

# 第4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26年3月16日(日)

## 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. 次の記述のうち正しいものはどれか.

1. 救急医学とは, 救急搬送および医療体制を研究する医学である.
2. 救命率の向上や良好な転帰を求める救急の方程式は

$$\text{救命率向上} \cdot \text{良好な転帰} = \frac{t(\text{時間}) \times f(\text{質})}{f(\text{量})} \quad \text{である.}$$

3. フランス革命戦争ではナイチンゲールが病舎病院の衛生管理を改革し看護の向上を行った.
4. 救急告示病院は救急搬送される傷病者の受け入れを円滑化するために生まれたものである.
5. 三次救急医療機関は, 入院治療を必要とする比較的重症患者を診療する.

問題 2. バイタルサインと意識レベルに関する記述について誤っているものはどれか.

1. バイタルサイン (vital sign) とは呼吸数, 脈拍, 血圧を指す. これに意識レベル評価を加えることもある.
2. 身体的所見から生理学的な評価をすることに加え, 定量的な数値で緊急度あるいは病状の変化を伝える方法は重要である.
3. 意識レベルの評価は通常 Japan Coma Scale(JCS)や Glasgow Coma Scale(GCS)で評価する.
4. Glasgow Coma Scale(GCS)で評価 8 以下は昏睡状態である.
5. 中枢神経あるいは頭蓋内病変としてきわめて危険であると評価された場合, 外傷初期診療 JATEC では「切迫する D」と表現し, 注意を喚起している.

問題 3. JATEC™ に沿った緊急度評価で最初に評価する生理学徴候 ABCDE で誤っているものを一つ選べ.

1. 生命維持の輪は空気を吸い込む気道 (airway) が最初であり, 次に呼吸器系, 循環器系, 中枢神経系といった順となる.
2. D は, 中枢神経機能の障害の是非を評価するという意味の英語 dysfunction of CNS 又は disability の頭文字である.
3. 人は 35°C 以下 (低体温) あるいは 41°C (過高熱) になると生命維持の障害となる.
4. E は, exposure と environmental control の E をとり, 体温の重要性を認知する暗記法としている.
5. 脳卒中, 頭部外傷などは A・B・C・E の安定化を計ってから治療を行い, 二次性脳損傷の回避を優先しなければならない.

問題4. アナフィラキシーショックに関する記述について誤っているものはどれか.

1. 造影剤投与数分で、皮膚、顔面、口唇の発赤、腫脹、全身の蕁麻疹を認めたら要注意である.
2. アナフィラキシー症状が出た場合、ただちに造影剤投与、輸液を中止し、医師の判断を仰ぐ.
3. 重症例として、喘鳴、呼吸延長を伴う呼吸困難、尿失禁、不穏状態等が挙げられる.
4. 重篤な対処方としてアドレナリン 0.2~0.5mg 筋注か 0.1mg の静脈内投与がなされる.
5. 血液分布異常性ショックの原因は、敗血症やアナフィラキシーが原因であったりする.

問題5. 重症患者管理における循環管理の組み合わせで、誤っているものはどれか.

1. 輸液・輸血療法＝細胞外液や循環血液量の不足を補う.
2. 心電図モニタ＝不整脈や虚血性変化を監視する.
3. 心臓エコー＝心臓機能と循環血液量の評価などを行う.
4. 中心静脈圧測定＝心機能、血管の拡張性、酸素需給バランスを測定する.
5. 循環＝心臓ポンプ機能、循環血液量、血管の緊張性によって維持される.

問題6. トリアージのカテゴリーの ( ) に入る正しい組み合わせはどれか.

順位	名称	色	番号
第一優先順位	緊急治療群 (重症)	赤色	I
第二優先順位	準緊急治療群 (中等症)	黄色	II
第三優先順位	待機群 (軽症)	(A : )	III
(C : )	死亡群	黒色	(B : )

1. A : 緑      B: IV      C: 順位無し
2. A : 青      B: IV      C: 第四優先順位
3. A : 紫      B: IV      C: 順位無し
4. A : 緑      B: 0      C: 第四優先順位
5. A : 青      B: 0      C: 第四優先順位

問題7. 頭蓋内圧の制御方法について誤っているものはどれか.

1. 軽度の頭高位 (15~30度)
2. 頸部屈曲の回避
3.  $SpO_2 \geq 85\%$
4. 高浸透圧利尿薬の投与
5. 軽度の過換気 ( $PaCO_2$  30~35mmHg)

問題8. Glasgow Coma Scale でスコアが高い順の組み合わせについて正しいものはどれか.

1. E:開眼 (自発的に→痛み刺激により→呼びかけにより→開眼しない)
2. E:開眼 (開眼しない→痛み刺激により→呼びかけにより→自発的に)
3. E:開眼 (自発的に→呼びかけにより→痛み刺激により→開眼しない)
4. V:言語音声反応 (発声がみられない→無意味な発声→不適當な発語→混乱した会話→見当識あり)
5. V:言語音声反応 (発声がみられない→無意味な発声→混乱した会話→不適當な発語→見当識あり)

問題9. 救急医療等確保事業で誤っているものはどれか.

