

●**選択問題**      マークシートに解答を記入してください。

1. IVRに関する記述で誤っているのはどれか。

- a. ドレナージの対象には尿も含まれる。
- b. 凍結療法は腎細胞癌の治療に用いられる。
- c. 骨腫瘍のラジオ波焼灼術は保険適用である。
- d. 無水エタノールはアブレーションに用いられる。
- e. カテーテルによる局所静脈血採血はIVRに含まれる。

2. IVRの誘導画像で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. MRIを用いることができる。
- b. 超音波検査は骨の穿刺に有用である。
- c. CTはリアルタイム性に最も優れている。
- d. 超音波検査は肺深部病変の穿刺に有用である。
- e. 複数の誘導画像を併用してIVRを行うことができる。

3. 超音波ガイドで行わない手技はどれか。

- a. 腎瘻造設術
- b. 肝ラジオ波焼灼術
- c. 経皮的椎体形成術（PVP）
- d. 経皮的経食道胃管挿入術（PTEG）
- e. 経皮経肝的胆嚢ドレナージ（PTGBD）

4. 血管穿刺で正しいのはどれか。

- a. 内頸静脈穿刺では超音波ガイドが推奨される。
- b. 門脈系 IVR では腹壁静脈の穿刺が行われる。
- c. Seldinger 法の原法では血管の前壁のみを貫く。
- d. 大腿動脈穿刺では鼠径靭帯よりも頭側を穿刺する。
- e. シースイントロデューサー挿入時にはガイドワイヤーは不要である。

5. 血管形成術で正しいのはどれか。

- a. 透析シャント狭窄ではステント留置が第一選択である。
- b. 上大静脈症候群ではバルーン PTA が第一選択である。
- c. 下腿の動脈狭窄では一期的ステント留置が第一選択である。
- d. 経頸静脈肝内門脈体循環短絡術（TIPS）ではバルーンカテーテルは使用しない。
- e. 末梢血管用ステントグラフト（VIABAHN<sup>®</sup>）は長区間の浅大腿動脈閉塞性病変に用いられる。

6. 動脈と静脈の両方を穿刺する IVR が行われる疾患はどれか。

- a. 脾動脈瘤
- b. インスリノーマ
- c. 上大静脈症候群
- d. 下肢静脈血栓症
- e. 原発性アルドステロン症

7. 中心静脈ポートで正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 造影剤の高圧注入はできない。
- b. 前腕部のポート留置も行われる。
- c. オープンエンドタイプでは逆流が生じにくい。
- d. 留置手技時の合併症にフィブリンシースがある。
- e. カテーテル先端は上大静脈-右房接合部の直上に留置する。

8. 大腿動脈穿刺で誤っているのはどれか。

- a. ガイドワイヤーは透視下に進める。
- b. 高位穿刺の合併症として後腹膜血腫がある。
- c. 局所麻酔を行う際には血管周囲に十分浸潤させる。
- d. 透視で大腿骨頭の位置を確認して穿刺部位を決定する。
- e. 血液の逆流がない場合にはガイドワイヤーを用いて穿刺針の外筒を進める。

9. 塞栓術で誤っているのはどれか。

- a. 仮性動脈瘤は親血管を塞栓して治療する。
- b. 金属コイルによる塞栓では再開通の可能性がある。
- c. 液体塞栓物質は塞栓範囲の制御が容易な利点を持つ。
- d. ビーズによる塞栓術時には凝集による近位塞栓に留意する。
- e. NBCA（ヒストアクリル<sup>®</sup>）の塞栓効果は患者の凝固能に依存しない。

10. 喀血の治療で塞栓する可能性が低い血管はどれか。

- a. 肺動脈
- b. 肋間動脈
- c. 内胸動脈
- d. 気管支動脈
- e. 甲状腺動脈

11. 血管内異物除去に用いない器具はどれか。

- a. ループスネア
- b. 金属ステント
- c. J型カテーテル
- d. バスケット鉗子
- e. ピッグテールカテーテル

12. 永久留置型下大静脈フィルターで正しいのはどれか。

- a. 原発性肺高血圧症は留置の良い適応である。
- b. 留置されたフィルターの回収は不可能である。
- c. 斜めに留置された場合、血栓捕獲能が低下する。
- d. 長期留置例では鎖骨下静脈血栓症のリスクが高い。
- e. 留置部位として、腎静脈合流部よりも頭側が推奨される。

