

1. 放射線診療従事者の被曝管理について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 実効線量は1年間で50 mSvを越えず、5年間で100 mSv以下となるようにする。
- b. 妊娠を申告してから出産までの全期間の腹部表面における等価線量限度は5 mSvである。
- c. 妊娠可能で妊娠の意思がある女性の実効線量限度は50 mSv/年である。
- d. 水晶体の等価線量は1年間で50 mSv以下となるようにする。
- e. 緊急時の放射線診療従事者の実効線量限度は1000 mSvである。

2. 放射線によるDNA損傷について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. p53は、G1チェックポイント制御やアポトーシス誘発に関与する。
- b. 高感受性の正常細胞の放射線誘発アポトーシスは、通常p53依存性である。
- c. 放射線によって誘発されるp53非依存性アポトーシスも存在する。
- d. DNAの2本鎖切断は修復不能である。
- e. 炭素イオン線等の高LET放射線は、X線に比してDNAの2本鎖切断を起こしやすい。

3. 次の文で誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. アポトーシスを起こした細胞のDNAはアガロース電気泳動でDNAラダーが認められる。
- b. アポトーシスではカスパーゼファミリーが活性化する。
- c. 放射線によるアポトーシスにはp53の発現上昇が必要である。
- d. Bcl-2ファミリーの遺伝子産物はアポトーシスを促進させる。
- e. 毛細血管拡張性運動失調症では放射線感受性が高い。

4. 日本医学放射線学会のデジタル画像の取り扱いに関するガイドライン 1.1 版について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 画像表示モニタの画素数は 1000×1000 以上が望ましい。
- b. モニタの輝度と部屋の照度, 採光などに留意すること。
- c. カラー CRT はモノクロ CRT に代替可能である。
- d. CRT モニタは経年変化で劣化し, 特に輝度が高くなるので, 正確な読影診断ができるよう留意すること。
- e. JPEG 非可逆圧縮などでは 1/10 圧縮までは臨床上問題がない。

5. 核磁気共鳴 (NMR) 法の対象となり得る核種の組み合わせはどれか。2つ選べ。

- a.  $^1\text{H}$ ,  $^{31}\text{P}$
- b.  $^2\text{H}$ ,  $^{32}\text{S}$
- c.  $^{12}\text{C}$ ,  $^{40}\text{Ca}$
- d.  $^{13}\text{C}$ ,  $^{19}\text{F}$
- e.  $^{16}\text{O}$ ,  $^{23}\text{Na}$

6. 永久刺入線源はどれか。2つ選べ。

- a.  $^{198}\text{Au}$
- b.  $^{125}\text{I}$
- c.  $^{131}\text{I}$
- d.  $^{192}\text{Ir}$
- e.  $^{60}\text{Co}$

7. 放射線同位元素について半減期が最も短いのはどれか。1つ選べ。

- a.  $^{198}\text{Au}$
- b.  $^{192}\text{Ir}$
- c.  $^{137}\text{Cs}$
- d.  $^{125}\text{I}$
- e.  $^{60}\text{Co}$

8. 線量分布計算法で誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. TAR 比法は不均質補正法である。
- b. べき TAR 法は不均質補正法である。
- c. SAR 法は不均質補正法である。
- d. Convolution-superposition 法はモデルによる計算法である。
- e. モンテカルロ法は理論式による計算法である。

9. 放射線治療計画に直接、関係ないのはどれか。1つ選べ。

- a. DVH (dose volume histogram)
- b. GTV (gross tumor volume)
- c. NTCP (normal tissue complication probability)
- d. ROC (receiver operating characteristic)
- e. PTV (planning target volume)

10. 放射線治療における標的体積 (target volume) について誤っているのはどれか。1つ選べ。
- a. 肉眼的腫瘍体積 GTV とは、画像や触診などで確認できる腫瘍体積で、原発巣、リンパ節転移、あるいは遠隔転移巣が含まれる。
  - b. Internal target volume ITV とは、臨床標的体積 CTV に呼吸などの体内臓器の動きによる影響を IM (インターナルマージン) として含めた標的体積である。
  - c. 術後照射や予防的照射の場合は、CTV がないということもありえる。
  - d. 根治的照射では  $ITV (internal\ target\ volume) < PTV (計画標的体積)$  の不等号は常に成立する。
  - e. リスク臓器 (OAR ; organ at risk) は標的体積と同様に重要であるが、PRV (planning organ at risk volume) は PTV と重なることもある。

