

●選択問題 マークシートに解答を記入してください。

1. 緩和 IVR でないのはどれか。

- a. 椎体形成術
- b. 副腎静脈サンプリング
- c. CT ガイド下腹腔神経ブロック
- d. 腹腔静脈シャント（デンバーシャント）
- e. 経内頸静脈的肝内門脈肝静脈短絡術（TIPS）

2. 画像下治療で用いる誘導画像の特徴として誤っているのはどれか。

- a. MRI では被ばくがない。
- b. CT は濃度分解能に優れる。
- c. 超音波は気体の描出に優れる。
- d. X 線透視は空間分解能に優れる。
- e. X 線透視はリアルタイム性に優れる。

3. 動脈穿刺について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 大腿動脈穿刺では鼠径靱帯より頭側で行う。
- b. 上腕動脈穿刺では正中神経損傷のリスクがある。
- c. 局所麻酔は穿刺予定部の皮膚・皮下・血管周囲に行う。
- d. 上腕動脈穿刺による腹部のアプローチでは脳梗塞のリスクがある。
- e. 大腿動脈穿刺では穿刺予定位置と大腿骨小転子との関係を X 線透視で確認する。

4. カテーテルピンチオフで正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 注入時抵抗の原因となる。
- b. 内頸静脈穿刺では生じない。
- c. 鎖骨と第2肋骨による圧迫で生じる。
- d. カテーテル断裂を生じることはない。
- e. 左側穿刺は右側よりもリスクが高い。

5. 塞栓物質の特徴で正しいのはどれか。

- a. 血管塞栓プラグは留置後の逸脱は生じない。
- b. 離脱型コイルには機械式・油圧式・磁気式がある。
- c. 薬剤溶出性ビーズは症候性子宮筋腫に用いられる。
- d. ゼラチンスポンジは通常、生体内で1日以内に溶解する。
- e. 無水エタノールの塞栓機序は、血管内皮傷害、血球破壊、蛋白凝固である。

6. NBCA (N-butyl-2-cyanoacrylate) について正しいのはどれか。2つ選べ。

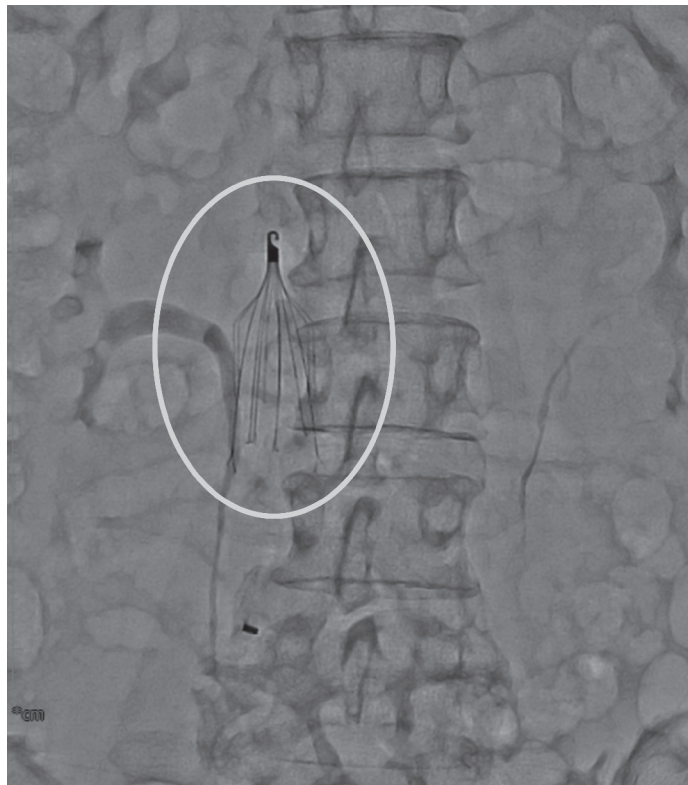
- a. 永久塞栓物質である。
- b. 凝固能低下時には塞栓効果が低下する。
- c. 混和するリピオドール量が多いほど重合時間が短縮する。
- d. 注入前にカテーテル内を5%ブドウ糖液でフラッシュする。
- e. マイクロバルーンカテーテルは血管壁との接着リスクが高く使用しない。

