelerdir?
57. Tedavi seçenekleri nelerdir?
58. Prognoz nedir?
51. Anterior atlanto-oksipital (AO) ayrışma BC/AC >1: anormal
52. Kanal genişliğinin vertebra cismi genişliğine oranıdır
Konjenital stenozu tanımlamak için kullanılır
53. Normal değer 1.0
Kritik değer 0.8'den küçük olması
54. Anterior spinal arter (2/3'ü vertebral arterden)
İki dorsal spinal arter (1/3'ü posterior inferior serebellar arterden)
55. C5-7 arası
56. Boyun ağrısı
Tortikolis
57. Gözlem
58. Spontan iyileşme ihtimali yüksektir

Radyolojik Değerlendirme

59. Servikal omurga yaralanmasında teşhis konulamamasının en sık rastlanan nedeni nedir?
60. En sık hangi seviyelerde olan yaralanmalar gözden kaçır?
61. Boyunla ilgili semptomları olmayan uyanık ve iletişim kurabilen bir hastada servikal omurganın sağlam olduğunu anlamak için ne gereklidir?
62. Boyun ağrısı veya nörolojik semptomları olan bir hastada servikal omurgayı değerlendirmek için ne gerekir?
63. Erişkinlerde ve çocuklarda atlantodens mesafenin normal boyutu nedir?
64. Ağız açık iken çekilen grafide lateral kitlenin çıkıntı derecesinin normal ve instabil değerleri nedir?
65. Fleksiyon ekstansiyon grafilerinde subaksiyel servikal omurga için White/Panjabi instabilite kriterlerinden ikisini sayınız
66. Yatarak çekilen grafilerde
67. Pediatrik lateral servikal omurga grafilerinde normal C2-retrofaringeal mesafe ne kadardır? Retrotrakeal mesafe ne kadardır?
68. Psödosubluksasyon en çok hangi seviyede görülür? Önemi nedir?
59. Etkilenen omurga seviyelerinin yetersiz görüntülenmesi
60. Servikotorasik kavşak
Atlantookspital kavşak
61. Sadece klinik muayene grafi gerekli değildir
62. Servikal omurganın üç yönlü grafisi istenir bilgisayarlı tomografi gerekirse istenir
63. Erişkinde < 3.5 mm
Çocuklarda < 4 mm
64. Normal = 0 mm çıkıntı yapması
İnstabil = >6.9 mm
Jefferson kırığı ile ilgisi vardır
65. Sagittal translayon >3.5 mm veya %20
Sagittal rotasyon >20 derece
66. Sagittal translayon >3.5 mm veya %20
Rölatif sagittal açılma >11 derece
67. Retrofaringeal mesafe < 6 mm
Retrotrakeal mesafe < 14 mm
68. C3 üzerinden C2
Çocuklarda normal bulgu olabilir.

2

Travma Prensipleri ve Pelvik Travma

■ Travma Prensipleri

Değerlendirme Prensipleri

İlk Değerlendirme (primary survey)

1. İlk değerlendirmenin iki amacı nedir
2. İlk değerlendirmenin 5 ana bileşeni nelerdir?
1. Hemodinamik instabilite ve solunum bozulmasının sebeplerini saptamak
Solunum dolaşım fonksiyonlarını onarmak, eski haline getirmek.
2. A-hava yolu
B-solunum
C-dolaşım
D-maluliyet
E-çevredekilerden etkilenme, maruz kalma

İkinci Değerlendirme (Secondary Survey)

3. İkinci değerlendirme nedir?
3. İlk resusitasyon sonrası geleneksel hikaye ve fizik muayene

Rutin Görüntüleme

4. Çoklu yaralanması olan bir hastada bir kırığı gözden kaçırmanın en sık sebebi nedir?
5. Çoklu yaralanması olan bir hastada ilk değerlendirme sırasında istenen iki radyografi hangileridir?
6. İkinci değerlendirme sırasında istenen radyografiler nelerdir?
4. Ekstremitelerin yetersiz görüntülenmesi
5. Ön arka göğüs
Ön arka pelvis
6. Servikal omurga grafileri: T1 üst son plağı (endplate) dahil lateral grafi, Ön-arka servikal omurga ve ön-arka odontoid görüntü

Hesaplamalar ve Prognostik Göstergeler

7. Yaralanma ciddiyeti ölçeği (ISS) skoru [Injury Severity Scale (ISS) Score] nasıl hesaplanır?, Hangi durumda prognostik değildir?
8. ISS skoru >16 ise mortalite oranı nedir, >40 ise mortalite oranı nedir?
9. Yükselmiş ISS'in beraberlik gösterdiği üç sonuç nelerdir?
10. Artmış kısa dönem mortalite oranlarının beraberlik gösterdiği iki faktör nelerdir?
11. Glaskow koma skalasının (GKS) bileşenleri nelerdir?
12. Gözlerin açılması nasıl skorlanır
13. Sözel cevap nasıl skorlanır?
14. Motor cevap nasıl skorlanır
15. GKS skoru nasıl hesaplanır? Komanın tanımı nedir?
16. İlerideki nörolojik fonksiyonlar
7. $(AIS)^2 + (AIS)^2 + (AIS)^2$; En ciddi yaralanan üç sistem esas alınır. Tek bir sistem ciddi olarak etkilenmiş ise prognostik değeri yoktur
8. ISS skoru >16 ise mortalite oranı %10 ISS skoru >40 ise mortalite oranı %50
9. Daha fazla maluliyet İşsizlik oranında yükselme Yaşam kalitesinde azalma
10. İllerlemiş yaş Yaralanmanın ciddiyetinde artış
11. Gözlerin açılması Sözel cevap Motor cevap
12. 1. Gözlerde açılma yok 2. Ağrılı uyararla gözlerde açılma var 3. Sözel emir ile gözlerde açılma var 4. Gözler kendiliğinden açılıyor
13. 1. Sözel cevap yok 2. Anlaşılmayan sözler 3. Uygun olmayan kelimeler 4. Konfüzyon (şaşkınlık) 5. Uyumlu
14. 1. Motor cevap yok 2. Ağrılı uyararla ekstansiyon 3. Ağrılı uyararla fleksiyon 4. Ağrılı uyarandan uzaklaşır 5. Ağrının lokalize eder 6. Komutlara uyar
15. Skor 3 bölümün puanlarının toplamıdır. GKS puanı 8'den az ise komayı gösterir.
16. GKS hangi sonuçlar için prognostiktir

Şok, Resusitasyon ve Sistemik İnflamatuvar Cevap Sendromu

17. Hipovolemik şok ile kalb debisi (kardiyak output) (KD) ve periferik venöz dirençte (PVD) hangi değişiklikler olur? Venler daralır mı? Genişler mi?, Tercih edilen tedavi nedir ?
18. Kardiojenik şokun KD, PVD, ve venöz sistem üzerindeki etkisi nedir?
19. Vazojenik şokun arterler ve venler üzerindeki etkisi nedir?
17. KD azalır PVD artar Venler daralır Tedavi: Kristaloid ve kolloidler ile sıvı açığının yerine konulması, devam eden kayıpların kontrolü.
18. KD azalır, PVD artar Venöz genişleme olur
19. Arterler daralır Venler genişler

34 2 Travma Prensipleri ve Pelvik Travma

- 20. Nörojenik şokun arterler ve venler üzerindeki etkisi nedir? Tedavi nedir?
- 21. Septik şokun KD, PVD ve kalb atım hızına (KAH) etkisi nedir?
- 20. Arterler genişler
Venler genişler
Tedavi: Damar içi hacim yerine konur ve hipovolemi ortadan kaldırılınca vasopressörler verilir.
- 21. KD artar
PVD azalır
KAH artar
Aynı zamanda ateş ve lökositoz vardır

Hemorajik Şokun Evreleri

- 22. Evre I: Kan kaybı oranı nedir? KAH ve kan basıncı (KB) nasıl etkilenir?
- 23. Evre II: Kan kaybı oranı nedir? KAH ve KB nasıl etkilenir?
- 24. Evre III: Kan kaybı oranı nedir? KAH ve KB nasıl etkilenir?, Başka değişiklikler var mıdır?
- 25. Evre IV: Kan kaybı oranı nedir? KAH ve KB nasıl etkilenir?, Başka değişiklikler var mıdır?
- 22. Kayıp <%15
KAH <100 atım/dakika
Kan basıncı normaldir
- 23. Kayıp %15-30 arası
KAH >100 atım/dakika, KB normal
- 24. Kayıp %30-40 arasında
KAH > 100 atım/dakika
Kan basıncı azalır
İdrar çıkışı azalır
Mental durumda hafif değişiklikler olur
- 25. Kayıp >%40
KAH >100 atım/dakika
Kan basıncı azalır
İdrar çıkışı yoktur, konfüzyon, uyuklama

Resusitasyon İncileri

- 26. Çoklu yaralanmalı hastada yeterli resusitasyonun yedi kriteri nedir?
- 27. Resusitasyon sonrasında erişkin ve çocuk hastalarda hedeflenen idrar çıkışı ne olmalıdır?
- 28. Çoklu yaralanmalı hastada trombositopeni hangi düzeyin altında ise tedavi edilmelidir?
- 26. Hemodinamik stabilite
Stabil oksijen saturasyonu
Laktat seviyesi <2 mmol/Litre
INR (international normalized ratio) < 1.25
Normal vücut ısısı
Yeterli idrar çıkışı
İnotropik destek gerekmemesi
- 27. Erişkinde: 0.5 ml/Kg/saat
Çocukta: 1 ml/Kg/saat
- 28. <50,000 /ml

Sık Kullanılan Hesaplamalar

- 29. Beklenen pO_2 nasıl hesaplanır ?
- 30. Beklenen pO_2 saptanandan düşük ise hangi hesaplama yapılır? Nasıl?
- 29. $7 * FiO_2 - pCO_2$
- 30. Aa gradienti hesaplanır = pO_2 (beklenen) - pO_2 (saptanan)

31. Aa gradienti /20 = ?

31. Fizyolojik şant oranı

Sistemik İnflamatuvar Cevap Sendromu (SIRS)

32. SIRS'da en önemli interlökin (IL) hangisidir?

32. IL-6

33. IL-6'nın salındığı 4 klinik durum nelerdir?

33. Sistemik inflamatuvar cevap
Femoral çivileme (IL-6 ve IL-8 salınır)
Myeloma (MIP = makrofaj inflamatuvar protein) [plazma hücreleri tarafından MIP-1α ile beraber salınır]
Periprostetik gevşeme (Fibroblastlar tarafından salınır)

34. Ortopedik diseksiyon ile hangi pıhtılaşma faktörü salınır?

34. Pıhtılaşma sürecini aktive eden Tromboplastin (faktör 3)

35. Hangi seviyenin üzerindeki IL-6 konsantrasyonları SIRS için tanısal olabilir

35. >200 pg/ml

36. Sistemik inflamasyonun çekilme fazının (ebb phase) en önemli özelliği nedir?

36. Kardiovasküler instabilite

37. Akış fazının (flow phase) tipik özellikleri nelerdir?

37. Kas atrofisi
Ateş
Glukoz intoleransı
Glukoneogenesis

Spesifik Yaralanmaların En Önemli Hususları

İskelet Yaralanması

38. Atel uygulanmamış kapalı bir femur kırığında ne kadar kan kaybı olabilir?

38. Dört üniteye kadar

39. Femur cisim kırığı ile birlikte femur boyun kırığı olması oranı nedir?

39. %1-9, %20-50'si ilk grafilerde saptanmaz (gözden kaçır)

Açık Kırıklar

40. Açık kırığın ne kadar süre içinde kapatılması halinde sonuçlar daha başarılıdır?

40. 72 saat

41. Gustillo Tip I ve II açık kırıklarda önerilen antibiyotik nedir?

41. Sefalosporin

42. Gustillo Tip III açık kırıklarda önerilen iki antibiyotik nelerdir?

42. Sefalosporin-aminoglikozid

43. Ağır kontaminasyon, çiftlik yaralanması veya anaerobik riski olması halinde hangi antibiyotik eklenmelidir?

43. Penisilin veya ampisilin

44. Antibiyotik tedavisi ne kadar süreyle uygulanmalıdır?

44. Her debridmandan sonra 72 saat ve nihai yara kapatılmasından sonra 72 saat

45. Bunlara ilave olarak her açık kırıkta tedaviye ne eklenmelidir?

45. İmmünizasyon hikayesine göre tetanoz aşısı veya immünoglobulinler

3

Kalça ve Femur

■ Kalça: Genel Bilgiler

Anatomi

Femur Başı Kan Dolaşımı

1. Doğumdan dört yaşına kadar femur başının kan dolaşımını oluşturan üç damar hangileridir?
2. Dört yaşından erişkinliğe kadar femur başının kan dolaşımını oluşturan iki damar hangileridir?
3. Erişkinlerde femur başının kan dolaşımını oluşturan damar hangisidir?
4. Medial ve lateral femoral sirkümfleks damarlar hangi ana damarın dallarıdır?
5. Krusiyat anastomoza katılan dört damar hangileridir? Bu anastomoz nerede bulunur?
1. Medial femoral sirkümfleks
Lateral femoral sirkümfleks
Obturator arterin posterior dalı (ligamentum teres)
2. Lateral epifiziyel arter (medial femoral sirkümfleks arterden)
Piriformisten uygulanan çiviler kan dolaşımına hasar verebilir.
3. Posterosuperior/posteroinferior retinaküler arterlere medial femoral sirkümfleks arter.
4. Profunda femoris
5. Birinci perforan arter
Inferior gluteal arter
Medial femoral sirkümfleks
Lateral femoral sirkümfleks
Kuadratus femorisin inferior kenarı hizasında

Lumbosakral Pleksus

6. Lumbosakral pleksus hangi köklerden oluşur
7. Lumbosakral pleksus hangi yapının posteriorunda bulunur?
8. Lumbosakral pleksus hangi yapının üst yüzeyinde yer alır?
6. T12-S3
7. Psoas
8. Kuadratus lumborum

