

腫瘍学 予想問題 50 問 (4 択)

【解答と解説】

1. 正解：1) RAS

解説：KRAS, NRAS, HRAS は細胞増殖シグナルを恒常的にオンにするオンコジーンです。

2. 正解：2) G1/S チェックポイント制御

解説：p53 は DNA 損傷時に p21 を誘導し Cyclin-CDK を抑制し、G1→S 移行を停止します。

3. 正解：1) APC/Wnt/ β -カテニン

解説：APC 欠損で β -カテニンが核内に蓄積し、Wnt シグナルを持続活性化します。

4. 正解：2) 常染色体劣性

解説：MUTYH 関連ポリポーシスは両アレル変異の常染色体劣性遺伝です。

5. 正解：4) PMS2

解説：リンチ症候群関連遺伝子では PMS2 変異キャリアの大腸がんリスクが他より低いです。

6. 正解：3) RB1

解説：RB1 は両アレルの不活化 (2 ヒット) で小児網膜芽細胞腫を発症します。

7. 正解：3) 相同組換えによる二本鎖切断修復

解説：BRCA1/2 は二本鎖切断を忠実に修復するタンパク質です。

8. 正解：1) アポトーシス抑制

解説：Bcl-2 はミトコンドリア膜の孔形成を阻害し、細胞死を防ぎます。

9. 正解：2) Caspase-8

解説：デスレプター経路では Caspase-8 が最初に活性化されます。

10. 正解：3) Cytochrome c/Apaf-1 複合体

解説：シトクロム c は Apaf-1 と結合し、Caspase-9 を活性化します。

11. 正解：1) Western blot

解説：LC3-II 量の測定には Western blot が用いられます。

12. 正解：2) 幼若細胞由来

解説：“-blastoma”は未熟芽細胞由来の腫瘍です。

13. 正解：3) Wnt/ β -カテニン

解説：APC 欠損で β -カテニンが核内でシグナル伝達を活性化します。

14. 正解：1) p16
解説：p16 (CDKN2A) は CDK4/6 を阻害し、G1/S チェックポイントを制御します。
15. 正解：3) 両アレル不活化
解説：RB1 は両アレル不活化で機能喪失し、チェックポイントを失います。
16. 正解：1) G1→S→G2→M
解説：細胞周期は増殖期(G1)→DNA 合成期(S)→準備期(G2)→分裂期(M)の順です。
17. 正解：3) RB
解説：非リン酸化 RB が E2F を抑制し、CyclinD/CDK4 でリン酸化されて S 期移行を許可します。
18. 正解：2) 扁平上皮がん
解説：角化真珠は扁平上皮がんの特徴的組織像です。
19. 正解：3) 多数遺伝子同時解析
解説：NGS は数十～数百の遺伝子を同時に解析します。
20. 正解：3) タンパク質
解説：IHC は組織中の特定タンパク質を抗体で可視化します。
21. 正解：2) 遺伝子増幅や転座
解説：FISH は染色体レベルのコピー数変化や転座を検出します。
22. 正解：2) 膵がん
解説：CA19-9 は膵がんと胆道がんで特によく上昇します。
23. 正解：2) PAS
解説：PAS 染色はムチンやグリコーゲンをマゼンタ色に染色します。
24. 正解：1) 20 歳
解説：子宮頸がん検診は 20 歳以上を対象に 2 年に一度推奨されます。
25. 正解：2) 乳がん・卵巣がん
解説：BRCA1 変異は乳がん・卵巣がんリスクを大幅に増加させます。
26. 正解：4) 前立腺がん
解説：Li-Fraumeni 症候群は骨肉腫・乳がん・脳腫瘍などを特徴とし、前立腺がんは含まれません。
27. 正解：1) 網膜芽細胞腫
解説：RB1 異常は小児網膜芽細胞腫の原因となります。

28. 正解：1) von Hippel-Lindau 病
解説：VHL 変異は血管芽腫や腎がんを合併します。
29. 正解：1) 甲状腺髄様がん
解説：RET 変異は家族性甲状腺髄様がんを引き起こします。
30. 正解：2) 神経線維腫
解説：NF1 では皮膚や神経に神経線維腫が多発します。
31. 正解：1) 髄膜腫
解説：NF2 では聴神経鞘腫や髄膜腫が発生しやすいです。
32. 正解：1) GIST（消化管間質腫瘍）
解説：c-KIT 変異陽性の GIST はイマチニブ等の標的治療薬が使われます。
33. 正解：2) 若年性ポリポース症
解説：SMAD4 変異は若年性ポリポース症（JPS）を引き起こします。
34. 正解：1) 家族性悪性黒色腫
解説：CDKN2A 変異はメラノーマの家族性発症と関連します。
35. 正解：3) 大腸がん
解説：2021 年の日本男性罹患数トップは大腸がん（がん情報サービス）。
36. 正解：1) 乳がん
解説：同年日本女性罹患数トップは乳がんです。
37. 正解：1) 肺がん
解説：2023 年日本男性死亡数トップは肺がんです。
38. 正解：3) 大腸がん
解説：2023 年日本女性死亡数トップは大腸がんです。
39. 正解：3) 甲状腺がん
解説：5 年相対生存率 90%以上の代表例は甲状腺がんです。
40. 正解：1) 有病率 = 罹患率 × 平均罹患期間
解説：疫学の基本式です。
41. 正解：1) 年齢構成の違いを補正
解説：年齢調整率は人口構成が異なる集団間で比較するための補正值です。

42. 正解：1) 肺がん

解説：喫煙の PAF が最も高いのは肺がんです。

43. 正解：1) 腺腫 (adenoma)

解説：上皮由来の良性腫瘍は“腺腫”と呼ばれます。

44. 正解：1) 肉腫 (sarcoma)

解説：間葉系由来の悪性腫瘍は“肉腫”です。

45. 正解：2) 間質浸潤の有無

解説：良性は被膜内増殖、悪性は周囲組織への浸潤を示します。

46. 正解：1) 乳頭腫 (papilloma)

解説：粘膜上の乳頭状増殖を示す良性腫瘍です。

47. 正解：2) 1 年

解説：肺がん検診（胸部 X 線＋喀痰細胞診）は 40 歳以上を対象に年 1 回実施が目安です。

48. 正解：2) 40 歳

解説：大腸がん検診（便潜血検査）は原則 40 歳以上を対象に年 1 回行います。

49. 正解：4) 血管新生能

解説：血管新生は悪性腫瘍に多いですが、良悪性区別の必須条件ではありません。

50. 正解：1) 平滑筋腫 (leiomyoma)

解説：平滑筋由来の良性腫瘍は leiomyoma と呼ばれます。