

1. IVR について誤っているのはどれか。

- a. 手技に合わせて適切な画像を用いる。
- b. 胆管ステント留置術は非血管系 IVR に分類される。
- c. 骨粗鬆症でのセメント注入は非血管系 IVR に分類される。
- d. 日本 IVR 学会が決めた IVR の日本語名は「低侵襲治療」である。
- e. IVR に含まれる経皮的な手技の一部は 1950 年以前から行われていた。

2. 非血管系 IVR はどれか。

- a. 肝動脈塞栓術
- b. 透析シャント PTA
- c. 経皮的血管内異物除去
- d. ステントグラフト留置術
- e. 経皮的腹部膿瘍ドレナージ

3. 疾患とそれに対して行われる IVR の組合せで正しいのはどれか。2 つ選べ。

- a. 出血性胃潰瘍 — 胃動脈塞栓術
- b. 骨盤骨折 — 内腸骨動脈塞栓術
- c. 大腸癌 — 経皮的ラジオ波焼灼療法
- d. 骨転移 — 経皮的抗悪性腫瘍薬注入
- e. 卵巣癌 — 嚢胞部分の経皮的ドレナージ

4. ステントを使用する IVR はどれか。

- a. 部分脾動脈塞栓術
- b. デンバーシャント造設術
- c. 経皮経肝的静脈瘤塞栓術
- d. 経頸静脈肝内門脈体循環短絡術
- e. バルーン閉塞下逆行性経静脈的塞栓術

5. ステントを使う頻度が高い血管形成術の対象疾患はどれか。 3つ選べ。

- a. 頸動脈狭窄
- b. 上大静脈症候群
- c. 透析シャント狭窄
- d. 閉塞性動脈硬化症による腸骨動脈狭窄
- e. 線維筋性異形成による腎血管性高血圧

6. 塞栓物質と使用対象となる疾患の組合せで誤っているのはどれか。

- a. 金属コイル — 動脈瘤
- b. 無水エタノール — 動脈性消化管出血
- c. エタノラミンオレイン酸 — 胃静脈瘤
- d. マイクロスフィア（ビーズ） — 肝細胞癌
- e. N-butyl-2-cyanoacrylate (NBCA) — 動静脈奇形

7. 消化器癌に対する動注化学療法で保険適用のない抗悪性腫瘍薬はどれか。

- a. 5-FU
- b. ミリプラチン
- c. ドセタキセル
- d. エピルビシン
- e. マイトマイシン C

8. 肝細胞癌に対する TACE の良い適応はどれか。

- a. Child C
- b. 多発肝細胞癌
- c. 乏血性肝細胞癌
- d. 門脈本幹腫瘍栓
- e. 総ビリルビン値 7.0mg /dl

9. 疾患と動注療法に用いる薬剤の組合せで誤っているのはどれか。

- a. 肝細胞癌 — ミリプラチン
- b. 頭頸部腫瘍 — シスプラチン
- c. 急性膵炎 — 蛋白分解酵素阻害薬
- d. 消化管出血 — プロスタグランジン
- e. 急性下肢動脈血栓症 — 血栓溶解薬

10. 動脈塞栓術で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 喀血ではまず肺動脈を塞栓する。
- b. 仮性動脈瘤では遠位近位塞栓を行う。
- c. ビーズは腫瘍径によって粒子径を選択する。
- d. 部分的脾臓塞栓術は血小板減少に対して行われる。
- e. 脳動脈瘤のパッキングにはプッシュャブルコイルを使用する。

11. IVR と対象となる疾患の組合せで誤っているのはどれか。

- a. PEIT — 肝癌
- b. RFA — 肺腫瘍
- c. 椎体形成術 — 類骨骨腫
- d. デンバーシャント造設術 — 難治性腹水
- e. 経頸静脈肝内門脈体循環短絡術 — 難治性腹水

12. 経皮的胃瘻造設術で誤っているのはどれか。

- a. X線透視を用いる。
- b. 腹膜炎に注意する。
- c. アンカーを用いて胃壁を腹壁に固定する。
- d. 経腸栄養が長期間必要な場合に行われる。
- e. 幽門狭窄で内視鏡が通過しない場合に行われる。

13. 急性胆嚢炎に対する PTGBD で正しいのはどれか。

- a. CT ガイド下に穿刺することが多い。
- 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。
- d. カテーテル留置直後に造影剤を圧入し胆嚢造影を行う。
- e. 皮膚刺入部で固定してもカテーテル逸脱を防止できない。

14. ガイドワイヤーで正しいのはどれか。

- a. トロカール法ではガイドワイヤーを用いる。
- b. チューブ交換では親水性ガイドワイヤーの使用が望ましい。
- c. 親水性ガイドワイヤーは金属穿刺針を通して挿入すべきである。
- d. 0.035 インチのガイドワイヤーは 18 ゲージの穿刺針に挿入できる。
- e. 剛性の高い（ヘヴィ・デュティ）ガイドワイヤーは狭窄部の突破に用いる。

