



TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ

YETERLİK SINAVI

01 HAZİRAN 2024

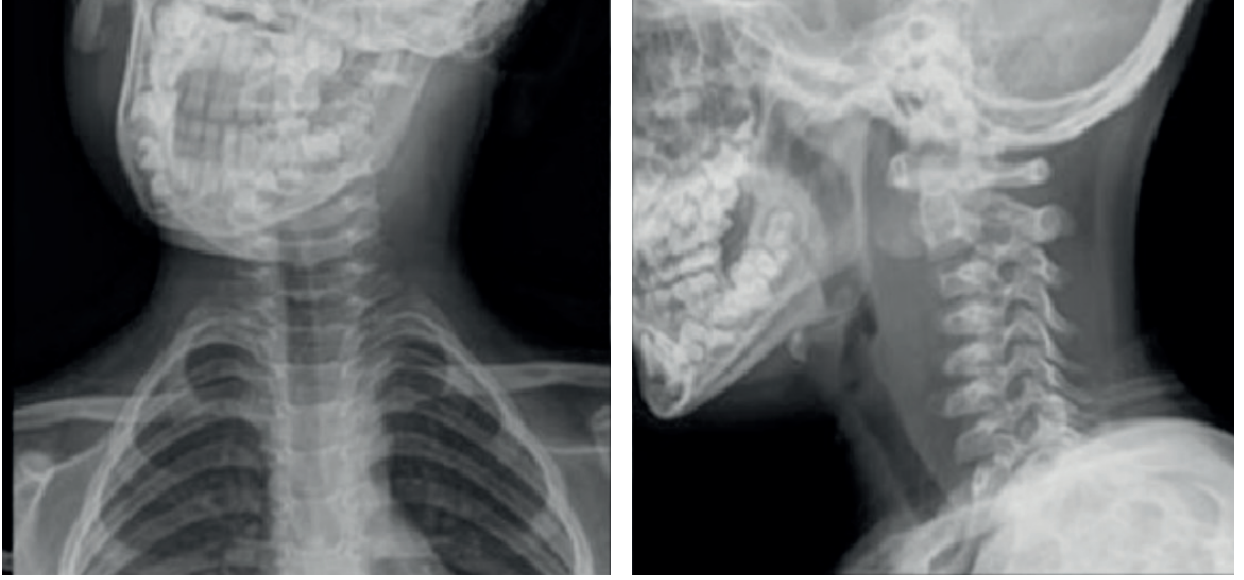
Adayın,

Adı-Soyadı :

T.C. Kimlik Numarası :

- 1) Adınızı-soyadınızı ve TC Kimlik Numaranızı hem soru kitapçığınıza hem de cevap kağıdınıza yazmayı unutmayınız.
- 2) Bu sınavda 100 soru vardır.
- 3) Bu sınavda cevaplama süresi 100 dakikadır.
- 4) Bu sınavda her sorunun tek doğru cevabı vardır. Cevaplarınız puanlanırken her doğru cevabınıza 1 (bir) puan verilecek, yanlış cevaplarınız dikkate alınmayacaktır. Bu nedenle kitapçığındaki tüm sorular için size doğru görünen seçeneği işaretleyerek cevapsız soru bırakmamanız yararınıza olabilir.
- 5) TNDER Yeterlik Kurulu ve Sınav Komisyonu olarak başarılar diliyoruz.

1. Beş yaşında bir çocuk boyun ağrısı ve boyun tutukluğu yakınmalarıyla getiriliyor. Öyküsünden 2 hafta önce tonsillit enfeksiyonu geçirdiği öğreniliyor, travma tariflenmiyor. Annesi çocuğun boynunda aniden gelişen şekil bozukluğu fark ettiğini belirtiyor. Muayenesinde belirgin tortikollisi olan nörolojik defisiti olmayan çocuğun çekilen X-Ray görüntüleri aşağıdaki gibidir.



Bu çocuk için en olası ön tanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A. SCIWORA
 - B. Os odontoideum
 - C. Grisel sendromu
 - D. Platibazi
 - E. Hemifasiyal spazm
2. **Adölesan idyopatik skolyozun değerlendirilmesinde kullanılan radyolojik ölçümler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**
- A. Yapısal eğrilik en büyük Cobb açısına sahiptir.
 - B. Tüm yapısal eğrilikler füzyon seviyelerine dahil edilir.
 - C. Sagittal planda T5-T12 arası ölçülen Cobb açısı 20° olan bir hastada hipokifozdan bahsedilir.
 - D. Cobb açısı eğriliğin alt ve üstündeki nötral vertebralardan arasındaki açıdır.
 - E. Proksimal torasik eğriliğin derecesi stabilizasyon sisteminin kaudal fiksasyon seçiminde önemlidir.

3. Aşağıdakilerden hangisi Scheuermann kifozunun karakteristik bulgularından biri değildir?

- A. Vertebralarda kamalaşma
- B. Pozitif sagittal imbalans
- C. Lomber bölgede artmış lordoz
- D. Schmorl nodülleri
- E. Vertebra son plaklarında irregülarite

4. Adölesan dönem skolyoz tedavisi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. Risser Grade 5 kemik gelişimi olan bir hastada en uygun tedavi "Vertebral Body Tethering" tekniğidir.
- B. Selektif torasik füzyon tüm hastalarda uygulanmalıdır.
- C. Konjenital skolyozların cerrahi tedavisi, akciğer gelişim sürecinin tamamlandığı 8 yaşına kadar yapılmamalıdır.
- D. 20-45 derece arasında skolyozu olan ve kemik gelişimi Risser Grade 0-2 olan hastalar korse kullanımı için en iyi endikasyona sahiptir.
- E. Holokord siringomiyeli varlığı skolyoz cerrahisi için kontrendikasyon oluşturmaz.

5. Geçmişinde De novo spinal deformitesi olduğu bilinen ve deformitesinde artış gözlenen erişkin bir hastada aşağıdaki spinopelvik parametrelerin hangisinde değişim beklenmez?

- A. Lomber lordozda azalma
- B. Torasik kifozda azalma
- C. Pelvik tiltte artma
- D. Sakral slopeda azalma
- E. Pelvik insidansta artma

6.



Şiddetli boyun ağrısı olan romatoid artritli bir hastanın sagittal T2 MR görüntüsü yukarıda verilmiştir. **Bu hastadaki var olan lezyon ve tedavi yöntemi aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?**

<u>Lezyon</u>	<u>Tedavi</u>
A. Pannus	Atlantoaksiyel füzyon
B. Baziler invajinasyon	Posterior atlantoaksiyel füzyon
C. Pannus	Anterior transoral rezeksiyon
D. Pannus	Medikal tedavi
E. Baziler invajinasyon	Anterior transoral rezeksiyon

7. **Aşağıdaki spondiloartropatilerden hangisi tipik olarak torakal hiperkifoza yol açarak spinal deformiteye neden olur?**

- A. DISH hastalığı
- B. Sjögren sendromu
- C. Ülseratif kolit
- D. Ankilozan spondilit
- E. Tüberküloz

8. Lomber bölgeye enstrümantasyon ve füzyon uygulanmış bir hastada, aşağıdakilerden hangisi psödoartrozun bulgularından biri değildir?

- A. Geçmeyen bel ağrısı
- B. İntervertebral diskte vakum fenomeni
- C. Vida etrafında radyolusen alan varlığı
- D. Dinamik grafide segmental hareket varlığı
- E. Enstrümantasyon sisteminde kırık

9. Spinal kordomalar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A. Kordoma, embriyonik notokordal hücre kalıntılarından gelişen nadir bir tümördür.
- B. Sakral kordomada en-blok rezeksiyon lokal kontrolü ve genel sağkalımı iyileştirir.
- C. Kordoma, en sık görülen spinal malignitedir.
- D. Spinal kordomalar, kraniyal, cilt ve akciğer metastazı yapabilirler.
- E. Sakral kordomaların tedavisinde proton terapi, adjuvan tedavi modaliteleri arasındadır.

