

# RADYASYON ONKOLOJİSİ YETERLİLİK SINAVI

RADYASYON ONKOLOJİSİ/2008

1. Programlanmış hücre ölümünde (otofaji), hücrenin aşağıdaki organellerinden hangisi rol oynar?

- A) Mitochondri                      B) Golgi cisimciği  
C) Hücre membranı                D) Ribozom  
E) Lizozom

2. İnsan solid tümörlerinde, hücrenin siklusunu tamamlaması için geçmesi gereken ortalama süre ( $T_c$ ) ne kadardır?

- A) 90 gün (5-650 gün)              B) 30 gün  
C) 20 gün                              D) 2.5 gün (0.5-6.5 gün)  
E) 7 saat

3. İyonizan radyasyonun biyolojik moleküllerle etkileşimi sırasında meydana gelen olayların zamansal sıralaması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Fiziksel, fizikokimyasal, biyolojik, biyokimyasal  
B) Fizikokimyasal, fiziksel, biyokimyasal, biyolojik  
C) Fiziksel, fizikokimyasal, biyokimyasal, biyolojik  
D) Biyolojik, biyokimyasal, fizikokimyasal  
E) Biyokimyasal, fizikokimyasal, biyolojik

4. Organların tekrar ışınlamaya toleransı birinci ve ikinci tedaviler arası süre uzadıkça artar.

Bu prensibe uymayan organ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Böbrek                              B) Mesane  
C) Kalp                                 D) Santral sinir sistemi  
E) Akciğer

5. Aşağıdaki ilaçlardan hangisi eşzamanlı kullanıldığında radyoterapiye toleransı çok düşürür?

- A) Antidiyabetik                      B) Antiepileptik  
C) Metotreksat                        D) Taksanlar  
E) Sisplatin

6. Düşük LET değerli radyasyonlar için fraksiyone dozlarda katarakt oluşturabilecek minimum kümülatif doz kaç Gy dir?

- A) 2                                      B) 4                                      C) 6                                      D) 8                                      E) 10

*Diğer sayfaya geçiniz.*

7. Aşağıdakilerden hangisi hiç hücre kaybı olmasa klonojen hücrelerin iki katına ulaşması için gereken zaman olarak tanımlanır?

- A) Büyüme fraksiyonu (GF)
- B) Efektif klonojen ikilenme zamanı (Teff)
- C) Volüm ikilenme zamanı (Td)
- D) Potansiyel ikilenme zamanı (Tpot)
- E) Ortalama hücre siklus zamanı (Tc)

8. KERMA'nın (kinetik energy released in the medium) tanımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Lineer enerji transferi
- B) Enerjinin fotondan direkt olarak iyonize edilen partiküllere taşınması
- C) Enerjinin direkt olarak fotondan dokuya transferi
- D) Radyasyonun ortamda oluşturduğu elektriksel değişiklik
- E) Absorbe dozu oluşturan ikincil iyonizasyonlar

9. Çift oluşumu olayının gerçekleşebilmesi için gerekli olan minimum foton enerjisi kaç MeV dir?

- A) 0.33
- B) 0.51
- C) 1.02
- D) 1.25
- E) 1.33

10. Aşağıdaki radyoaktif elementlerden hangisi nötron kaynağıdır?

- A)  $^{103}\text{Pd}$
- B)  $^{125}\text{I}$
- C)  $^{198}\text{Au}$
- D)  $^{241}\text{Am}$
- E)  $^{252}\text{Cf}$

11. Aşağıdaki alan ve foton düzeylerinin hangisinde yüzey dozunun en az olması beklenir?

	Alan (cm)	Foton (MV)
A)	5x5	4
B)	10x10	4
C)	20x20	4
D)	5x5	18
E)	20x20	18

12. Aşağıdaki radyonüklidlerden hangisi yüksek doz hızlı brakiterapide kullanılır?

- A) Radyum
- B) Americium
- C) Ytterbium
- D) Samarium
- E) Kobalt

Diğer sayfaya geçiniz.

13. Aşağıdakilerden hangisi SSD 100 cm de 6 MV X ışınının maksimum doz derinliğidir?

- A) 0.5 cm      B) 1 cm      C) 1.5 cm  
D) 2.5 cm      E) 3.5 cm

14. Medulla spinalisin dahil olduğu 46 Gy lik tedaviyi takiben, posterior servikal lenf nodlarının maksimum 3 cm, medulla spinalisin minimum 6 cm de yerleştiği bir planlamada seçilmesi gereken elektron enerjisi kaç MeV dir?

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 10      E) 15

15. Boron nötron yakalama tedavisinde hücre ölümü hangi ışınlar ile gerçekleşir?

- A) Alfa parçacıkları      B) Beta parçacıkları  
C) Gamma ışınları      D) Nötronlar  
E) X ışınları

16. Lineer hızlandırıcılarda yüksek enerjili elektronların tedavi alanına homojen olarak dağılmasını sağlayan parça aşağıdakilerden hangisidir?

- A) X ışını hedefi      B) Birincil kollimatör  
C) Saçıcı filtre      D) İkincil kollimatör  
E) İyon odası

17. Yoğunluk ayarlı radyoterapi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Yalnızca ters planlama algoritmaları ile yapılabilir.  
B) Dinamik multilifler olmaksızın uygulama yapılamaz.  
C) Tüm vücut dozu konvansiyonel tekniklerden daha düşüktür.  
D) Set-up hatalarına karşı daha az affedicidir.  
E) İmmobilizasyon sistemlerine gerek yoktur.

