

第13回 救急撮影技師認定試験

日本救急撮影技師認定機構

令和5年3月5日(日)13:15-16:15

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 救急医療体制について誤っているものはどれか.

1. 休日夜間急患センターは二次救急医療機関である.
2. 高度救命救急センターは三次救急医療機関である.
3. 救急救命士はブドウ糖液の投与が認められている.
4. 救急救命士はアドレナリンの使用が認められている.
5. 救急救命士は気管チューブを用いた気道確保ができる.

問題 2 Glasgow Coma Scale (GCS) について正しいものはどれか.

1. 自発的に開眼・混乱した会話・痛みに手を引っ込める (逃避屈曲) - E4V4M3
2. 開眼しない・発声が見られない・四肢を異常伸展させる (徐脳肢位) - E1V1M3
3. 呼びかけにより開眼・無意味な発声・痛みに手を引っ込める (逃避屈曲) - E3V2M4
4. 痛み刺激による開眼・不適切な発語・痛みに手を引っ込める (逃避屈曲) - E3V4M3
5. 痛み刺激による開眼・混乱した会話・上肢を異常屈曲させる (徐皮質肢位) - E2V3M4

問題 3 循環管理について正しいものはどれか.

1. 酸素受給バランスを測定 - 心エコー
2. 不整脈を監視 - 心血管作動薬の投与
3. 不整脈を制御 - 心電図モニタ
4. 心不全状態を総合的に評価 - 中心静脈圧測定
5. 循環血液量の評価 - 肺動脈カテーテルによる循環動態測定

問題 4 START 変法の一次トリアージについて誤っているものはどれか.

1. 歩行可能であれば緑となる.
2. 歩行不可,呼吸数 30 回/分以上であれば赤となる.
3. トリアージは医師以外の職種でも行うことができる.
4. 歩行不可,気道を開放しても呼吸が無い場合は黒となる.
5. 歩行不可,呼吸があり 30 回/分未満,CRT2 秒以上であれば黄となる.

問題 5 救急蘇生法について誤っているものはどれか。

1. 胸骨圧迫と人工呼吸は 30 : 2 の比で行う。
2. 胸骨圧迫は 5 cm 以上 6 cm を超えない深さで行う。
3. 胸骨圧迫のテンポは 1 分間に 100~120 回である。
4. 死戦期呼吸のある患者に胸骨圧迫を行うべきではない。
5. 小児の心停止は、とくに胸骨圧迫と人工呼吸の組み合わせが望ましい。

問題 6 酸塩基平衡について誤っているものはどれか。

1. pH の基準値は 7.35~7.45 である。
2. BE の基準値は -2.0~2.0mEq/l である。
3. ABG において酸塩基平衡の評価は pH または過剰塩基で行う。
4. 腎に機能障害があり pH 及び BE が基準値以下であれば代謝性アシドーシスである。
5. 肺に機能障害がある呼吸性アルカローシスとなる原因として高度の血気胸・胸水貯留がある。

問題 7 外傷初期診療の記述について正しいものはどれか。

1. パンダの目徴候は錐体骨骨折を示唆する。
2. 緊張性気胸は外傷全身 CT 検査で診断すべき病態である。
3. ログロールは患者の身体を平らな状態で持ち上げる。
4. 骨盤 X 線撮影のポジショニングは恥骨結合を触知して行う。
5. 骨盤の動揺や穿通性異物がある場合ログロールは禁忌である。

問題 8 小児の異物に関する記述について誤っているものはどれか。

1. ボタン型電池は画像上 double rim sign がみられる。
2. 単純 X 線撮影よりも CT 検査のほうが描出能が優れる。
3. 異物の場所や形状の変化などの観察のために再度撮影が必要となる。
4. 両側側臥位正面像では下側の肺が呼気状態, 上側の肺が吸気状態となる。
5. 消化管異物の疑いの場合胸部から骨盤まで含まれる X 線 2 方向撮影を行う。

問題 9 災害現場での放射線検査業務支援の分類について誤っているものはどれか。

1. 早期対応支援時期 - おおよそ発災後 1 ヶ月
2. 被災地医療向上支援時期 - おおよそ発災後 2 ヶ月
3. 早期対応支援内容 - 可搬型 X 線装置による撮影業務
4. 仮設診療対応支援内容 - ポータブル X 線装置もしくは可搬型 X 線装置による撮影
5. 被災地医療向上支援内容 - ポータブル X 線装置もしくは可搬型 X 線装置による撮影

問題 10 くも膜下出血の記述について誤っているものはどれか。

1. 血圧変動は再破裂のリスクとなる。
2. CT 検査にて除外することはできない。
3. 破裂動脈瘤の付近に発生することが多い。
4. 撮影室の照明を暗くすることは有効である。
5. 合併症である水頭症は 60%以上で見られる。

問題 11 急性期脳梗塞における画像所見として正しいものはどれか。

1. CT 画像では皮髄境界が明瞭化する。
2. MRI 画像の ADC map で高信号を示す。
3. CT 画像では新鮮塞栓子は低信号を示す。
4. MRI 画像の拡散強調画像で低信号を示す。
5. MRI 画像の T2*強調画像では新鮮塞栓子は低信号を示す。

問題 12 大量喀血の記述について正しいものはどれか。

1. 出血持続時は緊急での CT 検査は必須ではない。
2. 大量喀血の原因疾患で最も多いのは肺炎である。
3. 大量喀血は一時に 50 mL 以上の喀出をする場合をいう。
4. 外傷で気管・気管支に断裂がある場合には気管支鏡下治療の適応となる。
5. 大量喀血の治療は気管支動脈塞栓術 (bronchial artery embolization ; BAE) が第一選択肢となる。

問題 13 AHA 分類による冠動脈のセグメント分類の組み合わせで誤っているものはどれか。

1. Seg.12 - 鈍縁枝 OM
2. Seg.14 - 後側壁枝 (PL)
3. Seg.5 - 左冠動脈起始部
4. Seg.10 - 第一対角枝 (D1)
5. Seg.2 - 右冠動脈起始部より鋭縁部までを二等分した遠位部

問題 14 急性腹症の CT 検査について正しいものはどれか。

1. 一般的な急性腹症の撮像では造影 CT 検査が基本となる。
2. 出血源の近傍にみられる hematocrit effect は重要な所見である。
3. 単純 CT は造影 CT よりも血性腹水の低吸収域が明瞭に描出される場合が多い。
4. 腸管壁の粘膜下層は炎症性疾患や虚血性疾患による組織の変化により厚くなる。
5. 正常腸管壁は造影効果の高い内層,低い中間層,高い外層の 3 層構造として明瞭に描出できる。