1. 災害時における医療
2. へき地の医療
3. 小児医療
4. 被ばく医療
5. 周産期医療

問題 10. 外傷診療の戒律で誤っているものはどれか.

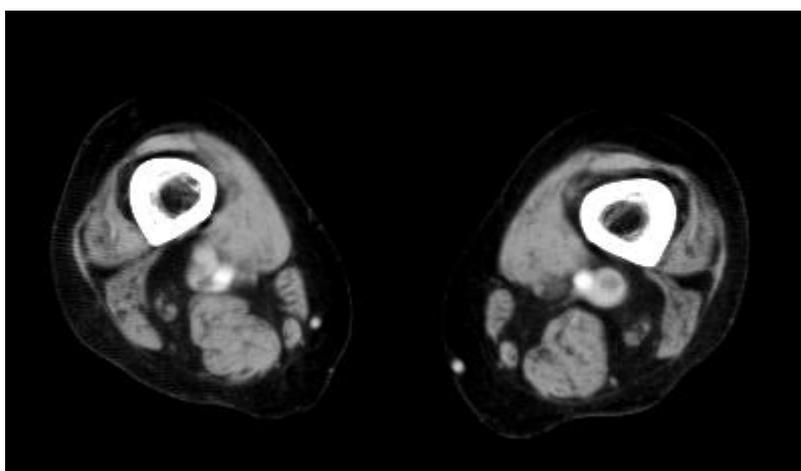
1. 二次損傷を加えてはならない.
2. 時間を重視する.
3. 最初に、生命を脅かすもっとも危険な状態を治療する.
4. 生理学的徴候の異常から危険な状況を把握する.
5. 確定診断に固執する.

問題 11. 脳卒中の撮影の記述について誤っているものはどれか.

1. くも膜下出血 CT における急性期の所見は鞍上槽の高吸収域として認められる.
2. 脳内出血は CT で高吸収域として検出されるが, 高度貧血患者では急性期血腫が高吸収を示さないこともある.
3. 脳内出血における MRI の T1 強調画像で血腫が高吸収を呈するのは亜急性期以降である.
4. 脳卒中における画像診断の第一選択は CT であり, まず脳梗塞の同定と水頭症・脳ヘルニアの検索を行う.
5. 脳梗塞における MRI 画像の FLAIR 像では高信号を示す *intra arterial sign* が所見として認められる.

問題 12. 74 歳女性, 呼吸苦, 酸素化低下にて来院した患者の CT 画像である. この画像の記述について誤っているものはどれか.

1. 血液検査では D-ダイマーが有用である.
2. 肺血栓塞栓症の原因は下肢静脈血栓である.
3. 肺血栓塞栓症が疑われた一般的な造影 CT 検査の撮影範囲は胸部と下肢を撮影する.
4. 急性肺血栓塞栓症の予防として下大静脈フィルタ挿入が行われる.
5. 急性肺血栓塞栓症の治療は薬物的抗血栓療法が行われる.



問題 1 3. 呼吸器系疾患に関する記述について誤っているものはどれか.

1. 急性呼吸促迫症候群 (ARDS) では, 肺の過剰な炎症と胸部 X 線上で両側浸潤陰影を認める.
2. 肺動静脈瘻には造影ダイナミック CT 検査が有用である.
3. 石綿肺の胸部単純 X 線では, 病変内部に線状点状ポップコーン状の石灰化像を認める.
4. 結核は結核菌の感染により発症する伝染病で, 我が国では肺結核が 80% を占める.
5. 緊張性気胸では, 胸腔内圧の上昇により循環不全・呼吸不全を呈することがある.

問題 1 4. 腹部・骨盤救急疾患撮影に関する記述について誤っているものはどれか.

1. ヘルニア門の同定には MRI の T2 強調画像や脂肪抑制 T1 強調画像が役立つ.
2. 麻痺性イレウスでは, 腸管壊死や腸管穿孔が起こるため緊急手術の適応となる.
3. 急性虫垂炎の診断には超音波が第一選択であり, 超音波で確定出来れば小児や妊娠可能な女子への CT 検査は極力慎むべきである.
4. 胆石の診断には超音波が第一選択であるが, 小さな石灰化の検出には造影 CT 検査よりも単純 CT 検査の撮影が望ましい.
5. 消化管出血における CT 検査では, 動脈相と平衡相で活動性出血の有無や潰瘍, 異常血管の同定をする.

問題 1 5. 産婦人科系疾患の撮影に関する記述について誤っているものはどれか.

1. 卵巣破裂は左側に発症しやすい.
2. 産科ショックのうち, 出血性ショックが 90% を占める.
3. 妊娠に伴う疾患は大量出血しやすく, 容易に播種性血管内凝固症候群 (DIC) に移行し得る.
4. Fitz-Hugh-Curtis 症候群では, 造影 CT の動脈後期相にて肝前面の被膜の強い濃染を認める.
5. 産婦人科系疾患に対する画像診断の前には, 妊娠反応を検査するのが望ましい.