13. アブレーションで誤っているのはどれか。

- a. 加熱した生理食塩水を用いる方法がある。
- b. 凍結療法ではアイスボールが形成される。
- c. 切除困難な進行肝細胞癌は凍結療法の良い適応である。
- d. ラジオ波焼灼術の電極針には展開針と一本針の2種類がある。
- e. 副甲状腺機能亢進症では経皮的エタノール注入療法が行われる。

14. ガイドワイヤーで誤っているのはどれか。

- a. Seldinger 法はガイドワイヤーを用いる。
- b. 親水性ガイドワイヤーはカテーテル内での摩擦が少ない。
- c. 親水性ガイドワイヤーは金属穿刺針に通して使用しない。
- d. 0.035 インチのガイドワイヤーは 20 ゲージの穿刺針に挿入できる。
- e. 剛性の高い(ヘビーデューティ)ガイドワイヤーはチューブ挿入に用いる。

15. IVR 手技の特徴で正しいのはどれか。

- a. トロカール法はガイドワイヤーの使用が必要である。
- b. 凍結療法はラジオ波焼灼術よりも治療中の疼痛が少ない。
- c. 悪性腫瘍による尿管狭窄は金属ステント留置の良い適応である。
- d. 吸引細胞診はカッピングニードルを用いた針生検よりも採取できる細胞数が多い。
- e. 経皮経肝的胆道ドレナージ (PTBD) を行う際、胆管拡張が乏しい場合には、ツーステップ法よりもワンステップ法が適している。

16. 病態・疾患と行われる IVR との組合わせで正しいのはどれか。

- a. 水腎症 — 凍結療法
- b. 肝膿瘍 — ラジオ波焼灼術
- c. 閉塞性黄疸 — 十二指腸ステント留置術
- d. 急性肝炎 — 経皮経肝的胆道ドレナージ (PTBD)
- e. 十二指腸狭窄 — 経皮的経食道胃管挿入術 (PTEG)

17. 急性胆嚢炎に対する経皮経肝的胆嚢ドレナージ (PTGBD) で正しいのはどれか。

- a. CT ガイドが第一選択である。
- b. 肝実質を避けて胆嚢底部を穿刺する。
- c. ストレート型のカテーテルを留置することが多い。
- d. カテーテル留置直後の造影は必要最小限に留める。
- e. 皮膚刺入部でしっかり固定すればカテーテルの逸脱は起こらない。

18. 非血管系 IVR と穿刺部位との組合わせで正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 経皮的胃瘻造設術 — 左肋間
- b. 経皮的椎体形成術 (PVP) — 側腹部
- c. 経皮的骨盤内膿瘍ドレナージ — 臀部
- d. 経皮的経食道胃管挿入術 (PTEG) — 前胸部
- e. 経皮経肝的胆道ドレナージ (PTBD) — 心窩部

19. 経皮経肝的胆道ドレナージ (PTBD) で誤っているのはどれか。

- a. 大量腹水症例は適応外である。
- b. 超音波ガイドが第一選択である。
- c. 右肝アプローチは気胸の合併症が多い。
- d. 閉塞性黄疸、化膿性胆管炎は適応である。
- e. 左肝アプローチはドレナージカテーテルが逸脱しやすい。

20. ヨード造影剤の原則禁忌に含まれないのはどれか。

- a. 副腎腺腫
- b. 気管支喘息
- c. 重篤な心障害
- d. 多発性骨髄腫
- e. マクログロブリン血症

21. IVR 手技と合併症との組合わせで誤っているのはどれか。

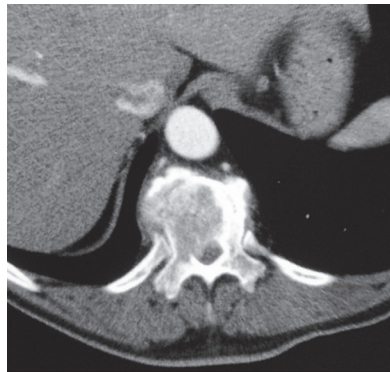
- a. 肝動脈塞栓術 — 肝膿瘍
- b. 経皮的肝生検 — 肋間動脈損傷
- c. 経皮的肺生検 — コレステロール塞栓
- d. 頭頸部腫瘍動注化学療法 — 脳梗塞
- e. 胸部大動脈ステントグラフト内挿術 — 脊髄梗塞