問題 15 急性膵炎における画像診断の記述について誤っているものはどれか。

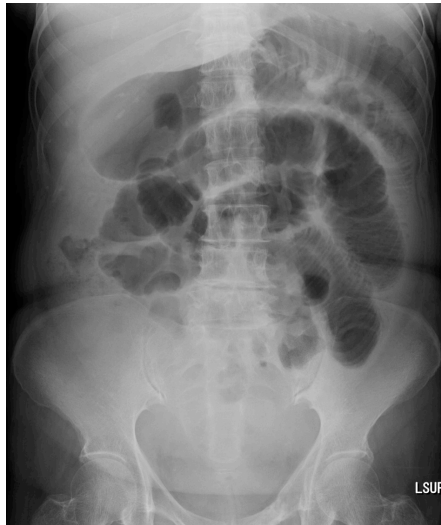
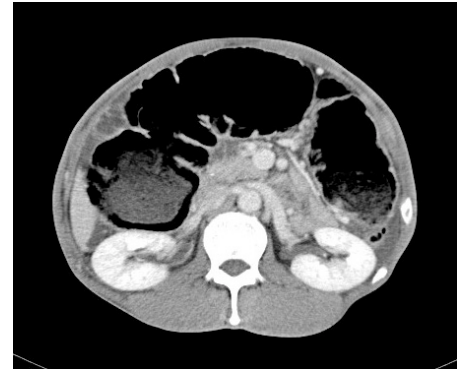
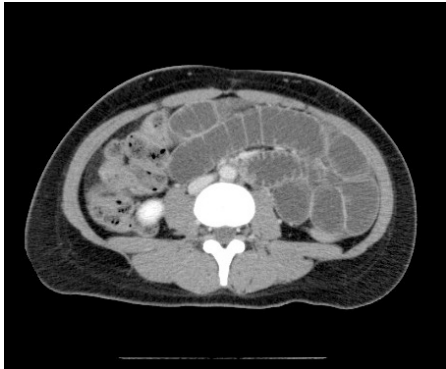
1. 単純 CT のみでも診断可能である。
2. 急性膵炎に対する造影 CT 検査は原則禁忌である。
3. MRI 画像の T1 強調画像では正常な膵臓は高信号を示す。
4. 膵臓周囲の液体貯留は MRI 画像の脂肪抑制 T2 強調画像で高信号を示す。
5. 腹部単純 X 線写真の所見として colon cut-off sign がみられることがある。

問題 16 泌尿器疾患の記述について正しいものはどれか。

1. 気腫性腎盂腎炎は死亡率が高い。
2. 尿路結石症の 50%は上部尿路結石である。
3. 急性単純性腎盂腎炎は 10~50 歳代の男性に多い。
4. 尿路結石の確定診断には超音波検査が推奨される。
5. 急性腎不全は血中のクレアチニン濃度が急激に低下する。

問題 17 腹部画像所見で誤っているものはどれか。

1. 画像 A は小腸閉塞の所見である。
2. 画像 B ではフリーエアが観察される。
3. 画像 C は小腸閉塞の所見である。
4. 画像 D ではフリーエアが観察される。
5. 画像 E は小腸閉塞の所見である。



A	B	C
D	E	

問題 18 異所性妊娠の記述について正しいものはどれか。

1. 全妊娠の 10%程度に発生する。
2. 卵管妊娠が 40%以上で最も多い。
3. 卵管破裂で発見されることが多い。
4. 造影 CT 検査だけでの診断は困難である。
5. 無月経,不正性器出血,下腹部痛が三大徴候とされる。

問題 19 椎体骨折の記述について誤っている組み合わせのものはどれか.

1. Chance 骨折 — 第 3 腰椎
2. Jefferson 骨折 — 第 1 頸椎
3. Anderson 分類 — 第 12 胸椎
4. Hangman 骨折 — 第 2 頸椎
5. Clay shoveler 骨折 — 第 7 頸椎

問題 20 転倒後,四肢麻痺を発症 患者の画像に関する記述について誤っているものはどれか.

1. OPLL が認められる.
2. SCIWORA は認められない.
3. CT 画像で頸椎に明らかな損傷は認められない.
4. MRI 検査の T2 強調画像で頸髄に高信号領域が認められる.
5. MRI 検査の脂肪抑制 T2 強調画像で第 5 頸椎椎体に高信号領域が認められる.



問題 21 胸部大動脈損傷に関する記述について誤っているものはどれか.

1. DeBakey II 型は早期の手術適応となる.
2. 経食道心エコー検査は胸部大動脈の損傷検索に有用である.
3. CT 検査において大動脈狭部の診断には MPR が適している.
4. CT 検査において心電図同期撮影は上行大動脈の評価に有効である.
5. 胸部単純 X 線画像による上縦隔の拡大の大動脈損傷に対する特異度は 90%とされている.

問題 22 腹部・骨盤外傷患者の CT 撮影に関する記述について正しいものはどれか。

1. primary survey として実施すべきである。
2. 末梢血管の描出には最小値投影法が有用である。
3. 平衡相のみ撮像すれば活動性出血の評価が可能である。
4. 血尿や泌尿器損傷を疑う場合は、動脈相のみ撮像すれば診断可能である。
5. early bolus contrast effect を脾損傷と誤認しないよう注意が必要である。

問題 23 腹部・骨盤外傷に関する記述について正しいものはどれか。

1. 超音波検査は微量のフリーエアの検出には不向きである。
2. 肝動脈門脈瘻の造影 CT 検査は平行相のみで診断が可能である。
3. CT 検査で単純 CT 検査は食物残渣が活動性出血と紛らわしい場合に有用である。
4. Primary survey での骨盤 X 線撮影でもっとも重要なのは液体貯留の評価である。
5. 活動性出血の CT 検査は平均値表示(再構成スライス厚 5mm)で評価すべきである。

問題 24 四肢外傷患者対応の注意点について誤っているものはどれか。

1. 軟部組織損傷の評価は 4-two に留意して行う。
2. 四肢外傷による合併症では容態の悪化に注意する。
3. 初期診断は病悩期間の延長や予後機能に影響を及ぼす。
4. 受傷部位の損傷が激しいと臓器損傷や血管損傷の見落としが起こる。
5. 多発外傷の治療方針決定には ETC と DCO の概念の理解が重要となる。

問題 25 妊婦外傷に関する記述のうち正しいものはどれか。

1. 死産期帝王切開は禁忌である。
2. 妊娠 20 週以降は原則として右側臥位とする。
3. 外傷性の子宮破裂は出血量が比較的少量である。
4. 妊婦の循環血液量は非妊時に比べて減少している。
5. 胚の致死・形態異常等のしきい線量は 10mGy とされている。