問題 16. 急性大動脈解離に関する記述について誤っているものはどれか.

1. 大動脈壁が中膜レベルで二層に剥離し，動脈走行に沿って二腔になった状態をいう.
2. 心電図上では，特異的な傾向を示す.
3. 上行大動脈に解離がある場合，Stanford 分類 A型である.
4. 上行大動脈の内部に亀裂があり，大動脈抹消に解離がおよぶ場合，DeBakey 分類 I型である.
5. 腹部単純 X 線撮影では，解離の描出は困難である.

問題 17. 尿路結石に関する記述について正しいものはどれか.

1. 尿管の生理的狭窄部位は，腎盂尿管移行部，仙椎岬角交差部，尿管膀胱移行部の 3 か所である.
2. 尿路結石の 50%は X 線不透過性で，指摘困難な場合がある.
3. 超音波検査では，低輝度エコーを像として描出される.
4. CT 検査では，造影撮影が可能であれば単純撮影は必要ない.
5. 静脈石との鑑別に，soft-tissue rim sign がある.

問題 18. 小児四肢の撮影・診断の記述について誤っているものはどれか.

1. 長管骨の若木骨折.
2. 評価困難な場合は，健側同一部位と比較する.
3. Fat pad sign は脱臼を示唆する.
4. 発症時期の異なる複数の骨折は虐待の可能性がある.
5. ポジショニング時の肢位の調整を医師と確認して行う.

問題 19. 胸部大動脈損傷を疑う記述について誤っているものはどれか.

1. 上縦隔の開大
2. 気管の右方偏移
3. 肋骨骨折を伴わない左血胸
4. 左主気管支の下方偏移
5. 心陰影辺縁の異常透亮像

問題 20. 膀胱破裂の記述について正しいものはどれか.

1. 腹膜外膀胱破裂では腹腔内に造影剤が漏れ腸管が描出される.
2. 腹膜内膀胱破裂では膀胱周囲の組織内に造影剤が漏れるため火陥状となる.
3. 腹膜外膀胱破裂は通常尿道カテーテル留置によるドレナージが施行される.
4. 腹膜内膀胱破裂は骨盤骨折に合併することが多い.
5. 腹膜外膀胱破裂は尿が腹腔内に漏れて尿腹水となる.

問題 21. 妊婦外傷の記述について正しいものはどれか.

1. 外傷性の子宮破裂は分娩中にみられるものと同様で、子宮底が破裂するため出血量は多量である.
2. 重篤な腹部鈍的外傷の約 8 割が切迫流産の徴候を呈する.
3. 外傷による胎児損傷は頻発しており、特に頭部外傷は妊娠前期に多い.
4. 胎児母体間出血は外傷で発症する確率は高く、移行血が多量となると胎児貧血や胎児死亡を引き起こす可能性がある.
5. 母体が心肺停止に陥った場合、非妊婦と同様に心肺蘇生を施行する際、仰臥位低血圧症候群に注意し、左側臥位で行う.

問題 22. 異物撮影に関する記述のうち正しいのはどれか.

1. 異物撮影ではおよその場所を予想してなるべく撮影範囲を絞って撮影する.
2. 正面撮影で異物が確認出来た場合は側面撮影を省略してもよい.
3. 気管支異物による撮影では患側の横隔膜は吸気時、呼気時ともに移動量は少ない.
4. 消化管異物では素早く体外に排出するため下剤を使用し蠕動運動を促進させる.
5. 眼窩内異物では CT 検査の MPR よりも MIP 画像が有用である.

問題 23. 熱傷に関する記述について誤っているのはどれか.

1. Refilling 期とは熱傷受傷後の状態において 2~3 日後のことである.
2. II 度熱傷とは真皮に及ぶ損傷のことを言う.
3. 閃光熱傷とは弧光および電気スパークによる熱傷である.
4. II 度または III 度熱傷による面積が 10%を超えたものを広範囲熱傷という.
5. 高電圧熱傷の撮影時には創部の感染や出血に注意が必要である.

問題 2 4. 頭頸部の外傷の記述について誤っているものはどれか.

1. mass effect による脳ヘルニアや脳圧亢進が起こり得るものに、急性硬膜外血腫、急性硬膜下血腫、脳挫傷・脳内血腫がある.
2. 脳内血腫においては、受傷後時間が経過してしてから血腫形成する場合がある.
3. 重度びまん性脳損傷では、CT で有用な情報が得られる.
4. 顔面外傷では、眼窩底破裂骨折 (blow out fracture) とよばれる特徴的な骨折を起こすことがある.
5. 頭頸部血管損傷では、損傷形態に合わせ抗凝固療法や IVR による治療を選択する.

問題 2 5. 小児救急撮影の記述について誤っているものはどれか.

1. X 線撮影は比較的容易で、情報量も多く第一選択として用いられる検査である.
2. CT 検査における造影剤の使用量は必要最低限に留め、なるべく高い浸透圧の製剤を用いる.
3. 超音波検査においては、腸重積症、急性虫垂炎などは特に特徴的な所見が見られる.
4. 血管造影検査 (心臓カテーテル検査) 中は低体温を防ぐため保温マットを用い、検査室内の温度にも注意をはらう.
5. MRI 検査においては、生体監視装置などによるバイタルサインの評価を常に行い状態の変化に応じて迅速に対応出来るようにしておく.