22. ヨード造影剤で正しいのはどれか。

- a. 造影 CT ではイオン性尿路・血管造影剤の使用が推奨される。
- b. 脊髄造影ではイオパミドール（イオパミロン<sup>®</sup>など）が用いられる。
- c. 非イオン性の尿路・血管造影剤はイオン性に比べて副作用発現率が高い。
- d. リンパ管造影ではヨード化ケシ油脂肪酸エチルエステル（リピオドール<sup>®</sup>）が用いられる。
- e. 腎動脈造影では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<sup>®</sup>）が用いられる。

23. 60代の男性、背部痛で受診した。第11胸椎に溶骨性病変を認め、CTガイド下骨生検が計画された。本症例で最も起こりやすい合併症はどれか。

- a. 気胸
- b. 食道穿孔
- c. 脊髄圧迫
- d. 尿管損傷
- e. 大動脈損傷



24. 造影剤腎症の危険因子で誤っているのはどれか。

- a. 高齢
- b. 低体重
- c. 脱水状態
- d. 慢性腎臓病
- e. うっ血性心不全



25. 迷走神経反射の症状で誤っているのはどれか。

- a. 徐脈
- b. 冷汗
- c. 生あくび
- d. 顔面紅潮
- e. 血圧低下

26. 肝膿瘍ドレナージの合併症で誤っているのはどれか。

- a. 気胸
- b. 膿胸
- c. 腹膜炎
- d. 敗血症
- e. 急性膀胱炎

27. 放射線被ばく防護で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 公衆被ばくの実効線量限度は 1mSv/年である。
- b. 職業被ばくの実効線量限度は 30mSv/年である。
- c. 職業被ばくの皮膚の等価線量限度は 100mSv/年である。
- d. 妊娠可能な女子の医療被ばくの実効線量限度は 5mSv/3月である。
- e. 放射線業務従事者に対する健康診断は 6か月以内ごとに 1 回行われる。

28. 確率的影響はどれか。2つ選べ。

- a. 不妊
- b. 白内障
- c. 悪性腫瘍
- d. 遺伝的影響
- e. 皮膚の紅斑

29. 放射線被ばく防護で正しいのはどれか。

- a. 線量率は線源からの距離の4乗に反比例する。
- b. 被ばく防護の三原則は距離、角度、遮蔽である。
- c. DSA撮影よりも透視の方が時間あたりの散乱X線量が多い。
- d. 鉛当量0.25 mmPbの防護衣は散乱X線の約60%を遮蔽できる。
- e. 多方向からの被ばくの防護にはエプロン型よりもセパレート型の防護衣が優れている。

30. CTガイド下肺生検の禁忌はどれか。2つ選べ。

- a. 胸水貯留
- b. 肺動静脈奇形
- c. 肺結核の既往
- d. 血小板数10万/ $\mu$ L
- e. 重症の心肺機能障害

31. IVR の術前準備で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 当日は絶飲食とする。
- b. 穿刺部の剃毛を行う。
- c. 内服薬の確認を行う。
- d. 膀胱カテーテルの留置は必要に応じて行う。
- e. 弾性ストッキングの着用は脳梗塞の防止に有用である。

32. 大腿動脈穿刺による IVR 後の継続看護で誤っているのはどれか。

- a. 術中の観察項目の情報を申し送る。
- b. 放射線皮膚障害は術後3か月以降にも発現する。
- c. 仰臥位安静中は腰痛の軽減など安楽の保持に努める。
- d. 安静解除時まで穿刺部末梢側の動脈血流の評価を行う。
- e. 安静時に形成された動脈血栓は肺塞栓症の原因になる。

33. 鎮静作用を持つ薬剤を使用する際に重要度が低い観察項目はどれか。

- a. 血圧
- b. 尿量
- c. 呼吸数
- d. 意識レベル
- e. 動脈血酸素飽和度

34. IVR 術前の患者情報収集項目で重要度が低いのはどれか。

- a. 手術歴
- b. 禁忌薬
- c. 食物の嗜好
- d. 運動麻痺の有無
- e. コミュニケーション能力

35. 肝動脈化学塞栓術（TACE）後の退室時の看護で正しいのはどれか。

- a. 塞栓範囲の申し送りは不要である。
- b. 使用した抗悪性腫瘍薬の申し送りは不要である。
- c. 血圧と脈拍が低下したので出血性ショックを疑った。
- d. 足背動脈の拍動が消失したので経過観察を依頼した。
- e. 穿刺部の血腫を認めたので、マーキングして経過観察を依頼した。