問題 26 次の画像から想定される疾患に関する記載について正しいものはどれか。

1. 若木骨折
2. モンテジア骨折
3. Hangman 骨折
4. Maisonneuve 骨折
5. 角骨折 (Corner fracture)



問題 27 中毒患者に関する記述について誤っているものはどれか。

1. 有毒ガス中毒の場合は毒ガス用マスクが必要となる。
2. 薬剤の吸着材として活性炭とガストログラフィンを用いる。
3. 中毒患者の主な撮影は胸部 X 線撮影、腹部 X 線撮影である。
4. 誤嚥による危険が高い薬品が原因の場合は左側臥位が望ましい。
5. 無用な撮影を防ぐためにも処置後の確認に合わせて撮影を心掛ける。

問題 28 異物抽出の記述について誤っているものはどれか。

1. 眼内異物では一般撮影検査による二重露出を行う。
2. Holzknacht 徴候では吸気時縦隔は健側に移動する。
3. 義歯を誤飲した場合排泄を促すため下剤を使用する。
4. 気道異物撮影では患側を下にした側臥位撮影をする場合がある。
5. ピーナッツによる気道異物は MRI 画像における T1 強調画像が有効である。

問題 29 熱傷, 電撃傷の記述について誤っているものはどれか.

1. 雷撃傷では心停止, 心室細動などを誘発する.
2. 感染期には酸素消費量増加, 高体温, 高血糖症状が出現する.
3. 受傷からリフィリング期までは血液分布異常性ショック状態となる.
4. 経過観察目的の一般単純 X 線撮影では撮影条件を一定に保つ必要がある.
5. 胸部 X 線撮影では, フラットリフトにてカセットの設置および除去を行う.

問題 30 カテーテル・チューブ類等について正しいものはどれか.

1. 頭蓋内圧センサーは前頭側頭部より開頭して留置する.
2. PPCPS を導入した患者は抹消ルートを用いた造影が禁忌である.
3. 絞扼性腸閉塞はイレウスチューブの挿入により閉塞症状を緩和できる.
4. IABP カテーテルの導入により冠動脈血流と心拍出量の増加が期待できる.
5. 重症患者では肺動脈カテーテルを用いた造影剤の薬剤の急速注入が可能である.

問題 31 IVR 手技支援・術前計画 (PPP) に関する記述について正しいものはどれか.

1. 外傷症例の PPP は末梢血管までの血管プロットが要求される.
2. 胆道系手技の PPP は実質相や平衡相での画像作成が有効である.
3. PPP は司令塔の医師が行うため, 診療放射線技師は行うべきではない.
4. 血管をプロットする仮想透視画像は 5mm 厚の画像データで作成する.
5. 仮想透視画像は金属濃度を示す人工物を可能な限り除去して作成する.

問題 32 ハイブリッド ER システム(HERS)について正しいものはどれか.

1. HERS における診療手順は現行の JATEC と同様である.
2. 緊急手術にも対応するため寝台は手術台であることが必須である.
3. チームダイナミクスの実践のためには専門職連携教育(IPE)は重要である.
4. HERS におけるチーム医療では診療等の戦略をチームメンバーで話し合っ
て決める.
5. 空間的・時間的優位性とは CT 検査による secondary survey を早期に実施できることである.

問題 33 医療法施行規則の一部改正に基づく、放射線管理および線量記録が求められている正しい組み合わせはどれか。

1. CT 検査 — 血管造影
2. 血管造影 — X 線透視
3. 単純 X 線撮影 — CT 検査
4. 単純 X 線撮影 — 血管造影
5. X 線透視 — 単純 X 線撮影

問題 34 医療情報の管理における真正性の確保について誤っているものはどれか。

1. 更新履歴の保存
2. 代行操作の承認記録
3. 作成者の識別および承認
4. 機器・ソフトウェアの品質確認
5. ソフトウェア・機器・媒体の管理

問題 35 放射線による癌以外の影響について誤っているものはどれか。

1. 水晶体のしきい線量は 0.5Gy 付近とされている。
2. 自施設において不均等被ばく管理での水晶体の等価線量を確認すべきである。
3. 循環器系疾患は、死亡率・罹患率の両者において重要な放射線急性障害と考えられている。
4. 心血管疾患と脳血管疾患では急性被ばくで約 0.5Gy（または 500mSv）のしきい線量があると考えられる。
5. CT 室や一般撮影室などにおいても防護用品として防護コートまたはエプロンと防護メガネを常備し、両者をセットで着用することが重要である。

問題 36 造影剤の記述について正しいものはどれか。

1. 造影剤は血流動態を含めた機能的情報を得ることはできない。
2. X 線造影剤は X 線の透過性に影響を及ぼすことで画像の鮮鋭度が向上する。
3. 超音波造影剤の微小気泡表面に超音波が反射して低エコー（黒く）に表示される。
4. 現在 MRI 検査で使用される造影剤で主なものは静注用であり、その主成分はマンガンである。
5. 超音波造影剤はリン脂質などで被膜した微小気泡（マイクロバブル）を有効成分とした注射剤である。

問題 37 電撃傷について誤っているものはどれか.