7. 門脈圧亢進症に対する IVR と適応の組み合わせで誤っているのはどれか。

- a. 部分脾動脈塞栓術（PSE）－ 脾機能亢進症
- b. 経皮経肝的静脈瘤塞栓術（PTO）－ 十二指腸静脈瘤
- c. 腹腔静脈シャント（デンバーシャント）－ 難治性腹水
- d. 経内頸静脈的肝内門脈肝静脈短絡術（TIPS）－ 肝性脳症
- e. バルーン閉塞下逆行性経静脈的塞栓術（BRTO）－ 孤立性胃静脈瘤

8. 透視画像のデバイスについて誤っているのはどれか。

- a. 再回収可能である。
- b. 下大静脈内腎静脈合流部下部に留置する。
- c. 卵巣・精巣静脈への誤留置の報告がある。
- d. 深部静脈血栓症では第一選択の治療法である。
- e. 傾いて留置された場合、十分な効果が得られない。



9. CV ポートについて誤っているのはどれか。

- a. グローシオンカテーテルは逆流しにくい。
- b. CV カテーテルに比べ感染のリスクは低い。
- c. 前胸部、上肢、大腿部などの皮下にポートを埋め込む。
- d. ポートの種類にかかわらず造影剤の高圧注入は可能である。
- e. グローシオンカテーテル留置時にはスタイレットの抜き忘れに注意する必要がある。

10. CV ポート埋め込み時に発生しうる合併症について誤っているのはどれか。

- a. 気胸
- b. 不整脈
- c. 動脈損傷
- d. 空気塞栓
- e. フィブリンシース

11. 肝動脈化学塞栓術（TACE）の禁忌でないのはどれか。2つ選べ。

- a. 腫瘍破裂
- b. 腹水貯留
- c. 重篤なヨード過敏症
- d. 門脈本幹の腫瘍塞栓
- e. 血清ビリルビン値 10.0mg /dℓ以上

12. 80 歳男性。C 型肝硬変合併肝細胞癌。肝右葉に直径 5cm の腫瘍 1 個、両葉に 1cm 以下の結節を多数認める。門脈浸潤なし。肝予備能は Child-Pugh 分類 C。推奨される治療はどれか。

- a. 分子標的薬
- b. 支持療法（BSC）
- c. ラジオ波凝固療法（RFA）
- d. 肝動脈化学塞栓術（TACE）
- e. 免疫チェックポイント阻害薬

13. 血管形成術（PTA）におけるステントの使用で誤っているのはどれか。2 つ選べ。

- a. 下腿動脈病変では第一選択である。
- b. バルーン拡張後のリコイルに使用される。
- c. バルーン拡張に起因する解離に有用である。
- d. 腸骨動脈病変では一期的ステント留置が行われる。
- e. 透析シャント狭窄ではバルーン拡張より優先される。

14. 生検について誤っているのはどれか。2 つ選べ。

- a. 経皮的だけでなく経管的にも行う。
- b. 肝腫瘍のほかに肝炎も対象となる。
- c. 自動生検針使用時には衝撃音がある。
- d. 嚢胞性病変の内容液の吸引は禁忌である。
- e. 乳腺嚢胞性病変に対してはマンモトームガイドが有用である。

15. 消化管金属ステント留置術の適応はどれか。2つ選べ。

- a. 結腸癌
- b. クローン病
- c. 虚血性大腸炎
- d. 食道アカラシア
- e. 食道胃接合部癌

16. ドレナージ手技について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 親水性ガイドワイヤーは金属針には用いない。
- b. 逸脱防止機能付きのドレナージチューブは体外での固定は不要である。
- c. 21G（ゲージ）の穿刺針には 0.038 インチのガイドワイヤーが適合する。
- d. 標的病変に凝血塊が多い場合は先端孔が小さいドレナージチューブを選択する。
- e. 標的病変の腔が変形しやすい場合、ピールアウェイシース（シース付きダイレーター）を用いる。

17. IVR の使用器具について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 4Fr のカテーテルの外径は約 1.3mm である。
- b. 6Fr シースと 6Fr カテーテルの外径は同じである。
- c. 多くのマイクロカテーテルは先端と手元の外径が異なる。
- d. 18G（ゲージ）穿刺針は 20G（ゲージ）穿刺針よりも細い。
- e. 20G（ゲージ）の穿刺針に 0.035 インチのガイドワイヤーは通過する。