36. 外傷 IVR の看護で正しいのはどれか。3つ選べ。

- a. 術中はできるだけ体温を下げる。
- b. 輸液・輸血の指示を的確に把握する。
- c. 救急外来からの申し送りは短時間で行う。
- d. 患者・家族への心理的支援が必要である。
- e. IVR は血液検査による凝固能の評価後に開始する。

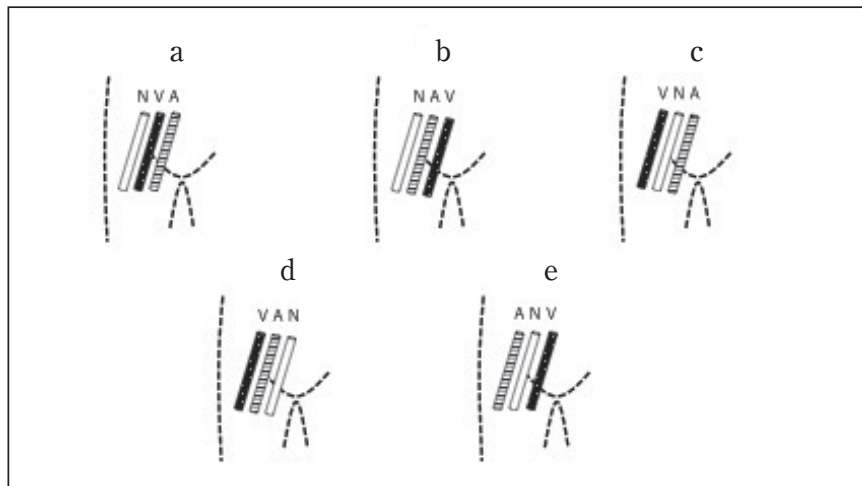
37. 動脈解剖で誤っているのはどれか。

- a. 外腸骨動脈は大腿動脈に移行する。
- b. 前脛骨動脈は足背動脈に移行する。
- c. 鎖骨下動脈は鎖骨の前方を走行する。
- d. 上腕動脈は橈骨動脈と尺骨動脈とに分かれる。
- e. 大腿動脈は浅大腿動脈と深大腿動脈とに分かれる。

38. 気管支動脈で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 肺の栄養血管である。
- b. 血流量は肺動脈の 1/3 程度である。
- c. 下行大動脈の背側正中付近から分岐する。
- d. 塞栓術の合併症として脊髄障害が報告されている。
- e. 左気管支動脈は肋間動脈と共通幹を作ることが多い。

39. 右鼠径部における大腿動脈 (A)、大腿静脈 (V)、大腿神経 (N) の位置関係で正しいのはどれか。



40. 起始部の閉塞で臓器虚血を生じるリスクが高い血管はどれか。

- a. 腎動脈
- b. 腹腔動脈
- c. 内腸骨動脈
- d. 気管支動脈
- e. 下腸間膜動脈

41. PCI（経皮的冠動脈インターベンション）中に起こりえる合併症や状態と、その処置や対応との組み合わせについて、誤っているのはどれか。

- a. 冠動脈穿孔 — 心嚢穿刺
- b. 急性冠閉塞 — 心肺蘇生
- c. 冠動脈穿孔 — 出血部の止血
- d. PEA（無脈性電気活動） — DC（電氣的除細動）
- e. 急性冠閉塞 — IABP（大動脈バルーンパンピング）

42. 大動脈弁狭窄症について、誤っているのはどれか。

- a. 先天性の大動脈二尖弁は大動脈弁狭窄症の原因となる。
- b. 弁を構成する弁膜の本来の目的は逆流を防止する逆流防止である。
- c. ドプラーエコー法で大動脈弁最大血流速度 4.0m/s 以上が重症である。
- d. 大動脈弁狭窄症に対する外科的大動脈弁置換術は心臓を止めずに手術を行う。
- e. TAVI（経カテーテル大動脈弁植込み術）で解決されていない問題点として弁の耐久性と血栓弁が挙げられる。

43. 心臓カテーテル検査について、誤っているのはどれか。

- a. 冠動脈造影において左前斜位は右冠動脈の描出に適している。
- b. 代表的な穿刺部位として総大腿動脈、上腕動脈、橈骨動脈がある。
- c. 右心カテーテル検査では血行動態や心拍出量を測定することができる。
- d. 冠血流予備量比の測定には血管拡張薬を使用するが、瞬時血流予備量比の測定には不要である。
- e. 胸痛を伴う患者において、冠動脈造影上有意狭窄を認めなかった場合、それ以上の検査は不要である。