10. Aşağıdakilerden hangisi spinal instabilite neoplastik skorlamasında (SINS) kullanılan kriterlerden biri değildir?

- A. Ağrı
- B. Kemik lezyonunun litik ya da blastik olması
- C. Radyografik omurga dizilimi
- D. Posterior spinal eleman tutulumu
- E. Nörolojik defisit

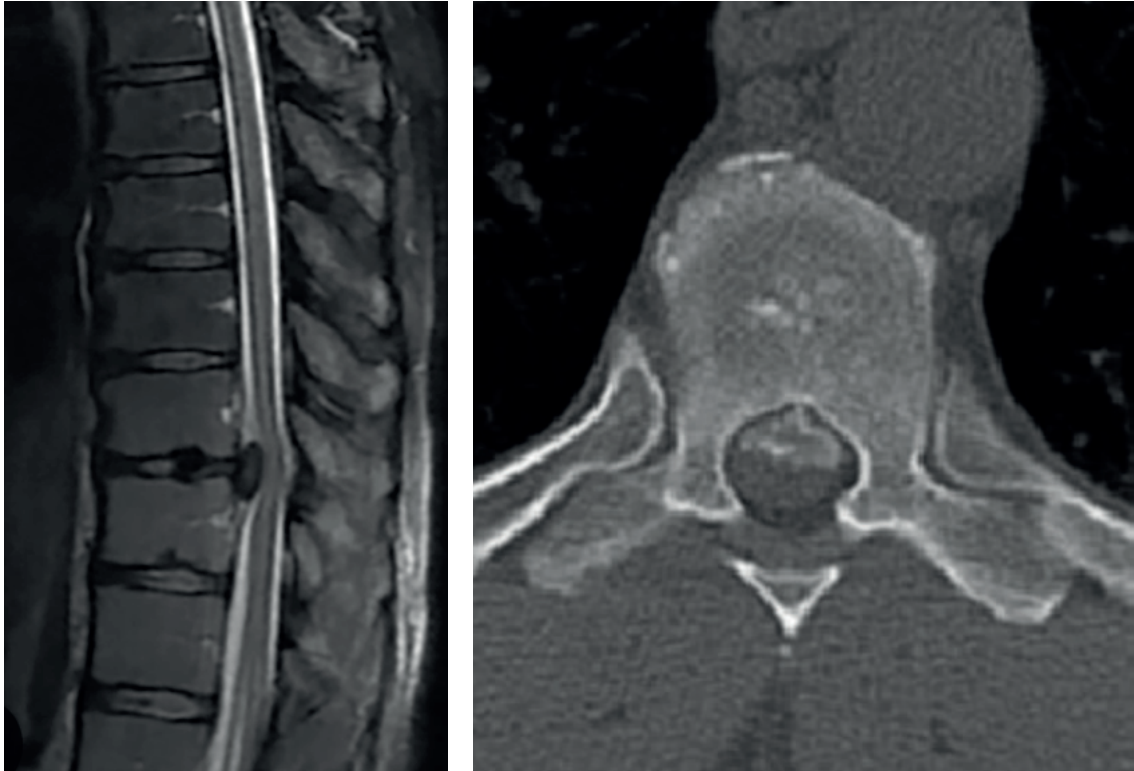
11. Servikal spondilolitik miyelopatisi olan bir hastada cerrahi tedavi yöntemleri ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. Servikal lordozun düzleşmesi durumunda posterior cerrahi tedavi yöntemleri uygulanmaz.
- B. 3 seviye ve üstü bası varlığı posterior cerrahi için tercih nedenidir.
- C. Tek başına OPLL varlığı anterior cerrahi yapmak için yeterlidir.
- D. Laminoplasti, postlaminektomi kifozunu önlemede en etkili cerrahi tedavi yöntemidir.
- E. Posterior dekompresyon düşünülen olgularda rutin C3-C6 laminektomi yapılır.

12. Vertebroplasti ve kifoplasti uygulamasında, Jamshidi iğnesi ile pedikül medial duvarını hasarlayarak, omuriliğe veya orta hat nöral yapılara zarar vermemek için floroskopide dikkat edilmesi gereken temel kural aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Omur cismine girene kadar sürekli lateral görüntü almak
- B. Oblik görüntüde İskoç köpeği görüntüsünün dışına çıkmamak
- C. Lateral görüntüde omur cismi arka duvarını geçene kadar ön-arka görüntüde pedikül medial duvarını geçmemiş olmak.
- D. Ön-arka görüntüde pedikülün tam ortasından girmek
- E. Pedikül medial duvarına hasar vermemek için ilk girişte laterale doğru açı vererek girmek

13.



Yukarıda torakal sagittal T2 manyetik rezonans görüntüleme ve buradaki disk hernisinin olduğu bölgenin aksiyal bilgisayarlı tomografi kesitleri verilmiştir.

Belirgin nörolojik defisiti olan bu hastaya aşağıdaki diskektomi yöntemlerinden hangisinin uygulanması uygun değildir?

- A. Lateral ekstrakaviter yaklaşım
- B. Kostatransversektomi
- C. Transpediküler yaklaşım
- D. Torakotomi
- E. Orta hat insizyon ile total laminektomi

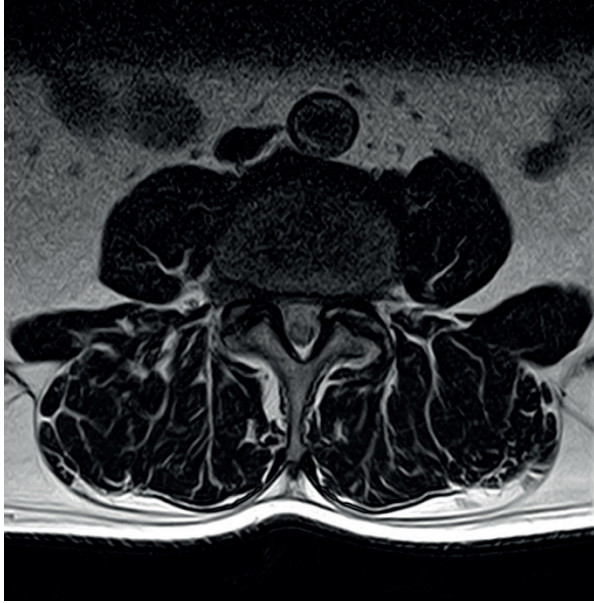
14. Lomber spondilolistezis ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A. En sık görülen tip istmik spondilolistezistir.
- B. Meyerding sınıflamasına göre %50'den fazla spondilolistezislere yüksek dereceli spondilolistezis adı verilir.
- C. Dejeneratif olanlar en sık L4-L5 seviyesinde görülür.
- D. Dejeneratif olanlarda pars interartikulariste stres kırığı saptanır.
- E. Wiltse sınıflamasına göre 5 tip spondilolistezis vardır.

15. Karpal tünel sendromu cerrahisi sonrası, tenar kaslarda tam denervasyona ve atrofiye en sık yol açan komplikasyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Rekürren motor dal
- B. Palmar kutanöz dalda ağrılı nöroma oluşumu
- C. Hipertrofik skar
- D. Hematom
- E. Yetersiz karpal ligament kesisi

16.

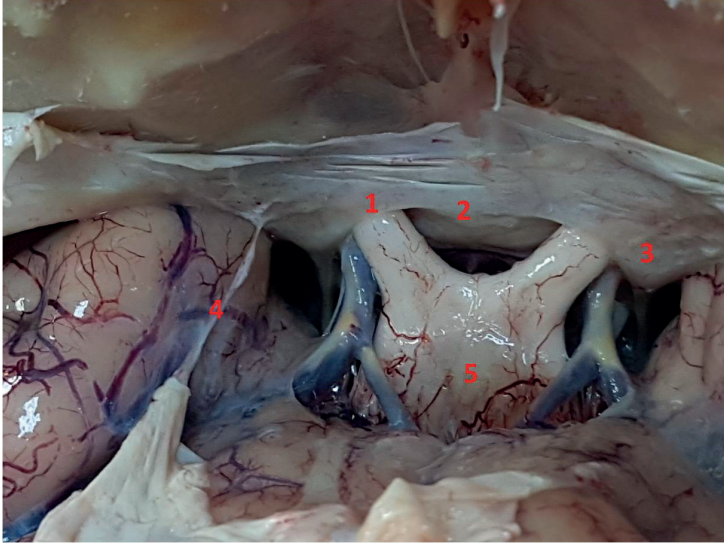


Otuz sekiz yaşında bir kadın hasta 6 haftadır medikal tedaviye yanıt vermeyen sağ kalçadan başlayıp uyluk ön yüzünden dizine doğru inen şiddetli ağrı şikâyetiyle başvuruyor. Hastanın MR görüntüsü yukarıdaki gibidir.