18. 経皮経肝的胆道ドレナージ（PTBD）について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 手技終了前に造影剤圧入により狭窄部を描出する。
- b. 安全に施行するために CT ガイド下穿刺が望ましい。
- c. 大量の腹水を伴う場合、内視鏡的胆道ドレナージより優先される。
- d. 造影剤を使用することで胆管走行とデバイスの関係を明瞭化できる。
- e. ツーステップ法で行う時は 0.018 インチと 0.035 インチのガイドワイヤーが必要である。

19. アブレーション治療でないのはどれか。

- a. ブジー
- b. 凍結治療
- c. 神経ブロック
- d. 嚢胞硬化療法
- e. ラジオ波凝固療法（RFA）

20. 非血管系 IVR の使用器具について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 0.025 インチのガイドワイヤーが広く用いられる。
- b. メタリックステントの多くはバルーン拡張型である。
- c. ドレナージチューブの逸脱予防に対してはテープ固定法も重要である。
- d. トロカール法ではドレナージチューブを金属製の内針に被せた構造となっている。
- e. コイル・スプリング型の J 型ガイドワイヤーは親水性コーティングが施されている。

21. 非血管系 IVR について誤っているのはどれか。

- a. 肺ラジオ波凝固療法（RFA）は頭低位で行う。
- b. 肺動静脈奇形が疑われる病変は肺生検の禁忌である。
- c. 類骨骨腫はラジオ波凝固療法（RFA）の適応である。
- d. 経皮経肝的胆道ドレナージ（PTBD）は内視鏡的ドレナージ不成功例にも行う。
- e. 血小板数 5 万 / μ L 以下の患者には経皮的生検より経静脈的肝生検を考慮する。

22. 凍結治療について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 展開針と一本針がある。
- b. アイスボールは画像で確認できる。
- c. CT または MRI ガイド下に行われる。
- d. 10cm 以下の腎がんが良い適応である。
- e. アルゴンガスによる凍結とヘリウムガスによる解凍を繰り返す。

23. 大腿動脈穿刺および止血の合併症として考えにくいのはどれか。

- a. 皮下血腫
- b. 腹壁血腫
- c. 腹腔内出血
- d. 下肢静脈血栓症
- e. 大腿動脈仮性瘤

24. 透析シャントの血管形成術（PTA）でバルーンを収縮したところ、患者が疼痛を訴え、拡張部位が腫脹してきた。正しい対応はどれか。2つ選べ。

- a. 腫脹してきた部分を手動的に圧迫する。
- b. 腫脹してきた部分を再度低圧でバルーン拡張する。
- c. 直ちに塞栓物質を準備して腫脹した部分に注入する。
- d. 腫脹してきた部分の皮膚を直ちに切開して減圧を図る。
- e. 直ちにカテーテル、シースを抜去し緊急手術の準備をする。

25. アナフィラキシーショックの対応で誤っているのはどれか。

- a. 高濃度の酸素を投与する。
- b. 原因と思われる薬剤の投与を中止する。
- c. 院内急変対応チームなどに応援要請をする。
- d. 血圧低下を認めた場合はファーラー位とする。
- e. β ブロッカーを服用中の場合はグルカゴンを準備する。

26. 造影剤について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. リンパ管造影ではリピオドールを使用する。
- b. 血管造影では主にイオン性モノマー型ヨード造影剤が使用される。
- c. 240mgI のイオヘキソール（オムニパーク[®]）は脊髄造影に適応がある。
- d. CT ガイド下穿刺の際に腸管を同定するために予めバリウムの経口投与を行うことがある。
- e. アミドトリゾ酸ナトリウムメグルミン（ガストログラフィン[®]）は低浸透圧のため、誤嚥すると重篤な肺水腫を引き起こすことがある。

27. 放射線障害で確定的影響はどれか。2つ選べ。

- a. 脱毛
- b. 白血病
- c. 皮膚紅斑
- d. 悪性腫瘍
- e. 遺伝的影響

28. 職業被ばくに関して誤っているのはどれか。

- a. 女性の線量限度は 5mSv/3 月である。
- b. 水晶体の線量限度は 150mSv/ 年である。
- c. 皮膚、手および足の線量限度は 500mSv/ 年である。
- d. 妊婦の腹部表面の線量限度は 2mSv/ 妊娠期間である。
- e. 実効線量限度は 100mSv/5 年（年平均 20mSv）で、いかなる年度の 1 年間にも 50mSv を超えない。