42 3 Kalça ve Femur

9. Hangi sinir kökleri femoral sinirin yapısına katılır?
10. Hangi sinir kökleri superior gluteal sinirin yapısına katılır?
11. Hangi sinir kökleri inferior gluteal sinirin yapısına katılır?
12. Hangi sinir kökleri siyatik sinirin yapısına katılır?
13. Siyatik sinirin hangi bölümü lateralde bulunur? Önemi nedir?
14. Diz proksimalinde peroneal sinir tarafından uyarılan yegane kas hangisidir?
15. Uylukta peroneal sinir hangi kasın altında seyreder?
16. Piriformis üzerinde yer alan ve büyük siyatik çentikten çıkan iki anatomik oluşum nelerdir?
17. Piriformisin altında büyük siyatik çentikten geçen altı yapı nelerdir ve kolay hatırlanması için kısaltması nasıldır?
18. Kalça fleksiyonuna katılan üç kas hangileridir? Bu kaslar hangi sinirle uyarılır?
19. Kalçayı ekstansiyona getiren iki kas hangileridir?, Bu kasları hangi sinir uyarır?
20. Kalçayı abduksiyona getiren iki kas hangileridir?, Bu kaslar hangi sinirle uyarılır?
21. Kalçayı adduksiyona getiren dört kas hangileridir? Bu kaslar hangi sinirlere uyarılır?
22. Kalçanın dış rotatörlerini uyarın üç sinir nelerdir?
23. Obturator internus siniri hangi iki yapıyı uyarır?
24. Kuadratus femoris siniri hangi iki yapıyı uyarır?
9. L2-L4
10. L4-S1
11. L5-S1
12. L4-S3
13. Peroneal bölüm lateralde bulunur. Sıklıkla yaralanır
14. Bisepsin kısa başı
15. Bisepsin uzun başı
16. Superior gluteal arter
Superior gluteal sinir
17. POPS IQ
Pudental sinir
Obturator internus siniri
Posterior femoral kutanöz sinir
Siyatik sinir
Inferior gluteal arter ve sinir
Kuadratus femoris siniri
18. İliopsoas
Rektus femoris
Sartorius
Uyarım: femoral sinir
19. Gluteus maksimus (Uyarılması: inferior gluteal sinir)
Hamstring (Uyarılması: siyatik)
20. Gluteus medius
Gluteus minimus
Uyarılması: Superior gluteal sinir
21. Adduktor magnus: uyarılması: siyatik, obturator posterior dalı)
Adduktor brevis (uyarılması: obturator posterior dalı)
Adduktor longus (uyarılması: obturator anterior dalı)
Grasilis (uyarılması: obturator anterior dalı)
22. Obturator internus siniri
Kuadratus femoris siniri
Piriformis siniri
23. Obturator internus
Superior gemellus
24. Kuadratus femoris
Inferior gemellus

25. Piriformis siniri hangi yapıyı uyarır?
26. Obturator eksternusu hangi sinir uyarır?
27. Kalçanın birincil iç rotatoru hangi kas-tır?
28. Bisepsin uzun başı nereden başlar?
29. Bisepsin kısa başı nereden başlar?
30. Siyatik sinir büyük siyatik çentigi hangi yapıların arasından terk eder?
31. Anterior superior iliak spina'ya (ASIS) yapışan üç kas hangileridir?
32. Anterior inferior iliak spina'ya (AIIIS) yapışan iki yapı nelerdir?
33. Obturator internus kası nereden başlar?, Hangi foramenden geçer?, Nerede sonlanır?, Altında hangi damarlar yer alır?
34. Obturator internusu uyaran sinir pelvisi nereden terk eder, tekrar nasıl girer, Başka hangi oluşumun seyri bu şekildedir?
35. Büyük ve küçük siyatik foramenleri ayıran yapı nedir?
36. Obturator sinir pelvisi nasıl terk eder?
37. Femoral sinir hangi iki yapının arasında yer alır?
38. Psoas apsesi hangi semptomlara neden olur?, Hangi pozisyon genellikle rahatlama sağlar?
39. Hangi sinir dize vuran kalça ağrısına neden olur?
25. Piriformis
26. Obturator eksternus siniri
27. Gluteus medius
28. İskial tüberkül
29. Linea aspera
30. Piriformis
Gemellus superior
31. Sartorius
Transvers abdominal kas
Internal abdominal kas
32. Rektus femoris
Bigelow'un Y ligamenti
33. Başlangıç: İnternal pelvik duvar
Küçük siyatik foramenden geçer
Sonlanma: Büyük trokanterin mediali
Altında Obturator arter ve sinir yer alır.
34. Büyük siyatik foramenden terk eder,
Küçük siyatik foramenden tekrar içeri girer
Pudental sinir ve internal pudental arterde büyük siyatik foramenden dışarı çıkıp küçük siyatik foramenden tekrar içeri girer
35. Sakrospinöz ligament
36. Obturator foramenden terk eder.
37. İliakus
Psoas
38. Psoas apsesi femoral veya siyatik semptomlara neden olur.
Kalçanın fleksiyonu geçici rahatlama sağlayabilir.
39. Obturator sinirin anterior dalı

Cerrahi Yaklaşımlar

Smith-Petersen (Anterior)

40. Diseksiyon hangi kaslar arasından yapılır?
41. Risk altındaki iki yapı nelerdir?
42. Smith-Petersen yaklaşımının en sık kullanıldığı girişimler nelerdir?
40. Sartorius/tensor fasya lata (TFL)
41. Lateral femoral kutaneal sinir
Lateral femoral sirkümfleks arter (çıkan dalı, bağlanır)
42. Doğuştan kalça çıkığı
Hemiarthroplasti

44 3 Kalça ve Femur

Watson-Jones (Anterolateral)

- 43. Diseksiyon hangi kaslar arasından yapılır?
- 44. Risk altındaki üç yapı nelerdir?
- 45. Watson-Jones yaklaşımı en sık nerede kullanılır?

Hardinge (Lateral)

- 46. Diseksiyon hangi aralıktan yapılır?
- 47. Risk altındaki iki yapı nelerdir?
- 48. Hardinge yaklaşımı en sık hangi amaçla kullanılır?
- 49. Lateral yaklaşımla yapılan total kalça artroplastisi sonrası alınması gereken tedbirler neler olmalıdır? Başka hangi yaklaşım aynı özelliklere sahiptir.

Medial Yaklaşım

- 50. Diseksiyon hangi kaslar arasından yapılır?
- 51. Risk altındaki yapılar nelerdir?
- 52. Medial yaklaşım en çok hangi amaçla kullanılır?

Heterotopik Kemikleşme

- 53. Heterotopik kemikleşme en çok hangi kalça yaklaşımında görülür?
- 54. Heterotopik kemikleşmeyi önlemek için profilaktik radyasyon dozu nedir? Kaç saat içinde uygulanmalıdır?
- 55. Heterotopik kemikleşmeyi önlemek için önerilen indometazin dozu nedir? Ne kadar süre ile kullanılmalıdır?
- 56. Bifosfonatların heterotopik kemikleşme tedavisinde etkin olduğu gösterilmiş midir?

- 43. TFL/gluteus medius
- 44. Aşırı traksiyon yapılması halinde femoral sinir
Eğer asetabulumun proksimaline 5 cm den fazla çıkılırsa Superior gluteal sinir
Lateral femoral sirkümfleks arter (inen dali)
- 45. Total kalça protezi
- 46. Gerçek aralık yoktur. Vastus lateralis ve gluteus medius kesilerek ayrılır
- 47. Femoral sinir
Eğer asetabulumun proksimaline 5 cm den fazla çıkılırsa Superior gluteal sinir
- 48. Total kalça protezi
- 49. Aşırı ekstansiyon ve dış rotasyondan kaçınılmalıdır.
Anterior yaklaşımda aynı tedbirlerin alınmasını gerektirir

- 50. Adduktor longus/gracilis
- 51. Obturator sinir
Medial femoral sirkümfleks arter,
Derin eksternal pudental arter
- 52. Doğustan kalça çıkığı tedavisi

- 53. Direkt lateral yaklaşım
- 54. 700 cGy (centigray)
48 saat içinde
- 55. 75 mg/günlük
6 hafta süre ile
- 56. Hayır

4

Diz ve Tibia/Fibula

■ Diz: Genel Bilgiler

Cerrahi Anatomi

Dizin Medial Tabakaları

1. Birinci tabakanın iki bileşeni nelerdir?
 1. Sartorius ve fasyası
Medial patellar retinakulum
2. Birinci ve ikinci tabaka arasında yer alan iki oluşum nelerdir?
 2. Gracilis
Semitendinosus
3. İkinci tabakanın dört bileşeni nelerdir?
 3. Yüzeyel iç yan bağ (IYB)
Posterior oblik bağ (POB)
Medial patellofemoral bağ (MPFB)
Semimembranosus
4. Üçüncü tabakanın iki bileşeni nelerdir?
 4. Derin IYB
Kapsül

Dizin Lateral Tabakaları

5. Birinci tabakanın üç bileşeni nelerdir?
 5. Iliotibial (IT) band
Biceps
Fasya
6. İkinci tabakanın iki bileşeni nelerdir?
 6. Patellar retinakulum
Patellofemoral bağ
7. Üçüncü tabakanın dört bileşeni nelerdir?
 7. Arkuat bağ
Fabellofibuler bağ
Kapsül
Dış yan bağ

Posteromedial Köşe

8. Posteromedial köşeyi oluşturan üç oluşum nelerdir?
 8. Semimembranosus'un sonlanması
POB (adduktor tüberkülden başlar)
OPB (Oblik popliteal bağ)

9. Posteromedial köşenin fonksiyonu nedir?

Posterolateral Köşe (PLK)

10. Posterolateral köşeyi oluşturan beş oluşum nelerdir?
11. PLK'nin hasar gördüğünü gösteren muayene bulgusu nedir? Aynı zamanda arka çapraz bağ (AÇB)'da hasar görmüş ise bulgu nedir?

Menisküsler

12. Yüzeyel liflerin (fiber) dizilimi nasıldır?
13. Derin liflerin dizilimi nasıldır?
14. Menisküslerin yapısında hangi tipte kırdak vardır?
15. Menisküs yapısında esas olarak hangi tip kollajen bulunur?
16. Menisküsü hangi tip hücreler oluşturur?
17. Menisküsler nasıl innerve edilir? Menisküslerin innervasyonlarının özellikle yoğun olduğu bölüm neresidir?
18. Menisküsün kan dolaşımını hangi damarlar sağlar?
19. Menisküsler ekstansiyonda yükün ne kadarını iletirler?, Fleksiyonda ne kadarını iletirler?
20. İç menisküs veya dış menisküs, hangisi daha hareketlidir? Neden? Bunun klinik önemi nedir?
21. Medial menisküs arka boynuzunun deplase olmuş kova sapı yırtıklarının klasik manyetik rezonans görüntüleme (MRG) görüntüsü nedir?

Meniskofemoral Bağlar

22. Meniskofemoral bağlar hangi yapılar arasında seyreder?

9. Rotasyonel stabilite

10. Popliteus
Popliteofibuler bağ
Lateral kapsül
Arkuat bağ
Fabellofibuler bağ
11. Diz 30 derece fleksiyonda iken asimetrik dış rotasyon (DR): İzole PLK yaralanması
30 derece ve 90 derece fleksiyonda asimetrik DR: PLK ve AÇB yaralanması

12. Radial
13. Esas olarak çember (circumferential) şeklinde
Aralarında radial yönlü "bağlayıcı lifler"
14. Fibroelastik kırdak
15. Esas olarak tip 1 kollajen
16. Fibrokondrositler
17. Periferik 2/3 leri tip 1 ve tip 2 sinir uçları tarafından innerve edilir.
Posterior köşe (arka boynuz) bölümünde innervasyon yoğundur (mekanoreseptörler)
18. Genikulatlar periferik 1/3'e kan dolaşımını sağlar
19. Ekstansiyonda %50
Fleksiyonda %90
20. Dış menisküs daha hareketlidir
Popliteusun dış menisküsün yapışma sahasını kesintiye uğratması nedeniyle olur
İç menisküsün daha fazla yırtılmasını açıklayabilir
21. Çift arka çapraz bağ
22. Dış menisküsün arka boynuzu ile medial femoral kondili arasında seyreder

23. Meniskofemoral bağların hangisi önde hangisi arkada yer alır?

23. Humprey (önde)
Wrisberg (arkada)

Ön Çapraz Bağ (ÖÇB)

24. ÖÇB'nin yapısındaki en önemli iki kol-lajen tipi nelerdir Birbirlerine oranı ne-dir?
25. Hangi damar ÖÇB'nin kan dolaşımını sağlar? Hangi damar yağ yastıkcığının kan dolaşımını sağlar?
26. Doğal ÖÇB'nin sağlamlığı ne kadardır?
27. ÖÇB'nin iki demeti nelerdir?
28. Anteromedial demetin maksimum ger-ginlikte olduğu fleksiyon derecesi ne-dir?
29. Posterolateral demetin maksimum ger-ginlikte olduğu fleksiyon derecesi ne-dir?

24. %90 Tip I
%10 Tip II
25. ÖÇB'ı orta genikulat damar kan dolaşımı sağlar
Yağ yastıkcığına İnferior genikulat da-mar kan dolaşımı sağlar
26. 2100 N
27. Anteromedial
Posterolateral
28. 60 derece
29. 15 derece

Arka Çapraz Bağ (AÇB)

30. AÇB'nin iki demet nelerdir?
31. Anterolateral demet ameliyat sırasında diz eklemi hangi fleksiyon açısında iken gerdirilmelidir?
32. Posteromedial demet ameliyat sırasın-da diz eklemi hangi fleksiyon açısında iken gerdirilmelidir?

