

第 1 回 救急撮影技師認定試験

日本救急撮影技師認定機構

平成 23 年 3 月 6 日(日)13 時～

注 意 事 項

1. 試験問題の数は 50 問で解答時間は正味 2 時間である。
2. 解答方法は次のとおりである。

(1)各問題には 1 から 5 まで五つの選択肢があるので、そのうち設問に適した選択肢を一つ選び答案用紙にマークすること。

例 県庁所在地はどれか。

1. 栃木市
2. 川崎市
3. 神戸市
4. 倉敷市
5. 別府市

正解は 3 であるから該当する欄に以下のごとくマークする。

問題	1	2	3	4	5
例	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- (2)答案用紙のマークには出来れば HB 以上の黒さの鉛筆を使用する。
- (3)設問に要求した以外の個数を解答した場合には誤りとする。
3. 試験室で配布された問題冊子は試験終了時に持ち帰ってよい。
4. 試験開始の合図の後、直ちに中を確認、問題冊子および答案用紙等に印刷や枚数の不備があれば、監督者に申し出ること。

- 問題 1 救急車による患者搬送について正しいのはどれか。
1. 救急車には3人以上の救急隊員が乗車している。
 2. 初期救急医療機関は救急車の受け入れを行わない。
 3. 救急告知医療機関は自家用車で来院する患者を診療しない。
 4. 救急車による搬送先は傷病者の希望する医療機関を第一にする。
 5. 民間救急車は非常灯とサイレンを用いて緊急走行が可能である。
- 問題 2 救急救命士について正しいのはどれか。
1. 消防庁長官が認定する国家資格である。
 2. 医師の具体的指示を受けずに薬剤の投与を行える。
 3. 救急現場で死亡の宣告をすることは認められていない。
 4. 病院内では救急外来においてのみ医行為を行うことができる。
 5. 救急隊員として十分な経験があれば筆記試験だけで資格が得られる。
- 問題 3 メディカルコントロール体制に含まれないのはどれか。
1. 就業後の再教育
 2. 救急患者の受け入れ
 3. 電話による口頭指示
 4. 救急活動の事後検証
 5. 活動プロトコルの作成
- 問題 4 脳梗塞でt-PA 静脈内投与による血栓溶解療法が適応となる時間はどれか。
1. 症状出現から3時間内
 2. 119番通報から3時間以内
 3. 救急隊接触から3時間以内
 4. 医療機関到着から3時間以内
 5. 頭部CT撮影から3時間以内
- 問題 5 急性冠症候群の初期診療で意識障害の原因として稀なのはどれか。
1. 心室細動
 2. 低酸素血症
 3. 頭蓋内出血
 4. 心タンポナーデ
 5. 完全房室ブロック