11. 放射線治療計画における標的体積で正しいのはどれか。2つ選べ。
- a.  $GTV < PTV < CTV$
  - b.  $CTV = GTV + Subclinical\ disease$
  - c.  $PTV = CTV + Internal\ Margin$
  - d.  $GTV < CTV < PTV$
  - e.  $CTV = PTV + Setup\ Margin$

12. IMRT の説明として誤っているのはどれか。1つ選べ。
- a. 照射される放射線束が不均一な強度をもつ。
  - b. 凹型の線量分布を作ることができる。
  - c. 線量分布の最適化には逆方向治療計画 (inverse plan) が用いられる。
  - d. 逆方向治療計画ではビームの入射方向の最適化も通常行われる。
  - e. PTV への線量増加と OAR への線量低減が同時に達成可能である。

13. 定位照射について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 頭蓋内病変に関しては2 mm 以内，体幹部で10 mm 以内の固定精度が必要である。
- b. Serial organ は定位照射の良い適応である。
- c. 肺癌の場合，最大径4 cm 程度以下の腫瘍が適応となる。
- d. 呼吸性移動の対応策として同期法や能動的呼吸制御法などがある。
- e. 定位照射は放射線障害が高度のため，AVM などの良性疾患に用いられることはない。

14. 放射線によるDNA損傷修復について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. DNA二本鎖切断の相同組み換え修復機構にはDNA-PKが関与する。
- b. DNA二本鎖切断の相同組み換え修復機構は全細胞周期で認められる。
- c. 亜致死障害からの回復の本体はDNA二本鎖切断の相同組み換え修復である。
- d. DNA二本鎖切断の非相同末端結合修復（Non-Homologous End-Joining：NHEJ）には相同染色体DNAは不要である。
- e. NBS（Nijmegen breakage syndrome）1はNHEJに直接関与する。

15. 正常組織反応における重篤度と発生頻度について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 急性期反応が重篤であれば，慢性期反応も重篤である。
- b. 慢性期反応は5年経過すれば新たに発症しないと考える良い。
- c. consequential late effect というのは急性期反応が慢性期に移行したものである。
- d. 総線量が同一であれば，慢性期反応の程度は一回線量の大きさよりも照射期間に関係する。
- e. 正常組織の回復時間は短いので6時間で完全に回復すると考えるよい。

16. 炭素線（高 LET 放射線）と X 線（低 LET 放射線）の比較で正しいのはどれか。1 つ選べ。
- a. 炭素線では DNA 二重鎖切断がおきるが、X 線ではおきない。
  - b. X 線ではフリーラジカル生成がみられるが、炭素線ではみられない。
  - c. 炭素線も X 線も同程度の細胞周期効果がみられる。
  - d. 炭素線では変異型と野生型 p53 の発現により放射線感受性は変わらないが、X 線では野生型 p53 のほうが感受性である。
  - e. 炭素線では正常圧酸素細胞と低酸素細胞はほぼ同一の感受性を示すが、X 線では正常圧酸素細胞は低酸素細胞より抵抗性である。
17. 聴神経鞘腫に対する定位放射線照射について正しいのはどれか。1 つ選べ。
- a. 10 cc 以下の聴神経鞘腫であれば、定位放射線照射による聴力低下はほとんど起きない。
  - b. 腫瘍サイズにかかわらず、定位放射線照射は顔面神経麻痺が起きる可能性が手術よりも高いので、第一選択にはならない。
  - c. 10 cc を越える腫瘍では分割を加えた治療が適応となることがあるが、手術との併用も考慮する。
  - d. 分割を加えた定位手術的照射では聴力温存率が高い。
  - e. 定位放射線治療において照射中心の要求精度は  $\pm 3$  mm である。
18. 体幹部定位放射線照射について正しいのはどれか。1 つ選べ。
- a. 原発性肺癌で体幹部定位放射線照射の対象となるのは、T1N0M0 の全ての症例と T2N0M0 の一部の症例である。
  - b. 転移性肺癌において体幹部定位放射線照射の保険適応となるのは、転移病巣が 2 個以内である。
  - c. 原発性肝癌で体幹部定位放射線照射の保険適応となるのは、腫瘍径が 4 cm 以内である。
  - d. 体幹部定位放射線照射では、照射中心の固定精度を 2 mm 以内にする必要がある。
  - e. 原発性肺癌に対する体幹部定位放射線照射では、1 日 1 回 10~15 Gy で合計 45~60 Gy の線量分割が用いられることが多い。