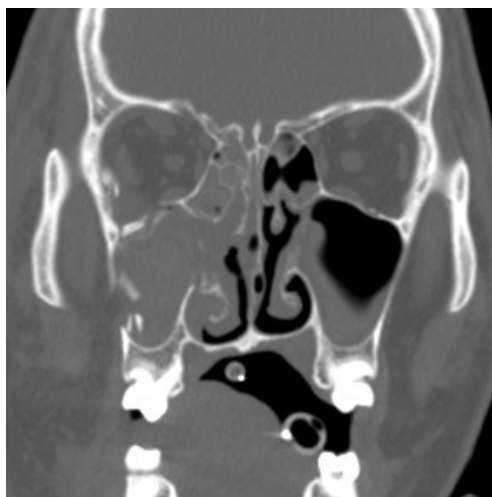
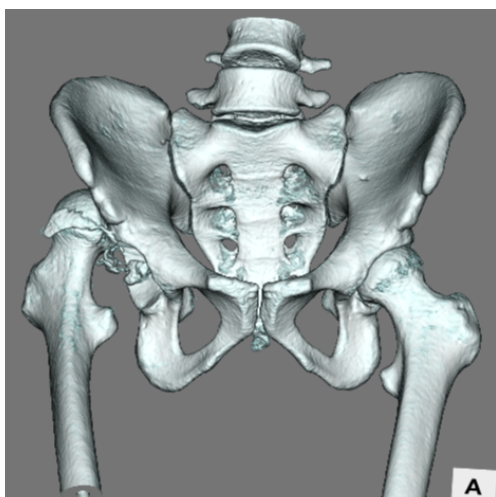
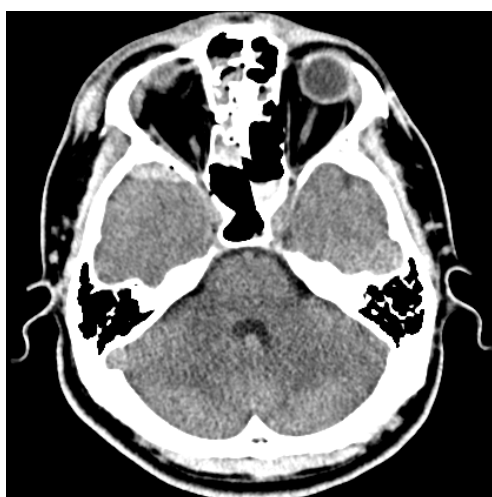
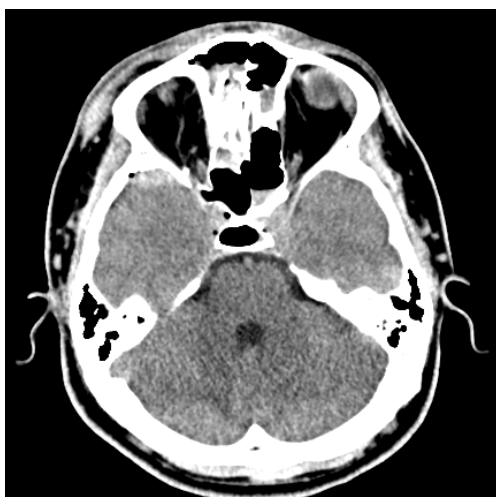
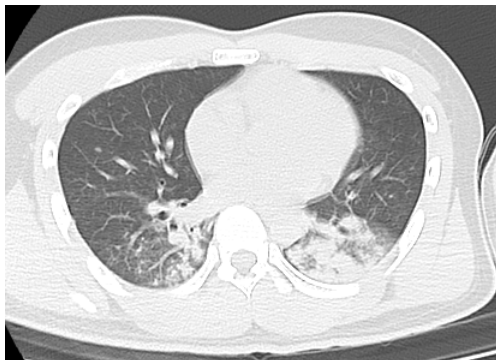
1. 人体に 10mA 以上の電流が流れると心室細動が誘発されて死に至る.
2. マクロショック事故とは皮膚を介して体内に電流が流れる電撃傷である.
3. 心臓に直接用いられる医用電気機器の漏れ電流は 10 μ A という安全基準が設定されている.
4. 人体に 1mA の電流が流れるとビリビリ感じはじめるため,この電流値を「最小感知電流」と呼ぶ.
5. ミクロショック事故とは体内に挿入されて電極やカテーテルを通じて直接心臓へ電流が流れる電撃傷である.

問題 38 飛沫感染予防策が必要な疾患として誤っているものはどれか.

1. 水痘
2. 風疹
3. 結核
4. 麻疹
5. 溶血性連鎖球菌感染症

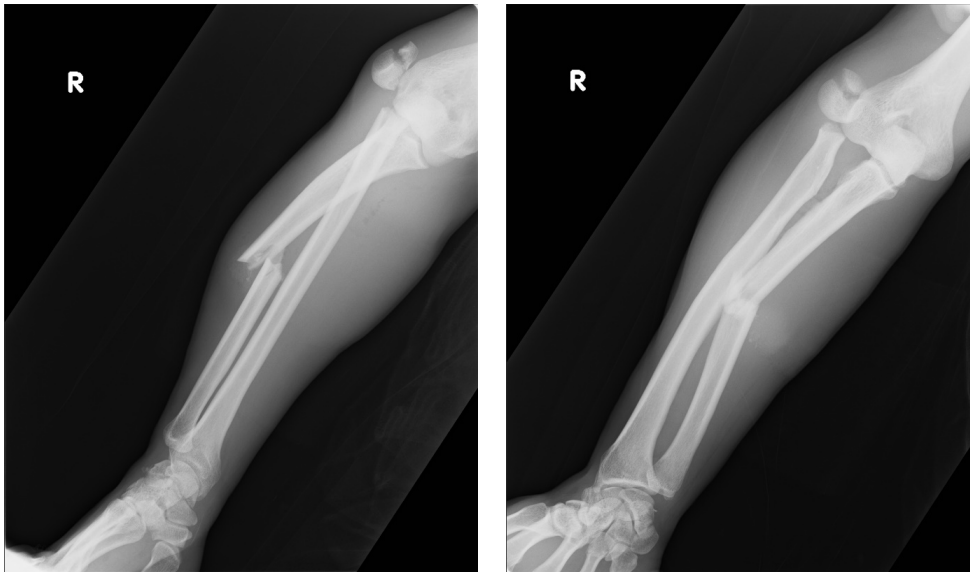
問題 39 軽自動車の自損事故による load&go 症例の画像について誤っているものはどれか.

1. 両肺背側に血胸を認める.
2. 急性硬膜外血腫を認める.
3. 両肺背側に肺挫傷を認める.
4. Blow out fracture を認める.
5. ダッシュボード損傷を認める.



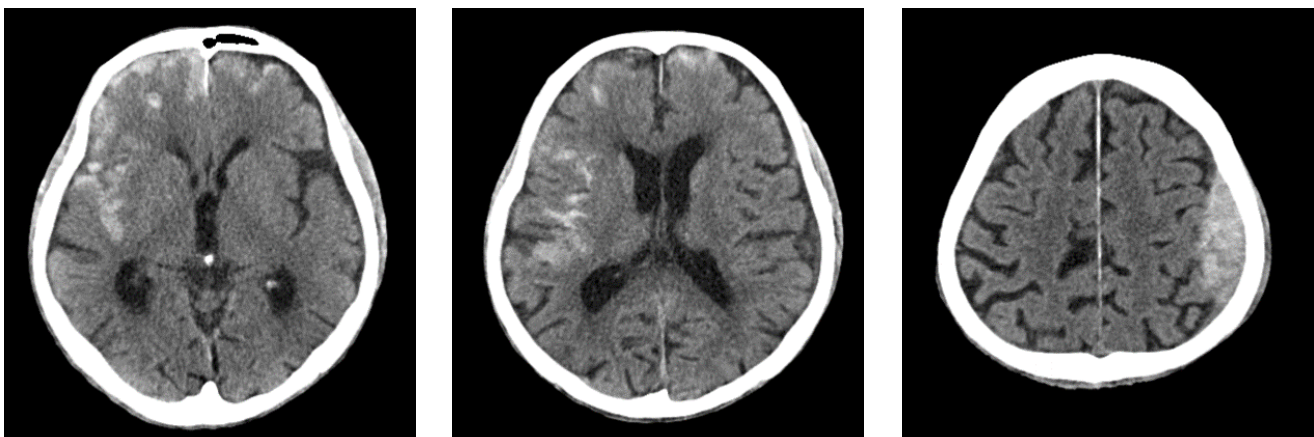
問題 40 墜落外傷患者の単純 X 線画像に関する記述のうち正しいものはどれか。

1. 若木骨折を認める.
2. Hangman 骨折を認める.
3. ガレアッジ骨折を認める.
4. モンテジア骨折を認める.
5. Maisonneuve 骨折を認める.