問題 6 酸素投与により呼吸停止をきたす危険がある疾病はどれか。

1. 肺気腫
2. 誤嚥性肺炎
3. 緊張性気胸
4. 間質性肺炎
5. 肺血栓塞栓症

問題 7 外傷初期診療において primary survey で発見すべきなのはどれか。

1. 食道損傷
2. 小腸穿孔
3. 横隔膜破裂
4. 中心性脊髄損傷
5. 不安定型骨盤骨折

問題 8 頭部外傷患者で脳ヘルニアの進行を疑う所見でないのはどれか。

1. 片麻痺
2. 鼻出血
3. 瞳孔不同
4. 異常高血圧
5. 意識レベル低下

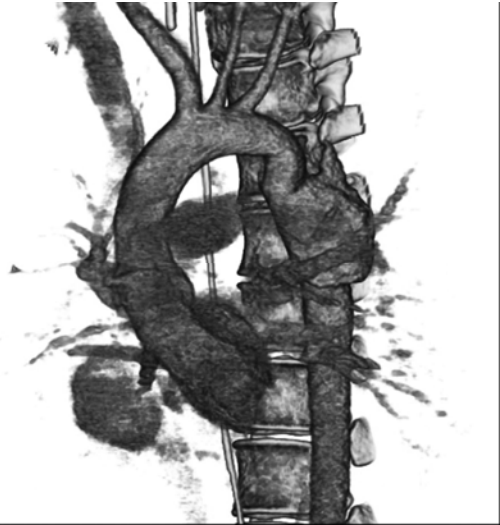
問題 9 次の中でもっとも緊急性が高い所見はどれか。

1. 心拍数 100/分
2. 呼吸数 40/分
3. 収縮期血圧 160mmHg
4. 体温 38.0°C
5. SpO₂ 95%

問題 10 救急患者の動脈血ガス分析でショックを疑う結果はどれか。

- | | | | |
|------------|------------|-------------|---------|
| 1. pH 7.40 | P02 60mmHg | PC02 40mmHg | BE 0.0 |
| 2. pH 7.40 | P02 80mmHg | PC02 60mmHg | BE +8.0 |
| 3. pH 7.20 | P02 60mmHg | PC02 70mmHg | BE +2.0 |
| 4. pH 7.20 | P02 80mmHg | PC02 30mmHg | BE -6.0 |
| 5. pH 7.60 | P02 80mmHg | PC02 20mmHg | BE +2.0 |

問題 11 20歳台女性、墜落により受傷した患者の画像である。
次の画像に関する記述で間違っているのはどれか。



1. 胸部X線画像で左胸郭内のX線透過性低下をみとめる。
2. 胸部X線画像で縦隔の拡張をみとめる。
3. 胸部X線画像は坐位で撮影されている。
4. 胸部X線画像で気管内挿管チューブは右側に偏位している。
5. 3D画像で胸部大動脈に損傷をみとめる。

問題 12 70歳代女性、上腹部痛、背部痛を訴える。検査データはアミラーゼ 1641IU/l、リパーゼ 8899IU/l、血糖値 266mg/dl である。

右の画像に関する記述で間違っているのはどれか。



1. 造影CT画像は、膵実質の造影不良域から重症度判定に用いられる。
2. この造影CT画像は、平衡相の撮影である。
3. 炎症による脂肪組織のCT値低下所見を見る。
4. 膵腫大の所見をみる。
5. 腹水の貯留所見をみる。

問題 13 50歳代男性、交通外傷により受傷した患者の画像である。

気道開放、左肺呼吸音減弱、奇異呼吸
呼吸回数 38/min. SpO_2 97%、心拍数 99/min.
血圧 138/74mmHg

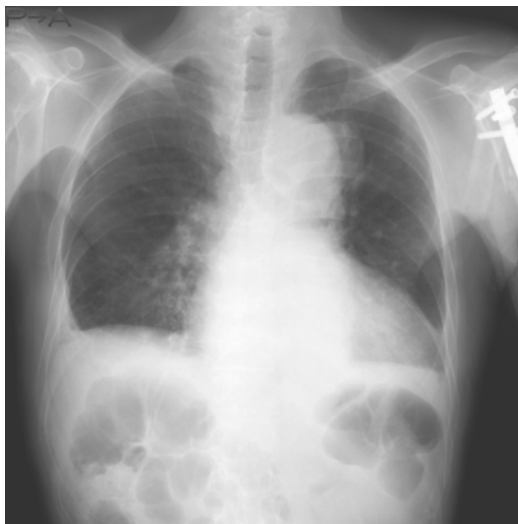
この画像に関する記述で間違っているのはどれか。



1. 左胸腔のX線透過度が低下している。
2. フレイルチェストである。
3. 左胸腔にドレナージチューブが挿入されている。
4. 左側胸壁に皮下気腫を見る。
5. 気管内挿管チューブ先端位置が深い。

問題 14 80歳代女性、背部痛を訴える患者の画像である。昇圧剤投与により収縮期血圧 90mmHg 台

この画像に関する記述で間違っているのはどれか。

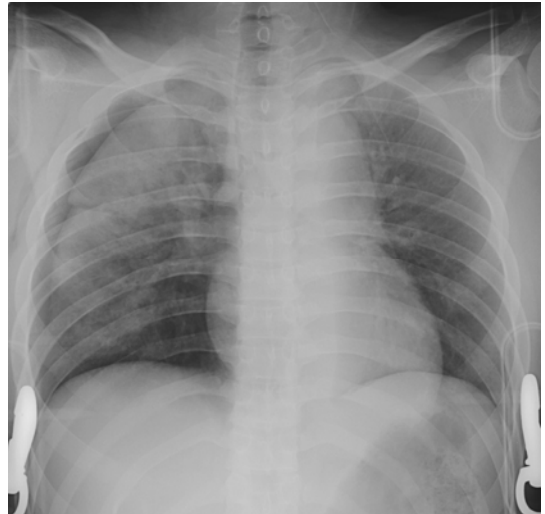


1. 左上腕骨に髄内釘を見る。
2. 胸部X線画像は、立位背腹方向撮影である。
3. 胸部X線画像で大動脈弓に異常陰影をみる。
4. 両肺野のX線透過性に左右差はない。
5. 3D画像に肺動脈瘤をみる。