18. Proton tedavisinin diğer konvansiyonel yöntemlere göre başlıca üstünlüğü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Doz dağılım özellikleri  
B) Direkt DNA hasarı  
C) Endirekt DNA hasarı  
D) Hücre membran hasarı  
E) Endotel hücresi hasarı

*Diğer sayfaya geçiniz.*

19. Yoğunluk ayarlı radyoterapinin klasik üç boyutlu radyoterapi tekniğinden farklı olan temel özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Plan değerlendirme araçları
- B) Çoklu alanlar kullanılması
- C) İleri planlama algoritmasının kullanılması
- D) Ana demetin dinamik veya statik segmentlere bölünmesi
- E) Bilgisayarlı tomografi simülasyonu yapılması

20. Gammaknife ile linak tabanlı radyocerrahi sistemleri arasındaki en önemli fark aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Submilimetre hassasiyetle çalışmaları
- B) Tedavi süresinin uzunluğu
- C) İmmobilizasyon gerekliliği
- D) Tedavi sonuçları
- E) Kullanılan elektromagnetik radyasyon türü

21. Akut lenfoblastik lösemi tanısı alan ve kemik iliği transplantasyonu yapılacak olan bir erkek hastaya 1200 cGy total vücut radyoterapisi yapılması planlanıyor.

**Bu hastada komplikasyon açısından en riskli olan ve korunması gereken organ aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Böbrek
- B) Karaciğer
- C) Akciğer
- D) Testis
- E) Orbital yapılar

22. Lösemi tedavi dozlarında hipotalamik-pitüiter alan radyoterapisi en sık aşağıdaki hormonlardan hangisinin yetmezliğine neden olur?

- A) Adrenokortikotropik hormon
- B) Tiroid stimüle edici hormon
- C) Folikül stimüle edici hormon
- D) Büyüme hormonu
- E) Prolaktin

23. Fenitoin benzeri antiepileptik kullanan bir hastada, radyoterapi aşağıdaki hastalıklardan hangisinin ortaya çıkma olasılığını artırır?

- A) Psöriazis
- B) Stevens-Johnson sendromu
- C) Fanconi anemisi
- D) Ürtiker
- E) Kseroderma pigmentozum

24. Beyin tümörü nedeniyle radyoterapi uygulanan bir hastada ışınlama sonrası tümör nüksünü ve radyasyon nekrozunu ayırt edebilmek için aşağıdaki tetkiklerden hangisinin katkısı en azdır?

- A) Bilgisayarlı tomografi
- B) Magnetik rezonans spektroskopisi
- C) Pozitron emisyon tomografi
- D) Single-foton emisyon tomografi
- E) Fonksiyonel magnetik rezonans görüntüleme

25. Tüm beyin ışınlamasında TD<sub>5/5</sub> kaç Gy dir?

- A) 30 ± 10                      B) 40 ± 10  
C) 50 ± 10                      D) 60 ± 10  
E) 70 ± 10

26. Medulla spinalis tümörlerinin özellikleri ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) İntradural – ekstramedüller tümörleri en sık astrositomlar oluşturur.  
B) von Hippel-Lindau hastalığı sıklıkla benign spinal tümörler ile birlikte görülür.  
C) Spinal ependimomlar daha çok servikal bölgede görülür.  
D) Spinal ependimomlar çocuklarda erişkinlere göre daha sık görülür.  
E) Spinal astrositomlar düşük dereceli bile olsalar infiltrasyon özellikleri yüksektir.

27. Pineal bölge tümörleri ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Pineositom, germinom ve matür teratomlu hastaların prognozu en iyidir.  
B) Pineoblastomlarda cerrahi rezeksiyon tek başına yeterlidir.  
C) Spinal eklim riski yüksek olduğundan tüm pineal bölge tümörleri için kraniospinal ışınlama gereklidir.  
D) Tedaviye kemoterapi mutlaka eklenmelidir.  
E) Bu bölgede benign kistler de görüldüğünden mutlaka histopatolojik tanı gereklidir.

28. Yüksek dereceli glial tümörlerin tedavisi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Anaplastik astrositom ve glioblastomda tedavi yaklaşımı farklı olmalıdır.  
B) Anaplastik astrositom radyoterapisinde konvansiyonel olarak 54 Gy toplam doza çıkmak yeterlidir.  
C) RTOG 7401 çalışmasına göre tümör yatağı dozunun 70 Gy ye çıkarılması sağkalım avantajı sağlamıştır.  
D) Yüklü parçacık tedavisinin sağkalım avantajı gösterilememiştir.  
E) Hiperfraksiyone radyoterapi ile tümör kontrolü daha iyi sağlanır.

29. Beyin radyoterapisine bağlı geç etkilerin özellikleri ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Radyasyon nekrozu % 75 olguda ilk 3 yılda görülür.  
B) Radyasyon nekrozu ön tanısı olan hastada biyopsi dışında ileri cerrahi girişim düşünülmez.  
C) 55-60 Gy fraksiyone toplam dozlarda radyasyon nekrozu gelişmesi % 8-10 düzeyindedir.  
D) Çocuklarda eşik doz erişkinlere göre daha düşüktür.  
E) Magnetik rezonans görüntülemeye ödem gözlenmemesi radyasyon nekrozu lehinedir.