19. 骨髄移植の前処置として行われる全身照射について正しいのはどれか。1つ選べ。
- a. 1回照射と分割照射では肺合併症の発症頻度に差はない。
  - b. 急性リンパ性白血病の前処置として全身照射を行う場合には眼球を完全に遮蔽すべきである。
  - c. 12 Gy/6回/3日の全身照射の晩期合併症として、無症候性甲状腺機能低下症の発症頻度は1%以下である。
  - d. 全身照射後骨髄移植した患者が数年後に妊娠した場合、奇形児を出産する頻度が多い。
  - e. 重症再生不良性貧血の場合、全身照射のかわりに全リンパ組織照射(TLI)が施行されることもある。

20. TNM 病期分類 II 期の疾患で化学放射線療法が推奨される治療法となりにくいのはどれか。1つ選べ。
- a. 下咽頭癌
  - b. 食道癌
  - c. 前立腺癌
  - d. 子宮頸癌
  - e. 肛門管癌

21. 化学放射線同時併用療法が選択されることが多い疾患（癌取り扱い規約による臨床病期分類）はどれか。2つ選べ。
- a. 甲状腺乳頭状腺癌（T3N1）
  - b. 非小細胞肺癌（T3N2）
  - c. 卵巣癌（IIIA 期）
  - d. 前立腺癌（T3N1）
  - e. 子宮頸癌（IIIA 期）

22. 小児脳腫瘍の特徴について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 成人に比較して後頭蓋窩に発生する腫瘍が多い。
- b. 膠腫の発生頻度が最も高い。
- c. 胚芽腫では全中枢神経照射が必要である。
- d. 放射線治療による晩期有害事象は年齢に依存する。
- e. 全脊髄照射によって低身長が生じることがある。

23. 10歳の男児。播種のない髄芽腫の肉眼的完全摘出後の放射線治療を、全身化学療法を併用しないで放射線治療をすることになった。標準治療として正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 肉眼的完全摘出後であるので、後頭蓋窩への局所照射を 54 Gy/30 回で行い、大脳の発育障害の低下を防ぐ。
- b. 全脳照射を 36 Gy/20 回行い、そのあと後頭蓋窩へブースト照射を行ない、脊椎骨の発育障害を防ぐ。
- c. 全脳全脊髄照射を 36 Gy/20 回行い、そのあと後頭蓋窩へ 18 Gy/10 回のブースト照射を行う。
- d. 化学療法を併用していないので、後頭蓋窩へは 60 Gy/33 回が標準的である。
- e. 全脳照射 36 Gy/20 回を終了後、後頭蓋窩へブーストし、骨髄抑制に注意しながら、その後、全脊髄照射を行う。

24. 喉頭癌について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 声門上癌 N0 症例でも上中頸部リンパ節を CTV に含める。
- b. 声門部癌において声帯の運動制限があり、声帯外への浸潤がない T2 症例の GTV は T1 症例と同じである。
- c. 10 MV の X 線による照射では治療成績が低下する。
- d. CT で病変が指摘できない声門癌 T1 症例では晩発障害を軽減する目的で 4×4 cm の照射野で治療を行う。
- e. 喉頭癌の UICC 病期分類では画像診断所見での傍声帯間隙への腫瘍浸潤があれば声帯固定が無くても T3 である。



25. 中咽頭癌について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 舌根部に発生した癌は中咽頭癌である。
- b. 腫瘍の大きさが3 cm の場合は T2 である。
- c. 早期例では放射線治療と手術の治療成績はほぼ同等である。
- d. T3, T4 の局所進行例では術前照射と手術が推奨される。
- e. T3, T4 の局所進行例では化学放射線療法も有効な治療法である。

26. 甲状腺癌について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 未分化癌は極めて予後不良である。
- b. 遠隔転移を伴う分化型甲状腺癌では長期生存も稀ではない。
- c. 分化型甲状腺癌早期例では手術が第一選択である。
- d. 放射性ヨウ素 ( $^{131}\text{I}$ ) で治療する場合、一般的な投与量は 370 MBq である。
- e. 骨転移では外照射が有効であることが多い。

27. 乳房温存療法の放射線治療で生ずる有害事象で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 最も発生頻度の高い急性有害事象は熱感である。
- b. 紅斑は乳頭部や腋窩部に強く生ずる。
- c. 融合する湿性落屑がみられたので、Grade 2 (NCI-CTCAE ver 3) と判定した。
- d. 慢性関節リウマチ患者では晩期有害事象の発生頻度が上昇する。
- e. 短期照射法 (40~44 Gy/16 分割/3.2 週) による有害事象の有意な上昇はみられない。