29. IVR における放射線防護で誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 患者ケアや介助の際は X 線管側からアプローチを行う。
- b. 放射線被ばく防護の三原則は「距離」、「遮蔽」、「線量」である。
- c. 透視時間 60 分または 1Gy を超える毎に、術者に定期的に声掛けを行う。
- d. 放射線防護具（プロテクター）は経年的に劣化するため、透視を用いた管理を行う。
- e. エプロンタイプの X 線防護衣を着用する際は、X 線管に背中を見せないように注意する。

30. CV ポートの術後合併症と症状等の組み合わせで誤っているのはどれか。

- a. 感染 — ポート留置部皮膚発赤
- b. ポートの反転 — 穿刺ができない
- c. カテーテルキンク — 注入時の抵抗
- d. 血栓性静脈炎 — 腫脹、疼痛、灼熱感
- e. フィブリンシース形成 — 呼吸苦、動悸

31. CV ポート閉塞が疑われた場合の対応で誤っているのはどれか。

- a. ポート造影を行う。
- b. 皮膚の発赤や潰瘍の有無を確認する。
- c. 薬剤投与中の痛みの有無を問診する。
- d. X線撮影にてポートやカテーテルの状況を確認する。
- e. 2.5ml シリンジを用いてヘパリン加生理食塩水を圧入する。

32. 経皮経肝的胆道ドレナージ（PTBD）の排液について医師に報告が必要なのはどれか。2つ選べ。

- a. 濃緑色であった。
- b. 白色混濁していた。
- c. 黄金色透明であった。
- d. 血性であったが排液がなくなった。
- e. 無色透明であったが、徐々に着色（黄色～山吹色）が認められた。

33. 看護師が行う曝露対策として誤っているのはどれか。

- a. 抗がん剤の職業性曝露の機会と経路を理解しておく。
- b. 作業実践を含む組織管理的コントロールを徹底する。
- c. 抗がん剤は Hazardous Drugs (HD) という認識を持つ。
- d. 抗がん剤を取り扱うすべての職員は個人防護具 (PPE) の装着を徹底する。
- e. 抗がん剤を含む可能性がある廃棄物は法令により廃棄方法が規定されている。

34. IVR 室の感染対策として、正しいものはどれか。2 つ選べ。

- a. 個人防護具 (PPE) にプロテクターは含まれる。
- b. 滅菌器械の展開は実施前 2 時間以内が望ましい。
- c. 職業感染対策として HCV ワクチン接種は有効である。
- d. IVR 室はクラス III 清潔区域であり陽圧管理が定められている。
- e. IVR 中に限らず片付け時もゴーグル (アイプロテクション) 装着は必要である。

35. タイムアウトについて正しいのはどれか。2 つ選べ。

- a. 患者入室前に行う。
- b. 術者ごとに確認する項目が異なる。
- c. タイムアウトを実施したことを記録する必要はない。
- d. 部位間違いや患者誤認を防ぐ最終確認の方法である。
- e. チーム全員が手を止めてチェックリストの項目を口頭で確認する。

36. 過去に肝動脈化学塞栓術（TACE）を受けている患者の術前情報で重要性が低いのはどれか。

- a. 上肢の可動域
- b. 感染症の有無
- c. 迷走神経反射の既往
- d. 造影剤アレルギーの既往
- e. 前回肝動脈化学塞栓術（TACE）時の造影剤使用量

37. 血管造影検査終了後の看護について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 造影剤の副作用を 12 時間後まで観察する。
- b. 大腿動脈穿刺後の床上安静時に足関節の運動を促した。
- c. 圧迫解除後初回の起き上がりや歩行時には必ず付き添う。
- d. 検査中に使用した鎮痛剤の内容と時間を病棟看護師へ申し送った。
- e. 照射線量が多かったため、翌日までの照射部位の観察を病棟看護師に依頼した。

38. 生検時の看護について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 事前に息止めの練習を行った。
- b. 生検中は自由に体を動かしても良いと伝える。
- c. 生検前に血小板や出血時間などの情報確認は不要である。
- d. 超音波ガイド下生検では患者の傍に寄り添うことができる。
- e. 四肢の生検では空気塞栓などの重篤な合併症が起こりやすいことを念頭に置く。

39. 解剖学的事項で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 大腿静脈は大腿動脈の外側に位置する。
- b. 総肝管と胆嚢管の合流部を三管合流部と呼ぶ。
- c. 気管は胸部下行大動脈と食道との間に位置する。
- d. 左腎静脈は腹部大動脈と上腸間膜動脈の間を走行する。
- e. 鎖骨下では体表から動脈、静脈、神経の順に存在している。

