

●**選択問題** マークシートに解答を記入してください。

1. IVR について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 日本で開発された IVR 手技はない。
- b. IVR-CT システムは米国で開発された。
- c. IVR 手技は概念が提唱される前から行われていた。
- d. Interventional radiology の海外での略名は IR である。
- e. IVR 学会が提唱する IVR の和名は画像ガイド下低侵襲治療である。

2. IVR に使用されるリアルタイム性に特に優れる画像はどれか。2つ選べ。

- a. CT
- b. MRI
- c. PET
- d. 超音波
- e. X 線透視

3. 腹部血管造影における動脈穿刺について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 局所麻酔は皮膚・皮下・血管周囲に行う。
- b. 大腿動脈穿刺では鼠径靭帯より頭側で行う。
- c. 上肢からのアプローチでは右側を優先する。
- d. 上腕動脈穿刺では正中神経損傷に注意が必要である。
- e. 大腿動脈の拍動が触知できれば腹部大動脈に閉塞はない。

4. CV ポートの長期留置による合併症として誤っているのはどれか。

- a. 動脈閉塞
- b. 皮膚潰瘍
- c. ポート部感染
- d. フィブリンシース
- e. カテーテルピンチオフ

5. PICC について誤っているのはどれか。

- a. 末梢挿入型中心静脈カテーテルである。
- b. ダブルルーメンカテーテルも使用できる。
- c. 挿入は IVR 室以外の病室等でも可能である。
- d. カテーテルの種類はオープンエンドタイプのみである。
- e. カテーテルを使用するごとにフラッシュしてロックする。

6. 一時的塞栓物質はどれか。

- a. プラグ
- b. 金属コイル
- c. 自己凝血塊
- d. 無水エタノール
- e. マイクロスフェア (ビーズ)

7. 塞栓物質と用途の組み合わせで正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. プラグ —— 子宮筋腫
- b. ビーズ —— 肺動静脈瘻
- c. 微小デンプン球 —— 動脈瘤
- d. マイクロコイル —— 動脈性消化管出血
- e. 多孔性ゼラチン粒（ジェルパート[®]） —— 肝細胞癌

8. 門脈穿刺が必要でない手技はどれか。2つ選べ。

- a. デンバーシャント
- b. 術前門脈塞栓術（PTPE）
- c. 経皮経肝的静脈瘤塞栓術（PTO）
- d. 経内頸静脈的肝内門脈肝静脈短絡術（TIPS）
- e. バルーン閉塞下逆行性経静脈的塞栓術（BRTO）

9. 動脈瘤について誤っているのはどれか。

- a. 仮性動脈瘤に正常な血管壁はない。
- b. 仮性動脈瘤の塞栓術では親血管の遠位近位塞栓を行う。
- c. 瘤内のコイルパッキングでは90%以上の充填率が必要である。
- d. NBCA（N-butyl-2-cyanoacrylate）は仮性動脈瘤の塞栓術に使用される。
- e. 瘤内のコイルパッキングではバルーンカテーテルやステントによるアシスト法がある。

10. 血管内異物除去に用いるデバイスで誤っているのはどれか。

- a. シース
- b. ループスネア
- c. J型カテーテル
- d. バスケット鉗子
- e. ステントグラフト

11. CTが主に用いられるIVRはどれか。2つ選べ。

- a. 経皮的肺生検
- b. 骨盤内膿瘍ドレナージ
- c. 経皮的腎瘻造設術 (PNS)
- 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)

12. 非血管系IVRについて正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 骨セメントは無臭である。
- b. 熱湯を注入するアブレーションがある。
- c. 大腸ステントは術前処置として用いられることはない。
- d. 良性胆道狭窄に対してメタリックステントは適応外である。
- e. マイクロ波凝固療法 (MCT) の原理は電気メスと類似している。

13. デンバーシャントの適応となる疾患はどれか。

- a. 水腎症
- b. 胆嚢炎
- c. 深部膿瘍
- d. 難治性腹水
- e. 心タンポナーデ

14. ラジオ波凝固療法（RFA）の対象とならない臓器はどれか。

- a. 肺
- b. 肝臓
- c. 腎臓
- d. 大腸
- e. 甲状腺

15. アブレーションに関して正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 凍結治療は高度の痛みを伴いやすい。
- b. 腹腔神経叢ブロックでは無水エタノールを注入する。
- c. 類骨骨腫の治療にラジオ波凝固療法（RFA）を用いる。
- d. 術後リンパ嚢腫の硬化療法ではゼラチンスポンジを用いる。
- e. PEIT（percutaneous ethanol injection therapy）では特殊な設備を必要とする。