*Diğer sayfaya geçiniz.*

30. Orofarenks sağ tarafında tümörü olan bir hastanın yapılan fizik muayenesinde, sağ üst jugüler bölgede 2 adet, 2 cm çaplı sert mobil lenf nodu ile birlikte, yerleşimi tam orta hatta olan sert mobil lenfadenopati saptanıyor.

**Bu hastanın klinik olarak boyun evrelemesi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) N1 B) N2a C) N2b D) N2c E) N3

31. Dilin ön kısmında yerleşmiş 3x2x2.5 cm boyutlarındaki kitlesel bir lezyon, hemiglossektomi sonrası histopatolojik rapora göre en yakın cerrahi sınıra 10 mm uzaktan geçen sınırlarla çıkarılmış ve epidermoid karsinom tanısı almıştır.

**Boyun ultrasonografisi normal olan bu lezyon için bundan sonraki aşamada en uygun tedavi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Eksizyonun genişletilmesi  
B) Eksizyonun genişletilip boyna radyoterapi yapılması  
C) Eksizyonun genişletilip boyna diseksiyon yapılması  
D) Boyna diseksiyon veya radyoterapi yapılması  
E) Boyun diseksiyonunu takiben oral bölge ve boyna radyoterapi yapılması

**32. – 33. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.**

Altmış yaşında bir erkek hastada dilin sol yarısında, orta hatta ulaşmamış, ağız tabanına dönen 42 mm lik tümör saptanmış ve biyopside skuamöz hücreli karsinom tanısı almıştır. Fizik muayenede sol boyun Ib bölgesinde 25 mm çapında lenf nodu saptanmıştır. Uzak metastaz saptanmamıştır.

32. **Bu hastadaki tümör TNM sınıflama sistemine göre hangi evrededir?**

- A) T3N1M0 B) T3N2M0 C) T4N1M0  
D) T2N1M0 E) T4N2M0

33. **Değerlendirmede komorbid hastalığı saptanmayan bu hasta için en uygun tedavi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Primer tümöre yönelik lokal cerrahi  
B) Kemoterapi  
C) Cerrahi ve postoperatif radyoterapi  
D) Yalnızca radyoterapi  
E) Dil ve boyna yönelik cerrahi

*Diğer sayfaya geçiniz.*

34. Baş ve boyun kanserlerinin farklı fraksiyonlarla tedavisi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Akselere fraksiyonlarla akut mukozal yan etkiler artmadan konvansiyonel toplam dozlara çıkılabilir.
- B) Hiperfraksiyone tedavilerde yerel bölgesel kontrol oranları artmıştır.
- C) Hiperfraksiyone tedavilerde geç yan etkiler artmıştır.
- D) Hiperfraksiyone tedavilerde toplam tedavi süreleri kısaltılmaktadır.
- E) Akselere şemalarda toplam tedavi süreleri sabit kalmaktadır.

35. Tiroidin diferansiye kanserleri ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Kötü prognozlu ve ilerleyicidir.
- B) Kadınlarda daha nadir görülür.
- C) Tiroidektomi sonrası kapsül invazyonu olan hastalarda <sup>131</sup>I ablasyon tedavisi gerekli değildir.
- D) Parsiyel-subtotal tiroidektomi çoğunlukla yeterlidir.
- E) Tedavi sonrası tiroglobulin seviyesinin yükselmesi öncelikle yinelemeyi düşündürür.

36. Nazofarenks kanseri tanısı almış 64 yaşındaki bir erkek hastanın fizik muayenesinde boyunda düzey III ten supraklavikular fossaya uzanan yaklaşık 5 cm çaplı lenf nodu palpe edilmiştir. Nazofarenksin çekilen magnetik rezonans görüntülemesinde tümörün kafa tabanı kemik invazyonu gösterdiği anlaşılmıştır. Hastada serebrovasküler olaya bağlı sensorinöral işitme kaybı olduğu gözlenmiştir; uzak metastaz saptanmamıştır.

**Bu hastadaki tümör TNM sınıflama sistemine göre hangi evrededir?**

- A) T3N2aM0
- B) T3N2bM0
- C) T3N3bM0
- D) T4N2bM0
- E) T4N3aM0

37. Parsiyel larenjektomi sonrası yapılan radyoterapi uygulamalarında en sık görülen komplikasyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Larenks ödemi
- B) Kondrit
- C) Fistül
- D) Striktür
- E) Osteoradyonekroz

38. Çocuklarda en sık görülen primer mediastinal tümör aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Germ hücreli tümörler      B) Lenfoma  
C) Timik tümörler              D) Nörojenik tümörler  
E) Vasküler tümörler

39. Üst lob yerleşimli bir akciğer tümörü radyoterapisi için tolerans dozu aşağıdakilerin hangisinde en yüksektir?

- A) Spinal kord                      B) Akciğer  
C) Brakial pleksus                D) Kalp  
E) Özofagus

40. – 41. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Öksürük yakınmasıyla başvuran 45 yaşındaki bir erkek hastanın çekilen toraks bilgisayarlı tomografisinde, sağ akciğer üst lobda viseral plevraya invaze 2.5 cm çaplı kitle, sağ paratrakeal ve sol hiler 2 cm çaplı lenfadenopati saptanıyor.

40. Histolojik olarak küçük hücreli dışı akciğer kanseri tanısı alan bu hastadaki tümör TNM sınıflama sistemine göre hangi evrededir?