Sağ diz fleksiyonunda kuvvet kaybı saptanan hastanın tedavisi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

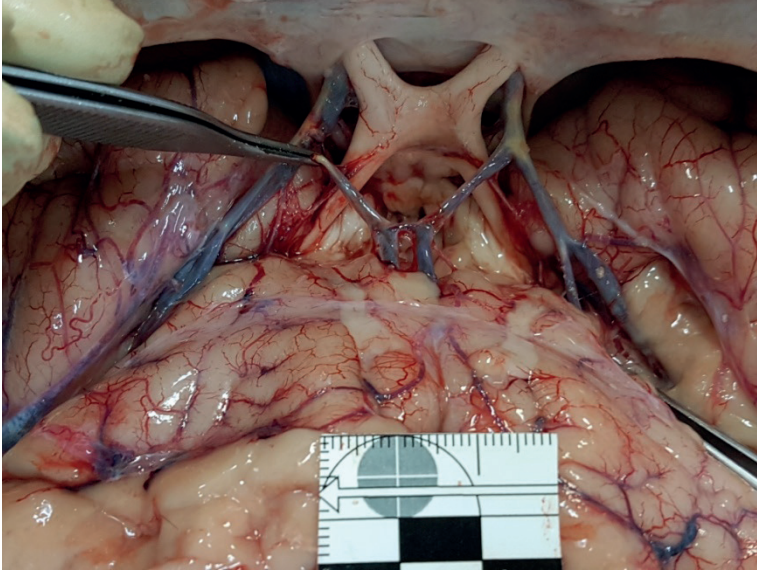
- A. Total laminektomi ve bilateral L4 foraminotomi yapılmalıdır.
- B. Mikroskopik ekstraforaminal fragmanektomi ve diskektomi yapılmalıdır.
- C. L3-L4 transpediküler vida fiksasyonu, diskektomi ve L3-L4 interbody füzyon yapılmalıdır.
- D. Endoskopik interlaminer yaklaşımla L3-L4 diskektomi yapılmalıdır.
- E. Sağ L3 hemilaminotomi ve sağ L4 foraminotomi yapılmalıdır.

17. Aşağıdaki şekilde gösterilen numaralandırılmış bölgelerden hangisi falsiform ligament lokalizasyonu ile uyumludur?



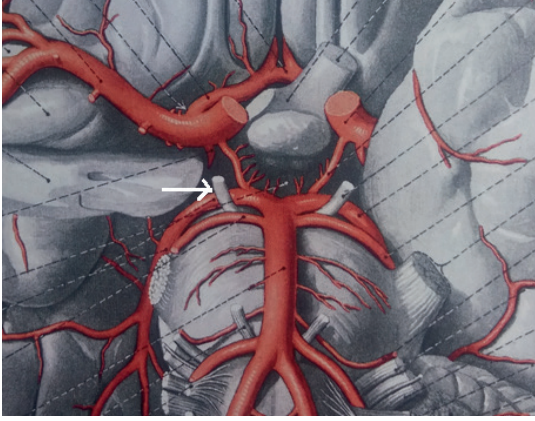
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

18. Aşağıdaki şekilde cerrahi el aletiyle tutulan arter aşağıdakilerden hangisidir?



- A. MCA
- B. A2 segmenti
- C. AntCom
- D. ICA
- E. A1 segmenti

19.



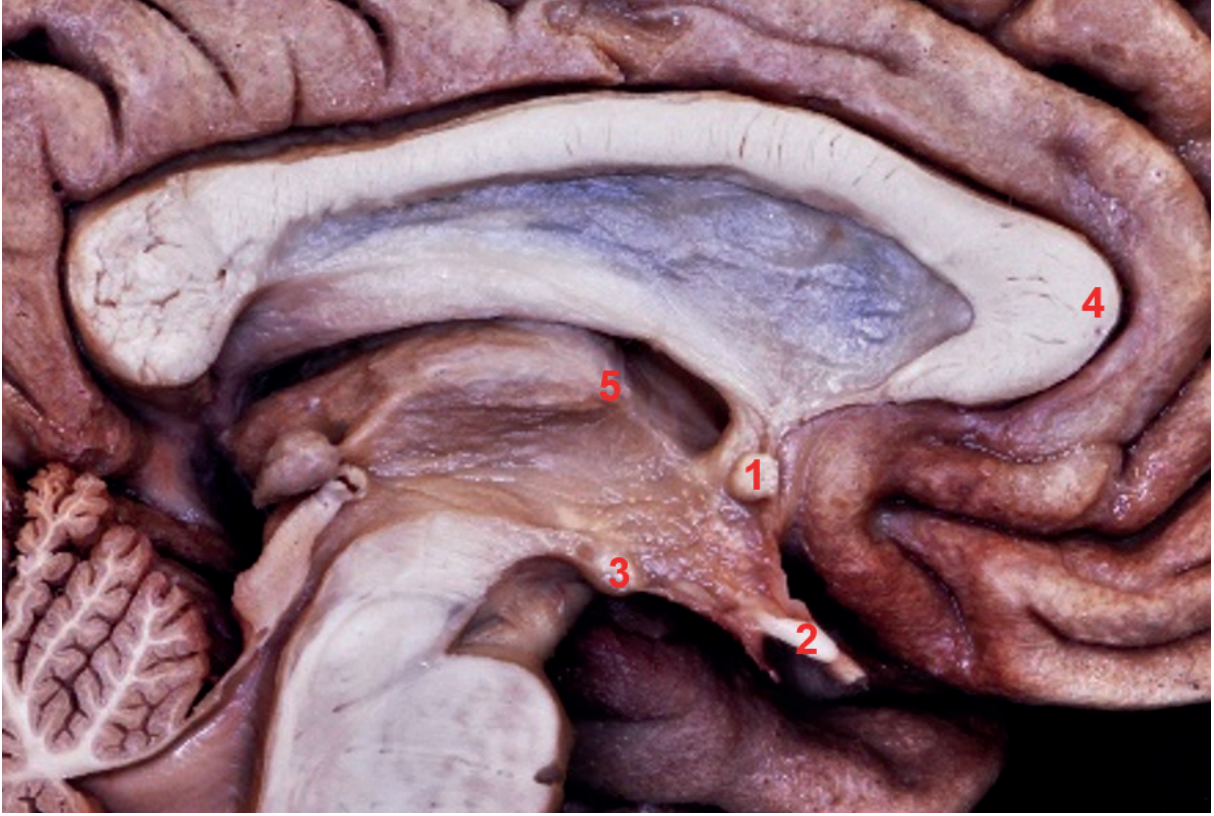
Yukarıdaki şekilde beyaz okla işaretlenen bir kraniyal sinir ve bu sinirin arasından geçtiği arterler aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?

- | <u>Sinir</u> | <u>Arter</u> |
|--------------|--------------|
| A. 3. | SCA ve PCA |
| B. 3. | SCA ve AICA |
| C. 4. | SCA ve PCA |
| D. 4. | SCA ve AICA |
| E. 6. | SCA ve AICA |

20. Aşağıdakilerin hangisinde bir serebral merkez, eşleştiği lob ile birlikte verilmemiştir?

- | <u>Serebral merkez</u> | <u>Lob</u> |
|--------------------------------|------------|
| A. Primer motor korteks | Frontal |
| B. Primer işitme merkezi | Temporal |
| C. Primer duyu merkezi | Pariteral |
| D. Konjuge göz hareket merkezi | Oksipital |
| E. Motor konuşma merkezi | Frontal |

21.