16. ドレナージ手技について誤っているのはどれか。
- a. ワイヤーを挿入した後にダイレーターで経路を広げる。
 - b. マレコット型ドレナージカテーテルは洗浄能力に優れる。
 - c. 金属穿刺針を使用する際には親水性ガイドワイヤーを用いる。
 - d. ピッグテイル型のドレナージカテーテルは逸脱防止能力が高い。
 - e. ドレナを固定する際には体内に挿入されているカテーテルと接続部後方のチューブの両方を固定する。
17. セルディンガー法の特徴として正しいのはどれか。2つ選べ。
- a. ガイドワイヤーを用いない。
 - b. 血管造影の血管穿刺にも用いられる。
 - c. 穿刺針と留置チューブが一体になっている。
 - d. トロカール法と比較して狭い術野で施行可能である。
 - e. 誤穿刺に伴う臓器損傷のリスクがトロカール法より低い。
18. IVRで使用する器具について正しいのはどれか。2つ選べ。
- a. カテーテル (単位 Fr) は外径表示である。
 - b. 穿刺針の径表示の単位はゲージ (G) である。
 - c. ゲージ (G) の数字が大きくなると径は太くなる。
 - d. ガイドワイヤーの径表示の単位はゲージ (G) である。
 - e. シースイントロデューサー (単位 Fr) は外径表示である。

19. アナフィラキシーショックの症状で誤っているのはどれか。
- 喘鳴
 - 不穏
 - 腹痛
 - 粘膜浮腫
 - 皮膚温上昇
20. 肝動脈化学塞栓術（TACE）施行中に血圧が低下した原因として考えにくいのはどれか。
- 迷走神経反射
 - 敗血症性ショック
 - 血管損傷による出血
 - 抗がん剤に対するアレルギー
 - ゼラチンに対するアレルギー
21. 血管系 IVR と合併症の組み合わせで正しいのはどれか。2つ選べ。
- 気管支動脈塞栓術 —— 脊髄梗塞
 - 透析シャント血管形成術 —— 血尿
 - 頭頸部癌に対する動注化学療法 —— 心不全
 - 消化管出血に対する塞栓術 —— 肺血栓塞栓症
 - バルーン閉塞下逆行性経静脈的塞栓術（BRTO） —— 腎不全

22. 大腿動脈穿刺部合併症で誤っているのはどれか。

- a. 血腫
- b. 動静脈瘻
- c. 仮性動脈瘤
- d. コレステロール塞栓
- e. 下肢深部静脈血栓症

23. 肝動脈化学塞栓術（TACE）時の肝外側副血行路と塞栓した際の合併症の組み合わせで正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 胆嚢動脈 —— 胆管炎
- b. 内胸動脈 —— 皮膚潰瘍
- c. 肋間動脈 —— 脊髄梗塞
- d. 下横隔動脈 —— 皮膚潰瘍
- e. 左胃動脈 —— 十二指腸潰瘍

24. 肺生検の合併症と処置の組み合わせで誤っているのはどれか。

- a. 迷走神経反射 —— 硫酸アトロピン投与
- b. 空気塞栓 —— 100%酸素吸入・ファーラー位
- c. 気胸 —— 酸素吸入・一時的脱気・胸腔ドレナージ
- d. 血胸 —— 酸素吸入・止血剤投与・まれに動脈塞栓術
- e. 肺出血 —— 酸素吸入・止血剤投与・まれに動脈塞栓術

25. IVR に用いる造影剤について誤っているのはどれか。

- a. 気管支喘息はヨード造影剤の原則禁忌である。
- b. イオヘキソール（オムニパーク®）240 は脊髄造影に使用される。
- c. 血管造影に通常使用する造影剤はモノマー型の非イオン性水溶性ヨード造影剤である。
- d. ヨード化ケシ油脂肪酸エチルエステル（リピオドール®）はリンパ管造影で用いられる。
- e. アミドトリゾ酸ナトリウムメグルミン（ウログラフィン®）は静脈性尿路造影に使用される。

26. インフォームドコンセントで誤っているのはどれか。

- a. 合意後も撤回できる。
- b. 代替的治療を説明する。
- c. 同意した日付を記入する。
- d. 同意書原本を患者に渡す。
- e. 術者が説明することが望ましい。

