

# 第10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2年3月8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	○ 1 ○	○ 2 ○	●	○ 4 ○	○ 5 ○

(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、直ちに中を確かめ、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 救命率の向上や良好な転帰を求める救急の方程式で、( ) 内に入る言葉の組み合わせで正しいものはどれか。

$$\text{救命率の向上, 良好な転帰} = \frac{(\text{①}) \times (\text{②})}{(\text{③})}$$

1. ①重症度            ②緊急度            ③時間
2. ①診療の質          ②医療安全          ③時間
3. ①診療の質          ②医療資源の質      ③時間
4. ①チーム医療        ②医療安全          ③医療資源の量
5. ①医療資源の量      ②傷病者の病勢      ③診療の質

問題 2 平成 24 年に出された医療計画策定の骨子で医療供給体制の充実が求められている疾患で誤っているものはどれか。

1. がん
2. 脳卒中
3. 精神疾患
4. 急性心筋梗塞
5. 慢性閉塞性肺疾患 (COPD)

問題 3 バイタルサイン (Vital sign) と意識レベルに関して、バイタルサインのチェック項目とバイタルサインの性状の組み合わせについて正しいものはどれか。

1. 呼吸 - 脈拍数
2. 循環 - 抹消冷感
3. 循環 - 低体温
4. CNS - 脈拍数
5. CNS - 時間尿量

問題 4 内因性疾患患者の緊急度の評価として誤っているものはどれか。

1. チョークサインを示す患者は気道閉塞がある。
2. 低体温（35℃以下）や過高熱（41℃以上）では体温制御が必要となる。
3. 急性心筋梗塞や左心不全など循環器でも呼吸困難, 低酸素血症の原因となる。
4. ショックは循環血液量減少性ショック・心原性ショック・血液分布異常性ショックの3つに分類される。
5. 低血糖, ビタミン欠乏等頭蓋外の疾患により意識レベルの低下をきたすこともあるため, 内分泌, 代謝関連の諸検査から総合的に判断される。