問題 2 6. 救急診療撮影時の注意点についての記述について誤っているものはどれか.

1. 一般撮影やポータブル撮影による外傷撮影では、より大きいサイズのカセットを選択すべきである.
2. 頸椎損傷時のネックカラーは、撮影時に必ず外すべきである.
3. 頭部外傷時には、頭蓋内圧亢進に伴い嘔吐を生じる可能性がある.
4. 集中治療室などにおいてカセット挿入時や撤去時には、点滴ルートやチューブ類を抜きやすいので十分に注意を払う.
5. ポータブル装置は感染源となりやすいので、清拭用具を備えておくべきである.

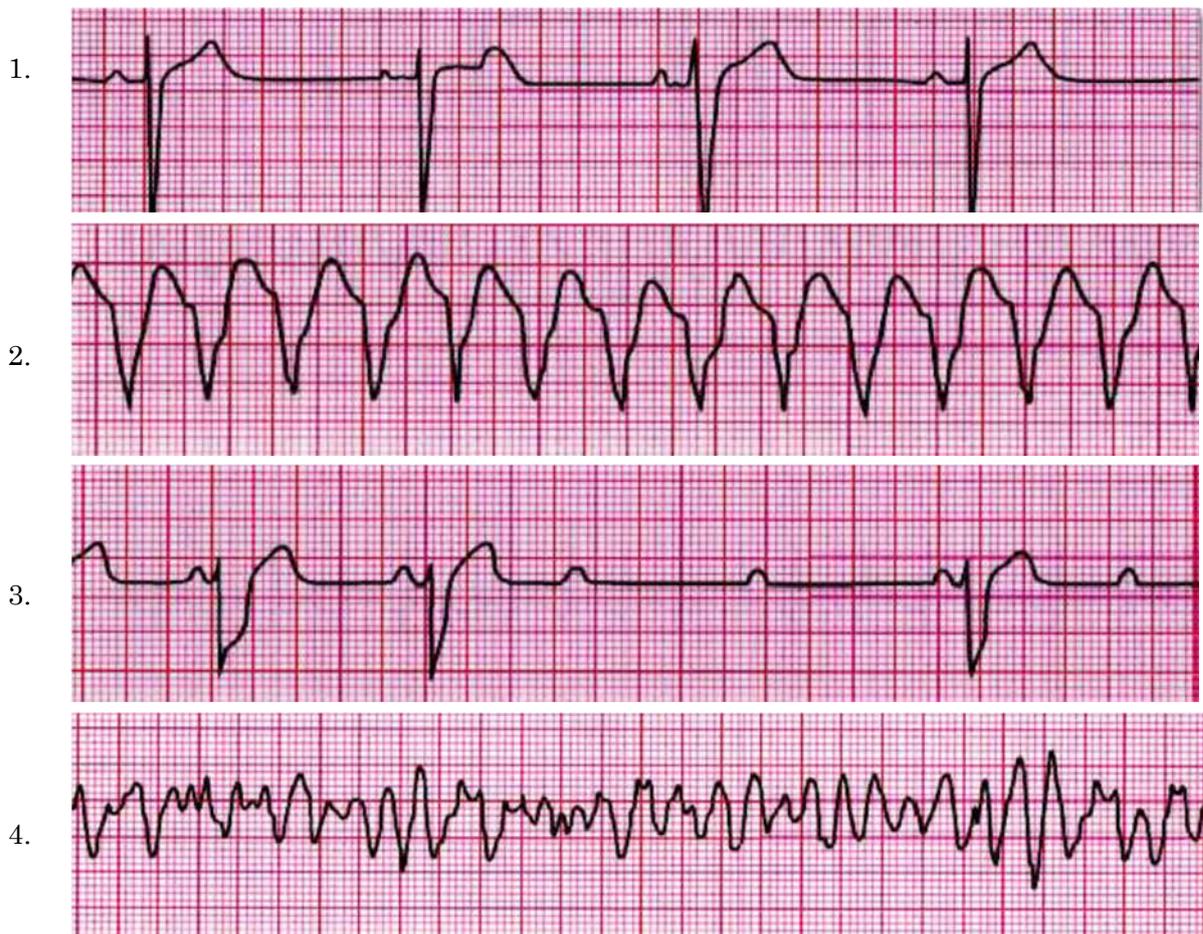
問題 27. 緊急透視・血管造影についての記述について誤っているものはどれか.

1. 小児腸重積の整復では、希釈したガストログラフィンを用いることがある.
2. 緊急血管造影時や緊急 PCI 時には、手技時間の延長に伴い皮膚の被ばく線量が増加することがある.
3. 心臓カテーテル検査において、左室造影時には心室性期外収縮が起こることがある.
4. 冠動脈の緊急 PCI 後に、再閉塞することがある.
5. 破裂脳動脈瘤の治療中に、再破裂することは全くない.