27. 放射線障害で確率的影響はどれか。2つ選べ。

- a. がん
- b. 脱毛
- c. 皮膚潰瘍
- d. 遺伝的影響
- e. 造血器障害

28. 職業被ばくの線量限度で誤っているのはどれか。
- a. 女性の線量限度は 5mSv/3 か月である。
 - 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)。ただし、いかなる年度の 1 年間にも 50mSv は超えない。
29. 放射線防護について正しいのはどれか。2つ選べ。
- a. 患者ケアや介助は X 線管側から行う。
 - b. プロテクターは破損することはなく永久的に使用できる。
 - c. 透視時間 60 分、または 1Gy を超える毎に術者に声かけを行う。
 - d. 腹部あるいは胸部用のフィルムバッチはプロテクターの外側に装着する。
 - e. エプロンタイプの防護具を使用する場合は X 線管に背中を向けないように注意する。
30. IVR 看護の特徴について誤っているのはどれか。
- a. 同一体位による苦痛の緩和に努める。
 - b. 被ばく低減は診療放射線技師のみが行う。
 - c. シースやカテーテルの内径などを把握しておく。
 - d. 他職種で情報を共有し患者の安全・安楽に努める。
 - e. 多くは意識下で行われるため、医療者同士の会話に配慮する。

31. IVR の術後看護で誤っているのはどれか。

- a. 定期的に固定や穿刺部位を観察する。
- b. 造影剤腎症の観察として尿量を観察する。
- c. 放射線皮膚障害は2～3か月後にも起こりうる。
- d. 疼痛対策として安楽枕やエアマットを準備する。
- e. 薬剤、造影剤の副作用を12時間後まで観察する。

32. タイムアウトの手順で誤っているのはどれか。

- a. 入室前に行う。
- b. アレルギーの確認。
- c. 手術部位・術式の確認。
- d. チームメンバー全員で行う。
- e. 患者氏名・年齢・生年月日の確認。

33. IVR 室の感染対策で誤っているのはどれか。

- a. IVR 室はクラスII 清潔区域である。
- b. 滅菌器械の展開は実施前1時間以内が望ましい。
- c. プロテクターで感染から身を守ることはできない。
- d. 術者以外もサージカルマスクとキャップを装着する。
- e. IVR 室は患者への感染対策から陽圧換気が定められている。

34. 肝動脈化学塞栓術（TACE）施行後の病棟看護師への申し送り事項として適切でないのはどれか。

- a. 鎮痛剤使用の有無
- b. 穿刺部血腫の有無
- c. 穿刺部の末梢循環状態
- d. 使用したカテーテルの種類
- e. 抗がん剤注入血管と抗がん剤の量

35. 経皮経肝胆道ドレナージ（PTBD）後の看護で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 正常な胆汁は濃緑色である。
- b. 白色混濁した胆汁は感染が示唆される。
- c. 無色透明な胆汁の流出は一時的なことが多い。
- d. エンドトキシンショックは帰室後に生じることはない。
- e. 血性胆汁で排液がなくなった場合、カテーテルのキックが最も考えられる。

36. CVポートについて正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 一方弁タイプのカテーテルは採血はできない。
- b. グローシオンタイプのカテーテルは先端が開放している。
- c. ポートへの穿刺はブラント針（ノンベベル針）を使用する。
- d. ポリウレタン系カテーテルは薬剤によって強度が低下する。
- e. すべてのポートがインジェクターを使用した造影CTに対応している。

37. CV ポートの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. ポート反転 —— 穿刺困難
- b. 血栓性静脈炎 —— 滴下不良
- c. ピンチオフ —— 注入時の抵抗
- d. カテーテルキンク —— 注入時の抵抗
- e. フィブリンシース形成 —— 薬剤漏出