問題 5 外傷診断学の原則である外傷診療の戒律で誤っているものはどれか。

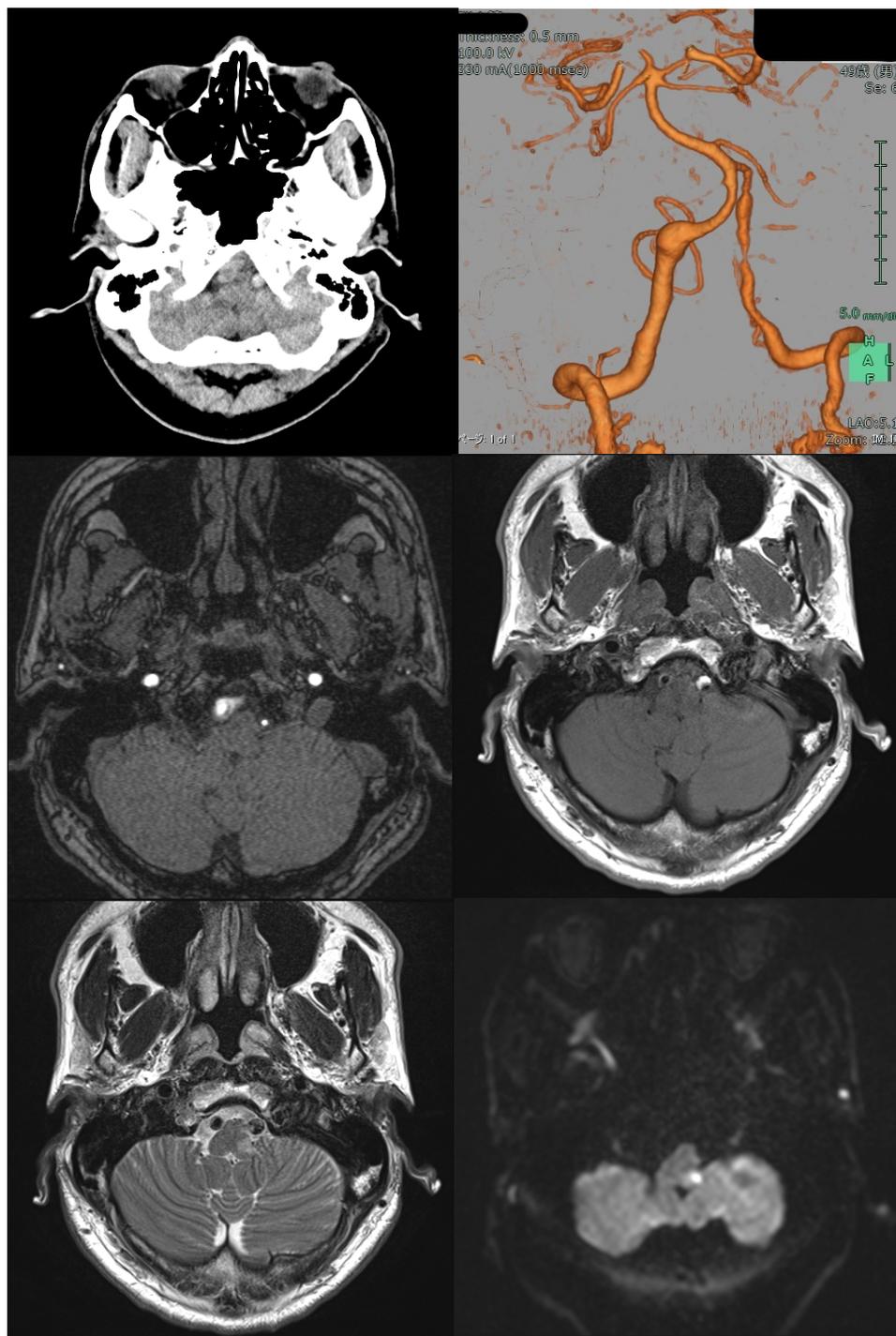
1. 時間を重視する。
2. 確定診断に固執しない。
3. 二次損傷を加えてはいけない。
4. 解剖学的評価の異常から危険な状態を把握する。
5. 最初に生命を脅かすもっとも危険な状態を治療する。

問題 6 START 法による1次トリアージに関する記述について正しいものはどれか。

1. START 法では意識レベルは評価する項目ではない。
2. 呼吸の有無を評価して呼吸がなければ即 0:黒に分類される。
3. 歩行可能であればⅡ:黄色もしくはⅢ:緑のいずれかに分類される。
4. START 法によるトリアージ中に外出血を認めた場合でも圧迫止血はしてはいけない。
5. Capillary refill time とは, 爪床を強く圧迫した後に毛細血管が再充満する時間のことである。

問題 7 49歳男性, 来院5日前から左後頸部痛と1日前からのふらつきにて救急外来受診し, 診察中より嘔気嘔吐も認めた患者の画像である. 以下の記述について誤っているものはどれか.

1. 延髄部に出血を認める.
2. 左延髄外脳梗塞を認める.
3. 右椎骨動脈に動脈瘤を認める.
4. 左椎骨動脈に動脈解離を認める.
5. 動脈解離において MRI 画像は壁在血栓の検出に有用である.



単純CT	CT angiography
MRA	T1強調画像
T2強調画像	拡散強調画像

問題 8 救急医療での頭部画像診断において、CTがMRIより有用な疾患として誤っているものはどれか。

1. 脳出血急性期
2. 頭部外傷急性期
3. くも膜下出血急性期
4. 頭蓋底，顔面頭蓋外傷
5. 前頭葉や側頭葉に局限する脳挫傷や軸索損傷

問題 9 脳卒中に関する以下の記述について正しいものはどれか。

1. 急性期の脳梗塞はADCmapで高信号を示す。
2. 急性期の脳梗塞は拡散強調画像(DWI)で低信号を示す。
3. 3D-CTAの造影ルートは可能な限り右腕から確保する。
4. 橋出血の場合、健側への共同偏視が見られることがある。
5. 急性期脳梗塞の観察は頭部CTのウインドウ幅300が推奨されている。