30. Anterolateral
Posteromedial
31. 90 derece
32. 30 derece

Yan Bağlar

33. İç yan bağ (İYB) ve dış yan bağ (DYB) izole olarak nasıl muayene edilir? Eks-tansiyonda ne olmaktadır?
34. Yüzeyel veya derin İYB, hangisi valgus stresine daha fazla direnç gösterir?

33. 30 derece fleksiyonda varus veya val-gus stresi ilgili yan bağın izole muaye-nesi sağlamaktadır.
Ekstansiyonda AÇB stabiliteye katıl-maktadır
34. Yüzeyel

Arteriyel Akım

35. Superior genikulat arterin (lateral ve medial dallar) kan dolaşımını sağladığı iki yapı nelerdir
36. Orta genikulat arterin kan dolaşımını sağladığı üç yapı nelerdir?

35. Patella
AÇB
36. ÖÇB
AÇB
Yan bağlar

- 37. Inferior genikulat arterin kan dolaşımını sağladığı iki yapı nelerdir?
- 38. Superior genikulat arterin lateral dalı hangi aralıkta yer alır?, Hangi girişim sırasında bu dal genellikle risk altındadır?
- 39. Inferior genikulat arter hangi anatomik yapının arkasında yer alır?
- 40. Tibianın nutrisyenin arterinin kemiğe giriş yeri nerededir?

Patellanın Anatomisi

- 41. Patellanın eklem yüzünü oluşturan üç faset nelerdir?
- 42. Wiberg sınıflaması nedir
- 43. Patellanın laterale çıkışı sonrasında kemik yaralanmasının en çok görüldüğü iki bölge nelerdir?

Cerrahi Yaklaşım İncileri

- 44. Dize medial yaklaşımda hangi anatomik yapı yaklaşımın merkezindedir?
- 45. Dize lateral yaklaşımda hangi anatomik yapı yaklaşımın merkezindedir? Diseksiyon hangi aralıktan yapılır?

Diğer Önemli Konular

- 46. Diz eklemi kapsülü distalde nereye kadar uzanır? En distal uzantısı nerededir?
- 47. Fabella hangi tendonun içinde yer alır?
- 48. Peroneal sinir hangi anatomik yapının posteriorunda yer alır?

Biomekanik

- 49. "Screw home" mekanizması nedir?
- 50. Alt ekstremité mekanik aksı diz ekleminde nereden geçer?

- 37. Menisküsler
Yağ yastıkçığı
- 38. Femur/vastus lateralis
Lateral gevşetme sırasında risk altındadır

- 39. DYB'nin arkasında
- 40. AÇB'nin yapışma yerinin distalinde

- 41. Lateral faset
Medial faset
Odd faset
- 42. Tip I: Medial ve lateral fasetler eşittir
Tip II ve III: Medial faset lateral fasetten küçüktür
Tip IV: (Jagerhut patella) Medial faset yoktur
- 43. Patellanın medial faseti
Femurun superior lateral kondili

- 44. Adduktor tüberkül
- 45. Gerdy tüberkülü yaklaşımın merkezinde yer alır
Diseksiyon aralığı: Iliotibial band (IT)/biceps femoris

- 46. Distale 15 mm uzanır
En distal uzantısı fibulanın posteriorunda yer alır
- 47. Lateral gastrokinemius
- 48. Biceps femoris

- 49. Diz ekstansiyonunun son 15 derecesinde femurun iç rotasyonudur
- 50. Medial tibial çıkıntının medialinden

5

Ayak ve Ayak Bileği

■ Ayak Bileği ve Ayağın Anatomisi

Ayak Bileği Anatomisi: Önemli Konular

Kemik Anatomisi

1. Medial veya lateral malleol, hangisi daha proksimalde yer alır?
2. Ayak bileği rotasyon merkezi ie mi yoksa dışa mı dönüktür?
3. Ayak bileği dorsal fleksiyonunda fibular hareket hangi yönde olur?
1. Medial malleol daha proksimalde yer alır
Medial malleolden lateral malleole bir çizgi çekildiğinde, bu çizgi yatay ile 8 derece açı yapar
2. 23 derece dışa dönüktür
3. Dış rotasyon

Kas Anatomisi

4. Fibulayı hangi peroneal tendon sarar?
5. Hangi peroneal tendon distalde daha fazla kas gövdesine sahiptir?
6. Os peroneum hangi peroneal tendonun içinde yer alır?
7. Hangi peroneal tendon 5. metatarsın proksimaline yapışır?
8. Talus gövdesi içindeki olukta hangi tendon bulunur?
9. Fleksör hallusis longus tendonunun lateralinde hangi yapı bulunur?
10. Kalkaneus içindeki olukta hangi tendon bulunur?
11. Yakınında hangi bağ bulunur?
12. Kuboid içindeki olukta hangi tendon bulunur?
13. Bu konumda oluşabilen sendrom nedir?
4. Peroneus brevis
5. Peroneus brevis
6. Peroneus longus
7. Peroneus brevis
8. Fleksör hallusis tendonu
9. Os trigonum
10. FHL sustentakulum tali altında yer alır
11. Kalkaneonaviküler (spring) bağ
12. Peroneus longus
13. POPS (ağrılı os peroneum sendromu)

- 14. Navikülere hangi tendon yapışır?
- 15. Hangi cerrahi girişimden sonra bu yapışma yeri onarılmalıdır?

Bağ Anatomisi

- 16. Distal tibiofibuler eklemin dört bileşeni nelerdir?
- 17. AITFB en sık hangi tip yaralanmalara karşır?
- 18. PITFB'nin klinik önemi nedir?
- 19. Yüzeyel deltoid bağın iki bileşeni nelerdir?
- 20. Derin deltoid bağın iki bileşeni nelerdir?
- 21. Derin deltoid bağın klinik önemi nedir?
- 22. Tekrarlayan ayak bileği burkulmaları ile derin deltoid bağın hangi bileşeninde (bölümünde) hipertrofi olur?

Cerrahi Anatomi

- 23. Ayak bileğine anterior yaklaşımda aralık nedir? (hangi kaslar arasından girilir)?
- 24. Bu yaklaşım sırasında hangi yapı tanımlanmalı ve korunmalıdır?
- 25. Sural sinir aşıl tendonunu genellikle nerede çaprazlar?

Fizik Muayene

- 26. Posterior tibia tendonu (PTT) muayene ederken ayak hangi pozisyonda olmalıdır?
- 27. Kalkaneofibuler bağı muayene ederken ayak hangi pozisyonda olmalıdır?
- 28. Anterior talofibuler bağı muayene ederken ayak hangi pozisyonda olmalıdır?
- 29. Sublukse olan peroneal tendonu muayene ederken ayak hangi pozisyonda olmalıdır?

- 14. Posterior tibial tendon
- 15. Aksesuar naviküler rezeksiyonu sonrasında

- 16. Anterior inferior tibiofibuler bağ (AITFB)
Posterior inferior tibiofibuler bağ (PITFB)
Interossöz bağ
Transvers bağ
- 17. Sindesmoz yaralanmaları
Tillaux kırığı
- 18. Trimalleolar kırıklarda posterior malleolar kırık parçasına yapışık kalırlar.
- 19. Tibionaviküler
Tibiokalkaneal
- 20. Anterior tibiotalar
Posterior tibiotalar
- 21. Talusun anterolaterale yer değiştirmesini engelleyen birincil yapıdır.
- 22. Anterior tibiotalar

- 23. Ekstensör hallusis longus (EHL) ve ekstensör digitorum longus (EDL) arasından
- 24. Yüzeyel peroneal sinir (YPS)
- 25. Sonlanma yerinin 10 cm proksimalinde

- 26. Eversiyon
Plantar fleksiyon
- 27. İnversiyon
Dorsifleksiyon
- 28. Plantar fleksiyon
Öne çekmece testini uygulayın
- 29. Dorsal fleksiyon
Eversiyon

Ayak Anatomisi: Kaslar ve Sinir Sistemi Anatomisi

Ayak Tabanının Katları

30. Hangi kas tabakalarının intrinsik olduğu kabul edilir? 30. 1
3
31. Hangi kas tabakalarının ekstrinsik olduğu kabul edilir? 31. 2
4
Fleksör digitorum brevis (MPS)
Abduktor digiti minimi (lateral plantar sinir) (LPS)
32. 1. Tabaka: Kas tabakasının üç bileşeni nelerdir ve uyarılmaları nasıl olur? 32. Abduktor hallusis (medial plantar sinir) (MPS)
33. 2. Tabaka: Kas tabakasının dört bileşeni nelerdir ve uyarılmaları nasıl olur? 33. Kuadratus plante (LPS)
Lumbrikalis (MPS-LPS)
Fleksör digitorum longus (tibial sinir)
Fleksör hallusis longus (tibial sinir)
34. 3. Tabaka: Kas tabakasının üç bileşeni nelerdir ve uyarılmaları nasıl olur? 34. Fleksör hallusis brevis (MPS)
Adduktor hallusis (LPS)
Fleksör digiti minimi brevis (LPS)
35. 4. Tabaka: Kas tabakasının dört bileşeni nelerdir ve uyarılmaları nasıl olur? 35. Dorsal interössöz kaslar (LPS)
Plantar interössöz kaslar (LPS)
Peroneus longus (yüzeyel peroneal sinir)
Posterior tibialis (tibial sinir)
36. Medial ve lateral plantar sinirler hangi tabakada ve hangi konumda yer alırlar? 36. 2. Tabaka
MPS abduktor hallusis kasının derininde yer alır
LPS kuadratus plante kasının derininde yer alır
37. Ekstensör digitorum brevis (EDB)'in klinik önemi nedir? 37. Dorsal intrinsik kas
Uyarılması nasıl olur
Derin peroneal sinir tarafında uyarılır
38. Fleksör digitorum brevis (FDB) başlangıç yeri neresidir? 38. Medial kalkaneal tüberkül
39. FDB'in sonlanma yeri neresidir? 39. Orta falanksalar
40. Plantar aponevrozun başlangıç yeri neresidir? 40. Plantar medial kalkaneus
41. Plantar aponevroz nereye yapışır? 41. Parmak fleksörlerine
42. Aponevrozun en önemli üç fonksiyonu nelerdir? 42. Parmaklar dorsalfleksiyon yaptıkça arkusun yüksekliğini artırır
Medial uzunlamasına arkın en önemli destekleyicisidir.
Ayağın arka bölümünün inversiyonuna yardımcı olur
43. Ayağın arka bölümünün inversiyonunun transvers tarsal eklemler üzerindeki etkisi nedir? 43. Ayağın arka bölümünün inversiyonu transvers tarsal eklemleri kilitler
44. Başparmağın dorsomedialinin duyusunu hangi sinir sağlar? 44. Yüzeyel peroneal sinirin (YPS) dorso-medial kutanöz dalı
45. Bu sinir hangi yapının üzerinde seyreder? 45. Ekstensör hallusis longus (EHL)

Ayağa Cerrahi Yaklaşımlar

46. Ayağın arka bölümüne cerrahi yaklaşım hangi aralıktan yapılır? (hangi kaslar arasından yapılır)
47. Bu yaklaşım sırasında hangi yapı ekarte edilmelidir?
48. Derinde yer alan hangi yapı bulunmalı ve korunmalıdır?
49. Ayağın orta bölümüne anterolateral yaklaşım sırasında hangi yapı gevşetilmelidir?
50. Bu yaklaşım sırasında derinde yer alan hangi yapı bulunmalı ve korunmalıdır?
46. Peroneus tertius (derin peroneal sinir) ve peroneus brevis (YPS)
47. Ekstensör digitorum brevis (EDB)
48. Fleksör hallucis longus (FHL)
49. EDB
50. Spring bağ

Ayak Anatomisi: Vasküler Anatomi

51. Hangi iki arter ayağın ana kan dolaşımını oluşturur?
52. Dorsalis pedisin ana dalı hangisidir, nerede bulunur?
53. Posterior tibial arterin iki ana dalı nelerdir?
54. Derin plantar arter ve lateral plantar arter birlikte hangi yapıyı oluşturur?
55. Plantar ark ayağın hangi tabakasında bulunur?
56. Dorsal ülserasyonlar ve zayıf nabızlar hangi klinik sorunu gösterir?
51. Dorsalis pedis (özellikle ayak dorsumu) Posterior tibial arter
52. Derin plantar arter Birinci ve ikinci metatarslar arasında
53. Medial plantar arter Lateral plantar arter
54. Plantar ark
55. Dördüncü tabakada
56. Arteriyel yetmezlik

Talusun Kan Dolaşımı

57. Tarsal kanal arteri esas olarak hangi arterden kaynaklanır?
58. Talusun hangi bölümüne kan dolaşımı sağlar?
59. Daha sonra hangi artere katkıda bulunur?
60. Deltoid arter hangi bölgenin kan dolaşımını sağlar?
61. Deltoid arterin hasar görmesi durumunda geç dönemde hangi komplikasyon görülebilir?
62. Tarsal sinüs arterine esas olarak hangi iki arter dal verir?
63. Talusun hangi iki bölümünün kan dolaşımını sağlar?
57. Posterior tibial arter
58. Gövdesine
59. Deltoid arter
60. Talusun medial 1/3'ü
61. Talusun varusa çökmesi
62. Dorsalis pedis Peroneal arter
63. Baş ve boyun (antegrad) Gövde (retrograd)