- A) T1N2M0                      B) T2N2M0                      C) T3N2M0  
D) T2N3M0                      E) T1N3M0

41. Histolojik olarak mediastinal lenf nodlarında malignitesi kanıtlanan bu hasta için en uygun tedavi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İndüksiyon kemoterapisi, ardından cerrahi rezeksiyon  
B) Preoperatif kemoradyoterapi, ardından cerrahi rezeksiyon  
C) Cerrahi rezeksiyon sonrası adjuvan kemoterapi ve radyoterapi  
D) Küratif radyoterapi ve konsolidasyon kemoterapisi  
E) Küratif radyokemoterapi

*Diğer sayfaya geçiniz.*

42. Aşağıdaki tiroid kanseri tiplerinin hangisinde, ameliyat sonrası serum kalsitonin düzeyi önemli bir prognostik kriterdir?

- A) Foliküler tiroid kanseri
- B) Medüller tiroid kanseri
- C) Anaplastik tiroid kanseri
- D) Papiller tiroid kanseri
- E) Hurtle hücreli tiroid kanseri

43. Bronş kanserinde radyobiyojik olarak tümörü tamamen sterilize etmek için gerekli olan minimum doz kaç Gy dir?

- A) 54
- B) 60
- C) 66
- D) 70
- E) 80

44. Akciğer kanserli bir olguda radyoterapi uygulanırken kalbin tümü tedavi alanına girdiğinde TD<sub>5/5</sub> dozu kaç cGy dir?

- A) 3000
- B) 4000
- C) 5000
- D) 6000
- E) 7000

45. Aşağıdaki tümörlerin hangisinde myastenia gravis birlikteliği en sık görülür?

- A) Timoma
- B) Paraganglioma
- C) Hodgkin dışı lenfoma
- D) Atipik karsinoid
- E) Paratiroid tümörleri

46. Mide kanseri, midenin en sık hangi bölgesinden köken alır?

- A) Antrum
- B) Gövde
- C) Kardia
- D) Büyük kurvatür
- E) Küçük kurvatür

47. E-kaderin proteini aşağıdaki tümörlerin hangisinde en fazla yükselir?

- A) Özofagus karsinomu
- B) Herediter diffüz gastrik adenokarsinom
- C) Safra kesesi tümörü
- D) İncebağırsak tümörü
- E) Anal karsinom

*Diğer sayfaya geçiniz.*

48. Kırk yaşında bir erkek hasta dispeptik şikâyetlerle başvuruyor. Yapılan endoskopide pilor bölgesinde 3 cm çapında ülserle bir lezyon saptanıyor. Bu bölgeden alınan biyopsi sonucu malign epitelyal tümör olarak rapor ediliyor. Uzak metastaz saptanmayan bu hastada subtotal gastrektomi ve D1 lenf nodu diseksiyonu yapılıyor. Patoloji raporu şöyledir: Mide adenokarsinomu, tümör serozaya invaziv, çıkartılan 20 lenf nodunun 7 sinde metastaz ve cerrahi sınırlar negatif.

**Bu hastanın AJCC 2002 TNM sınıflama sistemine göre evresi ve optimal tedavisi aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

TNM	Tedavi
A) T3N1M0	adjuvan kemoradyoterapi
B) T3N1M0	adjuvan radyoterapi
C) T3N2M0	adjuvan kemoradyoterapi
D) T3N2M0	adjuvan radyoterapi
E) T2N2M0	adjuvan kemoradyoterapi

49. Rektum karsinomunun preoperatif konvansiyonel radyoterapi planlaması ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Alt sınır, palpabl tümörün 2 cm altından belirlenmelidir.
- B) Yan alanların ön sınırı, rektumun en az 4 cm önünden belirlenmelidir.
- C) T3 rektal kanserlerde eksternal iliak lenfatikleri içermek için yan alanın ön sınırı, symphysis pubis'in 1-1.5 cm önünden belirlenmelidir.
- D) Ön-arka alanların yan sınırları 1.5 cm kemik pelvisi içermelidir.
- E) 1/3 distal rektum yerleşimli tümörlerde inguinal lenfatik alanlar tedaviye dahil edilmelidir.

50. Rektal kanserlerin AJCC 2002 sınıflama sistemine göre evrelendirilmesiyle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Primer tümör boyutunun evrelendirmede önemi yoktur.
- B) Tümörün invazyon derinliği evreyi değiştirmez.
- C) Tutulmuş lenf nodu sayısı evreyi değiştirmez.
- D) Tutulmuş bölgesel lenf nodunun yeri evreyi değiştirir.
- E) Tümörün diferansiyasyon derecesi evreyi değiştirir.

51. Konvansiyonel fraksiyonlarla karaciğerin bütününe maksimum tolerans dozu kaç Gy dir?

- A) 20
- B) 25
- C) 30
- D) 35
- E) 40

52. Gastrointestinal kanserlerin tümünde peritoneal ekilim görülebilmesine karşın, ilk cerrahi eksplozasyonda en yüksek oranda peritoneal ekilim aşağıdakilerin hangisinde görülür?

- A) Alt rektal kanserler
- B) Gastrik kanserler
- C) Kolon kanserleri
- D) Üst rektal kanserler
- E) Pankreas kanserleri

*Diğer sayfaya geçiniz.*

53. Submukozal ve subserozal lenfatikler içerisinde geçerek 5-10 cm lik segment içerisinde subklinik metastaz yapabilen tümör aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Özofagus karsinomu      B) Anal karsinom  
C) Hepatoselüler karsinom      D) Safra kesesi tümörü  
E) Pankreas kanseri

54. İntratübüler germ hücreli neoplazi aşağıdakilerden hangisine öncülük etmez?