問題 10 急性肺血栓塞栓症，深部静脈血栓症に関する記述について誤っているものはどれか。

1. 下肢静脈血栓症の評価は下肢静脈エコーが主流である。
2. 下大静脈フィルターは永久留置型と非永久留置型が存在する。
3. 下大静脈フィルターの留置位置は両側腎静脈の直上に留置する。
4. 急性肺血栓塞栓症の塞栓源の90%以上は下肢あるいは骨盤内血栓である。
5. 血液検査ではD-ダイマーとよばれるフィブリン分解産物の検査が有用である。

問題 11 呼吸器疾患に関する以下の記述について誤っているものはどれか。

1. 喘息の三主徴は，喘鳴・咳嗽・呼吸困難である。
2. 結核はあらゆる臓器で病巣を形成する可能性がある。
3. 急性呼吸促迫症候群の原因は敗血症，外傷など多岐にわたる。
4. 外傷による気管支断裂は気管支動脈塞栓術が第一選択である。
5. CTにおける肺野の観察には高周波の再構成関数が適している。

問題 12 急性大動脈症候群に関する記述について正しいものはどれか。

1. 急性大動脈解離は、心電図変化が特異的である。
2. 上行大動脈に解離が及ぶ場合、DeBakey 分類Ⅲb 型である。
3. 急性大動脈症候群が疑われる場合、超音波検査は簡便であるが感度は低い。
4. CT 検査は患者の移動、上肢の急な挙上は病態急変のトリガーとなり得ない。
5. 急性大動脈症候群は急性大動脈解離および大動脈瘤破裂・切迫破裂の総称である。

問題 13 腸管虚血の記述について正しいものはどれか。

1. 腸管虚血における CT 診断感度は低い。
2. 非閉塞性腸管虚血は急性腸管虚血の約半数を占める。
3. 血栓が新しい場合には単純 CT で低吸収に描出される。
4. 腸管虚血は急性腹症の約 1%にみられる比較的まれな疾患である。
5. string-of-sausages sign は上腸間膜動脈塞栓症における典型的な所見である。

問題 14 急性腹症に関する記述について誤っているものはどれか。

1. 胆嚢炎、胆管炎、虫垂炎の診断は CT より超音波が優先される。
2. ニボ一像は消化管穿孔、腸閉塞などの疾患時にみられる X 線兆候である。
3. 腸閉塞が疑われる立位不可患者の場合には、腹部左側臥位正面撮影を行う。
4. 消化管穿孔が疑われる場合、横隔膜を含んだ腹部立位正面撮影が適している。
5. 急性腹症における X 線撮影は恥骨結合を含んだ腹部臥位正面像が基本である。

問題 15 産婦人科系疾患に関する記述について正しいものはどれか。

1. 卵巣腫瘍破裂は左側に好発する。
2. 卵巣捻転は悪性腫瘍に生じやすい。
3. 卵巣出血の頻度は黄体出血より卵胞出血のほうが高い。
4. 産科出血は播種性血管内凝固症候群（DIC）になりにくい。
5. 子宮外妊娠の三大徴候は無月経、不正性器出血、下腹部痛である。

問題 16 泌尿器科系疾患に関する記述について正しいものはどれか。

1. 複雑性尿路感染症は、起炎菌として大腸菌がもっとも多い。
2. 高度の血尿にて膀胱内が凝血塊で充満される状態を膀胱タンポナーデという。
3. 尿路結石の組成は 80%が尿酸系の結石で 20%がカルシウム系結石といわれる。
4. 尿路結石の初期診断の第 1 選択として静脈性尿路造影法 (IVU) があげられる。
5. 気腫性腎盂腎炎の CT 分類で、ガスや膿瘍が腎周囲腔に及ぶ場合は Class3B である。