Yukarıda verilen sol serebral hemisfer medial görüntüde, anterior komissur hangi numara ile gösterilmiştir?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

22. Aşağıdaki şekilde 1, 3 ve 5 ile gösterilen anatomik yapılar aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?



- | | | |
|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| <u>1</u> | <u>3</u> | <u>5</u> |
| A. Optik trakt | Parahippokampal girus | Mamiller cisim |
| B. Optik kiazma | Fusiform girus | Medial genikülat cisim |
| C. Optik kiazma | Parahippokampal girus | Mamiller cisim |
| D. Optik kiazma | Lingual girus | Lateral genikülat cisim |
| E. Optik kiazma | Parahippokampal girus | Medial genikülat cisim |

23. Transsfenoidal cerrahi sırasında orta hattın bulunmasını sağlayan anatomik yapı aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Vomer
- B. Sfenoid septum
- C. Nazal septum
- D. Sfenoid rostrum
- E. Her iki karotid tüberkülün birbirine uzaklığının ortası

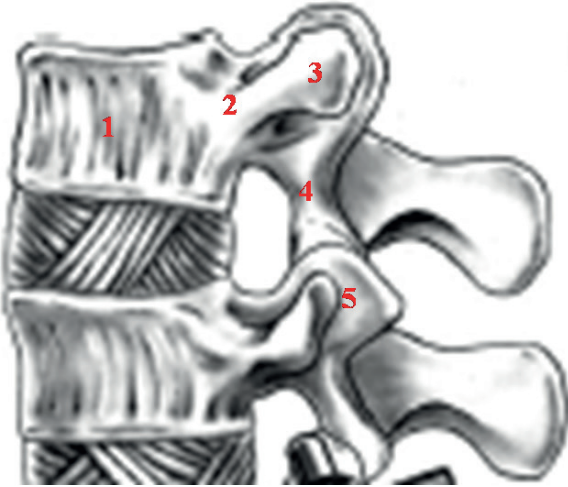
24. Torakal omurganın cerrahi anatomisi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A. Pedikül genişliği T1-T4 arası artar, T4-T12 arasında azalır.
- B. Pedikül yüksekliği ve uzunluğu T1 den T12 ye doğru artar.
- C. Torakal bölgenin fasetleri T1-T10 arası horizontal, T11 ve T12 de ise sagittal yerleşimlidir.
- D. Pediküllerin mediolateral açısı T1 den T12 ye doğru azalır.
- E. Lateral pedikül duvarı medial pedikül duvarından daha kalındır.

25. Kraniovertebral bileşkede yüksek yerleşimli vertebral arter anomalisi saptanan bir hastada, aşağıdaki cerrahi tekniklerden hangisi yüksek komplikasyonla ilişkili olabileceği için tercih edilmemelidir?

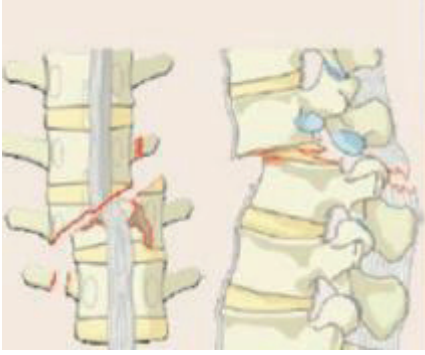
- A. C1 lateral kitle vidalaması
- B. C2 pedikül vidalaması
- C. C2 pars vidalaması
- D. C2 translaminar vidalaması
- E. C1-C2 sublaminar telleme

26. Aşağıdaki resimde numaralandırılmış yapılardan hangisi pars interartikularisi göstermektedir?



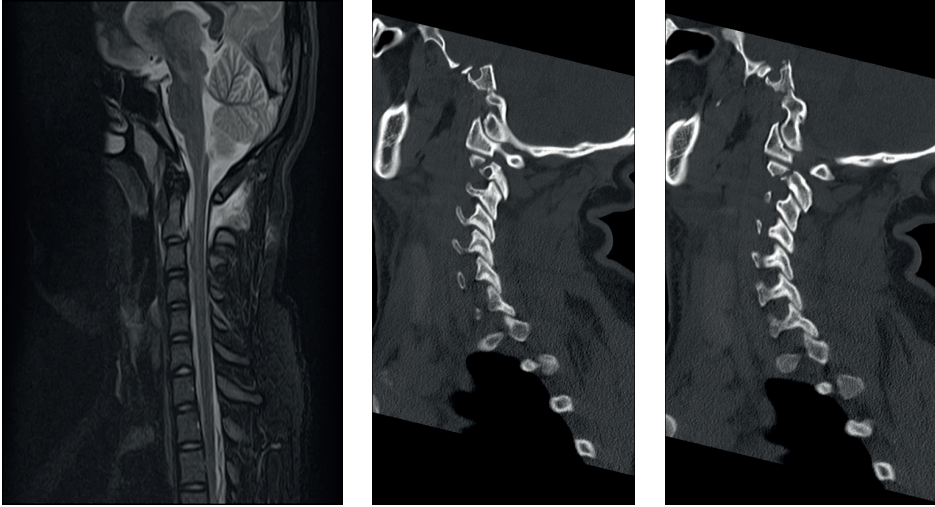
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

27. Aşağıdaki resimde görülen spinal fraktür, AO Spine sınıflamasına göre hangi gruba girmektedir?



- A. A
- B. B1
- C. B2
- D. B3
- E. C

28.



Yüksekten düşme sonucu boyun ağrısı yakınması ile başvuran 17 yaşında bir hastanın nörolojik muayenesi normaldir. Hastanın çekilen T2 sagittal MR'ı; sağ ve sol faset eklemlerini gösteren sagittal BT görüntüleri yukarıda verilmiştir.

Bu hastadaki kırık tipi ve doğru tedavi aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?

- | <u>Kırık tipi</u> | <u>Tedavi</u> |
|-------------------|-----------------------------------|
| A. Tip 1 odontoid | Servikal collar ile takip |
| B. Tip 2 Hangman | Posterior füzyon cerrahisi |
| C. Tip 2 odontoid | Anterior odontoid vida fiksasyonu |
| D. Tip 2 Hangman | 360 derece füzyon |
| E. Tip 3 Hangman | Servikal collar ile takip |

29. Spinal şokun muayene bulgularının erken dönemden geç döneme gelişme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A. Hiperrefleksi – Flaksite – Spastisite
- B. Arefleksi – Spastisite – Flaksite
- C. Hiperrefleksi – Spastisite – Flaksite
- D. Flaksite – Spastisite – Arefleksi
- E. Arefleksi – Flaksite – Spastisite

30. Subaksiyel servikal travma nedeniyle acil servise getirilen ve nörolojik sınıfı ASIA C olarak değerlendirilen bir hastanın X-Ray görüntüsünde C4-C5 arası spondilolistezis gözleniyor.

Traksiyon yapılması planlanan bu hastada, aşağıdaki durumlardan hangisi traksiyon için kontrendikasyon oluşturur?

- A. Spondilolistezisin >6 mm olması
- B. BT'de bilateral faset dislokasyonu varlığı
- C. MR'da aynı seviyede ekstrüde disk varlığı
- D. MR'da ALL de yırtık saptanması
- E. MR'da interspinöz ligamentte komplet yırtık ve distraksiyon saptanması

31. Kafa travması nedeniyle acil servise getirilen bir hastanın nörolojik muayenesinde ağrılı uyararla gözlerini açtığı, ekstremitelerde fleksör yanıtın mevcut olduğu ve anlamsız sesler çıkardığı gözleniyor. Çekilen beyin BT'de subaraknoid kanama ve pnömosefali saptanıyor ayrıca otoresi olduğu belirleniyor.