- A) Embriyonal karsinom      B) Spermatositik seminom  
C) Koryokarsinom      D) Teratom  
E) Klasik seminom

55. Radikal prostatektomi sonrası cerrahi sınır pozitifliği açısından en riskli bölge aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Posterior yüz      B) Apeks      C) Yan yüz  
D) Ön yüz      E) Mesane boynu

56. Ortotopik mesane operasyonu aşağıdaki durumların hangisinde kontrendikedir?

- A) Mesane yüzeyinin % 40'ından fazlasını kaplayan tümör  
B) Yaygın karsinoma in situ odakları  
C) Yüksek dereceli tümör  
D) Dış 1/2 kas tabakasının tutulu olması  
E) Üretra invazyonu olması

57. Aşağıdakilerden hangisi prostat kanseriyle ilişkili tek başına en önemli faktördür?

- A) Diyet      B) Sigara      C) Alkol  
D) Yaş      E) Mesleki maruziyet

58. Ta ve T1 mesane ürotelyal karsinomunda TUR sonrası en uygun tedavi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İntravezikal BCG      B) Eksternal radyoterapi  
C) Parsiyel sistektomi      D) Sistemik kemoterapi  
E) Tedavisiz izlem

*Diğer sayfaya geçiniz.*

59. Prostatizm semptomlarıyla başvuran 60 yaşında bir erkek hastada yapılan tetkiklerde PSA düzeyi 12 ng/ml olarak bulunmuştur. Çekilen transrektal ultrasonografide ve magnetik rezonans görüntüleme de prostat kapsülünü aşmış ve vezikula seminalise invazyon yapmış kitle saptanmıştır. Biyopsi sonucu şöyledir: Prostat adenokarsinomu ve Gleason skoru 5+4.

**Bu hastadaki tümör hangi evrededir?**

- A) T2a B) T2b C) T2c D) T3a E) T3b

60. Önceki (59) numaralı soruda sözü edilen hasta için **en uygun** tedavi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yalnızca radikal prostatektomi  
B) Yalnızca radikal radyoterapi  
C) Radikal radyoterapi + hormonterapi  
D) Eksternal radyoterapi + brakiterapi  
E) Radikal prostatektomi + adjuvan radyoterapi

61. Prostat kanseri tanısı almış bir hastaya magnetik rezonans spektroskopisi yapılıyor.

**Bu hastanın kanserli bölgesinde, sitrat ve kolin düzeylerinde aşağıdakilerin hangisindeki gibi bir metabolik değişiklik görülmesi beklenir?**

- | <u>Sitrat düzeyi</u> | <u>Kolin düzeyi</u> |
|----------------------|---------------------|
| A) Artar             | Azalır              |
| B) Azalır            | Artar               |
| C) Azalır            | Azalır              |
| D) Değişmez          | Azalır              |
| E) Azalır            | Değişmez            |

62. Aşağıdakilerden hangisi nöroblastom için kötü prognostik faktörlerden biridir?

- A) N-myc proto-onkogen amplifikasyonunun varlığı  
B) 1p delesyonunun olmaması  
C) INSS evresinin IVS olması  
D) Hastanın 2 yaşından küçük olması  
E) DNA indeksinin 1.1 den büyük olması

63. Akut lenfoblastik lösemili çocuklarda profilaktik kranial ışınlama ile intravenöz metotreksat birlikte kullanıldığında aşağıdaki yan etkilerden hangisinin insidansı artar?

- A) Somnolans sendromu B) Hipofiz disfonksiyonu  
C) Kognitif disfonksiyon D) Lökensefalopati  
E) Sekonder tümör

64. Nörofibromatozis tip 1 tanısı olan 10 yaşında bir çocukta asemptomatik optik gliom saptanması durumunda **en uygun** tedavi yaklaşımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Total cerrahi rezeksiyon ve 35 Gy lokal radyoterapi  
B) Sık aralıklarla tedavisiz izlem  
C) Parsiyel cerrahi rezeksiyon ve 50 Gy radyoterapi  
D) Yalnızca cerrahi rezeksiyon  
E) Yalnızca 50 Gy lokal radyoterapi

65. Uluslararası rabdomiyosarkom klasifikasyonuna göre aşağıdakilerden hangisi iyi prognoz göstergesidir?

- A) Alveolar  
B) Andiferansiye  
C) Anaplastik  
D) Spindle hücreli  
E) Embriyonal

66.  $\beta$ HCG, aşağıdaki çocukluk çağı tümörlerinin hangisinde **çok yüksek** düzeylerde saptanır?

- A) Embriyonal karsinom  
B) Matür teratom  
C) Koryokarsinom  
D) Endodermal sinüs tümörü  
E) Germinom

67. Aşağıdakilerden hangisi çocukluk çağı Hodgkin hastalığı için kötü prognoz göstergesidir?

- A) Kız cinsiyet  
B) Düşük ferritin düzeyi  
C) Hastanın tanı sırasında 10 yaşından küçük olması  
D) Yüksek CD8 düzeyi  
E) Düşük CD30 düzeyi

68. Boynun bir tarafında 7 cm çapında bir kitle, her iki tarafında lenfadenopatileri olan evre IIA (ANN Arbor) Hodgkin lenfoma tanısı almış 9 yaşında bir kız çocuğa 6 kür ABVD kemoterapisi yapılıyor.