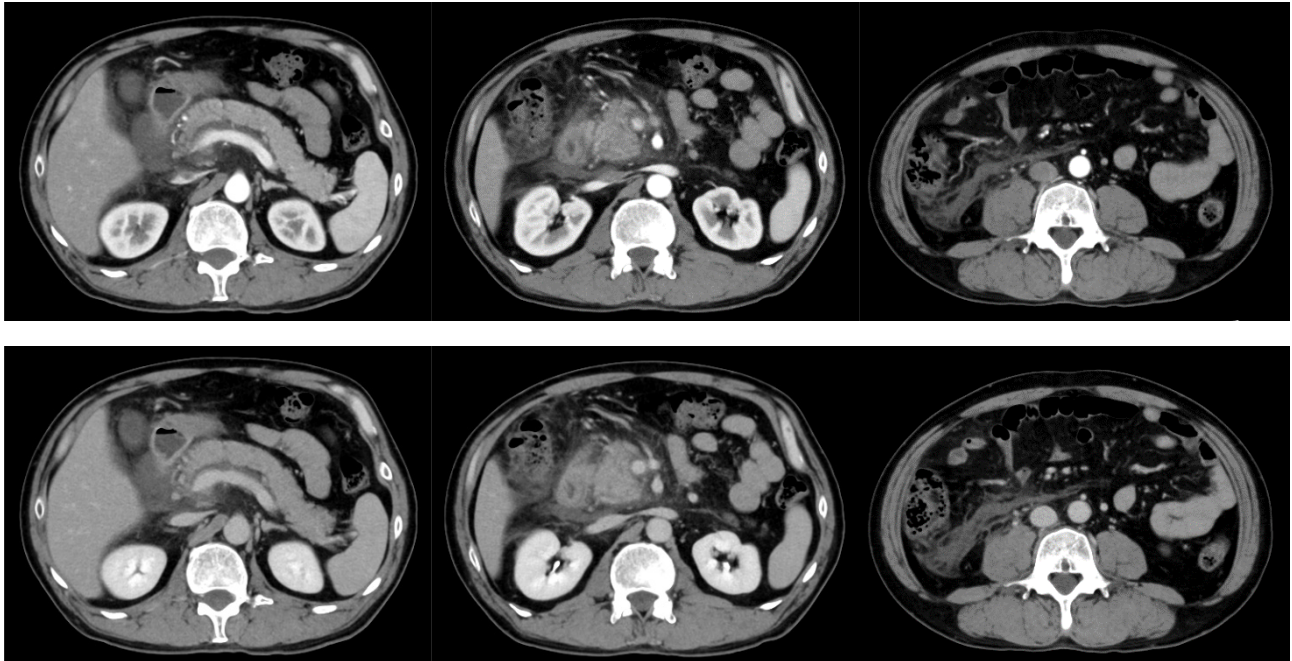
問題 41 頭部外傷患者の CT 画像に関する記述のうち誤っているものはどれか。

1. mass effect は認めない.
2. 急性硬膜外血腫を認める.
3. 右前頭葉に脳挫傷を認める.
4. 外傷性くも膜下出血を認める.
5. 頭部の右側に外力を受けたと推測できる.



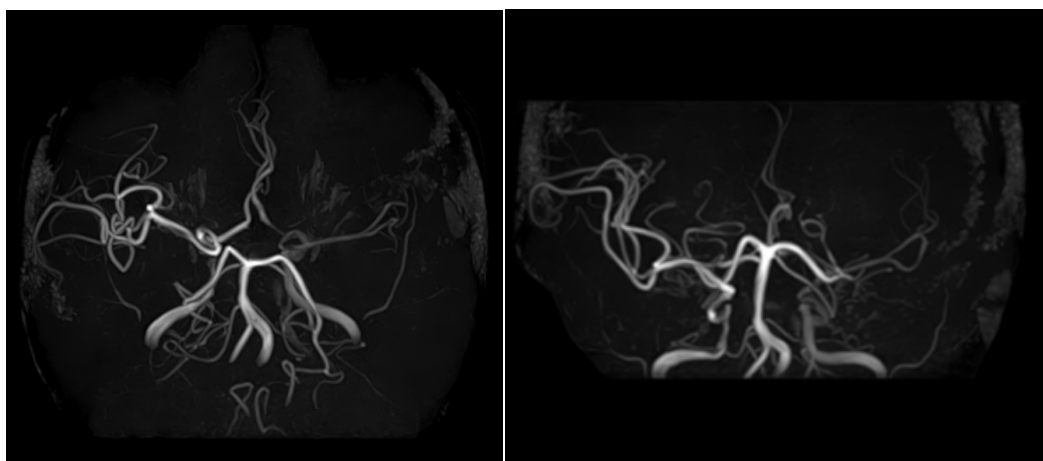
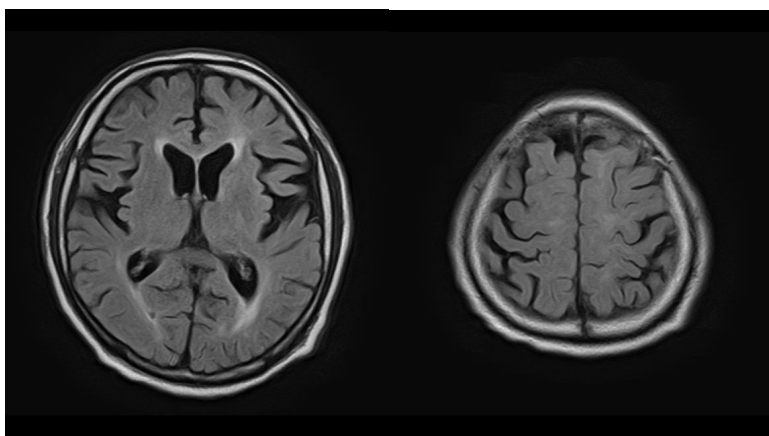
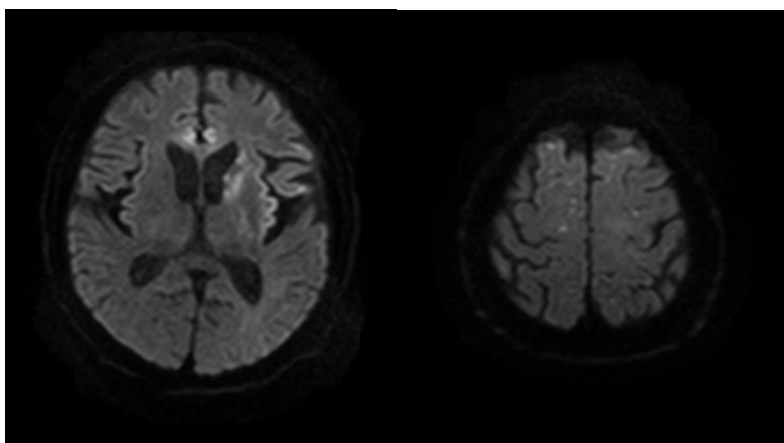
問題 42 次の腹部 CT 画像に関する以下の記述のうち正しいものはどれか。