15. 62 歳の男性。膵頭部癌により下部胆管が狭窄し、閉塞性黄疸を発症して来院した。黄疸以外に自覚症状はない。膵頭部癌に対して手術適応はなく、化学療法が予定されている。患者の QOL を向上させるために適切な IVR はどれか。

- a. 椎体形成術
- b. 経皮的凍結治療
- c. 腹腔神経叢ブロック
- d. 胆管ステント留置術
- e. 経頸静脈肝内門脈体循環短絡術

16. 経皮経肝的胆道ドレナージのワンステップ法とツーステップ法で誤っているのはどれか。

- a. ワンステップ法では 18 ゲージの穿刺針を用いる。
- b. 細い胆管の穿刺は、ワンステップ法の方が容易である。
- c. 超音波での針の視認性は、ワンステップ法の方が良好である。
- d. 穿刺時の胆汁逆流の確認は、ワンステップ法の方が良好である。
- e. ツーステップ法の穿刺針 (21 ゲージ) には 0.018 インチのガイドワイヤーを挿入する。

17. 腫瘍に対するアブレーション治療で誤っているのはどれか。

- a. 凍結療法は腎癌に対して行われる。
- b. 凍結療法の画像ガイドに MRI が使用できる。
- c. ラジオ波焼灼療法ではアルゴンガスを用いる。
- d. ラジオ波焼灼療法に用いる電極には展開針と一本針がある。
- e. 凍結療法で形成されるアイスボールは CT で描出可能である。

18. 穿刺ガイドで正しいのはどれか。

- a. MRI は穿刺ガイドの第一選択である。
- b. 肺野病変は超音波ガイド下に穿刺する。
- c. CT は穿刺針の穿刺角度が限定されない。
- d. C アーム X 線装置では拡大透視が行える。
- e. 骨盤内深部病変の穿刺には超音波が有用である。

19. 迷走神経反射の症状で誤っているのはどれか。

- a. 徐脈
- b. 体温上昇
- c. 血圧低下
- d. 顔面蒼白
- e. 悪心・嘔吐

20. エンドトキシンショックの症状で誤っているのはどれか。

- a. 頻脈
- b. 徐呼吸
- c. 血圧低下
- d. 体温上昇
- e. 悪寒・戦慄

21. ヨード造影剤の禁忌はどれか。2つ選べ。

- a. 気管支喘息
- b. 重篤な心疾患
- c. ヨード過敏症
- d. 重篤な腎障害
- e. 重篤な甲状腺疾患

22. 経皮的胆道ドレナージ施行 2 時間後に血圧低下が出現した。可能性が高い病態はどれか。2 つ選べ。

- a. 心原性ショック
- b. 出血性ショック
- c. 敗血症性ショック
- d. 神経原性ショック
- e. アナフィラキシーショック

23. IVR と合併症の組合せで誤っているのはどれか。

- a. BRTO — ヘモグロビン尿
- b. 肝細胞癌の RFA — 肝不全
- c. 肝細胞癌の TACE — 肝膿瘍
- d. 気管支動脈塞栓術 — 脊髄梗塞
- e. 経皮経肝胆道ドレナージ — 気胸

24. 造影剤腎症で誤っているのはどれか。

- a. 心不全は発症の危険因子である。
- b. 腎機能低下は不可逆的なことが多い。
- c. ビグアナイド系糖尿病薬服用患者では乳酸アシドーシスを起こす危険性がある。
- d. 慢性腎臓病患者では造影剤投与前後に予防的な輸液を行うことが推奨される。
- e. 投与後 72 時間以内に血清クレアチニン値が投与前に対して 0.5mg /dl 以上または 25% 以上増加したものと定義される。

25. CV ポート留置の合併症で誤っているのはどれか。

- a. 気胸
- b. 皮膚潰瘍
- c. 反回神経麻痺
- d. ピンチオフによるカテーテル破断
- e. フィブリンシースによる薬剤漏出

26. IVR の合併症と使用する薬剤の組合せで正しいのはどれか。 2つ選べ。

- a. 血栓塞栓症 — ヘパリン
- b. 迷走神経反射 — アドレナリン
- c. 動脈攣縮（スパズム） — 副腎皮質ステロイド
- d. アナフィラキシーショック — 硫酸アトロピン
- e. β 遮断薬内服中のアナフィラキシーショック — グルカゴン