6

Omuz ve Humerus

■ Genel Bilgiler

Anatomi

Akromiyon

1. Akromiyonun dört kemikleşme merkezi nelerdir
2. Basisten uca doğru sıralamayı nasıl hatırlarsınız?
3. Os akromiyale en sık nerede yerleşir?
4. Os akromiyalenin bilateral olma ihtimali nedir?
5. Os akromiyalenin cerrahi tedavisinin endikasyonu nedir? Nasıl tedavi edilir? Tedaviye rağmen hangi komplikasyon gelişebilir?
6. Akromiyal morfoloji nasıl sınıflanır?
7. Akromiyal morfolojiyi en iyi hangi radyolojik yöntem görüntüler?
8. Sıkışmanın cerrahi olmayan tedavisi sonuçları hangi tipte en başarılıdır?
9. Korakoakromiyal bağ ile beraber hangi arter seyredir?
10. Glenoidin kan akımı hangi bölgede en zayıftır?
1. Basiakromiyon
Mesoakromiyon
Metaakromiyon
Preakromiyon
2. Basisten uca doğru alfabetik sıra vardır
3. Meso ve meta akromiyonun birleşim yerinde
4. %60
5. Sadece eğer semptomatik ise cerrahi tedavi
Küçük ise eksize edilir
Büyük ise açık redüksiyon ve internal tespit (ARİT)
ARİT ile kaynamama ihtimali vardır
6. I: Düz
II: Eğimli
III: Çengel şekilli
7. Supraspinatus çıkım (outlet) grafisi
8. Tip I: düz
9. Torakoakromiyal arterin akromiyal dalı
10. Anterosuperiorda

Omuz

11. Kuadranguler boşluk sınırları nelerdir?
12. Kuadranguler boşlukta yer alan iki oluşum nelerdir?
13. Trianguler boşluk sınırları nelerdir?
14. Trianguler boşlukta yer alan oluşum nedir?
15. Triangüler aralığın üç sınırını oluşturan yapılar nelerdir?
16. Triangular aralıkta yer alan iki oluşum nelerdir?
17. Transvers skapular bağa göre supras-kapular arter nerede yer alır?
18. Transvers skapular bağa göre supras-kapular sinir nerede yer alır?
19. Teres majoru hangi sinir uyarır?
20. Supraspinatusu hangi sinir uyarır?
21. Deltoidi hangi sinir uyarır?
22. Subskapularisi hangi sinir uyarır?
23. Teres minörü hangi sinir uyarır?
24. Humerusun intertüberküler oluğuna göre pektoralis major'un pozisyonu nedir?
25. Latissimus dorsinin?
26. Ters majorun
27. Latissimus dorsinin birincil fonksiyonu nedir?
11. Üstte: Teres minör
Altta teres major
Medialde triseps
Lateralde humerusun cerrahi boynu
12. Posterior humeral sikkümfleks arter
Aksiller sinir
13. Teres minör
Teres major
Trisepsin uzun başı
14. Sirkümfleks skapular damarlar
15. Trisepsin uzun başı
Teres major
Humerus
16. Profunda brakii arteri
Radial sinir
17. Bağın üzerinde
18. Bağın altında
19. Aksiller sinir
20. Supraskapular sinir
21. Aksiller sinir
22. Üst ve alt subskapular sinirler
23. Alt subskapular sinir
24. Posterior
25. Oluğun tabanında
26. Anterior
27. Omuzun ekstansiyonu

Kapsüler Bağlar

28. Superior glenohumeral bağ (SGHB) nereden başlar nerede sonlanır?
29. Kolun hangi pozisyonunda SGHB dış rotasyon ve inferiora yer değiştirmeye direnç gösteren en önemli yapıdır?
28. Başlangıç: Anterosuperior labrum
Sonlanma: Küçük tüberkül
29. Adduksiyonda

114 6 Omuz ve Humerus

30. Korakohumeral bağ nereden başlar?, Sonlandığı iki yer neresidir? Fonksiyonu nedir? Korakohumeral bağ hangi yöndeki yer değiştirmeye karşı direnç gösteren en önemli yapıdır?
31. Middle (orta) glenohumeral bağ (MGHB) nereden başlar nerede sonlanır? Artroskopik olarak MGHB nerede görülür?
32. Kolun hangi pozisyonunda MGHB dış rotasyona karşı en önemli statik direnç gösteren yapıdır?
33. Inferior glenohumeral bağ kompleksi (IGHBK) nereden başlar? Nerede sonlanır?
34. IGHBK'nin üç bileşeni nelerdir?
35. IGHBK'i kolun hangi pozisyonunda omuzun anteriora kaymasına direnç gösteren en önemli yapıdır?
36. Abduksiyon ve dış rotasyonda IGHBK'nin hangi bandı humerusun yer değiştirmesine direnç gösterir?
37. Abduksiyon ve iç rotasyonda humerusun yer değiştirmesine hangi band direnç gösterir?
30. Başlangıç: Korakoid çıkıntının basisinin (kaidesinin) laterali
Sonlanma: Büyük ve küçük tüberküller
Rotator aralığının kapsülünü güçlendirir
Kol Adduksiyonda iken dış rotasyon ve inferiora yer değiştirmeye direnç gösterir (SGHB ile aynıdır)
31. Başlangıç: SGHB'nin inferioru
Sonlanma: Küçük tüberkül
Subskapularisi superomedialden inferolateral yönde çaprazlar
32. 45-60 derece abduksiyon
33. Başlangıç: Inferior labrum
Sonlanma: Humerusun anatomik boynunu
34. Anterior band
Posterior band
Aksiller poş
35. 90 derece abduksiyonda
Aynı zamanda bu pozisyonunda inferiora yer değiştirmeye de direnç gösterir
36. Anterior
37. Posterior

Humerus

38. Humerusu plak ile tespit ederken radial sinir dikkat edilmesi gereken en önemli yapıdır. Lateral epikondilden itibaren dikey yönde güvenli mesafe ne kadardır?
39. Medial epikondilden?
40. Trokleaden spiral oluğa?
41. Trokleadan radial sinirin intermusküler septumu delerek geçtiği yere kadar?
38. 14 cm
39. 20 cm
40. 13 cm
41. 7.5 cm

Cerrahi Yaklaşımlar; En Önemli Hususlar

Omuz

42. Omuz artroskopisinde interskalen bloğun başarısız olmasının en önemli nedeni nedir?
43. Bu hangi cerrahi bölgeye karşılık gelir?
42. T2 dermatomuna yetersiz anestezi
43. Posterior artroskopi portali

44. Cerrahi sırasında uygulanan interskalen blok hangi sinirin palsisine neden olabilir?
45. Omuza lateral yaklaşım nasıl yapılır?
46. Deltoid akromiondan itibaren ne kadar uzağa kadar güvenle uzunlamasına ayrılabilir?
47. Omuza posterior yaklaşım hangi kasların arasından yapılır?
48. Posterior yaklaşımda yapılmaması gereken nedir? Neden?
49. Deltopektoral yaklaşımda hangi ven risk altındadır?
50. Cerrahi açılım için medial yönde aşırı traksiyon yapılması hangi oluşumu yaralayabilir?
51. Subskapularisin inferior kenarında hangi iki yapı korunmalıdır?
44. Frenik sinir
45. Deltoidi ayıran (split) yaklaşım
46. 5 cm'den fazla olmamalıdır. Daha fazla ayrılması halinde aksiller sinir riske girer
47. Infraspinatus
Teres minör
48. Teres minörün altında diseksiyon yapılamamalıdır. Aksiller sinir ve posterior humeral sirkümfleks arter risk altındadır.
49. Sefalik
50. Muskulokutanöz sinir
51. Aksiller sinir
Anterior sirkümfleks arter ve ven

Humerus

52. Anterolateral yaklaşım proksimalde hangi kasların arasından yapılır?
53. Distalde hangi kasların arasından yapılır?
54. Distal yaklaşım neden işe yarar? Brakialis hangi sinirler uyarır?
55. Posterior yaklaşımda proksimalde hangi kasların arasından yapılır?
56. Proksimalde humerusun ne kadarlık bölümüne ulaşılır?
52. Deltoid
Pektoralis major
53. Brakial uzunlamasına ayrılır
54. Brakialisin çift innervasyonu vardır. Muskulokutanöz ve radial sinirler
55. Deltoid
Triseps
56. En fazla 8 cm

Distal Humerus

57. Distal humerusa anterolateral yaklaşım hangi kaslar arasından yapılır?
58. Hangi yapı risk altındadır?
59. Distal humerusa lateral yaklaşım hangi kasların arasından yapılır?
60. Derin diseksiyon nasıl uygulanır?
57. Brakialis
Brakioradialis
58. Radial sinir
59. Brakioradialis
Triseps
60. Ekstensör karpi radialis brevis (EKRB) ve longus (EKRL) kaldırılır. Anterior epikondil ve dış yan bağın önünde çalışılır

Atışın En Önemli Başlıkları

61. Atışın beş evresi nelerdir?
61. Harekete geçme
Kurma (kolu kaldırma)
Hızlanma
Yavaşlama
Tamamlama

7

Dirsek

■ Genel Bilgiler

Anatomi

1. Erkekler ve kadınlar için dirsek taşıma açıları nedir?
2. Dirsek rotasyon merkezi hangi iki anatomik belirleyiciler arasından geçer?
3. Koronoidten ölçülürse dirsek kapsülü ne kadar distale uzanır?
4. Brakialis ne kadar distale yapışır?
5. medial yan bağ (MCL) ön huzmesi ne kadar distale yapışır?
6. Radius ve ulna arasındaki yükün el bileğindeki göreceli dağılımı kaçtır?
7. Dirsekte göreceli dağılımı kaçtır?
8. Neden bir fark vardır?
9. Ankoneus adalesinin klinik öneminin üç unsuru nedir?
1. Erkekler: 7 derece valgus
Kadınlar: 13 derece valgus
2. Troklea ve kapitellum merkezleri
Medial epikondil anteroinferioru
3. 6 mm distale
4. 11 mm distale
5. 18 mm distale
6. Radius %80
Ulna %20
7. Radius %60
Ulna %40
8. Interosseöz membran nedeni ile
9. Kocher girişimi
Ulnar sinirde sıkışma
Posterolateral rotatuvar instabilite

Dirseğin Cerrahi Girişimleri

10. Dirsek medial girişiminde proksimal aralık nedir?
11. Distal aralık nedir?
12. Anterior girişimde aralık nedir?
13. Anterior girişim hangi klinik durumda kullanılır?
10. Brakialis
Triseps
11. Brakialis
Pronator teres
12. Brakialis
Pronator teres
13. Nabız alınmayan tip III suprakondiler kırıklar

14. Anterolateral girişimde proksimal aralık neresidir?
15. Distal aralık neresidir?
16. Bu girişimde posterior interosseöz sinir (PIN) en iyi şekilde nasıl korunabilir?
17. Posterolateral girişimde aralık nedir?
18. PIN bu girişimde nasıl korunabilir?
19. Kapiteklum makaslama kırığı tedavisinde en iyi hangi girişim kullanılır?
14. Brakialis
Brakioradialis
15. Brakioradialis
Pronator teres
16. Önkolu supinasyona alınız
17. Ankoneus
Ekstensör karpi ulnaris (ECU)
18. Önkolu pronasyona alınız
19. Kocher

■ Travma ve İnstabilite

Dirsek Çıkığı ve İnstabilite

Dirsek Çıkığı

20. Çıkık dirseği redükte ederken önkol hangi pozisyonda tutulmalıdır?
21. Redüksiyon sonrası stabiliteyi korumak için önkol hangi pozisyonda korunmalıdır?
22. Redükte edilmiş olan dirsek ne kadar sürece immobilize edilmelidir?
23. Basit dirsek çıkığının en sık karşılaşılan yan etkisi nedir?
20. Supinasyon
21. Pronasyon
22. Birkaç gün
23. Ekstansiyon sonu kaybı

Posterolateral Rotatuvar İnstabilite (PLRI)

24. PLRI'yi test etmek için dirsek hangi pozisyonda tutulmalıdır?
25. Hangi iki yük uygulanmalıdır?
26. İnstabil bir dirsekte ekstansiyon ve fleksiyon ile ne ortaya çıkar?
27. PLRI'ya karşı hangi kas ikincil sınırlama oluşturur?
24. Dirseği supinasyonda tutunuz
25. Eksen boyunca
Valgus
26. Ekstansiyon çıkığa neden olur
Fleksiyon redükte eder
27. Ankoneus

Çıkığın Yan Etkileri

28. Basit çıkıklarda heterotopik ossifikasyon (HO) oranı nedir?
29. Kırıklı çıkıkların HO oranı kaçtır?
30. Harekette en iyi düzelme ne zaman gerçekleşir?
28. %3
29. %20
30. 6 ay

- | | |
|---|---|
| 31. Dirseğin fonksiyonel olan fleksiyon-ekstansiyon hareket aralığı nedir? | 31. 30-130 derece |
| 32. Dirsek hareket aralığında hangi ölçünün altı dirsek kontraktür gevşetme endikasyonudur? | 32. 40-105 derece |
| 33. Kontraktür gevşetme ile hangi yapı risk altındadır? | 33. Ulnar sinir |
| 34. Dirsek HO rezeksiyonu için tavsiye edilen zaman nedir? | 34. Kırıktan 6 ay sonra |
| 35. HO'u eksizyon zamanı için uygunluğu belirten radyografik işaret nedir? | 35. HO düz radyografilerde olgunlaşmış olarak görülür |
| 36. İlave testler gerekli midir? | 36. Hayır |

İnstabilite için Menteşeli Dirsek Fiksatorleri

- | | |
|---|---|
| 37. İnstabil bir dirseğe menteşeli fiksator uygulamada üç endikasyon nedir? | 37. Bağ tamirine rağmen inatçı instabilite
Gecikmiş sert/cıvık dirsek
Kemik açık redüksiyonu koronoid,
radius başı ve kapitellumu internal
tespit ile koruyunuz |
|---|---|

Dirsek Kırıkları

Distal Humerus

- | | |
|--|---|
| 38. Distal diyafiz humerus kırıklarının ARIF'inde yapının burulma direnci hangi iki yolla artırılabilir? | 38. Daha uzun plak ve vidalar
İki korteksin tespiti |
| 39. Humerusun yer değiştirmemiş lateral kolon kırığının tedavisi nedir? | 39. Supinasyonda alçı |
| 40. Humerusun yer değiştirmemiş medial kolon kırığının tedavisi nedir? | 40. Pronasyonda alçı |
| 41. Triseps distali disseksiyon amacı ile aşağı alındı ise nasıl onarılmalıdır? | 41. Kemikleri kat eden tüneller içinden geçirilen dikişler |
| 42. Distal humerus ARIF'u ile birlikte en sık görülen iki yan etki nedir? | 42. Azalmış dirsek hareket sınırları
Ulnar sinir yaralanması |

Radius Başı

- | | |
|--|---------------------------------|
| 43. Radius başı kırığında hangi bağ yapı sıklıkla yaralanır? | 43. MCL |
| 44. Hangi sinir sıklıkla yaralanmıştır? | 44. Posterior interosseöz sinir |

45. Radius başı kırığı tedavisini planlarken hangi distal yaralanmalı hastalar dışarıda bırakılmalıdır? Neden?
46. İlave hangi kemik yaralanma kontrol edilmelidir?
47. Eksizyon için bir kontrendikasyon yoksa radius başına kısmi eksizyon uygulanabilir mi?