**Bu çocuk için bundan sonraki aşamada en uygun yaklaşım aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Tedavisiz izlem  
B) 20 Gy tutulmuş alan radyoterapisi  
C) 20 Gy mantle alan radyoterapisi  
D) Yalnızca 10 Gy tutulmuş alan radyoterapisi  
E) 10 Gy mantle alan + 10 Gy tutulmuş alan radyoterapisi

69. Meme kanserlerinde yapılan hormonal tedavi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Tamoksifen, yalnızca postmenopozal kadınlarda kullanılabilir.  
B) Aromataz inhibitörleri yalnızca premenopozal kadınlarda kullanılabilir.  
C) Tamoksifen, over kanseri riskini artırmaktadır.  
D) Aromataz inhibitörlerinde tromboemboli riski daha azdır.  
E) Tamoksifen kullanımı ile kemiklerde fraktür riski daha fazladır.

70. Aksiller lenf nodu düzeylerinin temel belirleyicisi aşağıdaki anatomik yapılardan hangisidir?

- A) Aksiller ven  
B) Klavikula  
C) Pektoralis minor  
D) Pektoralis majör  
E) Humerus

71. Kırk beş yaşında bir kadın hastanın sağ memesinde 1 cm çapında bir kitle saptanıyor. Eksizyonel biyopsi sonucu 8 mm çapında Grade I infiltratif duktal karsinom olarak rapor edilen hastaya lumpektomi ve aksiller diseksiyon uygulanıyor. Patolojik incelemelerde rezidü tümörün olmadığı ve aksilladan çıkarılan toplam 12 lenf nodunun reaktif olduğu belirleniyor.

**Uzak metastaz taramaları negatif olan bu hastada optimal tedavi yaklaşımı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Tüm meme radyoterapisi + tümör yatağına ek doz
- B) Parsiyel meme radyoterapisi
- C) Yalnızca tüm meme radyoterapisi
- D) Kemoterapi
- E) Tedavisiz izlem

72. Altmış beş yaşında bir kadın hasta 6 aydır farkında olduğu sağ meme alt dış kadranda kitle yakınmasıyla başvuruyor. Fizik muayenede sağ memede 5x5 cm boyutlarında kitle, meme başında çekilme, memeyi yaygın olarak kaplayan portakal kabuğu görüntüsü, sağ aksillada 2 adet, büyüğü 2x3 cm boyutlarında lenfadenopati saptanıyor. Tru-cut biyopsi sonucu şöyledir: İnflamatuvar karsinom, Grade II, östrojen reseptörü ve progesteron reseptörü > %90 (+), c-erb B<sub>2</sub> (+++). Uzak taramalarda metastaz saptanmıyor.

**Bu hasta için en uygun tedavi yaklaşımı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Modifiye radikal mastektomi + radyoterapi
- B) Modifiye radikal mastektomi + yüksek doz kemoterapi + kemik iliği transplantasyonu
- C) Neoadjuvan antrasiklinli kemoterapi + modifiye radikal mastektomi + patolojik yanıtı göre radyoterapi + hormonal tedavi
- D) Modifiye radikal mastektomi + radyoterapi + hormonal tedavi
- E) Neoadjuvan antrasiklinli kemoterapi + modifiye radikal mastektomi + radyoterapi + hormonal tedavi

73. Elli yaşında bir kadın hasta 2 yıldır farkında olduğu sol meme alt iç kadranda kitle yakınmasıyla başvuruyor. Fizik muayenede sol meme alt iç kadranda 4x4 cm boyutlarında mobil kitle saptanıyor; lenfadenopati bulunmuyor. Çekilen mamografi ve ultrasonografide sol memede çevresine spiküler uzanımlar gösteren 5x6 cm boyutlarında bir tümör, aksillada 2x1 cm boyutlarında lenfadenopati görülüyor. Tru-cut biyopsi sonucu şöyledir: İnfiltratif duktal karsinom, Grade III, östrojen reseptörü % 10 (+), progesteron reseptörü (-), c-erb B<sub>2</sub> (+++). Hasta memesinin korunmasını istemiyor.

**Bu hasta için en uygun tedavi yaklaşımı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Neoadjuvan kemoterapi + radyoterapi + adjuvan kemoterapi
- B) Neoadjuvan hormonal tedavi + modifiye radikal mastektomi + radyoterapi
- C) Neoadjuvan kemoterapi + radyoterapi + hormonal tedavi
- D) Modifiye radikal mastektomi + kemoterapi + radyoterapi
- E) Modifiye radikal mastektomi + kemoterapi + hormonal tedavi

74. Erkek meme kanserinde **en sık** görülen histolojik alt tip aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İnvaziv duktal karsinom
- B) İnvaziv lobüler karsinom
- C) Papiller karsinom
- D) Mukoepidermoid karsinom
- E) Metaplastik karsinom

75. Lobüler karsinoma in situ tanısı ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Östrojen reseptör durumu her zaman negatiftir.
- B) c-erb B<sub>2</sub> ve p53 ekspresyonu çok karakteristiktir.
- C) Her zaman invaziv komponenti de vardır.
- D) Erkeklerde daha sık görülür.
- E) İnvaziv karsinom gelişimi için artmış bir risk göstergesidir.

76. Evre I ve evre II meme kanserli hastalarda, meme koruyucu cerrahi sonrasında aşağıdakilerden hangisi lokal yineleme riskini artırır?