1. 膵実質の濃度不均一を認める。
2. 前腎傍腔に液体貯留を認める。
3. 膵臓周囲の脂肪織濃度の上昇は認めない。
4. 重症度は CT grade 分類より grade1 である。
5. 急性膵炎に対し造影 CT 検査は原則禁忌である。



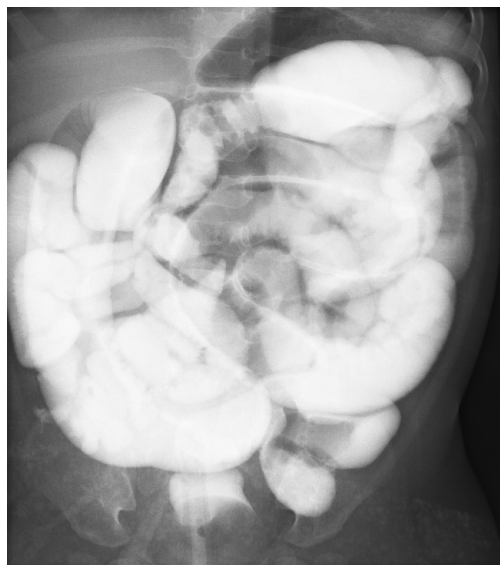
問題 43 急性期脳梗塞が疑われる患者の MRI 画像について誤っているものはどれか。

1. 拡散強調像で信号変化がみられる。
2. 陳旧性ラクナ梗塞等考えられる信号変化がある。
3. FLAIR 像で intraarterial signal が認められる。
4. 緊急を要する状態だったため T1 強調画像の撮像を省略した。
5. 左内頸動脈から左中大脳動脈描出が対側と比較して不良である。



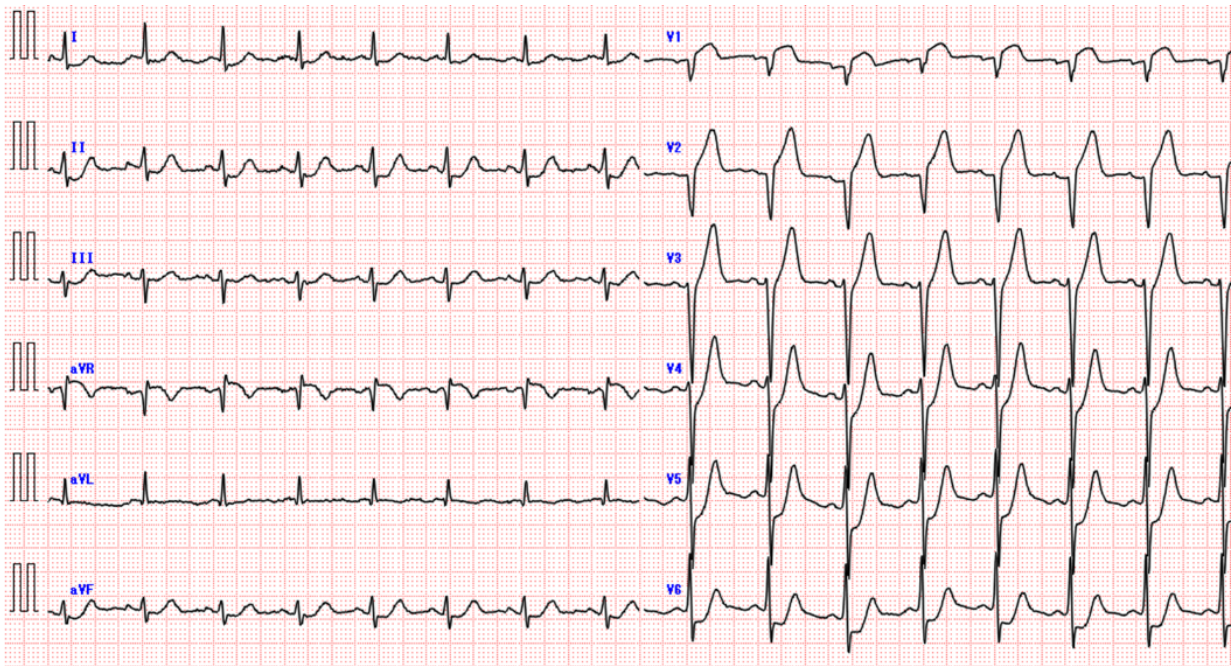
問題 44 次の画像から考えられる疾患に関する記述について誤っているものはどれか。

1. 高圧浣腸による治療が行われる。
2. 生後半年～3歳に多く認められる急性腹症である。
3. 診断は超音波画像が有用で, pseudokidney sign が認められる。
4. 造影剤は大量に希釈した硫酸バリウム製剤を使用するのが一般的である。
5. 透視下による整復は,小腸上部まで造影剤が進行したのを確認して手技終了となる。