問題 15 10歳代女性、交通事故により受傷した患者の画像である。

気道開放、右肺呼吸音減弱、血圧 150/72mmHg
心拍数 115/min.、末梢の冷感・湿潤有り、
GCS E3V5M6

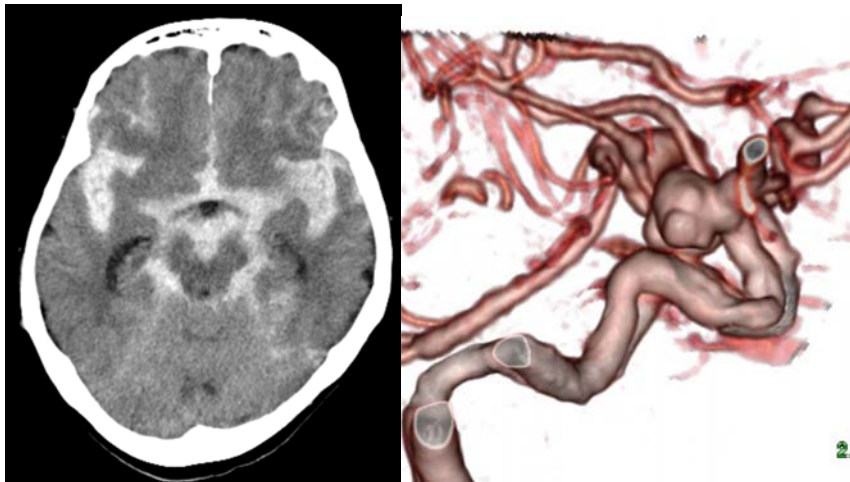
この画像に関する記述で間違っているのは
どれか



1. バックボード上での撮影である。
2. 金属フックはみられる。
3. 縦隔陰影は正常である。
4. 右胸郭に気胸をみる。
5. 右横隔膜周辺にX線透過度の亢進した領域をみる。

問題 16 70歳代女性の頭部CT画像である。急なふらつきの後、頭痛を訴え嘔吐する。GCS E2V4M5

この画像およびその撮影に関する記述で間違っているのはどれか。



1. 強固な抑制は行わない。
2. 傾眠時は肩を殴打し耳元で呼びかける。
3. 可能な限り安静を保つ。
4. CT撮影室は眩しくない程度に照明を落とす。
5. 3D画像にBlebをみる。

問題 17 次の画像に関する記述で間違っているのはどれか。

1. 胸部正面X線撮影の正面性は妥当である。
2. 背臥位腹背方向の胸部正面X線撮影である。
3. 縦隔陰影は拡大している。
4. 気管内挿管チューブの位置は妥当である。
5. 縦隔に気腫陰影はみられない。



問題 18 20歳代女性、5階から墜落し受傷した患者の画像である。

心拍数 152/min. 血圧 82/43mmHg FAST (-)
これらの画像に関する記述で間違っているのはどれか。

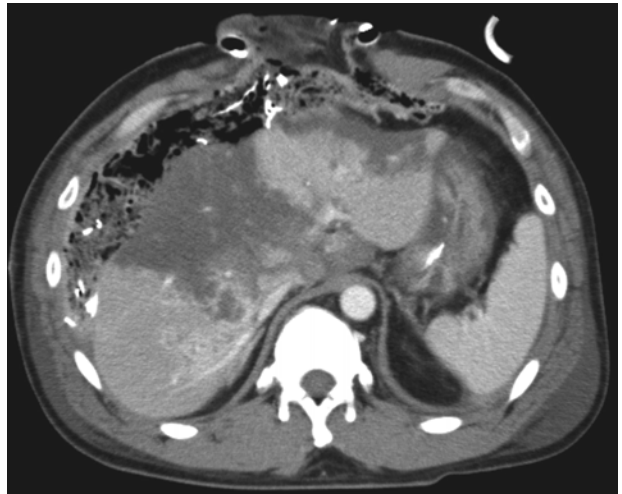


1. 骨盤X線撮影はサムリングを装着した状態で撮られている。
2. 右寛骨臼に骨折を見る。
3. 腰椎横突起骨折を見る。
4. 仙骨に骨折はない。
5. C-clamp を装着した状態でCT撮影を行っている。