28. 乳房温存手術後の治療について正しいのはどれか。1つ選べ。
- a. 化学療法を先行させる方が照射を先行させるよりも予後が良い。
  - b. 照射と化学療法の同時併用の有効性と安全性についてのコンセンサスは得られている。
  - c. 早期乳癌（Stage I, II）に対する乳房照射は推奨されない。
  - d. DCIS であっても乳房照射は必要である。
  - e. 腫瘍床に対するブースト照射は乳房内再発を減少させない。

29. 乳房温存療法で放射線照射が絶対的禁忌でないのはどれか。1つ選べ。
- a. 妊娠中
  - b. 患側乳房への放射線治療の既往あり
  - c. 膠原病の合併
  - d. 背臥位にて患側上肢を挙上できない
  - e. 患側胸壁への放射線治療の既往あり

30. 乳房温存療法における照射法で誤っているのはどれか。1つ選べ。
- a. 腫瘍床に対するブースト照射には電子線を用いる。
  - b. 肉眼的腫瘍体積 Gross tumor volume（GTV）は存在しない。
  - c. 臨床的腫瘍体積 Clinical tumor volume（CTV）は温存乳房全体である。
  - d. 照射野の上縁は胸骨切痕である。
  - e. 接線照射には 10 MV 以上のエックス線を用いる。

31. 食道癌について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 欧米では我が国に比べ、腺癌の頻度が高い。
- b. II～III 期では手術が標準的治療法である。
- c. 化学放射線治療が普及するに伴い、腔内照射が施行される症例が増加している。
- d. CDDP や 5FU を併用する化学療法が一般的である。
- e. 進行癌では X 線治療に比べ、重粒子線治療により疾患特異的生存率の有意な上昇が得られている。

32. 食道表在癌の治療について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 小さな  $m_2$  癌には EMR を標準治療とすべきである。
- b. sm 癌では放射線療法と手術のランダム化比較試験で、治療成績が同等である事が証明されている。
- c. 化学放射線療法が放射線単独治療よりも有意に優れて、標準的治療として確立している。
- d. 局所制御率について、外照射単独に比べ外照射 + 腔内照射の有効性は確立している。
- e. m 癌では病変の上下 2～4 cm を含む食道を CTV とする。

33. 食道癌について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 高齢者や全身状態の不良な症例には化学放射線同時療法は第一選択ではない。
- b. 腔内照射の線量評価は食道粘膜と粘膜下 10 mm で行われる。
- c. 胸部食道癌 (Mt) の  $T_4N_1M_1$  症例では緩和照射の適応とすべきである。
- d. 食事の通過障害を軽減し QOL の改善を目的とする場合、30～40 Gy 程度の照射で可能なことが多い。
- e. 食道気管瘻の恐れのある場合、1 回線量を減じて照射することが望ましい。

34. 非小細胞肺癌 III 期症例で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. PS が良好で各種臓器機能が正常範囲内であれば、70～80 歳の高齢者でも積極的に化学放射線療法を行う。
- b. 化学放射線療法による最近の 5 年生存率は 5% 前後である。
- c. 照射と同時に併用する薬剤はプラチナ製剤を含む多剤併用が一般的であるが、もう 1 剤としてゲムシタビンは肺臓炎の問題から選択されることはない。
- d. 化学療法を同時併用しても、至適線量は 60～66 Gy/30～33 回/6～7 週である。
- e. 下葉原発の腫瘍は原発巣、患側肺門、両側縦隔、両側鎖骨上窩を含めて照射する。

35. 限局型小細胞肺癌について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 肺野末梢小型で、肺門および縦隔リンパ節転移が見られない症例では手術が行われる場合がある。
- b. 照射法として加速過分割照射が推奨され、45 Gy/3 週が行われている。
- c. 化学放射線療法が標準的治療であり、化学療法 1 コース目からの早期同時併用が後期同時併用よりも治療成績が良好と報告されている。
- d. 照射と同時に併用する薬剤はシスプラチンとイリノテカンの 2 剤併用が一般的である。
- e. 予防的全脳照射の線量分割 25 Gy/10 回/2 週は欧米では採択されている。

36. 肺癌放射線治療で誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 10 MV を越えるエネルギーの X 線では、肺野原発巣の線量が低下する恐れがある。
- b. クラークソン法は非電子平衡が考慮され、肺補正に最適な計算プログラムである。
- c. 放射線肺臓炎の出現は平均肺線量と相関関係にある。
- d. 肺は晩期反応の出現タイプでは、parallel organ に分類される。
- e. 脊髄は晩期反応の出現タイプでは serial organ に分類される。

