

5 1. 骨髄腫について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- *a. 肋骨病変に対する疼痛軽減を目的に 20Gy/10Fr の放射線治療を施行する。
- *b. 長管骨病変に対する骨折予防を期待して 30Gy/15Fr の放射線治療を施行する。
- *c. 単クローン性ガンマグロブリン血症(MGUS)では症状を呈することが多い。
- *d. ビスフォスフォネート製剤を投与中には、下顎骨への放射線治療には注意が必要である。
- *e. 国際骨髄腫ワーキンググループでは、血中 M 蛋白量、骨髄中の骨髄腫細胞割合、臓器障害、腫瘍の有無によって分類される。

解答

- *a. ○：放射線治療の役割は QOL 維持を目的とした対症・姑息治療であり、症例により 20-40Gy 前後で、適切な線量を選択すればよいと考えられる。
- *b. ○：同上。
- *c. ×：MGUS は monoclonal gammopathy of undetermined significance の略。骨髄腫と断定できない段階で、後述の国際骨髄腫ワーキンググループでも「臓器障害なし」と定義されており、原則として無症候性に位置付けられる。
- *d. ○：ビスフォスフォネート製剤の合併症には顎骨壊死があり、う歯の存在、放射線治療の併用などには十分な注意が必要である。
- *e. ○：問題文に挙げられるような項目に基づき、7 病型に分類される。

5 2. 全身照射の条件で最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- *a. 線量率 8Gy/分、総線量 12Gy/2 回/2 日
- *b. 線量率 80cGy/分、総線量 12Gy/2 回/2 日
- *c. 線量率 80cGy/分、総線量 12Gy/6 回/3 日
- *d. 線量率 8cGy/分、総線量 12Gy/2 回/2 日
- *e. 線量率 8cGy/分、総線量 12Gy/6 回/3 日

解答

- *e：1 回線量が大きくなると臓器障害・合併症の頻度が上昇する。総線量が不足すると再発率が増加し、高すぎると再発率は低下するが合併症が増加することが確認されている。臨床現場での手間の問題も勘案し、12Gy/6 回/3 日が多用されている。高線量率も間質性肺炎の発症率増加に繋がるとされており、10cGy/分前後を用いる。ちなみに通常の放射線治療は 300~400cGy/分前後。

53. 小児腫瘍について正しいのはどれか。2つ選べ。

- *a. 神経芽腫の好発部位は頭頸部であり、機能温存のため放射線治療を行う。
- *b. 成人に発生する腫瘍と比べると、一般に小児腫瘍は放射線感受性が高い。
- *c. 放射線治療による骨の発育障害は年齢が低いほど強く現れる。
- *d. Kasabach-Merritt 症候群は放置しても生命の危険性はほとんどない。
- *e. ウィルムス腫瘍の放射線感受性は高く、まず放射線治療が優先して行われる。

解答

- *a. ×：神経芽腫は小児固形癌の中で最も多く、好発部位は副腎、次いで後腹膜、骨盤、縦隔、頸部などとなる。
- *b. ○：
- *c. ○：
- *d. ×：血小板減少、凝固系異常を引き起こす病態で、危険性は低くない。
- *e. ×：放射線感受性は高いが、放射線による晩期障害、成長障害などを回避するために、可能であれば摘出術を行ったうえで術後照射を行う。予後の期待できる小児腫瘍では、感受性が高くても最初に放射線治療を行うことは避け、照射範囲・線量を小さくするべく治療戦略を立てる。

54. 60歳の男性。肺癌 IIIB 期で化学放射線治療後。腰部に激しい疼痛を自覚するようになり来院した。骨転移の外部照射で誤っているのはどれか。1つ選べ。

- *a. 疼痛の緩和は 80% 以上の症例で得られる。
- *b. 疼痛の永続的完全消失は 50% 以上の症例で得られる。
- *c. 骨転移部位の再石灰化は 2~3 ヶ月を要する。
- *d. 照射部位では治療後の骨シンチグラムで集積が低下することがある。
- *e. 標準的分割照射法には 30Gy/10 回がある。

解答

- *a. ○：正しい。疼痛緩和は部分的なものを含めると 70~80% で得られる。
- *b. ×：疼痛の完全消失は 40~50% とされる。再増大、再照射を要する例も存在するので、「永続的」に「50% 以上」を達成するのは困難であろう。他の選択肢も考えて誤りとする。
- *c. ○：正しい。
- *d. ○：正しい。
- *e. ○：正しい。

55. 骨腫瘍について正しいのはどれか。1つ選べ。

- *a. 骨髄腫は 30~40 歳台でもっとも好発する。
- *b. 脊索腫は比較的放射線感受性が高い。
- *c. Ewing 肉腫は比較的放射線感受性が高い。
- *d. 転移性骨腫瘍には 50Gy 以上の放射線がかかることが多い。
- *e. 全ての骨腫瘍のなかでもっとも頻度が高いのは骨肉腫である。

解答

- *a. × : 60 歳台以降に好発する。高齢者の疾患と言ってよい。
- *b. × : 放射線感受性が低い。症例によっては粒子線施設への紹介を検討する。
- *c. ○ : 骨腫瘍のなかではもっとも放射線感受性が高い。
- *d. × : 予後不良例に対する姑息的治療が大半で、治療スケジュール短縮を優先し 30Gy/10Fr が標準的。疼痛制御のみが目的の対症例では、より短期のスケジュールも選択される。乳癌など、中長期予後が期待できる条件では 50Gy/25Fr を選択することもある。
- *e. × : 悪性骨腫瘍のなかでは骨肉腫の頻度がもっとも高いが、良性を含めると骨軟骨腫の方が 2~3 倍高頻度である。

56. 放射線治療の副作用に関する記載のうち正しいのはどれか。1つ選べ。

- *a. 上咽頭がんの根治照射では唾液分泌障害が生じるが、治療終了後速やかに改善することが多い。
- *b. 放射線脊髄炎は、通常分割 40Gy/20Fr の照射で 1 年以内に発症するリスクが高い。
- *c. 肺腺癌に対する胸部照射の 4 年後に照射野内に食道扁平上皮癌を発生した。放射線誘発癌が強く疑われると患者に説明した。
- *d. 限局型小細胞肺癌の治療計画を行ったところ、肺 V20 が 35% を越えていたため、化学療法先行の治療方針とした。
- *e. 乳房温存術後の残存乳腺への接線照射後に肺炎像を認めた。対側肺にも病変を認めたため、放射線肺臓炎ではないと考えた。

解答

- *a. × : 30~40Gy 以上照射された唾液腺機能の回復は限られており、殆ど回復しない。
- *b. × : 脊髄の TD5/5 (5 年間で 5% に副作用を生ずる線量) は、照射範囲 10cm 長で 50Gy, 20cm 長で 47Gy とされている。化学療法併用時などは、更に低く見積もるべきだが、40Gy までならリスクは十分に低いと考えられる。

*c. ×：誘発癌として、白血病・血液腫瘍は放射線治療後 5 年未満でも発癌率の上昇が認められているが、固形癌の発癌率が上昇するのは 10～20 年以降である。4 年後に固形癌としての食道癌が誘発される可能性は非常に低い。

*d. ○：妥当である。

*e. ×：照射野内の晩期線維化以外に、稀に照射野外に BOOP/COP の形で変化が出現する。対側肺の場合もある。乳癌で比較的多く見られる。

以上、解答 51～56 は根来慶春会員（天理よろづ相談所病院）