問題 28. 外傷傷病者における全脊椎固定の説明について誤っているものはどれか.

1. 外傷の傷病者に対して脊椎保護や実質臓器、大血管の保護を目的に行われる.
2. 頚椎カラー、頭部固定具、バックボード、固定ベルトを用いた固定法が推奨される.
3. 気道確保が困難になる場合があるので、固定後の継続的な観察は必要である.
4. 病院に搬入されれば、そのまま長時間固定を継続して良い.
5. 不穏や痙攣をきたす場合、頭部を軸に体幹のみ動くので、頭部固定は最後に行う.

問題 29. 急性冠動脈症候群で冠動脈形成術 (PCI) が施行されている最中に心電図変化を認めた. 除細動の必要な心電図波形はどれか.



問題 30. MRI 検査における, やけどに関する注意事項について誤っているものはどれか.

1. ポジショニング時に腕・脚や皮膚どうしが接触していないか確認する.
2. 検査中は体位を変えたりしないよう, 動かないように伝える.
3. RF コイルやケーブルコード類は患者さんの皮膚に接触させないようにする.
4. できるだけ腕や脚などは閉じて, ガントリ内に入るようにする.
5. 接触するおそれがある部位に非導電性パッドや乾燥したタオルを挟む.

問題 3 1. 心拍出量計測法ではないものはどれか.

1. インピーダンス法
2. ABC s 法
3. Fick 法
4. 熱希釈法
5. 色素希釈法

問題 3 2. 以下の組み合わせのうち、関係の少ない組み合わせはどれか.

1. パルスオキシメータ----- 吸光度
2. 間接血圧測定法----- コロトコフ音
3. BCO 法----- 熱希釈曲線
4. 心電図----- 活動電位
5. 標準肢誘導----- V1, V2, V3

問題 3 3. 心電図波形の説明についての記述で誤っているものはどれか.

1. P 波は心房の興奮を示す小さくなだらかな波である.
2. QRS 波は心室の興奮を示す大きなスパイク波である.
3. T 波は心室が興奮からさめる過程を示すなだらかな陰性波である.
4. QT 時間は R-R 間隔の 1/2 である.
5. T 波は心疾患や電解質異常などで形が変形する.

問題 3 4. パルスオキシメータの記述について誤っているものはどれか.

1. 赤色光 (650,660nm) と近赤外光 (925、940nm) の吸収係数が酸化ヘモグロビン (HbO<sub>2</sub>) と還元ヘモグロビン (HbR) で逆転することを利用し HbO<sub>2</sub> の総ヘモグロビンに対する割合 (SpO<sub>2</sub>) が求められる.
2. 指先に赤色光 (650,660nm) と近赤外光 (925、940nm) を当てると、入射した光は動脈、静脈、血流が豊富な組織、血流がない組織などを通過する.
3. 血流が低下している部位で測定すると、波形感度の低下を補うため発光 LED の出力を自動的に増大させ、発熱量が増えて熱傷の危険性がある.
4. 透明なマニキュアなどは赤外線を吸収するものが多く、赤外線の過度の吸収により SpO<sub>2</sub> を過小評価してしまうことがある.
5. センサー受光部への光侵入は測定値に誤差が生じる。特に蛍光灯のように点滅するのは影響が大きいので、センサー受光部に光が入り込まないように取付ける.

問題 3 5. ヨード造影剤投与が禁忌となる患者の記述について正しいものはどれか.

1. アレルギーを起こしやすい体質を有する患者
2. 重篤な甲状腺疾患のある患者
3. 急性膵炎のある患者
4. 気管支喘息のある患者
5. 褐色細胞腫のある患者

問題 3 6. 電撃反応の記述について、誤っているものはどれか.

1. 人間の最小感知電流は、1mA である.
2. 体表から 100mA 以上の電流が流れると、心室細動が発生する.
3. ミクロショックでは、低周波電流約 0.1mA で心室細動が誘発される.
4. マクロショックの安全限界は、10mA である.
5. 電撃症の事故対策は、JIS で安全基準が定められている.

問題 37. 放射線に関する記述のうち誤っているのはどれか.

1. 100mGy 以下の胎児線量では, 放射線被ばくのために妊娠を中絶する医学的な正当性はない.
2. 臨床上母体の健康保持に必要であるならば, X 線検査は禁忌ではない.
3. 医療での放射線被ばくには, 便益はない.
4. 100mGy 以下の被ばくでは, 白血病やがんの発生が有意に増加したというデータはみられない.
5. 放射線の影響は単純加算的な蓄積をしない.

問題 38. 初療室での撮影について誤っているものはどれか.

1. 患者や医療スタッフが同時に存在するので撮影時には注意が必要である.
2. X 線源から少なくとも 1m 以上の距離を保つ.
3. X 線管を横に向けて撮影する場合は, X 線錐の延長線上に人が存在しないように配慮する.
4. 移動型 X 線装置は, 移動困難な患者に対して使用することができる.
5. 移動型透視用 X 線装置の使用は原則としてできない.