37. 原発性肝細胞癌の放射線治療について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 切除不能症例が適応で、IVR との併用が基本である。
- b. GTV は肝実質腫瘍および腫瘍栓とする。
- c. 肝の耐容線量は全肝照射で 40 Gy である。
- d. 照射効果は線量依存性があり、60～70 Gy の線量で高い奏効率が期待できる。
- e. 照射による肝不全は早期、晩期を問わず注意が必要である。

38. 膵癌術中照射で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 膵癌切除例では必ず膵断端を照射野に含める。
- b. 腫瘍の再分布現象に有利に働く。
- c. 外照射単独に比べ術中照射併用で生存率の向上が期待される。
- d. 切除不能例でも除痛効果が期待できる。
- e. 電子線エネルギーは 4 MeV 以下が望ましい。

39. 切除不能局所進行膵臓癌の放射線治療について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 化学療法との併用が推奨される。
- b. GTV は原発巣と腫大リンパ節とする。
- c. 対向二門照射より、三門照射や四門照射が推奨される。
- d. 膵癌は放射線感受性が低いため、少なくとも通常分割で 60 Gy 以上必要である。
- e. 切除不能膵癌の 5 年生存率は 1～2% である。

40. 婦人科腫瘍に対する術後照射で、生存率の向上が示されているのはどれか。1つ選べ。

- a. 子宮体癌で筋層浸潤が高度な症例に対する全骨盤照射。
- b. 子宮体癌で傍大動脈リンパ節転移陽性例に対する全腹腔照射。
- c. 卵巣癌で後腹膜に3 cm 大の散布病巣残存に対する全腹腔照射。
- d. 子宮頸癌で骨盤部リンパ節転移陽性例に対する化学療法併用での全骨盤照射。
- e. 子宮頸癌で筋層浸潤が2/3を越える症例に対する全骨盤および傍大動脈リンパ節照射。

41. 子宮頸癌の放射線治療について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a.  $\alpha/\beta$  を3としたとき、直腸のBEDが100 Gyを超えると直腸潰瘍が発生し始める。
- b. 子宮頸部腺癌は、扁平上皮癌よりも放射線に対する反応が遅いことが多い。
- c. 欧米の化学放射線療法の臨床試験では、ネダプラチンを用いることが多い。
- d. 欧米の化学放射線療法の臨床試験では、日本の報告よりも晩期有害事象の頻度が高い。
- e. 欧米の進行子宮頸癌に対するメタアナリシスによれば、放射線単独よりも化学放射線療法で生存率が約30%向上する。

42. 前立腺癌の根治的放射線療法について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. ASTRO definition では3回連続してPSAの上昇が見られた時にPSA再発とされる。
- b. 強度変調放射線治療（IMRT）を用い74 Gy以上照射されている。
- c. 1回線量は2 Gyが用いられる。
- d. T2b, Gleason Score 7 または PSA 10~20 ng/ml では高リスク群である。
- e. 70 Gyまでの放射線単独治療での10年PSA非再発率は低リスク群で80%程度である。

43. 前立腺癌について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 前立腺癌は外側部に好発する事が多い。
- b. TNM分類（UICC, 2002年）ではT1, T2は前立腺に限局する。
- c. 放射線治療で最も多い有害事象は膀胱障害である。
- d. Gleason scoreとは組織学的分類で、2~10までのスコアに分類される。
- e. 前立腺癌の組織内照射には低線量率照射のみが用いられる。

44. 前立腺癌について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 低リスク群の早期癌例では<sup>125</sup>I密封小線源永久刺入で、D90に140 Gyが投与される。
- b. 低リスク群の因子としてPSA<20 ng/mlおよびGleason score 2~6である。
- c. 日本では米国に比べて高分化腺癌、PSA低値の症例が多い。
- d. 通常分割照射で60 Gy以上の照射は危険である。
- e. 低リスク群では外部照射と根治術の治療成績はほぼ同じである。

45. 前立腺癌の<sup>125</sup>Iシード線源による小線源治療で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 小線源単独治療での処方線量は100 Gyである。
- b. 一般的にPSAが10 ng/ml以上では小線源単独治療はなされない。
- c. 挿入後1年間に死亡すると厚生労働省に届け出る。
- d. 挿入後1日間は遮へい板のあるRI病室に隔離する。
- e. 挿入後1年間は放射能検知器に反応するので海外旅行は避ける。