問題 17 外傷によって生じるショックの記述について正しいものはどれか。

1. 外傷によって生じるショックのおよそ 90%は非外傷性ショックである。
2. 心タンポナーデでは循環血液量の低下から血管収縮と心拍数の増加で代償される。
3. 出血性ショックでは、心臓の拡張が妨げられ、静脈還流低下をきたしショックに陥る。
4. 緊張性気胸では、胸腔内圧の異常な上昇により静脈還流低下をきたしショックに陥る。
5. 出血量 0~750ml は減少血液量が 30~40%になり中等度(ClassⅢ)の重症度に分類される。

問題 18 フラットリフトとログロールの記述について正しいものはどれか。

1. 骨盤動揺や穿通性異物のある場合は、ログロールは禁忌となる。
2. どちらも患者前面の創部・出血・変形・圧痛の有無を確認するのに利用する手法である。
3. フラットリフトは脊椎軸に捻れは加えてはいけませんが、屈曲することは許容されている。
4. ログロールとは患者の身体を平らな状態で、体幹が捻れないように持ち上げる方法である。
5. フラットリフトとは患者の身体を 1 本の丸太に見立て、体幹が捻れないように回す方法である。

問題 19 頭部外傷おける記述について正しいものはどれか。

1. 頭部外傷における初期の重症度評価は NIHSS 分類で行う。
2. 頭部外傷における代謝異常は高ナトリウム血症のみである。
3. 意識障害の評価で用いられる GCS の合計が 8 点以下は軽度に分類される。
4. びまん性脳腫脹は一次因子で起こる場合と、二次因子で起こる場合がある。
5. Cushing 現象とは、頭蓋内圧亢進により頻脈を伴う高血圧をきたす現象である。

問題 20 頭部外傷に関する以下の記述について誤っているものはどれか。

1. 脳内の微小出血を鋭敏に検出するには T2\* 強調像が有用である。
2. 頭蓋底骨折の合併症には頭蓋内感染,血管損傷,脳神経障害などがある。
3. 頭蓋骨骨折の診断は頭部単純 CT の再構成画像 (VR,MIP) が有用である。
4. 占拠性病変がなく,重度の意識障害を 3 時間以上伴うものをびまん性軸索損傷という。
5. 重度びまん性脳損傷では MRI で点在する脳梁や深部白質の浮腫や微小出血がみられる。

問題 21 胸部大動脈損傷の記述について正しいものはどれか。

1. 外膜損傷解離,内膜損傷解離,仮性動脈瘤に分類される。
2. Stanford B 型は,すべてにおいて早期の手術適応となる。
3. 仮性動脈瘤は,人工血管置換術のみが唯一の治療法である。
4. Stanford A 型で循環動態不安定な場合は,降圧療法を行う。
5. 大動脈峡部における内膜損傷については経食道超音波検査が適している。