問題 39. 空気感染予防策についての記述で誤っているものはどれか.

1. 病室は周囲区域に対し陰圧に設定されている.
2. ドアは閉じておき, 患者は室内に制限する.
3. 同じ病原体による活動性感染症をもつ患者を同室にすることはできない.
4. 空気感染予防策が必要な疾患は, 結核, 水痘と麻疹のみである.
5. 免疫のある医療従事者は, 呼吸器防御器具 (N95 マスク) の着用は必要ない.

問題 4 0 . 日和見感染症の種別と例の組み合わせで誤っているのはどれか.

種別	例
1. 細菌性日和見感染	－ MRSA 感染症
2. 細菌性日和見感染	－ セラチア感染症
3. 真菌性日和見感染	－ 肺結核
4. 原虫性日和見感染	－ トキソプラズマ症
5. ウイルス性日和見感染	－ ヘルペス感染症

問題 4 1 . 85 歳 女性, 呼吸不全と意識障害にて救急搬送された患者の頭部単純 CT 画像と 3D-CT Angiography(3D-CTA)である. 以下の記述で誤っているものはどれか.

1. 頭部単純 CT より, くも膜下出血と確認できる.
2. 出血は脳室に穿破している.
3. 出血により水頭症を起こしている.
4. くも膜下出血の 50%が脳動脈瘤の破裂によるものである.
5. 3D-CTA から出血の原因は内頸動脈後交通動脈分岐部の動脈瘤の破裂によるものである.

問題 4 2 . 85 歳 女性, 頸部から胸部までのつっぱり感があり, 症状消失しないため救急搬送された患者の CT 画像である. 以下の記述で誤っているものはどれか.

1. 大動脈起始部から解離が広がっている Stanford B 型の解離性大動脈瘤である.
2. 心臓周囲に心タンポナーデの所見が見られる.
3. 本症例は緊急手術の適応症例である.
4. 偽腔開存型又は偽腔閉鎖型の解離の情報の評価するためには, 単純, 動脈相, 平衡相の撮影が有用である.
5. 適切な造影タイミングを捉えるためには, テストインジェクションやボーラストラッキング等の方法がある.

問題 4 3. 74 歳 男性 強い腹痛持続のため救急搬送された患者の CT 画像である. 検査データはアミラーゼ 1618 IU/l, CRP 23.11 mg/dl, LDH 481 IU/l  
以下の記述で誤っているものはどれか.

1. 腹水の貯留所見が見られる.
2. 脂肪組織の CT 値上昇による炎症が広範囲に見られる.
3. 胸水, 無気肺による右横隔膜挙上が見られる.
4. 画像や検査データから膵炎が疑われる.
5. CT による腹部の造影 CT 検査では適切なタイミングの 1 相撮影が良い.

問題 4 4. 図に示す頭部単純 CT 画像において, 所見の記述で誤っているものはどれか.

1. A は皮質下出血の症例である.
2. B は被殻中心の混合型出血の症例である.
3. C は脳梗塞の症例である.
4. D はくも膜下出血の症例である.
5. E は急性硬膜下出血の症例である.

問題 4 5. 68 歳 男性, 階段から転落した患者の MRI 画像である. 以下の記述で誤っているものはどれか.

1. A は T2 強調画像の矢状断である.
2. B は T2\* 強調画像の矢状断である.
3. C は T1 強調画像の矢状断である.
4. 中心性.脊椎損傷の診断には MRI が有効である.
5. 頸椎単純 X 線画像では脊椎損傷を描出できないことがある.

問題 4 6 . 57 歳 男性, 頭痛, ふらつき, 吐き気の症状あり頭痛が増悪してきたため搬送された患者の MRI 画像である. 以下の記述で誤っているものはどれか.

1. A の FLAIR 画像や B の T2\*強調画像で右後頭葉に出血と思われる所見が見られる.
2. C の拡散強調画像と D の見かけ上の拡散係数 (apparent diffusion coefficient : ADC) を画像化した ADC map の所見から慢性期の出血性脳梗塞が疑われる.
3. 脳梗塞の MRI 検査では, 拡散強調画像, FLAIR 画像, T2\*強調画像及び MRA ( MR Angiography) 以外に, 造影剤を用いない MR パーフュージョン撮像法 : ASL (Arterial Spin Labeling) が用いられてきている.
4. 拡散強調画像は T2 値の影響を受け, T2 で高信号を呈する病変は, ADC が正常または高値であっても DWI で高信号となることを「T2 shine-through」と呼ぶ.
5. 拡散強調画像は 1.5 テスラの MRI 装置でも撮像が可能である.

問題 4 7 . 55 歳 男性, 胸痛・呼吸困難が主訴にて来院した患者の画像である. 以下の記述で誤っているものはどれか.

1. 画像は心タンポナーデの画像である.
2. 心タンポナーデの画像診断は超音波検査が適している.
3. 心タンポナーデの治療は内視鏡を用いて貯留液体を吸引する必要がある.
4. 心タンポナーデの胸部単純 X 線画像では左 1~4 弓の直線化を認める場合がある.
5. 心タンポナーデは閉塞性ショックの状態になる.

