

日本IVR学会

第11回IVR専門医試験 筆記試験問題

1. IVRにおける患者皮膚被曝の低減に有効なのはどれか。

- a. 拡大透視を使用する。
- b. 斜位での透視を使用する。
- c. X線管をテーブルに近づける。
- d. 透視の秒間X線パルス数を減らす。
- e. 低ノイズの透視モードを使用する。

2. 国際放射線防護委員会 (ICRP) が線量限度を従来よりも低くすることを勧告した臓器はどれか。

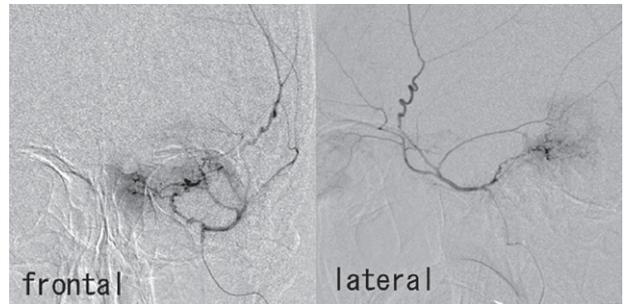
- a. 水晶体
- b. 皮膚
- c. 骨髄
- d. 肺
- e. 肝

3. 海綿静脈洞部の硬膜動静脈瘻で正しいのはどれか。

- a. 若年男性に多い。
- b. 下錐体静脈洞の閉塞の合併は稀である。
- c. 経動脈的コイル塞栓術が最も有効である。
- d. 大部分の症例で内頸動脈からの関与を認めない。
- e. 皮質静脈への逆流は静脈性梗塞や出血の原因となる。

4. 左錐体部髄膜腫に対する術前動脈塞栓術時の左中硬膜動脈造影(正面像と側面像)を示す。正しいのはどれか。3つ選べ。

- a. 眼動脈が造影されている。
- b. Petrous branchが主栄養動脈である。
- c. Neuromeningeal trunkが造影されている。
- d. 塞栓に際して内頸動脈との吻合に注意する。
- e. 誘発テストで顔面神経麻痺の有無をチェックする。



5. 鼻出血の治療で塞栓する動脈はどれか。

- a. 鼻背動脈
- b. 前篩骨動脈
- c. 後篩骨動脈
- d. 中硬膜動脈
- e. 蝶口蓋動脈

6. 中心静脈ポートの留置で誤っているのはどれか。

- a. 薬剤の注入は10ml以上のシリンジを用いて行う。
- b. ポート感染が診断された場合は、速やかに抜去する。
- c. ピンチオフはカテーテルが第1肋骨と胸骨に挟まれて起こる合併症である。
- d. ベバシズマブ(アバスタチン)の使用とカテーテル周囲の血栓症には関連がある。
- e. フィブリンシースとはカテーテル周囲に形成される線維性の鞘様構造のことである。

7. 透析シャント不全に対する血管形成術 (PTA) で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 血栓閉塞例では禁忌である。
- b. スティール症候群は良い適応である。
- c. 静脈穿刺によるアプローチで行うことが多い。
- d. 造設後1月以内の吻合部狭窄のPTAは禁忌である。
- e. バルーン拡張後に残存狭窄が見られたら、積極的にステントを留置する。

8. 咯血に対する気管支動脈塞栓術で正しいのはどれか。

- a. 右は3本、左は2本の気管支動脈が見られる分岐型が最も多い。
- b. 血管造影時に血管外漏出像が描出されることは少ない。
- c. 肋間動脈からの血流の有無を確認する必要はない。
- d. 塞栓物質は無水エタノールが第一選択である。
- e. 塞栓術後の咯血の再発は稀である。

9. 肺動静脈奇形の塞栓術で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 血流の多い病変ではバルーンカテーテルによる血流遮断を併用する。
- b. 流入動脈径が10mm以上の病変が適応とされる。
- c. 原発性肺高血圧を伴う症例は良い適応である。
- d. 脳梗塞を合併した病変は良い適応である。
- e. 瘻内にコイルを留置してはならない。