問題 22 腹部・骨盤外傷に対するモダリティ適応の記述について正しいものはどれか。

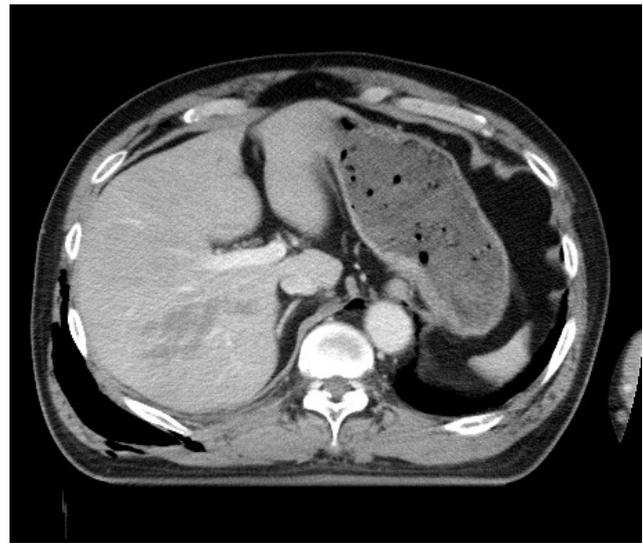
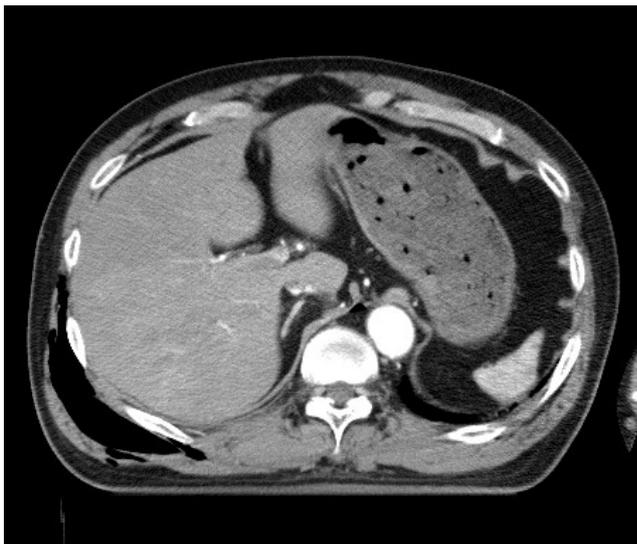
1. 超音波検査が適応となることはない。
2. 骨盤 X 線写真では安定型か不安定型を鑑別する。
3. 骨盤骨折に対して TAE が適応となることはない。
4. 尿路系損傷が疑われる場合,CT で早期動脈相撮影が有用である。
5. CT で脾臓を評価する際に,ホルツクネヒト兆候は有用な所見である。

問題 23 次のうち腹部外傷の記述について正しいものはどれか。

1. フリーエアーの描出能は超音波検査よりも CT の方が高い。
2. 腰椎横突起骨折は不安定型骨盤骨折とみなすことができる。
3. 骨盤骨折における液体貯留の評価は骨盤 X 線撮影が第 1 選択である。
4. 初期診療における骨盤部造影 CT 検査では MIP 画像は有用ではない。
5. 骨盤内における活動性出血では,造影 CT 検査は血管撮影と同程度の感度がある。

問題 24 墜落外傷にて搬送された患者の画像における記述について誤っているものはどれか。

1. 右腸骨と腰椎横突起に骨折を認める。
2. 活動性出血を認め, TAE の適応となる。
3. 肝右葉に LDA を認め, I b 型の肝損傷を疑う。
4. 右大殿筋に extravasation を伴う血腫を認める。
5. 肝被膜の連続性が保たれ, 手術適応となる損傷形態である。



問題 25 腹部・骨盤外傷患者の治療方針とその判断基準について正しいものはどれか。

1. 脾外傷に対しての治療は脾臓摘出を第一に考慮する。
2. 脾外傷による膵管断裂は CT 検査でほとんど確定診断が可能である。
3. 腎外傷による深在性損傷, および腎茎部損傷は温存治療が期待できる。
4. 十二指腸損傷では経口的に希釈した造影剤を注入する評価法が推奨されている。
5. 後方骨盤輪損傷の場合, 活動性出血の評価が曖昧でも血管造影を試みたほうがよい。

問題 26 次のうち四肢外傷の症状について誤っているものはどれか。

1. 脂肪塞栓症
2. Battle's sign
3. Fat fluid level
4. クラッシュ症候群
5. コンパートメント症候群

問題 27 damage control orthopedics の記述について正しいものはどれか。

1. 創外固定が適応となることはない。
2. 急性期の内因性疾患に対する治療方針の概念である。
3. 患者の生命予後因子を考慮して適応となる場合がある。
4. damage control orthopedics として根治的内固定術が多用される。
5. 患者の状態に関係なく, できるだけ早期に根本治療を行って病期期間を短縮させるという概念である。