46. UICC（第6版，2002年）に準拠する陰茎癌について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 所属リンパ節は浅・深鼠径リンパ節及び骨盤リンパ節である。
- b. 前立腺浸潤はT4である。
- c. 発生に human papilloma virus の関与が疑われる。
- d. T1, N0 では鼠径リンパ節の照射は省略できる。
- e. T1 では60 Gy 以上の線量が必要である。

47. 直腸癌に対する術前照射で誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. T3N1 下部直腸癌は良い適応である。
- b. 照射体積内の小腸を減らすため側方照射も加える。
- c. 5-FU の同時併用では下痢の程度が増強する。
- d. 手術単独と比較して局所制御率が向上する。
- e. 化学療法併用で生存率の向上が得られたランダム化比較試験はない。

48. 肛門管扁平上皮癌に対する化学放射線療法で誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 長径3 cm 以上の病変では所属リンパ節をCTVに含める。
- b. GTV に対する照射線量は65 Gy 以上とすべきである。
- c. 併用化学療法の薬剤はCDDP+5FUが標準である。
- d. 前後対向二門照射では、鼠径部は途中で電子線に変更する。
- e. 欧米の報告によれば70~80%の局所制御率が得られる。



49. リンパ性悪性腫瘍のうち正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 菌状息肉腫に対する全身皮膚電子線照射は、通常前後対向2門で照射される。
- b. International Prognostic Index は、びまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫に開発されたもので、濾胞性リンパ腫の予後予測には有用ではない。
- c. 一般に悪性リンパ腫の局所制御に放射線治療の全治療期間の及ぼす影響は少ない。
- d. ホジキンリンパ腫は T 細胞由来であることが多い。
- e. 低悪性度 B 細胞リンパ腫に対しては、リツキシマブ併用 CHOP 療法が標準的である。

50. 悪性リンパ腫のうち、照射線量が最も多く必要と考えられるのはどれか。1つ選べ。

- a. ワルダイヤー初発 diffuse large cell stage IIA の化学療法 (CHOP) 後
- b. 中枢神経初発悪性リンパ腫 stage IEA 化学療法後
- c. 胃初発 diffuse large cell stage IEA, 化学療法 (CHOP) 後
- d. 眼窩初発 MALT リンパ腫 stage IEA, 放射線療法単独治療
- e. 頸部初発ホジキンリンパ腫 lymphocytic type, stage IIA, 化学療法後

51. 骨軟部腫瘍で線量が最も少なくてすむのはどれか。1つ選べ。

- a. 脊索腫
- b. 巨細胞腫
- c. 単発性骨髄腫
- d. 骨肉腫
- e. Ewing 肉腫

52. Wilms 腫瘍について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 予後良好群 stage I~II では術後照射の必要がない。
- b. 予後良好群 stage III~IV では術後照射 10.8 Gy が必要である。
- c. 術後照射開始は十分な術後回復を待って1カ月後から始める。
- d. 予後良好群 stage III~IV の術後化学療法はアクチノマイシン D, ビンクリスチン, アドリアマイシンが用いられる。
- e. 肺転移では 12 Gy の全肺照射を行う。

53. 神経芽腫について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 尿中 vanillylmandelic acid (VMA), homovanillic acid (HVA) が高い腫瘍が多い。
- b. 腫瘍細胞の染色体数が2倍体, MYCN 遺伝子の増幅, trkA 遺伝子の低発現が予後不良因子とされている。
- c. 病期分類のために metaiodo-benzylguanidine (MIBG) シンチグラフィが必須である。
- d. 進行症例にはシスプラチンを含む骨髄破壊的化学療法と自家幹細胞移植が行われる。
- e. 進行症例で骨髄破壊的化学療法が用いられる場合, 術後照射は不要である。

54. 良性疾患と線量との組合せについて誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. Kasabach-Merritt 症候群——— 10 Gy
- b. 甲状腺眼症——— 20 Gy
- c. 木村病——— 20~30 Gy
- d. ケロイド術後——— 40~50 Gy
- e. 脊椎血管腫——— 30~40 Gy

55. 良性疾患の放射線治療について通常(大線量)少分割照射の行われることが多いのはどれか。1つ選べ。
- a. 頭蓋内動静脈奇形
  - b. 加齢黄班変性症
  - c. 甲状腺眼症
  - d. 木村病
  - e. 脾臓機能亢進症