問題 19 30 歳代男性 交通外傷患者の画像である。

搬入時心拍数 90/min. 血圧 74/53mmHg
緊急開腹術、ガーゼパッキング施行後のCT

この画像に関する記述で間違っているのはどれか。



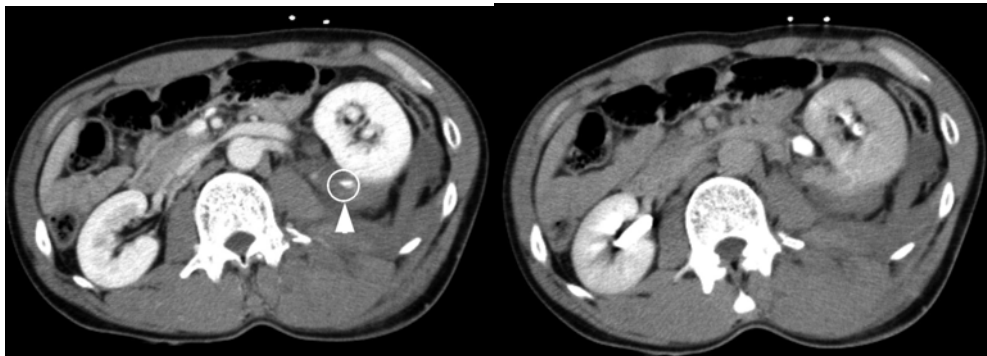
1. 造影された腹部CT撮影の画像である。
2. 肝実質に造影不良の領域がみられる。
3. 肝前面の点状高吸収陰影は活動性出血である。
4. パッキングガーゼをみる。
5. ガーゼのマークは硫酸バリウムである。

問題 20 30 歳代男性、交通外傷にて受傷した患者の画像である。

バイタルサイン安定 AST25IU/l ALT22IU/l クレアチニン 0.9mg/dl
肉眼的血尿(+)

この画像に関する記述で間違っているのはどれか。

平衡相 (ROI 内 CT 値 Ave. 96、max225) 遅延相



1. 左腎後面に血腫をみる。
2. ROI 内 CT 値の max が 225 であるから活動性出血とみなされる。
3. 遅延相にて尿管に造影剤の排泄像をみる。
4. 尿漏をみる。
5. 腰椎に左横突起骨折をみる。

- 問題 21 クモ膜下出血の診断について誤っているものはどれか。
1. 頭部単純 CT にて、脳槽内の高吸収域として見られる。
 2. 脳内出血、脳室内出血、脳室拡大などをともなう非典型例もある。
 3. 腰椎穿刺は、CT にて診断不能な場合に実施される場合がある。
 4. 頭部 MRI にて FLAIR 画像を用いた診断では、微少な出血を描出できる。
 5. 頭部 MRI にて FLAIR 画像による脳槽内血腫の特異度は CT 画像より高い。
- 問題 22 TAE 時のアーティファクトを軽減する技術として正しくないものはどれか。
1. 人工呼吸器の一時的な停止
 2. リマスク処理、ピクセルシフト
 3. 撮影収集レートの増加
 4. 撮影インチサイズの変更
 5. DA 撮影
- 問題 23 急性膵炎の画像診断について誤っているものはどれか。
1. 急性膵炎が疑われる場合、胸部・腹部単純 X 線撮影は必要である。
 2. すべての検査の最後に超音波検査が施行される。
 3. 急性膵炎が疑われる場合、CT 撮影は有用である。
 4. 膵臓の壊死範囲の評価に造影 CT が必要である。
 5. CT 撮影により、脂肪組織の炎症や壊死の所見を見ることができる。
- 問題 24 外傷初期診療における X 線撮影の目的で誤っているものはどれか。
1. 胸部 X 線撮影ー大量血胸、多発肋骨骨折、肺挫傷、気胸
 2. 骨盤 X 線撮影ー不安定型骨盤骨折
 3. FASTー心タンポナーデ、大量血胸、後腹膜出血
 4. 胸部 X 線撮影ー体内に挿入されたチューブやカテーテル類の位置確認
 5. 骨盤 X 線撮影ー骨盤腔内の液体貯留徴候、大腿骨頸部骨折
- 問題 25 外傷患者撮影時のテクニカルポイントで誤っているものはどれか。
1. バックボードに乗ったままでも撮影を行える。
 2. 胸部、骨盤の撮影は大きめのカセットサイズを用いて撮影する。
 3. 患者の臨床情報の把握と、その後の検査、治療に向けた情報収集を行う。
 4. 骨盤 X 線撮影では恥骨や腸骨稜を十分に触知しポジショニングを行う。
 5. 撮影室、検査室での移動はフラットリフトやログロールにて行う。