27. 確率的影響はどれか。

- a. 不妊
- b. 奇形
- c. 白内障
- d. 白血病
- e. 皮膚潰瘍

28. 放射線被ばくと線量限度で正しいのはどれか。

- a. 公衆被ばくの実効線量限度は 5mSv/ 年である。
- b. 医療被ばくの実効線量限度は 100mSv/5 年かつ 50mSv/ 年である。
- c. 妊娠可能な女子の職業被ばくの実効線量限度は 5mSv/3 ヶ月である。
- d. 自然放射線による被ばくの実効線量は我が国では平均 0.21mSv/ 年である。
- e. 現行法令における眼の水晶体の職業被ばくの等価線量限度は、100mSv/5 年かつ 50mSv/ 年である。

29. 放射線被ばくで正しいのはどれか。2 つ選べ。

- a. 確率的影響にはしきい値がある。
- b. 吸収線量の単位はグレイ (Gy) である。
- c. 実効線量は組織の放射線感受性を加味した概念である。
- d. 放射線源からの距離が 2 倍に離れると被ばく線量は 4 倍になる。
- e. 我が国での自然放射線による被ばくの 80% は宇宙線によるものである。

30. 血管造影の X 線被ばくとその防護で誤っているのはどれか。

- a. 拡大透視を行うと患者皮膚被ばくは減少する。
- b. 術者被ばくの主な線源は患者からの散乱 X 線である。
- c. X 線管と患者の距離を離すと患者皮膚被ばくは減少する。
- d. 放射線防護衣 (鉛当量 0.25mmPb) は約 90% の X 線を遮蔽する。
- e. 放射線防護眼鏡 (鉛当量 0.07mmPb のレンズを装着) は約 60% の X 線を遮蔽する。

31. 血管解剖で正しいのはどれか。

- a. 右総頸動脈は大動脈から分岐する。
- b. 内腸骨動脈は大動脈から分岐する。
- c. 右副腎静脈は右腎静脈に流入する。
- d. 大腿静脈は大腿動脈の外側に位置する。
- e. 転位左肝動脈は左胃動脈から分岐する。

32. 肝の解剖で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 肝動脈は肝静脈と並走する。
- b. 8つの亜区域に分けられる。
- c. 右肝静脈は Cantlie 線を走行する。
- d. 肝静脈は肝区域の中心部を走行する。
- e. 肝は肝動脈と門脈との二重の血液供給を受ける。

33. 胸部の解剖で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 右肺は3葉に分かれる。
- b. 気管は食道の背側に位置する。
- c. 肋間動脈は肋骨の上縁を走行する。
- d. 右主気管支は左主気管支よりも長い。
- e. 肺は肺動脈と気管支動脈との二重の血液供給を受ける。

34. INE の業務でないのはどれか。

- a. 使用物品の在庫管理を行う。
- b. IVR 看護のマニュアルを作成する。
- c. 病棟看護師との連携の充実を図る。
- d. 心電図モニターの始業点検を行う。
- e. 術者の放射線被ばく線量を記録する。

35. INE の術前業務で誤っているのはどれか。

- a. 起こる可能性がある合併症を把握する。
- b. 身体保清は穿刺に伴う感染の防止につながる。
- c. 弾性ストッキングの着用は動脈穿刺を容易にする。
- d. ネームバンドの装着は患者誤認のリスクを低減する。
- e. 患者に聴覚障害がある場合は、視覚的な伝達手段を用意する。

36. 動脈塞栓術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. 塞栓血管
- b. 圧迫解除時間
- c. 造影剤の使用量
- d. 止血時血腫の有無
- e. 使用カテーテルの種類

37. 経皮経肝胆道ドレナージ時の看護で誤っているのはどれか。

- a. 胆汁の色・性状・排液量を観察する。
- b. 穿刺時には血圧低下・徐脈の有無を確認する。
- c. 胆管造影時には血圧低下・悪寒戦慄の有無を確認する。
- d. カテーテル挿入時は腹痛・バイタルサインの観察が必要である。
- e. 左胆管穿刺の場合には、胸痛・呼吸困難・SpO₂低下の有無に特に留意する。

38. 血管系 IVR を開始後 3 時間が経過した。術中看護で正しいのはどれか。

- a. 患者に掛けた滅菌シーツの交換を行う。
- b. 患者が暑がっていても室温設定は変更しない。
- c. 医師の気が散るので、患者への声かけは控える。
- d. 手技の中断時に足関節や肩を軽く動かすよう声かけする。
- e. 尿道カテーテルを留置していない場合は、排尿による中断を避けるため、尿意の有無は聞かない。