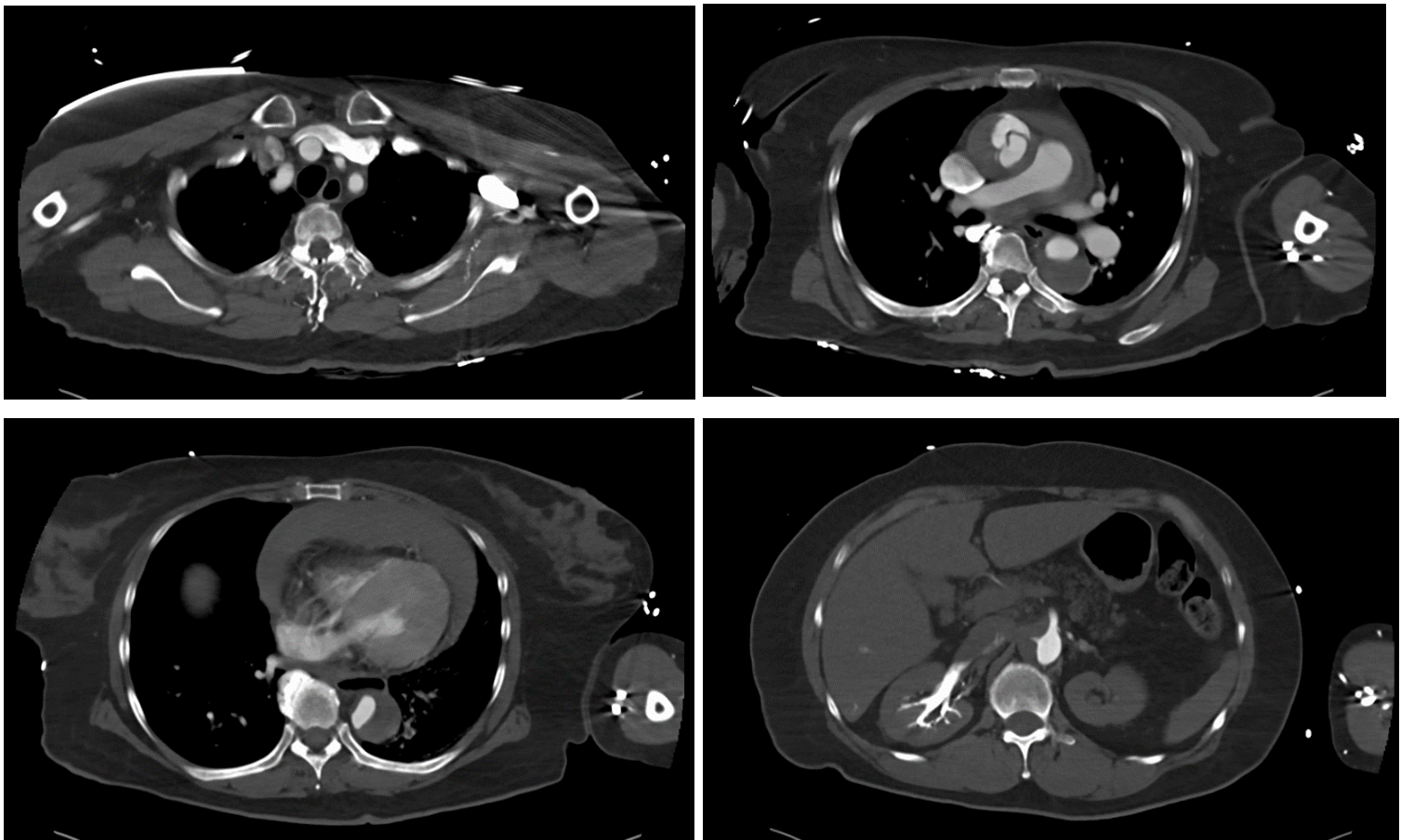
問題 45 胸痛を主訴に救急搬送された 60 代男性の 12 誘導心電図と冠動脈造影である。以下の記述で正しいものはどれか。

1. 責任病変は左回旋枝である。
2. 左冠動脈の病変部 TIMI 分類は TIMI3 である。
3. 左冠動脈は LAO30°CRA30°で撮影されている。
4. 12 誘導心電図から前側壁に広範な虚血が示唆される。
5. 12 誘導心電図では II, III, aVf の ST 上昇が認められる。



問題 46 胸痛からの意識消失にて救急搬送された 60 代女性の CT 画像である。画像から読み取れる所見で正しいものはどれか。

1. Stanford 分類 B 型である。
2. DeBakey 分類 IIIb 型である。
3. 画像 D では右腎門部の高吸収域は造影剤逆流である。
4. 心嚢液の貯留は認めるが心タンポナーデの状態ではない。
5. 画像 A, B で beam hardening artifact を呈しているのは体内金属の影響である。



A	B
C	D

問題 47 30 代男性の E-FAST の画像である。誤っているものはどれか。

1. FAST 陽性である。
2. 大量血胸を認める。
3. 気胸の存在が示唆される。
4. 肝周囲の液貯留を認める。
5. 脾周囲の液貯留は認めない。



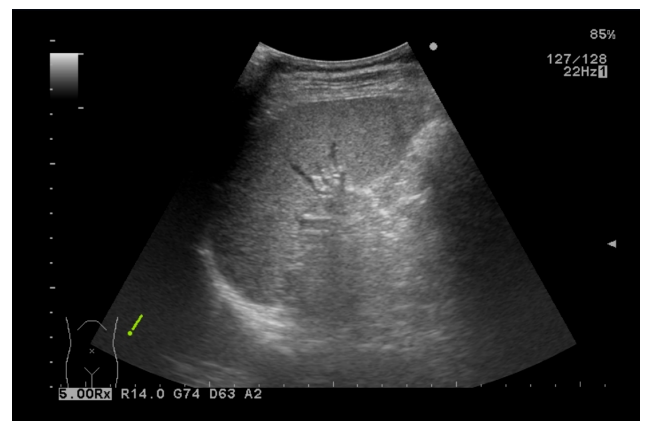
画像 1 右胸部 Bモード+Mモード 自然呼吸



画像 2 左胸部 Bモード+Mモード 自然呼吸



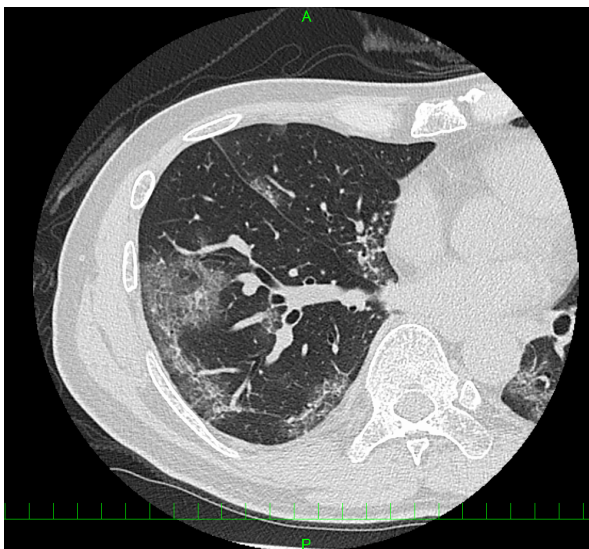
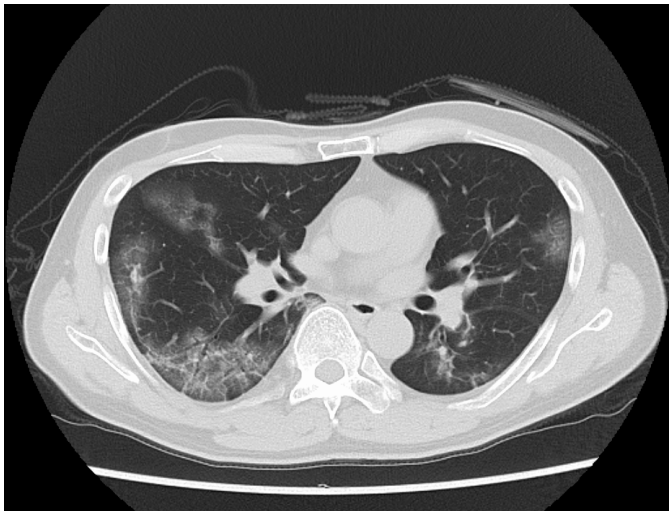
画像 3 右肋間 Bモード