10. 気管・気管支狭窄に対する金属ステント留置で誤っているのはどれか。

- a. 狭窄末梢の肺の荒廃が強い症例は適応外である。
- b. 狭窄前後の内径の1.2倍の径のステントを選択する。
- c. 気管狭窄では狭窄長より2～3cm長いステントを選択する。
- d. ステント留置の前には必ず狭窄部のバルーン拡張を行う。
- e. 術後の処置として、末梢に貯留していた気道分泌物の排出、除去に努める。

11. 腫瘍性圧迫骨折に対する経皮的椎体形成術 (PVP) で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 頸椎の病変は適応外である。
- b. 良性腫瘍に伴う病変は適応外である。
- c. 椎体後壁の破壊を伴う病変は適応外である。
- d. 除痛効果は骨粗鬆症性病変に対するPVPに比べて低い。
- e. 合併症の発生頻度は骨粗鬆症性病変に対するPVPに比べて高い。

12. 肝細胞癌に対する肝動注化学療法または肝動脈化学塞栓療法 (TACE) で正しいのはどれか。

- a. 持続肝動注化学療法を行う前には、胆嚢動脈の塞栓が必要である。
- b. Vp4症例でも、肝予備能がよければ肝全域のTACEが可能である。
- c. TACE後に肝外供血路が出現した場合は、速やかに全身化学療法に切り替える。
- d. 腫瘍によるAP shuntがある場合は、TACE前にshuntを塞栓することが望ましい。
- e. 乏血性肝細胞癌でも、腫瘍の近傍までマイクロカテーテルを進めればTACEの治療効果が望める。

13. 肝細胞癌に対するラジオ波焼灼療法で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 胆管空腸吻合後の症例では術後に肝膿瘍を生じるリスクが高い。
- b. 合併症の発生頻度は経皮的エタノール注入療法 (PEI) に比べて低い。
- c. 展開型電極針では単針型電極針に比べて凝固範囲の予測が困難である。
- d. 術後の播種のメカニズムとして、焼灼による腫瘍内圧の上昇が考えられる。
- e. 術前の肝動脈化学塞栓療法 (TACE) の併用はheat-sink effectを増加させる。

14. 脾機能亢進症に対するPSE(部分的脾動脈塞栓術)で正しいのはどれか。

- a. 脾梗塞の範囲は30%以下にとどめる。
- b. 術後1~4週で血小板数は最高値となる。
- c. 術後には50%前後の頻度で脾膿瘍を合併する。
- d. 血小板数が2万/mm³以下の症例では禁忌である。
- e. 塞栓物質としてはNBCA(n-butyl-2-cyanoacrylate)が第一選択である。

15. B-RTOに使用するEO(ethanolamine oleate)で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 1バイアルあたり10mlの造影剤を加えた溶液を使用する。
- b. 注入後、重合し凝固することにより血管腔を閉塞させる。
- c. 1手技あたりの総注入量は5バイアル以内とされている。
- d. 活性化プロテインC製剤の併用が推奨される。
- e. 内視鏡的食道静脈瘤硬化療法に用いられる。

16. 経皮経肝的胆道ドレナージで正しいのはどれか。3つ選べ。

- a. 左葉アプローチで留置したチューブは、右葉アプローチに比べて逸脱しやすい。
- b. 急性化膿性閉塞性胆管炎では緊急ドレナージが行われる。
- c. 術後に胆道出血が見られたら、直ちに血管造影を行う。
- d. 大量の腹水がある症例は通常適応とならない。
- e. 施行直後の造影は必要最小限にとどめる。

17. 内臓動脈瘤(真性動脈瘤)で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 総肝動脈瘤が最も多い。
- b. 原因としては結節性多発動脈炎が最も多い。
- c. 塞栓物質としては金属コイルが第一選択である。
- d. 脾動脈瘤は妊娠に伴って破裂のリスクが増加する。
- e. 径2cm未満の脾十二指腸アーケード動脈瘤は塞栓術の適応ではない。