Bu hastadaki kafa travmasının şiddeti ve tipi aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?

- A. Ağır – Kapalı
- B. Ağır – Açık
- C. Orta – Kapalı
- D. Orta – Açık
- E. Hafif – Açık

32. Diffüz aksonal yaralanma ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. 6 saatten kısa süren bilinç kaybı varsa hafif diffüz aksonal yaralanma olarak değerlendirilir.
- B. Radyolojik olarak serebral hemisfer, korpus kallozum ve beyin sapı gri cevherinde mikroskopik hasar varsa Derece 1 olarak değerlendirilir.
- C. 24 saatten uzun süren bilinç bulanıklığı, konfüzyon ve amnezi ağır diffüz aksonal yaralanma olarak değerlendirilir.
- D. Radyolojik olarak korpus kallozumda belirgin fokal lezyonların görüldüğü durumda Derece 2 olarak değerlendirilir.
- E. Orta diffüz aksonal yaralanmada disotonomi görülebilir.

- 33. Aşağıdakilerden hangisi akut epidural hematomların tipik radyolojik bulgularından biri değildir?**
- A. Sıklıkla kafatasında bir kırıkla beraber olması
 - B. Sıklıkla bikonveks yapıda olması
 - C. Tentoryum ya da falksı geçmemeleri
 - D. Sütur hatlarını geçmemeleri
 - E. Erken dönemde kontrastsız BT'de hiperdens ve hipodens alanların karışık olduğu heterojen bir görüntü vermeleri
- 34. Araç içi trafik kazası sonrasında şüpheli burun akıntısı olan bir hastada, bu sıvının beyin omurilik sıvısı olup olmadığını belirlemek için kullanılan en spesifik bulgu aşağıdakilerden hangisidir?**
- A. $\beta 2$ transferrin varlığı
 - B. Glukoz varlığı
 - C. Pozitif halka işareti
 - D. Pozitif rezervuar işareti
 - E. Hasta tarafından bildirilen tuzlu tat
- 35. Aşağıdaki kafa tabanı kırıklarının hangisinde abduzens sinir hasarı oluşabilir?**
- A. Petrozal transvers kemik kırığı
 - B. Oksipital kondil kırığı
 - C. Frontobazal kırık
 - D. Temporal lineer kırığı
 - E. Klivus kırığı
- 36. Günümüzde, aşağıdakilerden hangisinin tedavisinde derin beyin stimülasyonu uygulamasının yeri yoktur?**
- A. Tourette sendromu
 - B. Distoni
 - C. Epilepsi
 - D. Spastisite
 - E. Obsesif kompulsif bozukluk

37. Parkinson hastalığında, aşağıdakilerden hangisinin varlığı derin beyin stimülasyonu için genellikle kontrendikasyon olarak kabul edilir?

- A. Bradikinezi ve rijidite
- B. İlaç tedavisine dirençli tremor
- C. Sekonder Parkinsonizm tanısı
- D. Hafif demansiyel bulgular
- E. Levadopa tedavisine bağlı yan etkiler

38. Hemifasial spazm ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. Genellikle root çıkış bölgesine superior serebellar arter basısı saptanır.
- B. Karbamazepin ve fenitoina iyi yanıt verir.
- C. Gabapentin en etkili medikal tedavi yöntemidir.
- D. Mikrovasküler dekompresyon en etkili tedavi yöntemidir.
- E. Stereotaktik radyocerrahi, ilaca yanıt vermeyen olgularda ilk uygulanması gereken tedavi yöntemidir.

39. Medikal tedaviye dirençli epilepsi hastalarında, aşağıdakilerden hangisi cerrahi hazırlık için mutlaka yapılması gereken Faz 1 tetkiklerinden biridir?

- A. Kontrastlı beyin MRG
- B. İnteriktal EEG
- C. MR spektroskopisi
- D. Difüzyon MRG
- E. Video EEG

40. Vagal sinir stimülasyonu (VNS) cerrahisi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. İmplantasyonda genellikle sağ vagal sinir tercih edilir.
- B. Hipokampal sklerozu olan adolesan dönemdeki hastalarda epilepsi kontrolü için ilk tercih yöntemi olmalıdır.
- C. Rezektif cerrahi ardından etkin yanıt alınamayan hastalarda VNS cerrahisi uygulanmaz.
- D. En az 4 yıl çoklu antiepileptik tedavisi alan dirençli epilepsi hastalarına uygulanan cerrahidir.
- E. VNS cerrahisi küratif bir yöntem olduğu için operasyondan hemen sonra tüm antiepileptikler kesilmelidir.

41. Ağrı duyusunun kortekse taşınma yolu aşağıdakilerin hangisinde doğru sırayla verilmiştir?

- A. Lateral spinotalamik traktus – Talamusun ventral posterolateral nükleusu
- B. Anterior spinotalamik traktus – Talamusun ventral posterolateral nükleusu
- C. Anterior spinotalamik traktus – Anterior talamik nükleus
- D. Lateral spinotalamik traktus – Anterior talamik nükleus
- E. Lateral spinotalamik traktus – Medial talamik nükleus

42. Diyastolik kan basıncı 70 mmHg, sistolik kan basıncı 130 mmHg ve intrakraniyal basıncı 15 mmHg olan bir hastanın serebral perfüzyon basıncı kaç mmHg'dir?

- A. 80
- B. 75
- C. 70
- D. 65
- E. 60

43. Kortikospinal trakt, internal kapsülün hangi bölümünde bulunur?

- A. Anterior limb
- B. Genu
- C. Posterior limb
- D. Retrolentiküler
- E. Sublentiküler

44. Aşağıdakilerin hangisinde bir beyin ödemi türü, oluş mekanizması ile birlikte verilmemiştir?

- | <u>Beyin ödemi</u> | <u>Mekanizma</u> |
|--------------------|---|
| A. Vazojenik | Kan-beyin bariyerinin yıkımı |
| B. Sitotoksik | Hücre zarının hasarı |
| C. Hidrostatik | Serebrovasküler direnci artıran otoregülasyon mekanizmasının bozuk olması |
| D. Hipoosmotik | Hipernatremi |
| E. İnterstisyel | BOS dolaşımı bozukluğu |

45. Aşağıdaki sistemik etkilere hangisi intraoperatif nörofizyolojik monitörizasyon yapılan bir hastada yanlış negatif sonuca neden olabilir?

- A. Ortalama arteriyel kan basıncının 60 mmHg'dan düşük olması
- B. Arteriyel kan gazında PH değerinin 7.4 olması
- C. Parsiyel karbondioksit basıncının 30 mmHg olması
- D. Vücut sıcaklığının 36.4°C olması
- E. Preoperatif dönemde hemoglobin değeri 13 olan hastanın, bu değerinin 11'e düşmesi

46. Aşağıdaki lokasyonların hangisinde gözlenen dural arteriyovenöz fistüller, kanamaya diğerlerine göre daha yatkındır?

- A. Superior sagittal
- B. Kavernöz
- C. Tentoryal
- D. Transvers sigmoid
- E. Etmoidal

47. Altmış dört yaşında bir kadın hasta, iki senedir devam eden kronik sırt ağrısı, uyuşma ve son iki haftadır var olan alt ekstremitelerde kuvvetsizliği ile başvuruyor. Yapılan spinal görüntülemelerinde T8-T10 düzeyinde spinal arteriyovenöz malformasyon ile uyumlu lezyon saptanıyor. İntraoperatif nöromonitörizasyon ile mikrocerrahi sırasında lezyon eksizyonu öncesi geçici klip yerleştiriliyor. Geçici klip yerleştirildikten 120 saniye sonra her iki alt ekstremitelerde motor uyandırılmış potansiyellerde (MEP) kayıp izleniyor.

Bu hastada, aşağıdaki vasküler yapılardan hangisine geçici klip yerleştirilmiştir?

- A. Posterior spinal arter
- B. Adamkiewicz arteri
- C. Segmental arter
- D. İnterkostal arter
- E. Posterior median ven

48.