Olekranon

51. Dirsek stabilitesinin korunması için olekranonun yüzde kaç sağlam olmasıdır?
52. Öyleyse, ARIF endikasyonu nedir?
53. Koronoid kırığı hangi durumun bir işareti olabilir?
54. Koronoid kırığa yönelik hangi cerrahi girişim tercih edilir?

Kapitellum

55. Hahn-Steinhal yaralanması nedir?
56. Nasıl tedavi edilir?
57. Kocher-Lorenz yaralanması nedir?
58. Nasıl tedavi edilir?

Monteggia Kırığı

59. Tip I Monteggia kırığının tanımı nedir?
60. Tip II Monteggia kırığının tanımı nedir?

45. Essex-Lopresti lezyonu
Protez replasmansız bir radius başı eksizyonu kontrendikedir
46. Koronoid kırığı
“Korkunç üçlü” yaralanmasının bir unsuru
Protez replasmansız bir radius başı eksizyonu kontrendikedir
47. Hayır
Radius başı eksizyonu “tam veya hiç” kuralına göredir

51. %50
52. Koronoidin %50'den fazlasını içermesi
53. Posteromedial rotatuvar instabilite (PMRI)
54. Fleksör karpi ulnarisin (FCU) iki başı arasında disseke ediniz

55. Kapitellum parçası kemik ve kıkırdığı içerir
56. ARIF
57. Kapitellum parçası kıkırdığı içerir
58. Eksizyon

59. Tepesi anteriorda kırık
Anterior radius başı çıkığı
60. Tepesi posteriorda kırık
Posterior radius başı çıkığı

8

El, El Bileği ve Önkol

■ Cerrahi Anatomi: Anahtar Noktalar

El Anatomisi

1. İkinci-beşinci metakarpalara ait her iki ossifikasyon merkezleri nereye yerleşmiştir?
2. Metakarpın birinci ossifikasyon merkezi hangi yönden benzersizdir?
3. Metakarpofalanjeal (MCP) eklemlerde fleksiyondan sorumlu olan iki intrinsik adale hangisidir?
4. Proksimal interfalanjeal eklemlerin fleksiyonundan sorumlu olan iki adale hangisidir?
5. Distal interfalanjeal eklemlerin fleksiyonundan sorumlu olan adale hangisidir?
6. Hangi intrinsik adaleler ulnar sinir tarafından inerve olur?
7. MCP eklemlerin ekstansiyonundan hangi yapılar sorumludur?
8. PIP eklemlerin ekstansiyonundan hangi yapılar sorumludur?
9. DIP eklemlerin ekstansiyonundan hangi yapılar sorumludur?
10. Ekstensör tendonların arasında hangi yapılar uzanır?
11. Opponens dijiti kuintinin origosu nedir?
1. Gövde (8 haftada ossifiye olur)
Boyun (3 yaşta ossifiye olur)
2. Ossifikasyon merkezi (falankstaki gibi) tabandadır
3. İnterosseözler (IO)
Lumbrikaller
4. Fleksör dijitorum superfisialis (FDS)
Fleksör dijitorum kommunis (FDC)
5. FDP
6. Üçüncü ve dördüncü lumbrikaller
Tüm volar interosseöz adaleler
Tüm dorsal interosseöz adaleler
Adduktör pollicis
Fleksör pollicis brevisin derin başı
Tüm dört hipotenar adale
7. Ekstensör dijitorum kommunis (EDC)
8. İntrinsik adaleler (lateral bantlar aracılığı ile)
9. EDC terminal tendonu
10. Junktura tendineum
11. Origo: hamat çengeli
Yapışma yeri: beşinci metakarp ulnar tarafı
İşlevi: beşinci metakarpa adduksiyon ve fleksiyon yaptırır

12. Kaç tane dorsal interosseöz vardır?
13. Hangi parmaklarda yerleşmiştir?
14. Hangi dorsal interosseöz adale iki adale gövdesine sahip değildir?
15. Dorsal interosseözler adduksiyon mu abduksiyon mu yaptırır?
16. Kaç tane dorsal interosseöz vardır?
17. Hangi parmaklarda yerleşmiştir?
12. Dört
13. İşaret parmak radial yüzü
Orta parmak radial ve ulnar yüzü
Yüzük parmak ulnar yüzü
14. Yüzük parmak dorsal interosseöz
15. Abduksiyon
16. Üç
17. Orta hatta doğru:
İşaret parmakta-ulnar yüzde
Yüzük parmakta-radial yüzde
Küçük parmakta-radial yüzde

Lumbrikaller

18. Lubrikaller kaç tanedir?
19. Origosu?
20. Yapışma yeri?
21. İnervasyonu?
22. Lumbrikallerin transvers intermetakarpal (IM) bağlarla ilişkisi nedir?
23. Lumbrikaller hangi el şekil bozukluğunda rol oynar?
24. Bu sendromun klasik bulgusal açıklaması nedir?
25. Paradoks ekstansiyon niçin ortaya çıkar?
26. Kronik lumbrikal artı elin tercih edilen tedavisi nedir?
27. Lateral bantları hangi iki yapı oluşturur?
18. Dört
19. FDP tendon
20. Radial lateral bant
21. Ulnar sinir (iki) bipannat lumbrikaller
Median sinir (iki) unipannat lumbrikaller
22. Lumbrikaller transvers IM bağın volar tarafından geçer
23. Lumbrikal artı el
24. Parmağın fleksiyonu sırasında PIP'de paradoks ekstansiyon
25. Kesilmiş bir FDP tendonu aktif fleksiyonla geriye kaçır
Geriye kaçan FDP ile birlikte lumbrikal proksimale kaçır
Lumbrikal lateral bantı çeker
PIP ekstansiyonla sonuçlanır
26. FDP origosundan lumbrikal gevşetme
27. (Dorsal/volar) interosseöz adaleler
Lumbrikaller (radial lateral bantlara ya pışan)

Elde Yapıların Arasındaki İlişkiler

28. Cleland bağı Grayson bağına göre dorsal mi volar mıdır?
28. Cleland: dorsal
Grayson: volar

29. Parmakta dijital sinirlerin dijital arterle olan ilişkisi nasıldır?
 30. Avuçta dijital sinirlerin dijital arterle olan ilişkisi nasıldır?

29. Parmakta sinir arterin volar tarafındadır
 30. Avuçta sinir arterin dorsal tarafındadır

Elin Derin Arkı

31. Derin palmar arkın ana besleyici arteri nedir?
 32. Derin palmar ark yüzeysel palmar arka göre göreceli olarak proksimal midir, distal midir?
 33. Derin ark yüzeysel ark ile birlikte hastaların yüzde kaçında dominanttır?
 34. Radial arter elin dorsalinden volarine hangi iki kemik arasından geçer?
 35. Derin ark hastaların yüzde kaçında tamdır?
 36. Yüzeysel ark hastaların yüzde kaçında tamdır?

31. Radial
 32. Proksimal
 33. %21,5
 34. Birinci ve ikinci metakarp tabanları arasından
 35. %98,5
 36. %78,5

El Bilek Anatomisi

37. İlk kemikleşen karpal kemik hangisidir?
 38. Sonraki kemikleşen kemikler nelerdir (sırayla)?
 39. Son kemikleşen karpal kemik hangisidir?
 40. Hangi yaşta?
 41. El bilek fleksiyonunun çoğu hangi eklemdede gerçekleşir?
 42. Kalan el bilek fleksiyonu nerede gerçekleşir?
 43. Radiokarpal bağlar volarde mi dorsalde mi daha kuvvetlidir?
 44. Skafolunat bağlar volarde mi dorsalde mi daha kuvvetlidir?
 45. Lunotrikuetral bağlar volarde mi dorsalde mi daha kuvvetlidir?
 46. Radioskafolunat (RSL) bağın (Testut bağı) önemi nedir?

37. Kapitat
 38. Hamat
 Trikuetrum
 Lunat
 Skafoid
 39. Pisiform
 40. 9 yaş çevresi
 41. Radiokarpal eklem (üçte ikisi)
 42. İnterkarpal eklem (üçte bir)
 43. Volarde
 44. Dorsalde
 45. Volarde
 46. SL bağı besleyen vasküler bir kanal olarak iş görür

47. El bilek altı kompartmanının her birinin içerikleri nelerdir?
48. İlk kompartmanda hangi yapının çok sayıda lifleri bulunur (gevşetme gerektiği zaman önemli)?
49. PIN (posterior interosseöz sinir) hangi kompartmandadır?

El Bileğindeki Yapılar Arasındaki İlişkiler

50. İşaret parmağında EDC ile EIP arasındaki ilişki nasıldır?
51. Küçük parmakta EDM ile EDC arasındaki ilişki nedir?
52. EPL ile EPB arasındaki ilişki nedir?
53. ECRB ile ECRL arasındaki ilişki nedir?

Önkol Anatomisi

54. Önkolun kompartmanları nelerdir?
55. Kompartman sendromu ile yaralanmaların büyük çoğunluğu hangi bölgede ortaya çıkar?

Vasküler Beslenme

56. Brakial arter hangi distal arterleri verir?
57. İneterosseöz arterler hangi arterden (ulnar/radial) kaynak alır?
58. Nüfusun yüzde kaçında persistan median arter mevcuttur?

Radiusa Cerrahi Girişim

59. Proksimal volar Henry girişimi hangi iki adale grubu arasındadır?
60. Distal volar Henry girişimi hangi iki adale grubu arasındadır?
61. Proksimal dorsal girişim hangi adaleler arasındadır?

47. Birinci: APL, EPB (abduktör pollisis longus, ekstensör pollisis brevis)
İkinci: ECRL, ECRB (ekstensör karpi-radialis longus ve brevis)
Üçüncü: EPL (ekstensör pollisis longus)
Dördüncü: EDC, EIP (ekstensör dijitorum communis ve ekstensör indisis proprius)
Beşinci: EDM (ekstensör dijiti minimi)
Altıncı: ECU (ekstensör karpi ulnaris)
48. APL

49. Dördüncü kompartmanın zemini

50. EIP işaret parmağında EDC'nin ulnarındadır.
51. EDM küçük parmakta EDC'nin ulnarındadır.
52. EPL EPB'nin ulnarındadır.
53. ECRB ECRL'un ulnarındadır.

54. Volar
Dorsal
Mobil manşon
55. Derin

56. Radial ve ulnar arterler
57. Ulnar arter
58. %10

59. PT (pronator teres)
BR (brakioradialis)
60. BR
FCR (fleksör karpiradialis)
61. EDC
ECRB

9

Pediyatrik Ortopedi

Çeviri: Dr. Ali Tecirli

■ Embriyoloji: Anahtar Noktalar

3. Hafta

1. 3. haftada mezodermden ne oluşur?
2. Somitler _____ iskelet gelişiminden sorumludur.
3. Somitlerin diferansiye olduğu iki yapı nedir? Bu yapılar neye dönüşür?
4. Dermomyotom hangi iki yapıya diferansiye olur? Bu yapılar neye dönüşür?
5. Notokord dokusu genelde kaybolur, fakat kaybolmaz ise neyin oluşumunu tetikler?
6. Notokord kalıntısı nedir?
1. Somit
2. Aksiyel
3. Dermomiyotom (dermis, kaslar); Sklerotom (vertebral kolon)
4. Epimer (dorsal kaslar); Hipomer (ventral kaslar: abdomen, toraks)
5. Vertebral kolon
6. Nükleus pulposus

4. Hafta

7. Ektoderm ve mezoderm neyin oluşumunu etkiler?
8. Apikal ektodermal çıkıntı iskelet gelişiminde _____ sorumludur?
9. Apikal ektodermal çıkıntı neyi kontrol eder?
10. Bu işlemin oluşumu hangi farmakolojik ajan tarafından bloke edilir? Ortaya çıkan anomali nedir?
11. Hangi iki gen ekstremit (uzuv) oluşumunu regüle eder?
12. Polarize aktivite zonu (ZPA) neyi kontrol eder?
7. Apikal ektodermal çıkıntı
8. Appendikuler
9. Proksimalden distale doğru gelişerek interdijital nekroza aracılık eder
10. Talidomid
Fokomeli
11. Homeobox
Sonic hedgehog
12. Ekstremitenin ön-arka eksen

13. (Wnt) kanatsız sinyal merkezi neyi kontrol eder?
14. Ekstremitte kasları nereden gelişir?

13. Ekstremitenin dorsoventral gelişimi
14. Mezaşşimal ekstremitte tomurcuğu

Nöral Krest Hücreleri

15. Nöral kabartı hücrelerine farklılaşan yapı?
16. Farklılaşma nereden başlar? Devamında ne olur?
17. Diferansiye oldukları sekiz yapı nedir?