40. 骨盤血管の説明で誤っているのはどれか。

- a. 子宮動脈 — 塞栓術の際に卵巣動脈との吻合が問題となる。
- b. 上殿動脈・下殿動脈 — 骨盤動注の際に血流改変のために塞栓する。
- c. 下腹壁動脈 — カットダウンして肝動注カテーテルの挿入に使用する。
- d. 浅腸骨回旋動脈 — 腸骨動脈閉塞時に腰動脈を介する下肢への側副路となる。
- e. 腸腰動脈 — 大腿動脈穿刺でアングル型のガイドワイヤーを使用すると迷入しやすい。

41. 心臓について正しいのはどれか。

- a. 右心室の壁厚は左心室より厚い。
- b. 冠動脈入口部はバルサルバ洞に存在する。
- c. 乳頭筋からの腱索は大動脈弁に付着する。
- d. 大動脈弁は左心房と左心室を隔てる弁である。
- e. 左冠動脈前下行枝は左心室の下壁を灌流する。

42. 経皮的冠動脈インターベンション（PCI）に使用される機器と役割の組み合わせで正しいのはどれか。

- a. スtent — 冠動脈解離の修復
- b. ガイドワイヤー — 病変の観察
- c. ロータブレーター — 血栓の除去
- d. バルーンカテーテル — 石灰化の切削
- e. 血管内超音波（IVUS） — 大腿動脈の穿刺

43. 血行動態を安定させるための機械的循環補助として正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. Bare-metal stent（BMS）
- b. Drug-eluting stent（DES）
- c. Intra-aortic balloon pumping（IABP）
- d. Inferior vena cava filter（IVC フィルター）
- e. Percutaneous cardiopulmonary support（PCPS）

44. 右大腿動脈よりシースイントロデューサーを挿入時に強い疼痛があり、その後冷汗と嘔気が出現し、収縮期血圧 60mmHg、心拍数 35 回 / 分となった。投与する薬剤として正しいのはどれか。

- a. 硫酸アトロピン
- b. 硝酸イソソルビド
- c. プロタミン硫酸塩
- d. リドカイン塩酸塩
- e. ヘパリンナトリウム

45. 経カテーテル的大動脈弁植え込み術（TAVI）について正しいのはどれか。2つ
選べ。

- a. 開胸を要する。
- b. 人工心肺を用いる。
- c. ハートチームで行う。
- d. 経心尖アプローチが第一選択である。
- e. 早期のリハビリテーションが可能である。

46. 冠攣縮性狭心症について正しいのはどれか。

- a. 喫煙と関連がある。
- b. 東洋人より西洋人に多い。
- c. 心電図の ST 低下で確定診断できる。
- d. 治療薬として β 遮断薬が有効である。
- e. 心筋血流予備量比（FFR）で重症度が評価できる。

47. 血管内超音波（IVUS）について正しいのはどれか。

- a. 近赤外線を使用する。
- b. 血管の断層像を描出する。
- c. 最も高い解像度を有する。
- d. 冠血流を遮断して撮像する。
- e. 内膜・中膜・外膜を観察できる。

48. 左心カテーテル検査のみで得られる情報はどれか。

- a. 左室壁運動
- b. 左右短絡量
- c. 中心静脈圧
- d. 僧帽弁口面積
- e. 肺動脈楔入圧

49. 冠動脈造影のアメリカ心臓病学会（AHA）分類で、左冠動脈主幹部を示すのはどれか。

- a. #1
- b. #3
- c. #5
- d. #6
- e. #11

50. 冠攣縮を誘発するために使用する薬剤で正しいのはどれか。

- a. ベラパミル
- b. ニコランジル
- c. アセチルコリン
- d. ニトログリセリン
- e. ノルアドレナリン

●記述問題

4 問から 1 問を選択し、問題番号を「記述問題解答用紙」に記入の上、解答してください。

1. ヨード造影剤の禁忌および副作用について具体的に述べよ。
2. 外傷 IVR での術前から術後までの看護について述べよ。
3. 経皮的冠動脈インターベンション（PCI）の実際の流れ、患者状態の観察、看護師の果たす業務について述べよ。
4. 心筋血流予備量比（FFR）の原理、測定法と基準値、最大充血誘発薬の種類や注意点について述べよ。