- A) Östrojen reseptörünün negatif olması
- B) Cerrahi sınırın negatif olması
- C) Tümörün 4 cm den küçük olması
- D) Diffüz mikrokalsifikasyon olması
- E) Hastaların 60 yaşın üzerinde olması

77. Serviks kanserinde en sık tutulan lenf nodu bölgesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Paraservikal
- B) Hipogastrik
- C) Lateral eksternal iliak
- D) Anterior eksternal iliak
- E) Medial eksternal iliak

78. Endometriyal stromal sarkomlar ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Genellikle evre II de tanı konur.
- B) Östrojen ve progesteron reseptörleri genellikle pozitiftir.
- C) Kemoterapi ve radyoterapi uygulanmalıdır.
- D) Hormon replasman tedavisi verilmelidir.
- E) Agresif bir hastalık olup sağkalımı kısadır.

79. Lokal ileri evre serviks kanserinde lenf nodu tutulumunu en yüksek doğrulukla gösteren yöntem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Pozitron emisyon tomografi
- B) Ultrasonografi
- C) Bilgisayarlı tomografi
- D) Magnetik rezonans görüntüleme
- E) Lenfosintigrafi

*Diğer sayfaya geçiniz.*

80. Jinekolojik brakiterapide, ICRU 38 raporunda özellikle bildirilmesi gereken parametre aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Aplikatör sayısı      B) Uygulama başına doz  
C) A noktası dozu      D) Aplikatör tipi  
E) Referans volüm

81. Over disgerminomları ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Lenfatik yayılım oranı % 5 in altındadır.  
B) Tanı sırasında bilateral overlerde görülme olasılığı yoktur.  
C) Histopatolojik özellikleri prognoza etkili değildir.  
D) Evre IA da cerrahi tedavi tek taraflı salpingooforektomi ve intraoperatif evrelemedir.  
E) Evre I-II-III hastalıkta adjuvan radyoterapinin yeri yoktur.

82. Vulva kanserindeki **en önemli** prognostik faktör aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Tümör boyutu  
B) Mikroskobik yakın cerrahi sınır  
C) Tümörün ülser olması  
D) İleri yaş  
E) Lenf nodu metastazı

83. Serviks kanserinin primer küratif radyoterapisi ile eşzamanlı uygulanan standart kemoterapide aşağıdakilerden hangileri kullanılır?

- A) Yalnızca 5-fluorourasil  
B) Sisplatin + 5-fluorourasil  
C) Yalnızca hidroksiüre  
D) Mitomisin C + hidroksiüre  
E) Vinblastin

84. Vulvada 3 cm çapında kaşıntılı bir lezyon şikâyetiyle başvuran 60 yaşında bir kadın hastaya yapılan biyopsi sonucu epidermoid karsinom saptanıyor. Hastaya radikal vulvektomi ve bilateral inguinofemoral lenf nodu diseksiyonu uygulanıyor. Patoloji raporu şöyledir: Epidermoid karsinom, tümör 2.5 cm çaplı, invazyon derinliği 6 mm ve cerrahi sınıra 5 mm uzaklıkta, 1 lenf nodu metastazı, ekstrakapsüler yayılım pozitif.

**Bu hastanın FIGO evresi ve bundan sonraki tedavi yaklaşımı aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?**

	FIGO evresi	Tedavi yaklaşımı
A)	II	Tedavisiz izlem
B)	II	İnguinal ve pelvik lenf nodlarına radyoterapi
C)	III	Tedavisiz izlem
D)	III	İnguinal ve pelvik lenf nodlarına radyoterapi
E)	III	İnguinal, pelvik lenf nodlarına ve vulvaya radyoterapi

85. Foliküler lenfomalı hastalar ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Evre I ve evre II hastalarda tedavi yalnızca kemoterapidir.
- B) 5 ve 10 yıllık hastalığa bağlı ölüm oranları % 45-60 arasındadır.
- C) 3 yıldan sonra relaps izlenmez.
- D) 30 Gy üzerinde doz-yanıt ilişkisi yoktur.
- E) Radyoterapi alan büyüklüğü ile sağkalım arasında ilişki vardır.

87. Evre III ve evre IV Hodgkin lenfoma prognostik skorlamasında, aşağıdakilerden hangisi kötü prognostik faktörlerden biridir?

- A) B semptom varlığı
- B) 4 ve üzerinde lenfoid bölge tutulumu
- C) > 30 mm/saat sedimentasyon hızı
- D) < 40 yaş
- E)  $\geq 15\ 000/\text{mm}^3$  lökosit düzeyi

86. Agresif histoloji gösteren Hodgkin dışı lenfomada aşağıdakilerden hangisi uluslararası prognostik indeksi oluşturan (IPI) faktörlerden biri değildir?

- A) Yaş
- B) Performans durumu
- C) Sedimentasyon hızı
- D) Serum LDH seviyesi
- E) Tutulan ektranodal bölge sayısı

88. Primer santral sinir sistemi lenfoması ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) En sık periventriküler yerleşimlidir.
- B) En sık T hücre tipi izlenir.
- C) HIV(+) olgularda tek odak (unifokal) tutulum sıktır.
- D) Diffüz büyük hücreli lenfomanın, B hücreli lenfomaya göre daha iyi bir klinik seyri vardır.
- E) Leptomeningeal tutulum % 5 ten azdır.