38. 胸部大動脈から直接分岐する動脈はどれか。2つ選べ。

- a. 肋間動脈
- b. 内胸動脈
- c. 気管支動脈
- d. 外側胸動脈
- e. 甲状頸動脈

39. 内腸骨動脈の分枝として誤っているのはどれか。

- a. 子宮動脈
- b. 上殿動脈
- c. 膀胱動脈
- d. 上直腸動脈
- e. 外側仙骨動脈

40. 肝胆膵の解剖・生理について正しいのはどれか。2つ選べ。
- a. 胆嚢管内腔にはらせん状構造がある。
 - b. 肝臓への動脈と門脈の血流比は7:3である。
 - c. 膵体部と尾部の境界は大動脈の左側縁である。
 - d. 右肝動脈が下腸間膜動脈より分岐する破格がある。
 - e. Couinaud 分類では肝臓は10個の区域に区分される。
41. 経皮的冠動脈インターベンション（PCI）施行時のメディカルスタッフの業務として誤っているのはどれか。
- a. 治療手技の流れを記録する。
 - b. 12誘導心電図モニターに注意を払う。
 - c. 透視モニターで冠動脈の状態を観察する。
 - d. ガイディングカテーテルを冠動脈に挿入する。
 - e. 手技が長くなる場合には、ヘパリンの追加投与を考慮する。
42. 経皮的冠動脈インターベンション（PCI）の合併症について誤っているのはどれか。
- a. 冠動脈穿孔は心タンポナーデのリスクとなる。
 - b. 心室細動が出現した際はBLSやACLSが必要となる。
 - c. 無脈性電気活動（PEA）に対して、電氣的除細動が有効である。
 - d. 急性冠閉塞はバルーンカテーテルによる拡張後に生じることが多い。
 - e. 薬物によって低血圧が改善されないときはIABP（大動脈バルーンポンピング）が有効である。

43. 右冠動脈の閉塞による急性心筋梗塞で一般的に認められない心電図変化はどれか。

- a. 洞停止
- b. 房室ブロック
- c. V4R 誘導の ST 上昇
- d. V1 から V4 誘導の ST 上昇
- e. II, III, aVF 誘導の ST 上昇

44. 冠血流予備量比 (FFR) について正しいのはどれか。

- a. 測定には血管内超音波 (IVUS) カテーテルを用いる。
- b. 最大冠拡張を得るため、測定時には造影剤を素早く冠動脈に注入する。
- c. FFR 値が 0.70 だった場合、その血管領域の心筋虚血は陽性と判定する。
- d. 冠拡張を塩酸パパベリンで行う場合、末梢静脈からシリンジポンプを用いて注入する。
- e. 冠拡張をアデノシン三リン酸 (ATP) で行う場合、血圧低下を防ぐために、検査前には緑茶による水分摂取を推奨する。

45. 血管形成術において日本で血管内ステントの保険適応がない動脈はどれか。

- a. 腎動脈
- b. 内頸動脈
- c. 前脛骨動脈
- d. 鎖骨下動脈
- e. 総腸骨動脈

46. 大動脈狭窄症に対する経カテーテル的大動脈弁留置術 (TAVI) について正しいのはどれか。

- a. 人工心肺を用いた治療である。
- b. アクセス血管の第一選択は大腿動脈である。
- c. 日本で使用可能な TAVI 弁には機械弁と生体弁がある。
- d. TAVI 弁の耐久性について 20 年間まで報告されている。
- e. 中等症以上の大動脈弁狭窄症に対して治療適応がある。

47. 血管内超音波 (IVUS) で評価できるのはどれか。

- a. 冠動脈の 3 層構造
- b. 冠動脈病変の硬さ
- c. 線維性被膜の厚さ
- d. ステントの広がり具合
- e. 高度石灰化病変の裏側の状態

48. 光干渉断層撮影 (OCT) について誤っているのはどれか。

- a. 石灰化病変の厚さを計測できる。
- b. 3D 画像を表示することができる。
- c. 撮像時は血液を排除する必要がある。
- d. 遠赤外線を用いて画像を構築している。
- e. 血管内超音波 (IVUS) より高解像度である。

49. カテーテルアブレーションの適応にならない不整脈はどれか。

- a. 心房細動
- b. 心房粗動
- c. 心室細動
- d. 心室頻拍
- e. 発作性上室性頻拍

50. 正常な成人の心臓について正しいのはどれか。

- a. 重量は500～600gほどである。
- b. 左心房は肉柱が発達している。
- c. 右心室の壁厚は左心室より厚い。
- d. 冠動脈入口部は左室流出路に存在する。
- e. 左心房と左心室を隔てる弁を僧帽弁という。

●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. 緩和ケア領域での IVR について述べよ。
2. IVR 前に INE・病棟看護師が行うべき準備に関して具体的に述べよ。
3. 経皮的冠動脈インターベンション（PCI）中に看護師の果たすべき役割と注意をはらうべき点について、入室から退室まで時系列に沿って述べよ。
4. 冠攣縮性狭心症の病態と臨床像、カテーテル検査と薬剤誘発試験、検査中に発生しうる併発症とその対応について述べよ。