画像 4 脾臓 Bモード

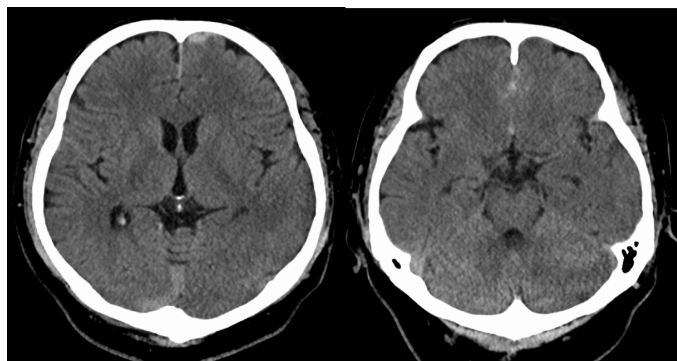
問題 48 心発熱を主訴に救急受診した 70 歳代男性の胸部 CT 画像である。画像から読み取れる所見で最も考えやすい疾患として正しいものはどれか。

1. 気胸
2. 肺結核
3. 細菌性肺炎
4. ウイルス性肺炎
5. マイコプラズマ肺炎

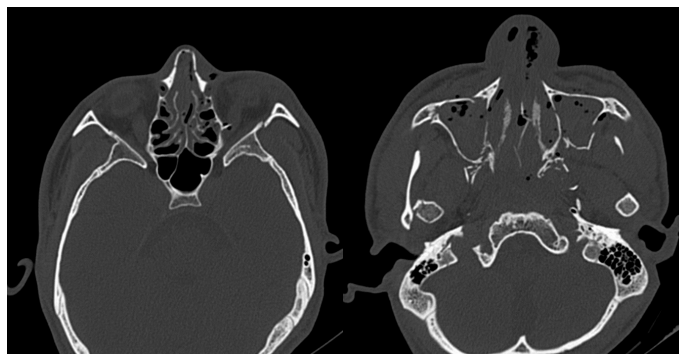


問題 49 交通外傷にて救急搬送された 50 代男性の CT 画像である。FACT の読影段階として第一段階に指摘する必要がある所見として正しいものはどれか。

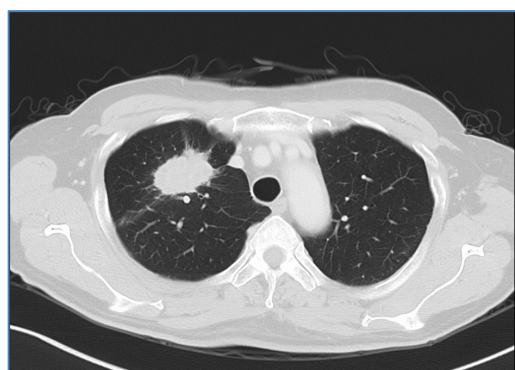
1. 画像 A
2. 画像 B
3. 画像 C
4. 画像 D
5. 画像 E



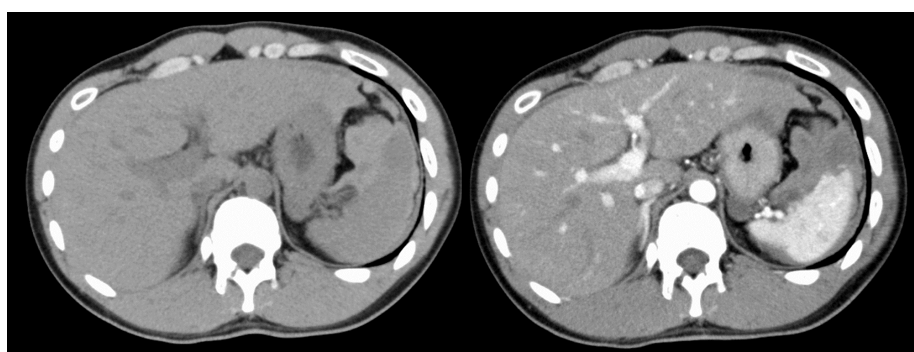
画像 A 頭部単純



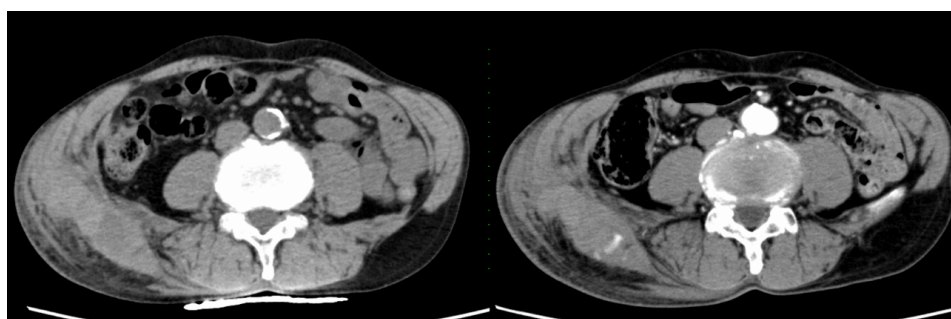
画像 B 顔面 骨条件



画像 C 胸部単純 肺野条件



画像 D 上腹部単純(左)+造影(右)



画像 E 腰部単純(左)+造影(右)

問題 50 多数傷病者が発生した災害現場の画像に関する記述で誤っているものはどれか。

1. 一次トリアージを消防職員が行った。
2. 自らの安全と二次被害の防止に努めた。
3. 優先順位の高い傷病者から治療を行った。
4. 傷病者が多数いたが、まずは指揮命令体制を明確にした。
5. 核被ばく,生物兵器被害,薬毒物による災害は人為災害に分類される。