39. 外傷 IVR の看護で誤っているのはどれか。

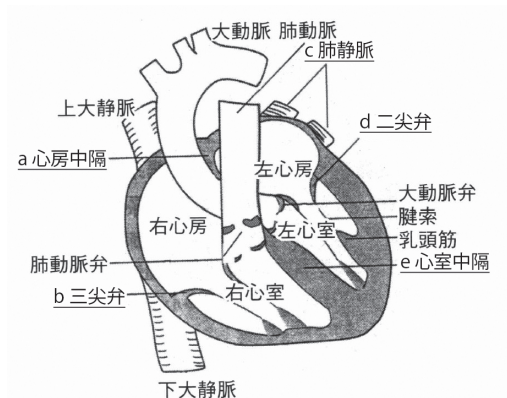
- a. 低体温は凝固障害を誘発する。
- b. 尿量は循環血量の間接的な指標となる。
- c. 体温管理医療機器の使用時には熱傷の防止に留意する。
- d. damage control surgery (DCS) と相補的な止血手技として行われる。
- e. 迅速に手技が始められるように、入室後は直ちに皮膚を露出しておく。

40. 病棟との連携看護で誤っているのはどれか。

- a. 術前に病棟を訪問、体位保持が可能なことを確認した。
- b. 術後安静解除時の初回歩行を病棟看護師が付き添って行った。
- c. 病棟帰室後の患者の訴えを INE と IVR 施行医にフィードバックした。
- d. 造影剤の遅発性副作用の可能性を考慮した観察を、病棟帰室 12 時間後に終了した。
- e. 患者皮膚被ばくが 3Gy を超えると推定されたので、皮膚を継続的に観察するよう病棟に申し送った。

41. 心臓の構造の図について、誤りはどれか。

- a. 心房中隔
- b. 三尖弁
- c. 肺静脈
- d. 二尖弁
- e. 心室中隔



42. 冠動脈に関する記述で誤っているものを選べ。

- a. 冠動脈は大動脈起始部にある右冠尖から右冠動脈が派生する。
- b. 左冠動脈は前下行枝と回旋枝に分かれる。
- c. 前下行枝は下壁へ血流を送っている。
- d. 回旋枝は左心室の後壁や側壁へ血流を送っている。
- e. 洞結節や房室結節は右冠動脈から血流を受ける。

43. 心筋カテーテル焼灼術の適応とならないのはどれか。

- a. 心房細動
- b. 心房粗動
- c. 心房頻拍
- d. 無脈性電気活動
- e. 発作性上室性頻拍症

44. 虚血性心疾患の記述について、正しいものを選び。

- a. 急性冠症候群とは急性心筋梗塞、不安定狭心症、心室細動の総称である。
- b. 動脈硬化により血管が徐々に狭くなって閉塞することが急性心筋梗塞の主な原因であると考えられている。
- c. 冠動脈が完全に閉塞すると不安定狭心症を発症する。
- d. 冠攣縮性狭心症は喫煙している若い女性に多い。
- e. 虚血性心疾患の治療には、薬物療法、経皮的冠動脈インターベンション、冠動脈バイパス術がある。

45. 冠内圧計測による機能的狭窄重症度を評価する検査法はどれか。

- a. IVUS（血管内超音波法）
- b. OCT（光干渉断層法）
- c. 血管内視鏡
- d. FFR（冠血流予備量比）
- e. 冠動脈造影法

46. 次のうち誤っているものを選べ。

- a. 放射線皮膚障害はある一定の放射線被ばくを受けると出現する。
- b. 放射線皮膚障害の予防には透視や撮影の方向を変えないほうが良い。
- c. 心臓カテーテル検査後に皮膚に発赤が出現した場合は清潔に保ちむやみにこすらない。
- d. 放射線被ばくでは眼球、甲状腺の保護も重要である。
- e. 検査、治療の前に患者さんに放射線被ばくについて説明することが望ましい。

47. 不整脈のカテーテル治療に伴う合併症で最も頻度が少ないものを選べ。

- a. 皮下血腫
- b. 下肢深部静脈血栓症
- c. 心タンポナーデ
- d. 冠動脈穿孔
- e. 動静脈瘻

48. 経皮的冠動脈インターベンションの適応として不適切なものを選べ。

- a. 冠攣縮型狭心症の 50% 狭窄病変
- b. 心筋虚血の存在が確認されている 75% 病変
- c. 急性心筋梗塞における急性冠動脈閉塞病変
- d. 心筋虚血が確認されている慢性閉塞性病変
- e. 心筋虚血が確認されている 90% 狭窄静脈グラフト病変

49. 心室細動における ACLS において除細動無効時に一番はじめに使用されるべき薬剤はどれか。

- a. エピネフリン
- b. アトロピン
- c. アミオダロン
- d. リドカイン
- e. マグネシウム

50. 経皮的冠動脈インターベンションの合併症として適切でないものはどれか。

- a. コレステロール塞栓
- b. 深部静脈血栓
- c. 急性冠閉塞
- d. 冠動脈穿孔
- e. 穿刺部出血