- I. Kapiller içermeyen bir nidus, genişlemiş besleyici arterler ve dilate boşaltıcı venlerden oluşur.
- II. Şant içerebilir.
- III. Besleyici arter, nidus ve boşaltıcı venlerden oluşan 3 komponenti vardır.
- IV. Hemen her zaman kitle etkisi bulunur.
- V. Nidus içinde daima normal beyin parankimi bulunur.

Yukarıdakilerden hangileri serebral arteriyovenöz malformasyonlar için doğrudur?

- A. I-II-III
- B. I-II-IV
- C. I-III-V
- D. II-IV-V
- E. III-IV-V

49. Spetzler-Martin sınıflamasına göre, aşağıdaki arteriyovenöz malformasyon tiplerinin hangisinde, konservatif takip yapılmalıdır?

- A. 1 cm boyut; hassas kortikal yerleşim, derin venöz boşaltıcı
- B. 2 cm boyut; hassas kortikal yerleşim, yüzeysel venöz boşaltıcı
- C. 3 cm boyut; hassas olmayan kortikal yerleşim, derin venöz boşaltıcı
- D. 4 cm boyut; hassas olmayan kortikal yerleşim, yüzeysel venöz boşaltıcı
- E. 5 cm boyut; hassas kortikal yerleşim, derin venöz boşaltıcı

50. Aşağıdaki anevrizma tiplerinin hangisinde, kronik hipertansiyon zemininde, bazal ganglionlar düzeyinde küçük arterlerin rüptürüne bağlı kanama gözlenir?

- A. Charcot-Bouchard anevrizmaları
- B. M2 anevrizmaları
- C. Pcom anevrizmaları
- D. Posterior talamoperforan arter anevrizmaları
- E. Percheron anevrizmaları

51. Subaraknoid kanama sonrası, tekrarlayan kanama riskinin en yüksek olduğu dönem aşağıdakilerden hangisidir?
- A. 0-24 saat
 - B. 48-72 saat
 - C. 72-96 saat
 - D. 4-7 gün
 - E. 8-14 gün
52. Lateral ventrikülün atrium bölümünde yerleşim gösteren bir arteriyovenöz malformasyona yönelik transtemporal yaklaşımda, aşağıdaki ak madde liflerinden hangisi zarar görebilir?
- A. Cingulum
 - B. Korpus kallosum
 - C. Optik radyasyon lifleri
 - D. Arkuat fasikül
 - E. Unsinat fasikül
53. Pons düzeyinde 4. ventrikül tabanı ile ilişkili bir kavernoma yönelik cerrahi girişim sırasında, aşağıdaki kraniyal sinirlerden hangisinin nükleusu risk altında değildir?
- A. Okulomotor sinir
 - B. Trigeminal sinir
 - C. Abdusens sinir
 - D. Fasiyal sinir
 - E. Hipoglossal sinir
54. Anterior koroidal arter anevrizması kliplenmesi sonrası gelişebilecek iskemik komplikasyonlarda aşağıdaki yapılardan hangisinin etkilenmesi beklenir?
- A. İnternal kapsül
 - B. Putamen
 - C. Frontal lob
 - D. Temporal lob
 - E. Optik sinir

55. Aşağıdaki serebral arter duvar katlarından hangisinin ilk olarak etkilenmesi ile anevrizma oluşumu başlar?

- A. Tunica externa
- B. Eksternal elastik membran
- C. Düz kas tabakası
- D. İnternal elastik membran
- E. Endotel

56. Nörolojik durumu E3V4M6 ve sağ hemiparezi olarak belirlenen bir subaraknoid kanama hastasının WFNS derecesi kaçtır?

- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV
- E. V

57. Aşağıdakilerden hangisi baziler tepe anevrizmalarına ulaşmak için kullanılacak cerrahi yaklaşımlardan biri değildir?

- A. Orbitozigomatik yaklaşım
- B. Pterional kraniyotomi sonrası optikokarotid üçgenden yaklaşım
- C. Supraserebellar infratentorial yaklaşım
- D. Subtemporal yaklaşım
- E. Pterional kraniyotomi sonrası karotid-okulomotor intervalden yaklaşım

58. Anevrizmal subaraknoid hemoraji tanısı konulan ve üriner inkontinans, alt ekstremitelerde güçsüzlük ve bilinç bulanıklığı gelişen bir hastada aşağıdaki arterlerden hangisinin vazospazma uğradığı düşünölmelidir?

- A. Vertebral arter
- B. Anterior serebral arter
- C. Orta serebral arter
- D. Posterior kommünikan arter
- E. Posterior serebral arter

59. Arteriyovenöz malformasyon rüptürü ve kanama gelişme riskini en fazla artıran faktör aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Nidus çapının büyük boyutta olması
- B. Derin parankim içi yerleşim
- C. Daha önce kanama öyküsü
- D. Hasta yaşının genç olması
- E. Derin venöz drenaj varlığı

60. Aşağıdaki genetik hastalıkların hangisinde intrakraniyal anevrizma gelişme olasılığı en düşüktür?

- A. Otozomal dominant polikistik böbrek hastalığı
- B. Nörofibromatozis tip 1
- C. Tip 4 Ehlers-Danlos sendromu
- D. Tuberoskleroz
- E. Turcot sendromu

61. Miyelomeningosel ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. Spina bifida okülta alt gruplarındanıdır.
- B. Sekonder nörolasyon evresinde defekt sonucu oluşur.
- C. Kutanoz ektodermin nöral ektodermden ayrılamaması sonucu oluşur.
- D. En sık Chiari tip I anomalisi eşlik eder.
- E. Omurga anomalileri ve hidronefroz en sık lomber miyelomeningosel ile birlikte görülür.

62. Servikomedüller bileşkenin tamamı foramen magnum seviyesinin altında olan, platibazya ve siringomiyeli gözlenen malformasyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Dandy-Walker malformasyonu
- B. Chiari malformasyonu tip 1.5
- C. Chiari malformasyonu tip 0
- D. Anensefali
- E. Şizensefali

63. Aşağıdakilerin hangisinde endoskopik üçüncü ventrikülostomi başarı şansı en yüksektir?

- A. Yenidoğan intraventricüler hemoraji sonrası hidrosefali gelişen bebek
- B. 6 aylıktan küçük akuaduktal stenozu olan bebek
- C. 6 aylık tektal gliomu olan bebek
- D. 2 yaşından büyük akuaduktal stenozu olan çocuk
- E. 2 yaşından büyük önceden V-P şantı olan çocuk

64.

- I. Anjiyosentrik gliom
- II. İnfant tip hemisferik gliom
- III. Diffüz orta hat gliomu, H3K27-değiştirilmiş
- IV. Diffüz astrositom, MYB-veya MYBL1-değiştirilmiş
- V. Diffüz hemisferik gliom, H3G34-mutant

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2021 Santral Sinir Sistemi tümörleri sınıflandırmasına göre, pediatrik tip yüksek dereceli gliom alt başlıkları aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?

- A. I., II., III., IV.
- B. I., II., III., IV., V.
- C. I., III., V.
- D. II., III., V.
- E. III., IV., V.

65. Nörofibromatozisler ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. Von Recklinghausen hastalığı, NF 1 genindeki mutasyondan kaynaklanır.
- B. Nörofibromatozis tip 1 bilateral vestibular schwannom ile seyreder.
- C. İris hamartomları (Lisch nodülleri) görme bozukluğuna neden olarak semptom verir.
- D. Nörofibromatozis tip 2'li hastalarda Lisch nodülü sık görülür.
- E. Ependimoma, nörofibromatozis tip 1 ile ilişkili intramedüller spinal kord tümörlerinin en sık görülenidir.

66. Aşağıdaki ifadelerden hangisi hidrosefali vakalarında görülebilen Macewen belirtisini tanımlar?

- A. Apneler ile seyreden irregüler solunumlar
- B. 6. sinir paralizisine bağlı dışa bakış kısıtlılığı
- C. Alt ekstremitelerde görülen hiperaktif refleksler
- D. Kraniyal süturların ayrılması
- E. Kafatasının perküsyonu ile çatlak çömlek sesi alınması

67. Doğumsal brakial pleksus yaralanmalarında en sık etkilenen sinir kökleri ve neden oldukları sendrom aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?