問題 26 Secondary survey において最初に行われる検査はどれか。

1. 頸椎、頸髄損傷を疑う症状や所見がある場合の頸椎 CT
2. 大動脈損傷が疑われる場合の胸腹部造影 CT
3. 骨盤骨折による動脈損傷が疑われる場合の血管造影検査
4. びまん性軸索損傷、脊髄損傷の評価に対する MRI
5. 切迫する D に対する頭部 CT

問題 27 Secondary survey の頸椎単純 X 線検査について誤っているのはどれか。

1. 頸椎の X 線撮影は、正面・側面・開口位の 3 方向である。
2. 側面撮影は、両上肢を足側に下げ第 7 頸椎の椎体と棘突起を描出する。
3. 側面像の観察は、椎体後縁・脊柱管後面・棘突起の 3 つのラインを確認する。
4. 環軸椎間[atlanto-dens Interval]の正常値は成人で 3mm 以下である。
5. 後咽頭腔距離[retropharyngeal distance]の正常値は、成人で 7mm 以下である。

問題 28 カテーテル・チューブ類とその位置で正しくない組み合わせはどれか。

1. 気管チューブ ————— 先端が両鎖骨下縁を結んだ線上
2. 中心静脈カテーテル —— 右第 2 弓の位置
3. 胸腔ドレーン ————— 側孔が胸腔内に留置
4. I A B P —— 胸部大動脈の左鎖骨下動脈分岐部足側に約 2cm
5. 胃管チューブ ————— 胃内

問題 29 F A S T で関係のないものはどれか。

1. 心嚢液の貯留
2. 右血胸の有無
3. モリソン窩の液体貯留
4. 脾臓周囲の貯留
5. 膀胱の損傷

- 問題 30 頭部外傷患者のCT検査について正しいのはどれか。
1. 胸・腹部造影CTの後に頭部CT撮影を行う。
 2. 頭蓋底に接する血腫の確認にはMPR画像が有効である。
 3. 脳ヘルニアの徴候を描出するため、骨条件による再構成が有効である。
 4. 正しいポジショニングが困難な場合、コンベンショナルスキャンで撮影し、MPR画像を作成する。
 5. 脳の外減圧中の患者を撮影する時、頭部を強く固定して撮影を行う。

- 問題 31 Secondary survey 時の診療放射線技師の対応について不適切なものを選べ。
1. 受傷機転や身体所見などの情報を収集し、求められる検査を判断することにより事前に準備し態勢を整える。
 2. 検査時には呼吸の様子や体動に留意し、患者の安全に注意をはらう。
 3. 四肢撮影の場合は、シーネ装着の可否など医師と確認しながら可能な撮影を実施する。
 4. 撮影時の肢位は診療放射線技師が独自に判断し撮影を行うべきである。
 5. 患者の変化に気付いた時は、速やかに医師やその他のスタッフに伝えることが重要である。

- 問題 32 シーネ固定された四肢の2方向撮影で間違っているのはどれか。
1. シーネは障害陰影となるため、必ず外して正しい2方向撮影を行う。
 2. シーネに対して正面、側面の撮影を行う場合がある。
 3. 小児科医の指示の場合、健側の撮影も必要な場合がある。
 4. 確定診断を行うため、医師立ち会いのもとシーネを外して撮影した。
 5. 木製のシーネなど、傷害障害とならない場合には除去する必要がない。