15. Ektoderm
16. Nöral tüpün sınırlarından başlar ardından nöral tüp ile birlikte migrasyon gösterirler
17. Spinal kord
Faringeal arklar
Dorsal kök ganglionu (DRG)
Periferik duyu sinirleri
Adrenal medulla
Sempatik halka
Schwan hücreleri
Melanositler

Yapılar ve Orijinleri

18. Ektodermin farklılaştığı üç yapı nedir?
19. Mezoderm neye farklılaşır?
20. Bağ dokusuna üç örnek nedir?
21. Endodermin farklılaştığı üç durum nedir?

18. Deri
Sinir sistemi
Nöral kabartı hücreleri
19. Bağ dokusu
20. Kemik
Kas
Kan
21. Akciğer
Sindirim sistemi (bağırsak-mide)
İlgili organlar

Servikal Omurga Gelişimi

Atlasın Gelişimi

22. Atlas kaç ossifikasyon merkezinden oluşur?
23. İsimleri
24. Her iki nöral ark posteriorda ne zaman füzyon olur?
25. Anterior ark ve posterior ark füzyonu ne zaman olur? Hangi lokalizasyonda olur?

22. Üç
23. Anterior ark
İki nöral ark
24. 3-4 yaşlarında
25. 7 yaşında; nörosentral sinkondroz

Aksisin Gelişimi

26. Odontoid çıkıntı ne zaman oluşur? Köken aldığı yapı nedir?
27. Bu uzunluğuna merkezler kaçınıcı ayda füzyon olur ve neyi oluşturur?

26. İntrauterin (hamileliğin 7. ayı)
Orta hattın her iki yanında iki ayrı ossifikasyon merkezinden
27. 3. ayda/kondrum terminale

28. Doğumda aksiste kaç tane ossifikasyon merkezi vardır?
29. Bunlar nelerdir?
30. Nöral arklar birbirleri ile ne zaman füzyon olurlar?
31. Nöral arklar aksis cismine ne zaman füzyon olurlar?
32. Odontoid çıkıntıyı cisimden ayıran yapı nedir?
33. Dentrosentral sinkodroz ne zamana kadar görülür?
34. Kondrum terminale nedir?
35. Kondrum terminale 5 ile 8 yaş arası kemikleşerek neyi oluşturur?
36. Odontoid çıkıntı kalıntısı ile genellikle ne zaman kaynaşır?

Diğer Servikal Vertebralar

37. Her bir vertebra cisminde kaç ossifikasyon merkezi vardır?
38. Bunlar nelerdir?
39. Nöral arklar birbirleri ile posteriorda hangi yaşta birleşir?
40. Nöral arklar ile vertebra cismi hangi yaşta birleşir?
41. Bu birleşmenin amacı nedir?
42. Kanal çapının %95'ine hangi yaşta ulaşılır?
43. İkincil ossifikasyon merkezlerinin kırık ile karıştığı üç bölge nerelerdir?

Konjenital Tortikolis

44. Konjenital tortikolis genelde hangi iki kavram ile birlikte görülür?
45. Bu hastalarda hangi anormallik ortaya çıkar?
46. Konjenital tortikolis için operasyon endikasyonu nedir?

28. Dört
29. Odontoid çıkıntı (kondrum terminallinden)
Cisim (centrum)
İki nöral ark
30. 2-3 yaş arası
31. 3-6 yaş arası
32. Dentrosentral sinkondroz
33. 11 yaşına kadar kalır, kırık parçası ile karıştırılabilir
34. Tepenin ucunda görülen ikincil ossifikasyon merkezi
35. Ossikulum (OS) terminale
36. 10-13 yaş arası
37. Üç
38. Vertebra cismi
İki nöral ark
39. 2-3 yaş arası
40. 8 yaşında
41. Kanal çapını fiske eder
42. 5 yaşında
43. Transvers çıkıntı tepesi (tip)
Spinöz çıkıntı tepesi
Vertebra cisimlerinin üst ve alt yüzleri

44. Kalça eklem displazisi, metatarsus adduktus
45. Atlanto oksipital anormallikler
46. Fizik tedaviye rağmen 1 yıllık inatçılığı

47. Mezoderm lateral plağı neye differansiye olur?
48. Primer ossifikasyon merkezlerinin ortaya çıkışı ve vasküler invazyonu ne zaman olur?
49. İkincil ossifikasyon merkezleri ne zaman ortaya çıkar?
50. İlk ortaya çıkan ossifikasyon merkezi?

Aşağıdaki organların orijinleri nelerdir?

51. Paratroid bezi?
52. Troid bezi?
53. Anterior hipofiz bezi?
54. Adrenal medulla?
55. Adrenal korteks?
56. Nukleus pulpozusun erişkinlerde görülen kalıntısı nedir?
57. Gövdedeki kaslar hangi yapıdan köken alır?
58. Ekstremitelerdeki kaslar hangi yapıdan köken alır?

47. Kırmızı kan hücreleri

48. 8. haftada

49. 39. haftada

50. Distal femur

51. Üçüncü ve dördüncü farangeal boşluk

52. Foramen cecum

53. Rathke boşluğu

54. Nöral kabartı

55. Mezoderm

56. Nukleus pulpozus

57. Myotomlar

58. Mezenşimal ekstremitte tomurcuğu

■ Üst Ekstremitenin Sinir Hastalıkları ve Nöropatiler

59. Klasik olarak Mendel kuralına bağlı olan düzensizlikler kaç gende olur?
60. Trizomi ve triploidi'nin farkı nedir?

61. X'e bağlı dominant iki anomali hangileridir?
62. X'e bağlı resesif altı anomali?

63. Genetik lokusun anlamı nedir?

Sezgi (Anticipation)

64. Sezginin tanımı nedir?

59. Bir

60. Triploidi: bütün kromozom yapılarının üçlenmesi demektir $23 \times 3 = 69$
Trizomi: tek bir kromozomun üçlenmesi demektir (örnek: Down sendromu)

61. Hipopotasemik rikets; psödohipoparatiroidi

62. Spondiepilefizyel displazia tarda
Hemofili; Hunter sendromu; Duschenne mülküler distrofi; Becker mülküler distrofi Menke sendromu

63. Genlerin kromozomal pozisyonu

64. Her kuşakta hastalık riskinin artmasıdır

10

Temel Bilimler

■ Kemik

Osteoblastlar, Osteoklastlar ve Osteositler

Osteoblastlar

1. Osteoblastlar hangi hücrelerden ortaya çıkar?
2. Osteoblast farklılaşmasına hangi yedi büyüme faktör etki eder?
3. IGF'nin fonksiyonu nedir?
4. Hangi hücrelerarası sinyal yolu ile çalışır?
5. PDGF'nin fonksiyonu nedir?
6. Hangi hücrelerarası sinyal yolu ile çalışır?
7. BMP'nin fonksiyonu nedir?
8. Hangi hücrelerarası sinyal yolu ile çalışır?
9. BMP osteoindüktif midir, osteokonduktif midir?
10. TGF- β hangi iki maddeyi üretmek için mesenşimal hücreleri uyarır?
11. TGF- β osteoblastları dolaylı olarak ayrıca ne üretmek için uyarır?
12. Hangi hücrelerarası sinyal yolu ile çalışır?
13. Osteoblastlar hangi dört maddeyi üretir?
1. Farklılaşmamış mesenşimal kök hücreler (MSC'ler)
2. İnterlökinler (IL)
İnsülin-benzeri büyüme faktörü (IGF)
Trombosit-kaynaklı büyüme faktörü (PDGF)
Kemik morfojenik proteinleri (BMP)
Transforme edici büyüme hormonu (TGF- β)
Osteriks
Runks 2 (önceki Cbfa 1)
3. Osteosentez
4. Tirozin kinaz
5. Kemotaksis
6. Tirozin kinaz
7. Mesenşimal hücre farklılaşmasını uyarır
8. SMAD proteinler yolu ile serin/treonin kinaz
9. Osteoindüktiftir
10. Tip II kollajen
Proteoglikanlar
11. Tip I kollajen
12. Serin/treonin kinaz
13. Alkalen fosfat
Tip I kollajen

14. Osteoblastlar hangi beş faktöre doğrudan cevap verir?
 15. Bunlardan hangi ikisi osteogenezi tercih eder?
 16. Hangi üçü rezorpsiyonu tercih eder?
 17. Hangi iki faktör hücresel seviyede adenilat siklazın etkisini artırır?
 18. Adenilat siklazı hangi faktör baskılar?
 19. Hangi faktör bağırsaklar seviyesinde kalsiyum emilimini azaltır?
- Osteokalsin
 RANK ligand
 14. Paratiroid hormonu (PTH)
 Glikokortikoidler
 Prostaglandinler
 1,25-vitamin D
 Östrojen
 15. 1,25-vitamin D
 Östrojen
 16. PTH (rezorpsiyon kalsiyum salınımı yapar)
 Glikokortikoidler
 Östrojen
 17. PTH
 Prostaglandinler
 18. Östrojen
 19. Glikokortikoidler

Osteoklastlar

20. Osteoklastlar hangi hücrelerden doğar?
 21. Osteoklastlar kemik yüzeyine nasıl yapışır?
 22. Rezorpsiyon nerede oluşur?
 23. Osteoklastların iki ürünü nedir?
 24. Osteoklastlar doğrudan neye cevap verir?
 25. Kalsitoninin osteoklast üzerine etkisi nedir?
 26. IL-1'in etkisi nedir?
 27. IL-10'un etkisi nedir?
 28. IL-11'in etkisi nedir?
 29. RANK ligand'ın fonksiyonu nedir?
 30. RANK ligandı hangi hücre içerir?
 31. RANK ligand nasıl çalışır?
 32. Hangi kofaktör gereklidir?
 33. Osteoklastların RANK stimülasyonunu ne inhibe eder?
 34. Nasıl?
20. Monosit progenitörler
 21. İntegrinlerle (vibronektin)
 22. Howship lakününde
 23. Hidrojen iyonları (karbonik anhidraz yolu ile)
 Tartrata dirençli asit fosfataz
 24. Kalsitonin
 25. Osteoklast fonksiyonunu inhibe eder
 26. Osteoklast fonksiyonunu stimüle eder
 27. Osteoklast fonksiyonunu inhibe eder
 28. RANK ligand'ın üretimini artırır
 29. Osteoblast ve osteoklast fonksiyonunu bağdaştırır
 30. Osteoblast
 31. Osteoklastlara yapışır ve stimüle eder
 32. Makrofaj koloni-stimüle eden faktör (M-CSF)
 33. Osteoprotegerin
 34. Osteoklasta RANK'ın yapışmasını bloke eder, kompetitif inhibisyon

Kemik Metabolizması Üzerine Hormon Etkileri

35. Östrojen replasman tedavisi düşünüldüğünde en yüksek faydası için ne zaman başlanmalıdır?
 35. Menopozdan 5-10 yıl içinde

36. Genel olarak östrojen nasıl çalışır?
37. Östrojen tedavisine iki farmakolojik seçenek nedir?

Osteositler

38. Osteositler ne ile stimüle edilir?
39. Osteositler ne ile inhibe edilir?
40. Mekanik stimülasyon nasıl çalışır?
41. Osteonlar birbirine nasıl bağlanır?
42. İletişimi sağlayan osteona ait geniş ağ nedir?
43. Dış osteona ait sınır ne olarak anılır?
44. Osteonlar arasında ne mevcuttur?

Kemiği Yapısı

45. Kemığın ana organik parçası nedir?
46. Kollajen lifinin yapısı nedir?
47. Kollajen nasıl salınır?
48. Sonra ne olur?
49. Delik ile por arasındaki fark nedir?
50. Kollajen olmayan kemiğe ait üç protein nedir?
51. Osteokalsin üretimini ne stimüle eder?
52. Osteokalsin üretimini ne inhibe eder?
53. Osteokalsin hangi hücre tipinin ilgisini çeker?
54. Osteokalsin seviyesi neyin işaretidir?
55. Kemik mineralizasyonu hangi iki işleminden oluşur? Her birinin anahtar özellikleri nedir?
56. Kemik rezorpsiyonunun üç laboratuvar işareti nedir?

36. Kemik rezorpsiyonu ve oluşumunu azaltır
37. Alendronat
Raloksifen
38. Kalsitonin
39. PTH
40. Prostaglandin E₂ üretimini artırır (uyarı)
41. Havers kanalları ile
42. Kanalcıklar
43. Çimento çizgisi
44. İnterstisiyel lameller
45. Tip I kollajen
46. İlk α_1 zinciri
İkinci α_2 zinciri
47. Prokollajen olarak salınır
48. Salındıktan sonra çapraz-bağlarla birleşir
49. Delikler kollajen moleküllerin sonları arasındaki boşluklardır
Porlar kollajen moleküllerin kenarları arasındaki boşluklardır
50. Osteokalsin
Osteonektin
Osteopontin
51. 1,25-vitamin D
52. PTH
53. Osteoklastlar
54. Kemik metabolizması
55. Başlangıç (siyaloproteinler, porlar, yüksek-enerji gereksinimi)
Büyüme (osteokalsin, mineralizasyonun kaynaşan bölgeleri)
56. İdrarda hidroksiprolin,
İdrarda piridolin
N-telopeptid

57. Kemik oluşumunun laboratuvar işaretleri nedir?

Olgun Kemiğin Özellikleri

58. Normal olgun kemik hangi tiptendir?
59. Lamellar kemiği tanımlayan karakteristiği nedir?
60. Lamellar kemiğin iki alt tipi nedir?
61. Tersine, olgun olmayan veya patolojik kemik hangi tiptendir?
62. Kemik hangi yönde en kuvvetlidir? Hangi yönde en zayıftır?
63. Kemik gerginlik altında iken en büyük yük nerede görülür?
64. Wolff kanununun temel öncülü nedir?
65. Piezoelektrik yüklenme: kompresyon elektronegatif midir, elektropozitif midir?
66. Negatif yüklenme sonra hangi işleme neden olur?
67. Gerginlik elektronegatif midir, elektropozitif midir?
68. Pozitif yüklenme sonra hangi işleme neden olur?
69. Heuter-Volkmann kanunu nedir? Bu kanunun geçerli olduğu bir örnek veriniz.
70. Kemik kitlesinde hangi yaşta zirveye ulaşılır?
71. Zirve sonrasında kemik kaybının yıllık hızı nedir?
72. Menopoz sonrasında tedavisiz kemik kaybının yıllık hızı nedir?
73. Gözlenmiş olan menopoz sonrası düşüş yalnızca östrojenle ilgili midir?