問題 4 8 . 交通外傷による頸椎損傷の画像である. 骨折の形態について以下の記述で正しいのはどれか.

1. Jefferson 骨折
2. hangman's 骨折
3. clay shoveler's 骨折
4. 椎体 teardrop 状骨折
5. Chance 骨折

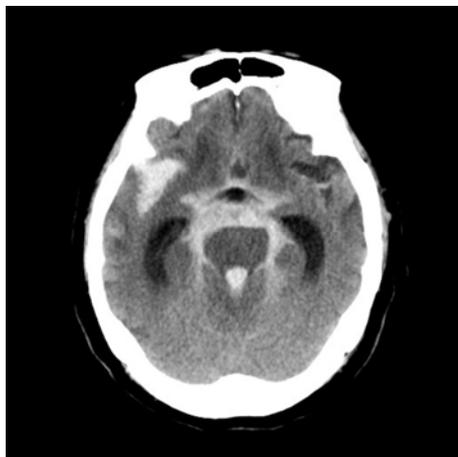
問題 49. 44 歳 女性, 墜落外傷により来院した患者の画像である. 以下の記述で誤って  
いるものはどれか.

1. 画像 A は寛骨臼骨折をとこなう完全不安定型の骨折である.
2. primary survey では胸部と骨盤の単純 X 線撮影を行う.
3. 画像 B は pelvic C-clamp にて固定後の画像である.
4. 出血部位の確認のためバイタルサインが安定していなくても必ず造影 CT が必要である.
5. 画像 C の矢印は溢血像である.

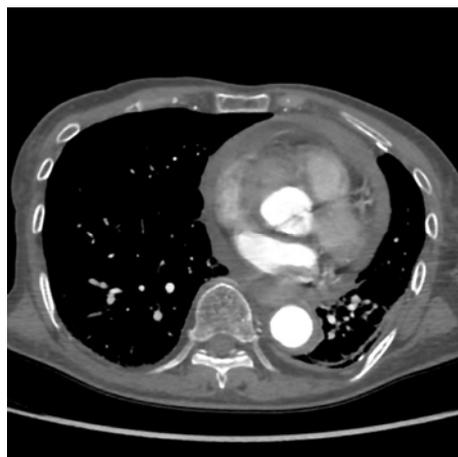
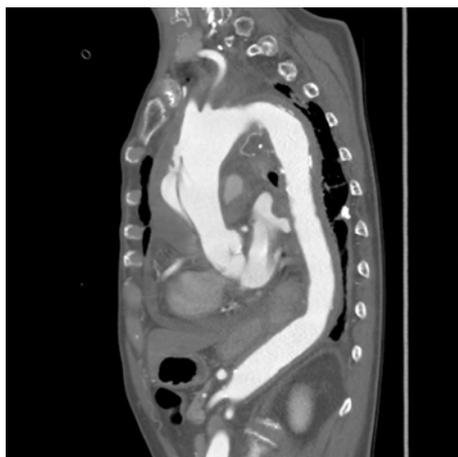
問題 50. 71 歳 女性, バイク事故により来院した患者の画像である. 以下の記述で誤って  
いるものはどれか.

1. 胸部大動脈損傷を疑う所見がある.
2. 上縦隔が拡大している.
3. 気管の右方偏位がある.
4. 左鎖骨骨折は胸部大動脈損傷を疑う所見である.
5. 気胸の存在を示唆する徴候が描出されている.