- 問題 33 Black eye の患者に対する頭部CTにおいて、正しい組み合わせはどれか。
- A. スキャン範囲はOMラインから頭頂部まで
B. スキャン範囲は副鼻腔（又は下顎）から頭頂部まで
C. 脳実質の画像を出力
D. 脳実質と骨条件（Axial）、頭蓋全体の3D画像を出力
E. 脳実質と骨条件（Axial）、MPR画像（coronal）を出力
1. AとC
 2. AとE
 3. BとC
 4. BとD
 5. BとE

- 問題 34 脳梗塞患者のCT画像における所見ではないものはどれか。
1. 基底核（被殻、尾状核、淡蒼球）の濃度低下、輪郭不明瞭化
 2. 島皮質の濃度低下
 3. 灰白質・白質の境界不明瞭化
 4. 脳回の腫脹、脳溝の消失
 5. 閉塞動脈が低吸収域
- 問題 35 脳梗塞の早期診断におけるMRIについて誤っているものはどれか。
1. 0.5T以上の装置での撮像が望ましい。
 2. 撮像部位は全脳を含む。
 3. EPIでの撮像が望ましい。
 4. ADCマップを表示可能とする。
 5. 灌流画像やMRAもあるが、治療開始時期の遅れに注意すべきである。
- 問題 36 日本版救急蘇生ガイドラインの内容で誤っているものを選びなさい。
1. 日常的に蘇生を行うBLSとして、小児は1歳から20歳とされる。
 2. 口対口人工呼吸を行う場合、乳児では口対口鼻法が適している。
 3. 早期除細動は突然の心停止から蘇生するために極めて重要である。
 4. 胸骨圧迫の位置は、「乳頭と乳頭を結ぶ線の胸骨上」を目安とする。
 5. AED使用時、傷病者の体が濡れている場合には十分に水分を拭き取る。
- 問題 37 造影剤による重篤な副作用発症時の対応法で一次処置でないのはどれか。
1. 造影剤の注入を停止する。
 2. ルートを確保しブドウ糖輸液を接続する。
 3. バイタルサインなど状態を把握する。
 4. 副腎皮質ホルモンを投与する。
 5. ボスミンを投与する。
- 問題 38 患者急変時の対応として誤っているものを選びなさい。
1. 患者が急変した場合、その場から動かさない。
 2. 患者の安全を確保し、声を出して人員を確保する。
 3. 救急カート、除細動器をベッドサイドに運び人員を配置する。
 4. 心肺停止状態の場合、心肺蘇生法を実施する。
 5. 可能な限り早期に患者および家族へ病状説明をする。

問題 39 I V R 時の被曝低減措置についての記述で誤っているものを選びなさい。

1. X線管焦点－皮膚間距離を大きくし患者の被曝を低減する。
2. 軟X線除去用付加フィルターを装備して患者の被曝を低減する。
3. 被写体－受像器間距離を大きくして術者の被曝を低減する。
4. 低パルスレートのパルス透視を使用して患者の被曝を低減する。
5. 患者への被曝低減は術者の被曝低減につながる。

問題 40 救急患者撮影時における記述で正しいものを選びなさい。

1. 処置室等で移動型X線撮影装置を使用した撮影において、放射線源から周辺の医療スタッフまでの距離は1メートル以上離す必要がある。
2. 救急患者撮影時においては、特例として医師からの指示書または依頼書がなくても口頭による指示で撮影が行える。
3. 小児患者の撮影時に介助を手伝った母親の被曝は医療被曝とみなす。
4. 集中治療室内の一角に移動型透視用X線装置を設置し使用した。
5. 撮影室内のブッキーテーブル横にX線照射スイッチを増設した。

問題 41 外傷患者の取り扱いの基本で誤っているものはどれか。

1. 外傷患者の取扱いは、未知の損傷を想定しながら安全に患者を取り扱う。
2. バックボードに固定した状態は、患者の背面に対して障害を与える可能性もあり、可能な限り早期の離脱が望ましいとされている。
3. 不安定型の骨盤骨折患者の移動は、フラットリフトは禁忌である。
4. 頸椎損傷患者の搬送は背臥位が基本となるが、胸腰椎部の損傷では、患者の状態により側臥位で搬送することも考慮する。
5. 妊婦の搬送では、仰臥位低酸素症状に対応するため左側臥位が有効である。