*Diğer sayfaya geçiniz.*

89. Kırk beş yaşında bir erkek hasta öksürük şikâyetiyle başvuruyor. Çekilen akciğer grafisinde üst mediastinal yerleşimli, geniş çaplı toraks çapının yarısını kaplayan bir kitle saptanıyor. Bilgisayarlı tomografi eşliğinde alınan biyopsi sonucu nodüler sklerozan tip Hodgkin lenfoma olarak belirleniyor. B semptomları olmayan hastanın laboratuvar incelemesinde sedimentasyon hızı 50 mm/saat olarak bulunuyor. Evreleme çalışmalarında başka tutulum saptanmıyor.

**Bu hasta için en uygun tedavi yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) 6 kür ABVD kemoterapisi
- B) 12 haftalık Stanford V kemoterapisi
- C) 4 kür ABVD + tutulmuş alan radyoterapisi
- D) Evreleme laparotomisi, sonucuna göre mantle veya subtotal nodal ışınlama
- E) Yalnızca subtotal nodal ışınlama

90. Lösemili hastalarda oluşan masif splenomegalinin tedavisinde uygulanacak radyoterapinin toplam doz aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4-10 Gy
- B) 11-20 Gy
- C) 21-25 Gy
- D) 26-30 Gy
- E) 31-35 Gy

91. Evrelemede diyafram altında **yalnızca** dalak tutulumu izlenen Hodgkin lenfomalı bir hastanın ANN Arbor sınıflamasına göre klinik evresi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) IS
- B) IIS
- C) IIIS
- D) IE
- E) IIE

92. Midede yapılan biyopsi sonucu MALT lenfoma tanısı alan ve *Helicobacter pylori* saptanan bir hastada **ilk** yapılması gereken aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Total gastrektomi
- B) Lokal radyoterapi
- C) Yalnızca CHOP
- D) CHOP + Rituksimab
- E) Uygun antibiyotik tedavisi

*Diğer sayfaya geçiniz.*

93. Embriyonik notokord artığından gelişen tümör aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Osteosarkom
- B) Kondrosarkom
- C) Malign fibröz histiositom
- D) Kordoma
- E) Anevrizmal kemik kisti

95. Erişkin yumuşak doku sarkomlarında en sık yerleşim bölgesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Baş-boyun
- B) Gövde
- C) Üst ekstremité
- D) Alt ekstremité
- E) Retroperitoneal bölge

94. Yumuşak doku sarkomlarında genel ve hastaliksız sağkalım üzerindeki en önemli prognostik faktör aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Grade
- B) Hastanın yaşı
- C) Tümörün derin ya da yüzeysel yerleşimi
- D) Tümörün boyutu
- E) MDM 2 onkojen ekspresyonu

96. Anevrizmal kemik kisti ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) İyi huylu bir kemik tümörü olduğu için rezeksiyon mümkün olmasa dahi radyoterapi uygulanmaz.
- B) Küretaj ve kemik grefti sonrası adjuvan radyoterapi lokal nüks oranını azaltmaz.
- C) Cerrahi tedavi uygulanamayan vertebra lezyonlarında radyoterapi uygulanmalıdır.
- D) Kosta, fibula, ulna gibi kemiklerde definitif radyoterapi öncelikle tercih edilmelidir.
- E) Uygulanacak radyoterapi dozu 50 Gy nin altında olmalıdır.

*Diğer sayfaya geçiniz.*

97. Ewing sarkomu için uygulanan radyoterapiyle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) 40 Gy nin üzerindeki dozların uygulanmasına gerek olmadığından morbidite düşüktür.
- B) Tüm kemik iliği radyoterapi sahasına dahil edilmelidir.
- C) Büyüme geriliğini önlemek için epifizler 40 Gy de korunmalıdır.
- D) Distal, femoral ve proksimal tibial epifizlerin 20 Gy nin üzerinde ışınlanması önemli büyüme geriliğine neden olur.
- E) Komplikasyonları önlemek amacıyla cerrahi öncesi radyoterapi yapılacaksa eşzamanlı kemoterapi uygulanmamalıdır.

98. Proksimal tibiada yerleşim gösteren osteosarkomu olan 20 yaşında bir erkek hasta için en uygun tedavi aşağıdakilerden hangisinde birlikte verilmiştir?

- A) Cerrahi + radyoterapi
- B) Cerrahi + kemoterapi + brakiterapi
- C) Radyoterapi + kemoterapi
- D) Kemoterapi + cerrahi + immünoterapi
- E) Kemoterapi + cerrahi

99. Sağ femoral bölge posteriorunda derin yerleşimli 6x7 cm boyutlarında malign fibröz histiositom için en uygun tedavi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Geniş rezeksiyon + radyoterapi
- B) Marjinal rezeksiyon + radyoterapi
- C) Geniş rezeksiyon + kemoterapi
- D) Marjinal rezeksiyon + kemoterapi
- E) Geniş rezeksiyon + tedavisiz izlem

100. Yumuşak doku sarkomlarının postoperatif tedavisinde uygulanacak en uygun radyoterapi dozuyla ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

(Konvansiyonel fraksiyonasyon: 1.8-2 Gy/fr, 5 fr/hafta)

- A) Geniş alandan 45 Gy, ek doz ile 54 Gy ye çıkarılır.
- B) Geniş alandan 45 Gy yeterlidir, ek doz gerekmez.
- C) Geniş alandan 45 Gy, ek doz ile 63 Gy ye çıkarılır.
- D) Geniş alandan 50.4 Gy, ek doz ile 72 Gy ye çıkarılır.
- E) Geniş alandan 55 Gy yeterlidir, ek doz gerekmez.

TEST BİTTİ.

CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.