Olgun Kemiğin Beslenmesi

74. Beslenme sistemi yüksek mi düşük mü basınçlıdır?
75. Neyi besler?
76. Periyost sistem basıncı yüksek midir, düşük müdür?
77. Neyi besler?
78. Erişkin kemikte kan akımı hangi yöndedir?

57. Alkalen fosfat

58. Lamellar
59. Stres çizgileri boyunca remodeling olur
60. Kortikal Kansellöz
61. Örülmüş
62. En kuvvetli kompresyon gördüğü yer En zayıf makaslama gördüğü yer
63. En büyük yük kemiğin uzun eksenine 45 derecede görülür
64. Artmış stres kemik oluşumunun artışına neden olur
65. Kompresyon negatif yüklenmeye neden olur
66. Kemik oluşumu
67. Pozitif yüklenme
68. Kemik rezorpsiyonu
69. Kompresyon büyümeyi inhibe eder Gerginlik büyümeyi stimüle eder Örnek: skolyoz
70. Üçüncü dekadın sonunda (20'li yaşlar)
71. Yılda %0,3-0,5
72. Menopoz sonrasında 6-10 yıl süre ile yılda %2-3
73. Yalnızca östrojen değil, kalsiyum metabolizmasında değişikliklerle Barsak kalsiyum emiliminde düşüş ile Artmış kalsiyum kayıpları

74. Yüksek basınçlı

75. Kemiğin iç üçte ikisini
76. Düşük basınçlı
77. Kemiğin dış üçte birini
78. Besleyiciden periyosta

11

Ortopedik Onkoloji

■ Tümör Büyümesi ve Metastazlar

1. Tümör hücreleri hangi maddeyi salgılar?
2. PTHrP hangi hücreleri uyarır?
3. Uyarılınca osteoblastlar ne salgılar?
4. Bu ligand osteoklastlara bağlanır ve hangi iki maddenin salgılanmasını uyarır?
5. Bunun büyüme faktörleri üzerine net etkisi nedir?
6. RANK-RANK etkileşimi için hangi yardımcı faktör gereklidir?
7. Osteogenik riketsin sebebi nedir?
8. Sonuç etkisi nedir?
9. Beş aşamada metastazın oluşumundaki olaylar sırası nedir?
10. Kemige en çok metastaz yapan beş tümör hangileridir?
11. Hangi tipte tiroid kanserinin kemige metastaz yapma ihtimali vardır?
1. Paratiroid hormon-related peptid (PTHrP)
2. Osteoblastlar
3. RANK ligand
4. Transforming growth factor- β (TGF- β)
İnsülin derived growth factor (IGF)
5. Tümör büyümesi
Daha fazla PTHrP açığa çıkması (dön-gü kendini tekrar etmektedir)
6. Macrophage Colony Stimulating Fac-tor (M-CSF)
7. Fibroblast growth factor-23 (FGF-23) sekresyonu
8. Kalsiyumun böbreklerden emilmesin-de azalma
9. Tümörün büyümesi ve damarlanması-nın artması
Metalloproteinazların tip IV kollajeni degrade etmesi (basement membranda bulunur)
Tümör hücrelerinin kan akımına ka-rışması
Tümör hücrelerinin emboli yapması
Yeni bir yerde büyümek için tümörün damar duvarına invazyon yapması
10. Meme
Prostat
Akciğer
Böbrek
Tiroid
11. Folliküler

12. Kemik metastazlarının olduğu bir numaralı bölge neresidir?
13. Akciğer kanserinin yanısıra başka hangi kanser distale (örneğin ellere) metastaz yapar?
14. Klasik olarak lenf nodlarına metastaz yapan dört sarkom hangileridir?
15. P-glikoprotein'in bilinen fonksiyonu nedir?
16. P-glikoprotein ve kemoterapinin önemi nedir?
12. Torakal omurgaların cismi
13. Renal cell
14. Rabdomiyosarkom
Sinovial sarkom
Epiteloid sarkom
Berrak hücreli (Clear cell) sarkom
15. Hücresel toksinleri dışarı pompalar
16. Kemoterapik ajanları dışarı pompalar ve kemoterapi direncine katkıda bulunabilir

■ En Önemli Genetik ve İmmünohistokimyasal Kavramlar

DNA: Normal Fizyoloji

17. İnsan DNA'sında yaklaşık olarak kaç gen vardır?
18. İntron ile ekson'un farkı nedir
19. Onkogen nedir?
20. Proto onkojen nedir?
21. Anti onkojen nedir?
22. Gen prometer nedir?
23. Gen arttırıcı (enhancer) nedir?
24. Bir transkripsiyon faktörü bir DNA bölümüne bağlandıktan sonra ne olur?
25. Uzlaşmış dizi nedir?
26. Enkondral kemikleşme için önemli olan transkripsiyon faktörü nedir?
17. 30.000
18. İntron; DNA içindeki kodlama (şifreleme) yapmayan dizi
Ekson: direkt olarak protein için kodlama (şifreleme) yapar
19. Tümör indükleyen (tetikleyen- harekete geçiren) ajandır
Mutasyon veya artmış ortaya çıkış sonrası proto- onkojenlerden kaynaklanır
20. Normal gen
Hücre büyümesi ve farklılaşmasını sağlayan proteinleri kodlar
21. Tümör süpresyon geni
Tümörleri inhibe etmek için hasarlı hücrelerde büyümeyi baskılar
Eğer fonksiyonu kaybolursa tümör büyümesine izin verilir
22. Transkripsiyon için gereken DNA dizisi
23. Transkripsiyon faktörlerine bağlanmayı sağlayan DNA bölümü.
24. RNA polimerazı güçlendirir
Gendeki kodlama bölgesinden RNA sentezini sağlar
25. Farklı DNA ve RNA dizilerinde nukleotidlerin paylaşılmış dizileri
Farklı bölgelerde aynı fonksiyonu yapar (örneğin regüler proteinlerin bağlanma bölgeleri)
26. SOX-9

27. Bu transkripsiyon faktöründeki defekt hangi tip displazi ile sonuçlanır?
28. Hangi transkripsiyon faktörü intramedüller kemikleşme ile ilgilidir?
29. Bu transkripsiyon faktöründeki defekt hangi tip displazi ile sonuçlanır?
27. Kamptomelik displazi
28. CBFA-1 (Core binding factor 1)
29. Kleidokranial disostozis

DNA Maniplasyonu İçin Laboratuvar Teknikleri

30. DNA ligasyonu nedir? Klinik uygulamaya örnek nedir?
31. İki DNA fragmanı birbirine ne oluşturmak için bağlanır?
32. Transformasyon nedir? Transformasyon kullanımının örneği nedir?
33. Teropötik klonlama, reproduktif klonlama ve embriyo klonlama arasındaki farklar nelerdir?
34. Transgenik hayvan nasıl oluşturulur?
35. Southern, Northern ve Western hibridleme arasındaki farklar nelerdir?
30. Lineer DNA fragmanlarının birbirine kovalent bağlar ile bağlanmasıdır. Örnek: İnsan genlerinin plazmidlere bağlanması
31. Rekombinant DNA
32. Hücredeki genetik farklılaşmadır. Yabancı maddenin alımı sonucu oluşur. Örnek: Rekombinant plazminin bir bakteriye nakledilmesi
33. Teropötik: Stem hücreden spesifik bir organ veya doku oluşturulması. Reprodüktif: Konakçının genetik olarak aynısı bir hayvanın oluşturulması. Embriyo: Çok sayıda genetik olarak aynı hayvan oluşturulması
34. Tek hücreli embriyoya yabancı bir gen nakledilir. Transgen daha sonra hayvanın her hücresinde temsil edilir.
35. Southern hibridlemede bir DNA sırası tanımlanabilir. Northern hibridlemede bir RNA sırası tanımlanabilir. Western hibridlemede transkripsiyon sonrası proteinleri tanımlanabilir

Ortopedik Onkolojide Genetik

36. Gen translokasyonu nedir? Klinik önemi nedir?
37. Translokasyonları tanımlamanın iki metodu nelerdir? İn situ floresans
38. PCR neyi genişletmek büyütme amacıyla kullanılır?
36. Bir gen parçasının bir kromozomdaki yerleşim yerinden başka bir yere hareket etmesidir. Genin ifadesini değiştirebilir, bozabilir veya durdurabilir
37. Polimeraz zincir reaksiyonu (PCR)
38. DNA

- | | |
|--|--|
| 39. Gerçek zamanlı PCR neyi genişletmek büyütme amacıyla kullanılır? | 39. RNA |
| 40. Ewing sarkomu ile bağlantılı olan translokasyon nedir? | 40. 11:22 |
| 41. Miksoid liposarkom ile bağlantılı olan translokasyon nedir? | 41. 12:16 |
| 42. Berrak hücreli (Clear cell) sarkoma ile bağlantılı olan translokasyon nedir? | 42. 12:22 |
| 43. Sinovial sarkoma ile bağlantılı olan translokasyon nedir? | 43. X:18 |
| 44. Rabdomiyosarkoma ile bağlantılı olan translokasyon nedir? | 44. 2:13 |
| 45. Miksoid kondrosarkoma ile bağlantılı olan translokasyon nedir? | 45. 9:22 |
| 46. Hangi gen osteosarkom ve retinoblastom ile bağlantılıdır? | 46. RB1 |
| 47. p53 mutasyonu ile bağlantılı sendrom hangisidir? | 47. Li-Fraumeni |
| 48. Bu genetik mutasyonun genetik nakli nasıldır? | 48. Otozomal dominant (OD) |
| 49. p53 mutasyonu ile ilgili diğer dört tümör nelerdir? | 49. Adrenal tümörler
Beyin tümörleri
Yumuşak doku sarkomları (örneğin rabdomiyosarkom)
Meme kanseri |

En Önemli İmmünohistokimyasal Kavramlar

- | | |
|--|---|
| 50. Lenfoma boyası hangi marker için pozitiftir? | 50. Lökosit common antijen (LCA) |
| 51. Başka hangi hastalıkta boyama bu marker için pozitiftir? | 51. Lösemi |
| 52. Pozitif keratin boyama ile ilişkili üç hastalık nelerdir? | 52. Metastatik karsinom
Sinovial sarkom
Adamantinoma |
| 53. Pozitif vimentin boyama ile birlikte olan patoloji nedir? | 53. Mezotelial tümörler
Örnek: Sarkom |
| 54. Pozitif desmin ve aktin boyama ile birlikte olan patoloji nedir? | 54. Miyodiferensiasyonu olan tümörler (kas komponentleri için boyama)
Örnek: Rabdomiyosarkom |
| 55. Pozitif kas aktin boyama ile birlikte olan patoloji nedir? | 55. Leomiyosarkom |
| 56. S-100 pozitifliği ile beraber olan 3 patoloji nelerdir? | 56. Kondroid tümörler ve kordoma
Nöral tümörler (örneğin nörofibromatosis)
Melanositik tümörler |
| 57. Faktör VIII antijen pozitifliği ile beraber olan 2 patoloji nedir? | 57. Hemanjiom
Hemanjiyoendotelyoma |

12

Rehabilitasyon

■ Alt Ekstremitte

Amputasyonlar

Genel Prensipler

1. Alt ekstremitte amputasyon seviyesi ne göre özyönetimli yürüme hızı nasıl değişir?
2. Diz altı amputasyon (DAA) sonrasında yürüme için gerekli ek enerji ihtiyacı ne kadardır?
3. Travmatik diz üstü amputasyondan (DÜA) sonra yürüme için gerekli ek enerji ihtiyacı ne kadardır?
4. Vasküler nedenle yapılan DAA sonra yürüme için gerekli ek enerji ihtiyacı ne kadardır?
5. Vasküler nedenle yapılan DÜA sonra yürüme için gerekli ek enerji ihtiyacı ne kadardır?
6. Kompleks rejyonel ağrı sendromu amputasyon için bir endikasyon mudur?
7. Miyodez ve miyoplasti nedir?
8. Amputasyonda hangisi tercih edilir?
9. Amputasyondan sonra sağlıkla ilgili yaşam kalitesi düzeyinin öngörülmesinde etkili iki belirtec nelerdir?
10. Amputasyondan sonra fantom hissi/ağrısı prevalensi nedir?
1. Amputasyon seviyesi ne kadar yukarıda ise yürüme hızı o kadar yavaşlar
2. %25
3. %65
4. %40
5. %100
6. Hayır
7. Miyodez: kasın kemiğe tutturulması
Miyoplasti: kasın antagonistine tutturulması
8. Miyodez
9. Ağrı
Yürüme mesafesi
10. %60-75

320 12 Rehabilitasyon

11. Başarılı amputasyondan sonra kas-iskelet ağrısı en sık hangi bölgede görülür?
12. Amputasyondan sonra ekstermitenin kronik şişliğine bağlı olarak hangi deri komplikasyonu görülür?
13. Bu durumun tercih edilen tedavisi nedir?
14. Hangi tip amputasyonlardan sonra kemiğin kesilen ucunun aşırı büyümesi görülür?
15. Kemiğin kesilen ucunun aşırı büyümesini önlemek için ne yapılmalıdır?
16. Aşırı büyüme olursa ne yapılmalıdır?
11. Sırt ağrısı
12. Verruköz hiperplazi
13. Total kontakt alçılama
14. Diyafizyal amputasyonlar
Pediyatrik humerus amputasyonları
15. Gündüğün kapaklanması
16. Gündük revizyonu