<u>Sinir kökü</u>	<u>Sendrom</u>
A. C3 ve C4	Erb paralizisi
B. C5 ve C6	Erb paralizisi
C. C7 ve C8	Klumpke paralizisi
D. C7, C8 ve T1	Klumpke paralizisi
E. C4 ve T1	Total pleksus yaralanması

68. Yenidoğanlarda kafada oluşan doğum yaralanmaları ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. Sınırları net, fluktuasyon gösteren lokalize yumuşak doku şişliğine kaput suksadeneum denir.
- B. Boyundan orbitaya ve kulaklara kadar yayılan şişliğe sefal hematoma denir.
- C. Sefal hematoma emiser ve diptöik venlerin kopması ile oluşan subperiostal kanamaya bağılı olarak ortaya çıkar.
- D. Kaput suksadeneum sütur hatlarını geçmez.
- E. Subgaleal hematoma doğum sırasında fötal başın servikte baskılanması sonrası oluşan ödeme bağılı gelişir.

69. Yenidoğan döneminde gergin omurilik ve lomber dermal sinüs kanalının eksizyonu öyküsü olan 3 yaşındaki erkek çocuğun çekilen T2 manyetik rezonans görüntüsü aşağıda verilmiştir.



Bu çocuktaki omurilik lezyonu en büyük olasılıkla aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Syrinks
B. Ependimom
C. Astrositom
D. Dermoid tümör
E. Epidermoid tümör
70. Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu olan 6 aylık kız bebekte yapılan ürodinamik çalışmalar sonucunda nörojenik mesane belirleniyor.

Bu bebekte, lomber omurganın manyetik rezonans görüntüsünde görülmesi beklenen patoloji aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Aşağı yerleşimli konus ve yağlı filum terminale
B. Araknoidit
C. Anterior sakral meningoşel
D. Lumbar hemivertebral
E. Siringomiyeli

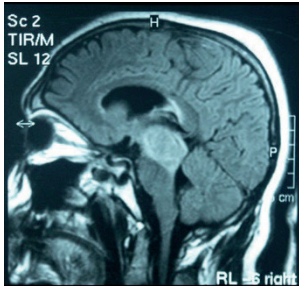
71. Aşağıdakilerin hangisinde bir prematür suture ve kraniosinostoz tipi ile birlikte verilmiştir?

<u>Suture</u>	<u>Kraniosinostoz</u>
A. Metopik	Dolikosefali
B. Koronal	Trigonosefali
C. Sagittal	Skafosefali
D. Lambdoid	Brakisefali
E. Bilateral koronal	Plagiosefali

72. Aşağıdaki beyin sapı tümörlerinden hangisi genellikle daha yüksek evrelidir?

- A. İntrinsik tümör, fokal
- B. Servikomedüller bileşke tümörü
- C. Tektal tümörler
- D. Tegmentum tümörleri
- E. İntrinsik tümör, diffüz

73. On beş yaşında bir erkek çocuk baş ağrısı, bulantı ve kusma yakınmalarıyla acil servise başvuruyor. Nörolojik muayenesi iki yanlı papilla stazı haricinde doğal sınırlarda bulunuyor. MR incelemesi aşağıda gösterilen hastanın biyopsi incelemesi radyoterapiye yüksek duyarlılıkta bir patoloji olarak belirleniyor.



Bu hasta için en olası tanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Anaplastik ependimom
- B. İmmatür teratom
- C. Oligodendrogliom
- D. Grade II astrositom
- E. Germinom

74. Aşağıdaki pediatrik dönem santral sinir sistemi tümörlerinin hangisinde uzun dönemde kemik metastazı beklenir?

- A. Diffüz pons gliomu
- B. Glioblastom
- C. Tektal gliom
- D. Medulloblastom
- E. Koroid pleksus papillomu

75. Yenidoğanlarda, Galen veni anevrizmasında en sık gözlenen bulgu aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Konjestif kalp yetmezliği
- B. Subaraknoid kanama
- C. Epilepsi
- D. Parankimal kanama
- E. Hidrosefali

76. Serebral parankimal mikrokanamaları en iyi gösteren MR sekansı aşağıdakilerden hangisidir?

- A. T2 GRE
- B. FLAIR
- C. ADC
- D. SWI
- E. Time of flight

77. İntrakraniyal kanamanın hiperakut döneminde T1 sekansta izointens ve T2 sekansta hiperintens görüntüye neden olan kan komponenti aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Oksihemoglobin
- B. Deoksihemoglobin
- C. Methemoglobin
- D. Hemosiderin
- E. Ferritin

78. Dominant hemisferi saptamada en az kullanılan invaziv metot aşağıdakilerden hangisidir?

- A. WADA testi
- B. MR traktografi
- C. MR spektroskopi
- D. MR anjiyografi
- E. Fonksiyonel MR

79. Şantogram teriminin en doğru tanımı aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- A. Abdominal ultrasonografide şant ucunda serbest sıvı olup olmamasının değerlendirilmesi
- B. Şant trasesinin X-Ray ile görüntülenmesi
- C. Lomber ponksiyon ile verilen kontrast maddenin BOS dolaşımındaki süresinin sintigrafi ile değerlendirilmesi
- D. MR sisternografinin şant operasyonu geçirmiş hastalardaki ismi
- E. İntratekal kontrast maddenin kraniyal BT'de görülme yoğunluğunun değerlendirilmesi

80. Aşağıdaki radyolojik ölçümlerden hangisi, erişkinlerde atlantoaksiyel instabilite tanısı koydurur?

- A. Anterior atlantodental intervalin 5 mm'den fazla olması
- B. Odontoid ucun Chamberlein hattına uzaklığının 7 mm'nin altında olması
- C. Odontoid ucun McGregor hattının 2 mm üstünde olması
- D. Posterior atlantodental intervalin 14 mm'den büyük olması
- E. Odontoid ucun McRae hattının 2 mm altında olması

81. Aşağıdaki durumların hangisinde stereotaktik radyocerrahi işleminin başarı şansı en düşüktür?

- A. Glomus Jugulare
- B. Tremor
- C. Hipofiz adenomu
- D. Epidermoid tümör
- E. Uveal melanom

82. Aşağıdaki kemoterapotik ajanlardan hangisi, vasküler endotelial büyüme faktör (VEGF) proteinine bağlanarak tümör anjiyogenezini inhibe ederek etki gösterir?

- A. Sisplatin
- B. Bevasizumab
- C. Siklofosfamid
- D. Vinkristin
- E. Metotreksat

83. Spinal cerrahi sırasında, intraoperatif nörofizyolojik monitörizasyon yapılacak bir hastada aşağıdaki anestezi yöntemlerinden hangisi monitörizasyon güvenilirliğini artırır?

- A. Kas gevşeticiler ve inhaler anestezinin birlikte kullanılması
- B. Nitrik oksit
- C. İzofluran ile inhalasyon anestezisi
- D. Sevofluran ile inhalasyon anestezisi
- E. Total intravenöz anestezi

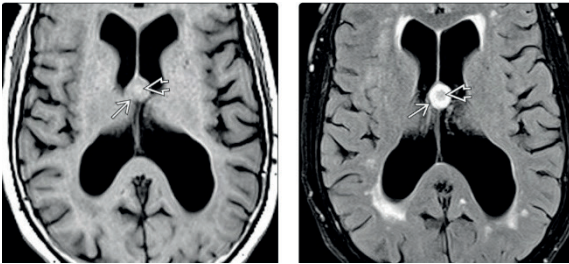
84. Kronik subdural hematomda, hematom etrafındaki neokapiller oluşumuna katkı sağlayan hücre aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Fibroblast
- B. Eritrosit
- C. Makrofaj
- D. Astrosit
- E. Trombosit

85. Aşağıdakilerden hangisi idyopatik intrakraniyal hipertansiyon tanısı ile uyumlu değildir?

- A. Görme kaybı
- B. BOS proteininin yüksek olması
- C. BOS basıncının 250 mmH₂O'dan yüksek olması
- D. VI. sinir paralizisi
- E. Manyetik rezonans incelemesinde "empty sella" görünümü

86.