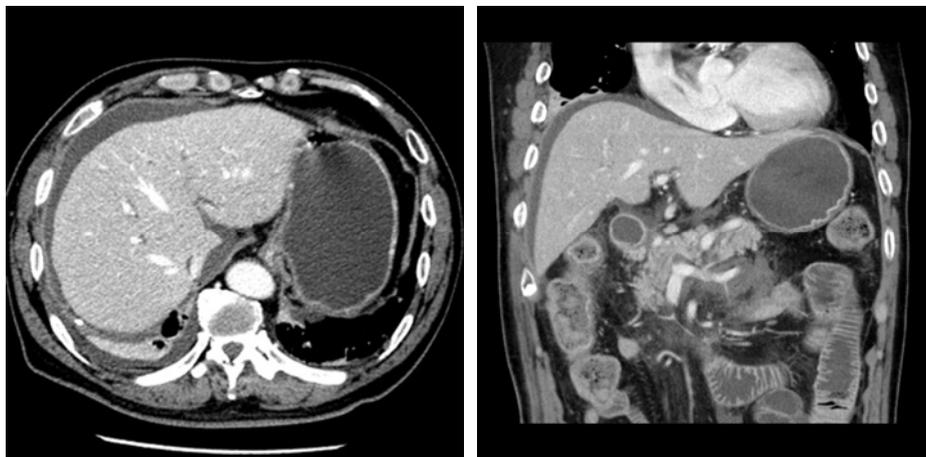
問題41



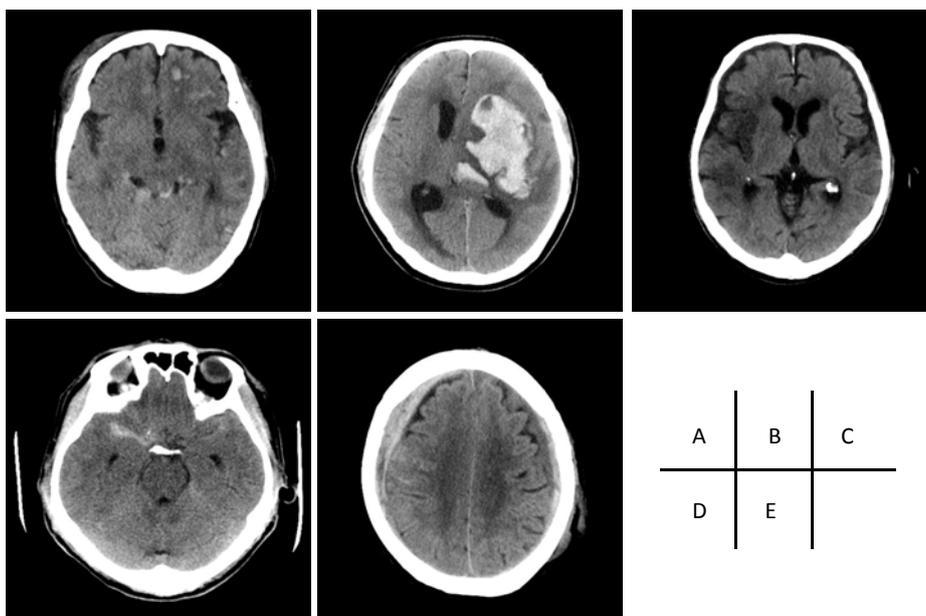
問題42



問題43



問題44



問題45

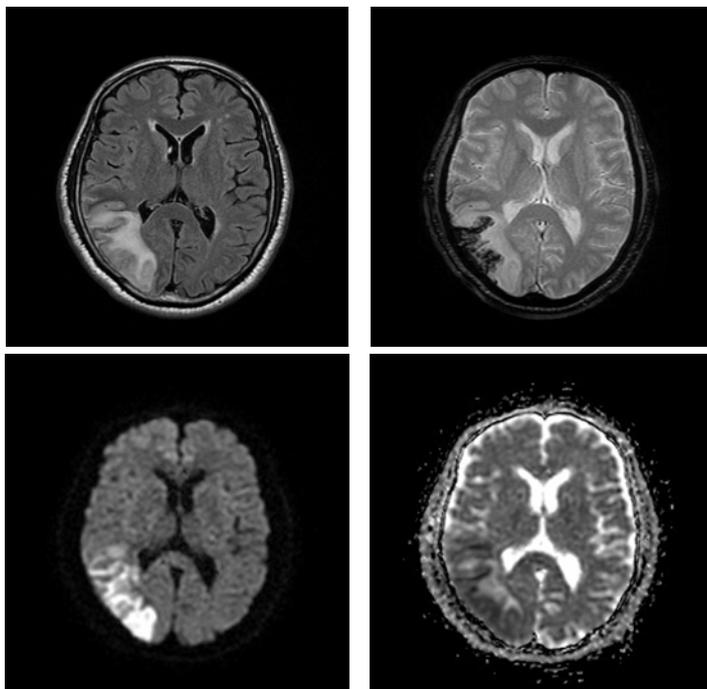


A

B

C

問題46



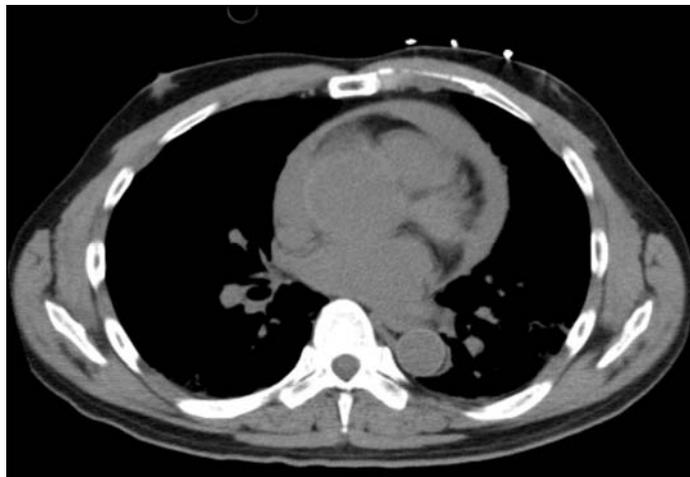
A

B

C

D

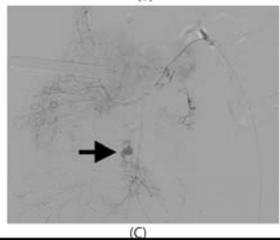
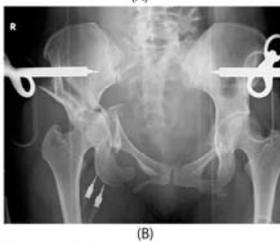
問題47



問題48



問題49



問題50