44. 冠動脈における病変局在の表記法としてアメリカ心臓病学会（AHA）分類が普及している。下記の組合わせについて、誤っているのはどれか。

- a. #1 — 右冠動脈近位部
- b. #5 — 左冠動脈主幹部
- c. #8 — 左前下行枝近位部
- d. #10 — 第二対角枝
- e. #11 — 左回旋枝近位部

45. 虚血性心疾患について、誤っているのはどれか。

- a. 急性冠症候群は急性心筋梗塞、不安定狭心症、心臓突然死の総称である。
- b. 狭心症は冠動脈の狭窄が心筋虚血を引き起こし、胸痛などの症状を伴う疾患である。
- c. 急性心筋梗塞のほとんどは狭心症から動脈硬化が徐々に進行し最終的に閉塞して発症する。
- d. 冠動脈の攣縮によって胸部症状が出現するものは冠攣縮性狭心症と呼ばれ、喫煙している中年の男性、東洋人に多いとされる。
- e. 狭心症が安静時にも頻繁に起きるようになる「不安定狭心症」は完全閉塞にいたらないまでも血栓が大きくなったり、溶けて小さくなったりすることによる不完全な閉塞による場合もある。

46. 虚血性心疾患について、正しいのはどれか。

- a. 急性心筋梗塞は主に冠動脈の攣縮によって生じる。
- b. カテーテル検査・治療は基本的に総大腿動脈、橈骨動脈から挿入される。
- c. 急性心筋梗塞発症何時間後でも、緊急 PCI（経皮的冠動脈インターベンション）が推奨されている。
- d. PCI（経皮的冠動脈インターベンション）は簡便に冠動脈の拡張が得られるため、合併症は生じない。
- e. 狭心症で血行再建術の適応がある場合、まず、PCI（経皮的冠動脈インターベンション）が選択される。



47. 次の組合わせについて、誤っているのはどれか。

- a. 右心カテーテル — Forrester 分類
- b. 冠攣縮性狭心症 — アセチルコリン
- c. 血管内超音波 — ステント拡張評価
- d. 心房細動 — アブレーション治療
- e. 虚血の証明されない 75% 狭窄病変 — PCI (経皮的冠動脈インターベンション) による治療適応

48. 急性心筋梗塞について、正しいのはどれか。

- a. ショック状態を呈する場合は、冠動脈バイパス術を第一選択に考える。
- b. 動脈硬化で血管が徐々に狭窄し最終的に閉塞して発症することが多い。
- c. 急性冠症候群のうち心電図変化が改善したものを不安定狭心症という。
- d. 発症 12 時間以内、もしくは胸痛が残存する場合に緊急 PCI (経皮的冠動脈インターベンション) が推奨される。
- e. 責任血管が完全閉塞でなければ、FFR (冠血流予備量比) や iFR (瞬時血流予備量比) 等で PCI (経皮的冠動脈インターベンション) の適応を考慮する。

49. 冠内圧計測による機能的狭窄重症度を評価する検査法について、正しいのはどれか。

- a. 血管内視鏡
- b. OCT (光干渉断層法)
- c. 負荷心筋シンチ検査
- d. IVUS (血管内超音波)
- e. FFR (冠血流予備量比)

50. TAVI（経カテーテル大動脈弁植込み術）に関する記述について、誤っているのはどれか。

- a. 回復が早く早期のリハビリテーションが可能である。
- b. バルーン拡張型生体弁と自己拡張型生体弁の2種類がある。
- c. 大動脈弁狭窄症の原因は加齢変性が全体の約70%を占める。
- d. ハートチームとは循環器内科と心臓血管外科の合同医師チームのことである。
- e. SAVR（外科的大動脈弁置換術）が困難な患者はTAVI（経カテーテル大動脈弁植込み術）を治療のオプションとして検討する。

## ●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. 肝細胞癌に対する肝動脈化学塞栓術（TACE）について、局所麻酔開始から止血終了までの術中看護のポイントを時間軸に沿って具体的に述べよ。
2. アナフィラキシーショックの病態、診断、治療について述べよ。
3. 急性心筋梗塞症における緊急心臓カテーテル検査・治療時、患者の生命に危機が生じうる併発症とその対応について述べよ。
4. 待期的な PCI（経皮的冠動脈インターベンション）を受ける目的で入院した患者の看護として術前（心カテ室入室前まで）に情報収集しチェックすべき事項について述べよ。