Diz Üstü Amputasyonlar ve Diz Dezartikülasyonu (DD)

17. DÜA fonksiyonel sonuçları ile diz eklemleri seviyesinden yapılan amputasyonları karşılaştırınız.
18. DÜA sonrasında kalçanın hangi pozisyonunda protez uyumu en başarılıdır?
19. DÜA da ideal ekstremitenin uzunluğu nedir?
20. Diz dezartikülasyonu yaparken patellar tendona ne yapılmalıdır?
17. DÜA yapılan hastalarda fonksiyonel sonuçlar genelde daha başarılıdır
18. 10 derece kalça fleksiyonu
10 derece kalça adduksiyonu
19. Dizin 12 cm üzerinden
20. Patellar tendonu ön çapraz bağ ve arka çapraz bağa tespit ediniz

Diz Altı Amputasyon

21. DAA sonrasında dizin hangi pozisyonunda protez uyumu en başarılıdır?
22. DAA'da ideal ekstremitenin uzunluğu nedir?
23. Bu seviyeden amputasyon gastrokineziyunun hangi bölgesine karşılık gelir?
24. Fibula hangi seviyeden kesilmelidir?
25. Posterior flep genişliği ne kadar olmalıdır?
26. Yaşlı hastalarda DAA sonrasında eski aktivite düzeyine ulaşanların oranı nedir?
21. Dizin 7-10 derece fleksiyonu
22. Dizin 12-15 cm altından
23. Kas-tendon kavşağı
24. Tibiadan 1 cm daha kısa
25. Bacanın çapından 1 cm daha geniş
26. %30-50

Ayak ve Ayak Bileği Seviyesinde Amputasyonlar

27. Başparmak amputasyonu hangi seviyeden yapılmalıdır?
28. Başparmak amputasyonundan hangi protez uygulanır?
29. İkinci parmak amputasyonu ideal olarak hangi seviyeden yapılmalıdır? Neden?
27. Fleksör hallusis brevis (FHB) distalinden
28. Çelik konçlu ve yuvarlak tabanlı ayakkabı
29. Proksimal falanksın distalinden
Metafiz genişlemesi nedeniyle

30. Ayakta ray (Sıra) amputasyon yapılırken hangi yapının korunmasına çaba gösterilmelidir?
31. Eğer ikiden fazla sıranın çıkarılması gerekirse hangi tip amputasyon düşünülmelidir?
32. Transmetatarsal veya Lisfranc amputasyon ile birlikte mutlaka yapılması gereken işlemler nelerdir?
33. Başarılı Syme amputasyon için gereken en önemli iki husus nedir?
30. Ameliyat sonrası halluks valgus riskini önlemek için
Plantar plak
31. Transmetatarsal
32. Aşıl tendon uzatması
Tibialis anteriorun talus boynuna transferi
33. Posterior tibial arterin sağlam olması
Topuk yastığının hasarsız olması

Protez Tasarımı ve Seçimi

Ayak: Dikkate Alınacak Hususlar

34. Tek hareketli yastık topuklu (THYT) ayak hangi hastalarda en uygundur?
35. THYT ayağın en önemli dezavantajı nedir?
36. Eklemleri dinamik cevaplı ayağın iki önemli avantajı nelerdir?
37. Keel'in fonksiyonu nedir?
38. Split keel'in avantajı nedir?
34. Düşük aktivite düzeyli hastalarda
35. Karşı ekstremiteye aşırı yük binmesi
36. Düzgün olmayan yüzeylerde performansı daha iyidir
Makaslama kuvvetleri azalmıştır
37. Posterior komponent gibi yaylanır
38. İnversiyon ve eversiyona izin verir

Soket ve Suspansiyon Seçenekleri

39. Suction tipi suspansiyon sistemleri için temel gereksinimler nelerdir?
40. DAA'dan sonra en sık kullanılan soket tipi hangisidir?
41. DAA'da suprakondiler suspansiyon sistemi ne zaman endikedir?
42. Diz dezartikülasyonu sonrasında tercih edilen soket tipi nedir?
43. Transfemoral amputelerde iki temel soket seçeneği nelerdir?
44. İskiumu kapsayan soketler özellikle hangi hastalara uygundur ?
45. Syme amputasyon sonrasında kullanılmak üzere bir protez tasarlandığında hangi duvar çıkartılabilir olmalıdır
39. Yaranın iyileşmiş olması
Ekstremitenin stabil olması
40. Patellar tendona dayanan soket
41. Kalan güdük uzunluğu 5 cm'den az ise
42. Modifiye kuadrilateral soket
43. Tüberosite için yuvası bulunan kuadrilateral (ön-arka çapı dardır)
İskiumu kapsayan soketler (medial-lateral çapı dardır)
44. Yüksek talepli, aktif
45. Medial duvar

Dizde Farklı Mekanik Özellikler

46. Rotasyon aksı konusunda iki temel seçenek nelerdir?
47. Tek akslı eklem özellikle hangi hastalara uygundur? Neden ?
48. Polisentrik dizin raporlanmış iki avantajı nelerdir?
49. Kontrol tipi konusunda iki temel seçenek nelerdir?
50. Duruş tipi kontrol hangi hastalara daha uygundur?
51. Duruş kontrol seçeneklerinden ikisi nelerdir?
52. Bunlardan hangisi daha stabildir ve özellikle hangi hastalara daha uygundur?
53. Salınma kontrolü seçenekleri nelerdir?
54. Sabit sürtünme dizler hangi hasta grubuna uygundur?
55. Değişken sürtünmeli sistemlerin üç örneği nelerdir?
56. Değişken sürtünmeli sistemin iki dezavantajı nelerdir?
57. Diz dezartikülasyonu sonrasında tercih edilen sistem nedir?
46. Tek aks (esasen menteşeli eklem) Polisentrik (rotasyon merkezinin hareket etmesi)
47. Çocuklara Basit ve güvenilirdir
48. Stabilitesi fazladır Fleksiyon fazaldır
49. Duruş kontrol Salınma kontrol
50. Diz instabilitesi olan hastalar Fleksiyonu kontrol edemeyen hastalar
51. Manuel (elle) kilitleme Duruş fazında ağırlık ile aktive olan
52. Manuel kilit Özellikle sadece ev içinde mobilize olan hastalara uygundur
53. Sabit sürtünme (tek hız) Değişken sürtünme
54. Yaşlı veya düşük talepli hastalara
55. Hidrolik Pnömatik C-bacak (bilgisayar kontrollü)
56. Genellikle daha ağırdır Daha az dayanıklı
57. Dört barlı polisentrik diz

Diz Altı Amputasyondan Sonra Protez Problemlerinin Tanısı ve Tedavisi

58. Salınma fazında pistonlama varsa hangi bileşende problem vardır?
59. Duruş fazında pistonlama varsa hangi bileşende problem vardır?
60. Protezin ayağı çok yumuşak ise hangi yürüyüş sorunu görülür?
61. Protezin ayağı çok sert ise hangi yürüyüş sorunu görülür?
62. Protezin ayağı çok önde ise hangi yürüyüş sorunu görülür?
63. Protezin ayağı içe dönük ise hangi yürüyüş sorunu görülür?
64. Protezin ayağı dışa dönük ise hangi yürüyüş sorunu görülür?
58. Süspansiyon
59. Soket uyumu kötüdür
60. Aşırı diz ekstansiyonu
61. Aşırı diz fleksiyonu
62. Aşırı diz ekstansiyonu
63. Dışa oraklayarak adımlama (laterale kayma)
64. Yayılarak adımlama (Mediale kayma)

13

Seçilmiş Bölümlerin Hızlı Gözden Geçirilmesi

■ Sıklıkla Sorulan Detayların Son Dakika Tekrarı

1. G-protein defekti ile birliktelik gösteren üç rahatsızlık nelerdir?
2. Pelvik ve omuz bölgelerin zayıflığı ile birliktelik gösteren dört rahatsızlık nelerdir?
3. Çeneyi etkileyen iki rahatsızlık nelerdir?
4. Histolojisinde hemosiderin olan üç rahatsızlık nelerdir?
5. Melanin hangi rahatsızlıkta görülür?
6. Paget hastalığı ile ilişkili üç virüs nelerdir?
7. Hangi virüs Romatoid artrit ile ilişkili olabilir?
8. Hangi üç klinik durumda yüksek düzeyde Tip III kollajen görülür?
1. Fibröz displazi
Kalsiyum sensing receptör (CaSR9)
Psödohipoparatiroidizm
2. Temporal arterit
Kol, bacak çevresi distrofi
Duchenne müsküler distrofi
Polimiyozitis/dermatomiyozitis
3. Caffey
Dev hücreli reaktif granülom (el ve ayaklarda)
4. Nonossifiye fibroma
Pigmente villonodüler sinovit (PVNS)
Brown tümör (primer hiperparatiroidizm ile ilişkili)
5. Berrak hücreli (Clear cell) karsinoma
6. Respiratuar sinsisyal virüs (RSV)
Paramiksovirus
Canine distemper
7. Epstein-Barr virüsü (EBV)
8. Dupuytren
Bağ iyileşmesinin erken dönemi
Kalçanın gelişimsel displazisi

İdrar Tetkiki İle Tanımlanabilen Rahatsızlıkların Gözden Geçirilmesi

9. İdrarda yüksek seviyede homogenisik asid hangi hastalıklarda görülür?
10. Hangi enzim eksiktir?
11. Tipik klinik özelliği nedir?
12. İdrarda yüksek düzeyde homosistin hangi hastalıkta görülür?
9. Okronosis veya alkaptonüri
10. Homogenisik asid oksidaz
11. Siyah intervertebral diskler
12. Homosistinüri

328 13 Seçilmiş Bölümlerin Hızlı Gözden Geçirilmesi

- | | |
|---|---|
| 13. Hangi enzim eksiktir? | 13. Sistationin sintetaz |
| 14. İki klinik özelliği nelerdir? | 14. İnferior lens çıkığı
Osteopeni |
| 15. Tedavisi nedir? | 15. Düşük metionin diyeti
Vitamin B6 |
| 16. İdrarda yüksek düzeyde fosfoetanola-
min hangi hastalıkta görülür? | 16. Hipofosfatazi |
| 17. Hangi enzim eksiktir? | 17. Alkalın fosfataz |

Sayılar

- | | |
|--|-------------|
| 18. Hasarlı Ekstremitte Ciddiyeti Ölçeği
(MESS) skorunda en önemli sayılar
nelerdir? | 18. 4
7 |
| 19. Mirel kriterlerinin en önemli sayıları
nelerdir? | 19. 7
10 |

Diyafizyel Hiperostosis İle İlişkili Olan Rahatsızlıklar

- | | |
|--|---|
| 20. Kimlerde kronik sklerozan osteomiye-
lit riski vardır? | 20. Adolesanlar |
| 21. Genellikle hangi organizma sorumlu-
dur? | 21. Anaeroblar |
| 22. Radyolojik görüntü nedir? | 22. Diyafizyel proliferasyon |
| 23. Tedavisi nedir? | 23. Antibiyotik |
| 24. Kimlerde Caffé hiperosteosis riski var-
dır? | 24. Ateşli hastalığı olan infantlar |
| 25. Hangi organizmalar sorumludur? | 25. Hiçbiri |
| 26. Radyolojik görüntü nedir? | 26. Çenede ve ulnada hiperosteosis |
| 27. Tedavi nedir? | 27. Nonsteroid antienflamatuvar ilaçlar
(NSAII) |
| 28. Kronik multifokal osteomyelitis ile Caf-
fé nasıl ayırd edilir? | 28. Caffé sadece bir kemiği etkiler
Kronik multifokal: bilateral simetrik
tutuluma vardır |
| 29. Camuti-Engelmann'ın genetik geçişi
nasıldır? | 29. Otozomal dominant |
| 30. Hangi organizma eşlik eder? | 30. Hiçbiri |
| 31. Radyolojik görünümü nasıldır? | 31. Uzun kemiklerde simetrik kortikal ka-
lınlaşma |

El ve Ayakta En Önemli Bağlar: Hızlı Gözden Geçirme ve Karşılaştırma

- | | |
|---|--|
| 32. Volar skafoit cerrahi açılımından son-
ra temir edilmesi gereken iki volar rad-
yokarpal bağ nelerdir | 32. Radyoskafokapitat
Uzun radyolunat |
| 33. Kısa radyolunat bağın klinik önemi
nedir? | 33. Mayfield IV perilunat yaralanmalarda
hasarlanır |
| 34. Ulnokapitat bağın klinik önemi nedir? | 34. Lunotriquetral çıkık sırasında hasarla-
nır |

35. Anterior oblik bağın klinik önemi nedir?
36. Distal tibiofibüler bağlar: Anterior inferior tibiofibüler bağın (AITFB) önemli olduğu iki durum nedir?
37. Derin deltoid lifler ne tür bir sonlanma gösterir?
38. Deltoid bağın derin bileşenleri nelerdir?
39. Anterior tibiotalar bağ hangi klinik durumda önemlidir?
35. Karpometakarpal (KMK)'in en önemli stabilizeridir. Bennet'te kırık fragmanını stabilize eder
36. Sindesmoz yaralanmaları Tillaux kırığı ile birlikte yerinden ayrılır
37. Direkt (dört zon)
38. Anterior tibiotalar
Posterior tibiotalar
39. Tekrarlayan ayak bileği burkulmaları ile hipertrofi olur

Çeşitli

40. Ameliyat öncesi Allen testi yapılmasının önemli olduğu iki cerrahi işlem nelerdir?
41. Supreme totasik arterin önemi nedir?
42. Süperior tiroid arterin önemi nedir?
40. Radial kol flebi
Revizyon Dupuytren cerrahisi
41. Aksiller arterin ilk dalıdır
42. Proksimal anterior servikal diskektomi ve füzyon ameliyatı sırasında bağlanabilir