18. 非閉塞性腸間膜虚血(non-occlusive mesenteric ischemia)で誤っているのはどれか。

- a. 分節的、非連続的に分布する腸管の出血性壊死が起こる。
- b. 血管造影では上腸間膜動脈の分枝に強い攣縮が見られる。
- c. PGE1(prostaglandin E1)の持続動注が行われる。
- d. ジギタリス製剤の投与は危険因子である。
- e. 死亡率は10%前後である。

19. 産科出血とそれに対する動脈塞栓術で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 産科出血の原因としては弛緩出血が最も多い。
- b. 頸管裂傷による出血では子宮動脈上行枝を塞栓する。
- c. 本邦で最もよく使用される塞栓物質はゼラチンスポンジである。
- d. 動脈塞栓術は妊孕能には影響を及ぼさないことが確認されている。
- e. 動脈塞栓術で止血が得られず、子宮全摘術が行われる頻度は30%前後である。

20. 内腸骨動脈のコイル塞栓術の合併症で多いのはどれか。2つ選べ。

- a. 殿筋跛行
- b. 勃起障害
- c. 腸管虚血
- d. 膀胱虚血
- e. 下肢の神経障害

21. 腎病変のIVRで正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 腎細胞癌に対するラジオ波焼灼療法は保険収載されている。
- b. 径2cm以上の腎血管筋脂肪腫は動脈塞栓術の良い適応である。
- c. 腎機能廃絶のための動脈塞栓術では、金属コイルの使用が第一選択である。
- d. Cirroid typeの腎動静脈奇形に対する動脈塞栓術では、液体塞栓物質の使用が第一選択である。
- e. 腎動脈起始部の動脈硬化性狭窄に対する血管形成術では、バルーン拡張単独よりもステント留置を併用するほうが再狭窄率が低い。

22. 腹部膿瘍に対する経皮的ドレナージで正しいのはどれか。3つ選べ。

- a. 術前に抗菌薬を投与する。
- b. 原則として胸腔を通過しない穿刺ルートを選択する。
- c. カテーテル留置の当日には膿瘍腔の洗浄は行わない。
- d. 膿瘍に伴うDICの症例では、出血傾向があっても手技を施行する。
- e. カテーテルからの排液量が1日50ml以下になったらカテーテルの抜去が可能である。

23. 腹部大動脈瘤に対するステントグラフト内挿術後のⅡ型endoleakで正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 瘤の破裂をきたすことはない。
- b. 複数の動脈が関与することが多い。
- c. 硫酸プロタミンの投与によって消失する。
- d. バルーン拡張型ステントの留置によって消失する。
- e. 経腰的塞栓術(translumbar embolization)の対象になる。

24. 動脈硬化性病変に対する血管形成術(PTA)で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 総大腿動脈病変では積極的にステント留置を行う。
- b. バルーン拡張後の再狭窄とステント留置後の再狭窄の発生機序は同じである。
- c. 後脛骨動脈病変を持つ症例のうち、PTAの対象となるのは重症下肢虚血例である。
- d. 高度石灰化病変のバルーン拡張では、コンプライアントバルーンの使用が勧められる。
- e. 高度石灰化を伴った総腸骨動脈起始部の短区域狭窄では、バルーン拡張型ステントの使用が勧められる。

25. NBCA (n-butyl-2-cyanoacrylate) で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. NBCA-Lipiodolの1:1混合液は血管内で重合するのに12秒を要する。
- b. カテーテル内での重合を防ぐため、内腔を生理食塩水で満たす。
- c. NBCA-Lipiodol混合液を加温するとより末梢側で重合する。
- d. 注入に用いるカテーテルは重合が完了するまで抜去しない。
- e. 添付文書では血管内投与禁忌とされている。