問題 42 造影剤の副作用について誤っているのはどれか。

1. ヨード造影剤において重篤な副作用発生率は0.04%である。
2. ガドリニウム造影剤によるアナフィラキシー様症状の予防法は確立されていない。
3. アナフィラキシー様症状は、呼吸困難、全身紅潮などを伴う。
4. 既存の腎機能障害・糖尿病・脱水の因子を持つ患者において、腎不全発症頻度は20%以上とされている。
5. Ernst Felder の副作用分類には化学的毒性に加え、物理特性、過敏性がある。

問題 43 救急医療体制に関する記述で、誤っているものはどれか。

1. 救急医療情報システムは行政区分単位で運用を行っている。
2. 救急搬送システムは患者を速やかに収容し、安全に搬送することを目的とする。
3. 救急情報システムは患者の情報などを交信し、適切な意志決定を補助する。
4. 救急医療とは、救急患者を受け入れ診療することをいう。
5. 患者の重傷度判断（トリアージ）は一度のみ実施される。

問題 44 心肺蘇生法における胸骨圧迫の基本的な考えで誤っているものはどれか。

1. 胸骨を強く十分な力で圧迫する。
2. 可能なかぎり早期に行う。
3. 呼吸が停止しているため、換気をできるだけ多く行う。
4. 可能なかぎり絶え間なく行う。
5. 圧迫するたびに、胸壁を元の位置まで戻るようにする。

問題 45 以下の感染対策に関する記述で誤っているものはどれか。

1. 感染の経路には、接触感染と飛沫感染もしくは空気感染がある。
2. 医療従事者は感染の予防に関する知識を持ち、適切な手段を用いて感染を予防する。
3. 代表的な標準的予防策には「手指の衛生」と「予想される曝露に対して使用される手袋、ガウン、マスク、ゴーグル、フェイスシールド」、「安全な注射手技」である。
4. 伝染性患者の撮影は、感染対策の必要はない。
5. 撮影室のゴミ箱は、血液感染物質とその他の医療廃棄物、金属・針などに分類され回収される。

問題 46 放射線診療における感染防止に関する記述で、誤っているものはどれか。

1. 一般的な放射線診療はほとんどが低水準消毒を実施することで感染を防御可能である。
2. 患者の素肌が撮影装置に接することを避けることで、装置を介した感染は防止可能である。
3. 撮影を担当する技師は、使い捨て手袋を患者毎に替えて撮影するのが望ましい。
4. 患者の体液が手に付着した可能性がある場合には、石けんを用いて手洗いし、後に擦式消毒用アルコールを用いて消毒する。
5. 患者の血液・体液などが高度に付着する検査を実施する撮影室は、十分な換気を行う必要がある。

問題 47 放射線業務従事者の被ばく限度について誤っているものを一つ選びなさい。

1. 実効線量限度は5年間につき100mSvである。
2. 眼の水晶体の等価線量限度は1年間につき150mSvである。
3. 皮膚の等価線量限度は1年間につき500mSvである。
4. 緊急作業に係る眼の水晶体の等価線量限度は3Svである。
5. 緊急作業に係る皮膚の等価線量限度は1Svである。

問題 48 放射線障害に関する以下の文章で正しいものを一つ選びなさい。

1. 遺伝的影響は生殖腺に被ばくしない限り発生しない。
2. 白血病は確定的影響である。
3. 白内障は確率的影響である。
4. 脱毛は晩期障害である。
5. 確定的影響の発生においてしきい線量は存在しない。

問題 49 MRI が絶対禁忌ではない医療装置・器具はどれか。

1. 心臓ペースメーカー
2. 除細動器 (ICD)
3. スワングアンツカテーテル
4. IVC フィルター
5. 神経刺激装置

問題 50 以下の感染対策に関する記述で正しいのはどれか。

1. MRSA (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌) の感染対策は、標準予防策に加え空気予防策を講じる。
2. 放射線診療で使用するすべての機材消毒は、グルタラールやフタラールなどの高水準消毒液を用いるべきである。
3. 一般撮影室や血管撮影室などの各種撮影室の感染対策は、血液・体液による汚染の可能性の有無にかかわらず同じで良い。
4. 伝染性疾患を有する患者の撮影では、撮影者は標準予防策に加え、必要に応じて接触感染、飛沫感染、空気感染の予防策を講じる必要がある。
5. ベッドサイドの撮影については、感染予防にかかる手間やコストの問題があるため、標準予防策を行わなくてもよい。