Foramen monro yerleşimli ve lateral ventriküllerde genişlemeye neden olan, T2 izointens, FLAIR sekansta hiperintens görünen yukarıdaki lezyon en büyük olasılıkla aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Araknoid kist
- B. Kolloid kist
- C. Santral nörositom
- D. Koroid pleksus papillomu
- E. Germinom

87. 2021 Dünya Sağlık Örgütü (WHO) gliomaların sınıflandırılmasında kullanılan genetik parametrelere göre, aşağıdakilerden hangisi glioblastoma, IDH-wildtype (WHO grade IV) tanısını düşündürür?

- A. 1p/19q kodelesyonu
- B. IDH1/IDH2 mutasyonu
- C. Kombine IDH1/ IDH2, ATRX ve TP53 mutasyonları varlığı
- D. TERT promotör gen mutasyonu, EGFR amplifikasyonu ve PTEN mutasyonu varlığı
- E. Kromozom 7 kazanımı ve kromozom 10 kaybı (+7/-10), 1p/19q kodelesyonu varlığı

88.

- I. Oligodendrogliom
- II. Santral nörositom
- III. Meningiom
- IV. Kraniofaringiom

Bilgisayarlı tomografi incelemesinde kalsifikasyon görülebilen santral sinir sistemi tümörleri aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?

- A. I-III
- B. I-IV
- C. I-II-III
- D. I-III-IV
- E. I-II-III-IV

89. Aşağıdakilerden hangisi yüksek dereceli glial tümörlerde görülen manyetik rezonans spektroskopi bulgularından biridir?

- A. N-asetil aspartat (NAA) metabolitinde azalma
- B. Kolin (Cho) metabolitinde azalma
- C. Cho:NAA oranının $\frac{1}{2}$ den fazla olması
- D. Laktat metabolitinde azalma
- E. Lipit metabolitinde azalma

90. Von Hippel-Lindau hastalığı aşağıdaki tümörlerden hangisinin gelişiminde rol oynar?

- A. Meningiom
- B. Subependimal dev hücreli astrositom
- C. Vestibüler schwannom
- D. Hemanjiyoblastom
- E. Medulloblastom

91. Meningiom cerrahisinde rezeksiyon genişliğini tariflemeye kullanılan Simpson sınıflandırmasına göre, aşağıdakilerden hangisi Simpson Grade III rezeksiyon olarak tanımlanır?

- A. Gross total tümör rezeksiyonu, dural bağlantının ve kemiğin total rezeksiyonu
- B. Gross total tümör rezeksiyonu, dural bağlantının, venöz sinüs invazyonu varlığında sinüs duvarının ve kemiğin total rezeksiyonu
- C. Dural bağlantının rezeksiyonu ve gross total tümör rezeksiyonu
- D. Gross total tümör rezeksiyonu, dural bağlantının koagülasyonu
- E. İntradural kitlenin kısmi rezeksiyonu

92.

- I. Germinom
- II. Endodermal sinüs tümörü
- III. Koryokarsinom
- IV. İmmatür teratom
- V. Embriyonal karsinom

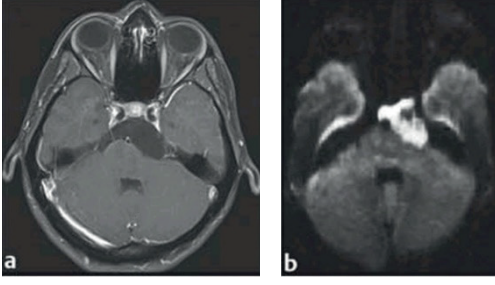
Yukarıdaki pineal bölge tümörlerinin hangisinde, BOS incelemesinde β hCG saptanabilir?

- A. I. ve III.
- B. I., III. ve V.
- C. II. ve III.
- D. II. ve IV.
- E. II., IV. ve V.

93. Primer beyin lenfomalarında standart tedavi aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?

- A. Cerrahi rezeksiyon + radyoterapi + kemoterapi
- B. Biyopsi + kemoterapi + radyoterapi
- C. Kemoterapi + radyoterapi
- D. Cerrahi rezeksiyon + radyoterapi
- E. Cerrahi rezeksiyon + kemoterapi

94.



Yukarıdaki şekilde görülen kontrast tutmayan ve difüzyon kısıtlaması olan lezyon için en olası tanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Epidermoid tümör
- B. Araknoid kist
- C. Vestibüler schwannom
- D. Meningiom
- E. Medulloblastom

95. Meningiomlar aşağıdaki lokalizasyonların hangisinde en yaygın görülür?

- A. Sfenoid kanat
- B. Parasagittal
- C. Konveksite
- D. Planum sfenoidale
- E. Petröz apeks

96.



Yukarıdaki T2 sagittal MR görüntüsüne göre, intramedüller bölgede görülen ve polar kistleri olan lezyon en büyük olasılıkla aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Astrositom
- B. Meningiom
- C. Oligodendrogliom
- D. Hemanjiyoblastom
- E. Ependimom

97. Vestibüler schwannomların cerrahi tedavisi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A. Retrosigmoid yaklaşım hem pür intrakanaliküler hem de beyin sapına baskı yapan tümörlerin rezeksiyonu için kullanılabilir.
- B. 7. kranial sinir genellikle tümörün posteriorunda yer alır.
- C. Orta fossa yaklaşımı pür intrakanaliküler yerleşimli ve <15 mm tümörlerde retrosigmoid yaklaşıma göre işitmenin daha iyi korunmasını sağlar.
- D. İşitmenin iyi olduğu durumlarda translabirintin yaklaşım kullanılmaz.
- E. 5. kranial sinir genellikle tümörün anterosuperiorunda yer alır.

98. Prolaktinomalarda, aşağıdaki durumlardan hangisi cerrahi tedavi endikasyonlarından biri değildir?

- A. Hipofizer apopleksi
- B. Hastanın tercihi
- C. Erkek cinsiyet
- D. Medikal tedaviye direnç
- E. Rinore

99. Tekrarlayan Cushing hastalığında ilk yapılması gereken aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Radyoterapi
- B. Medikal tedavi
- C. Radyocerrahi
- D. Transsfenoidal cerrahi rezeksiyon
- E. Yakın takip

100. Aşağıdakilerden hangisi düşük dereceli gliomlarda kötü prognoz kriterlerinden biridir?

- A. 40 yaşından küçük olmak
- B. Konvülsiyon ile prezantasyon
- C. 1p/19q delesyonu
- D. Gross total rezeksiyon
- E. Histolojik alt tipte astrositik komponent hâkimiyeti

TEST BİTTİ.

CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.

TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ YETERLİK SINAVI 01.06.2024

CEVAP ANAHTARI

1) C	26) D	51) A	76) D
2) D	27) E	52) C	77) A
3) B	28) B	53) A	78) E
4) D	29) E	54) A	79) B
5) E	30) C	55) D	80) A
6) A	31) D	56) C	81) D
7) D	32) D	57) C	82) B
8) B	33) C	58) B	83) E
9) C	34) A	59) C	84) A
10) E	35) E	60) E	85) B
11) B	36) D	61) C	86) B
12) C	37) C	62) B	87) C
13) E	38) D	63) D	88) E
14) D	39) E	64) D	89) A
15) A	40) D	65) A	90) D
16) B	41) A	66) E	91) C
17) A	42) B	67) B	92) A
18) E	43) C	68) C	93) B
19) A	44) D	69) D	94) A
20) D	45) A	70) A	95) B
21) A	46) C	71) C	96) E
22) C	47) B	72) E	97) B
23) A	48) A	73) E	98) C
24) E	49) E	74) D	99) D
25) B	50) A	75) A	100) E