問題 28 妊婦外傷患者に関する記述について誤っているものはどれか。

1. 子宮底の上昇などから過換気となり慢性呼吸性アシドーシスを呈する。
2. 妊婦外傷では, JATEC に基づく ABCDE アプローチに加え F が追加される。
3. 妊婦の酸素消費量は非妊婦に比べ増大しており十分な酸素投与が必要である。
4. 妊娠 20 週以降では, 仰臥位低血圧症候群に陥ることがあるため左側臥位とする。
5. 妊婦はバイタルサインの異常を呈しにくいいため出血性ショックに注意が必要である。

問題 29 小児撮影に関する以下の記述について誤っているものはどれか。

1. 腸重積, 虫垂炎の診断には超音波検査が行われる.
2. 交通外傷以外での多発肋骨骨折は虐待が疑われる.
3. 腸重積における注腸検査ではカニ爪サインが認められる.
4. 脳症, 脳炎における脳浮腫の評価には MRI 検査が必須である.
5. クループでの頸部 X 線撮影では wine bottle sign の所見が認められる.

問題 30 中毒患者の取り扱いについて正しいものはどれか。

1. 患者の体位は原則として右側臥位である.
2. シアン中毒患者の体に触れてはならない.
3. 覚醒剤中毒患者の撮影を技師一人で行った.
4. クロルピクリン中毒患者の診療では風下から患者にアプローチする.
5. 硫化水素ガス中毒患者の診療では毒ガス用マスクの着用が必要である.

問題 31 ガス壊疽に関する記述について正しいものはどれか。

1. 非クロストリジウム属感染は全身状態が急速に悪化する.
2. クロストリジウム属感染は早期治療すれば予後は良好である.
3. 組織内にガスが認められない場合クロストリジウムの感染を否定できる.
4. ガス像の有無などを描出するには CT 再構成画像は MIP 法が有用である.
5. ガス像の有無などを描出するには一般 X 線撮影では高電圧撮影が有用である.

問題 32 異物撮影の記述について誤っているものはどれか。

1. 食道異物は生理的狭窄部位に停滞しやすい.
2. リチウム電池の誤嚥は腸管穿孔の危険性がある.
3. 超音波検査ではガラス片は高い音響インピーダンスを有する.
4. X 線撮影による異物の描出は原則として 2 方向撮影が勧められる.
5. 消化管異物を疑う場合吸気呼気撮影により Holzknecht 徴候を描出することができる.

問題 33 熱傷に関する以下の記述について誤っているものはどれか。

1. 熱傷受傷後の病態は, 3つの病期に分けられる.
2. 熱傷の評価項目に熱傷面積と深度と部位がある.
3. 電撃傷とは, 熱傷の1つのカテゴリーに属している.
4. 熱傷患者の撮影時にはスタンダードプリコーションを遵守する.
5. バーンベッドを用いて撮影する場合, 介助スタッフと撮影手順の確認をする.

問題 34 電撃傷に関する記述について正しいものはどれか。

1. 深在部の治療は通常の熱傷に準じて治療される.
2. 低ミオグロビン血症による腎不全を合併する場合もある.
3. 電撃傷による筋収縮により骨折を誘発する可能性はない.
4. 雷撃傷は数百万Vに達するが通電時間は短く, 心停止, 心室細動などを起こす.
5. 日本熱傷学会による電撃傷の定義で, 孤光および電気スパークによる熱傷をアーク熱傷という.

問題 35 災害時の放射線部門対応について誤っているものはどれか。

1. 災害時において放射線検査は診療のボトルネックとなり得る.
2. 災害時, 防護措置をとればいかなる場所でも撮影が可能となる.
3. 災害時, システムの被災を考慮し, 臨時の患者IDによる運用を検討する.
4. 放射線部門においても, 院内のBCPの考えに則ったマニュアルの検討をする.
5. 自身の施設が被災した場合, 患者やスタッフの安否を第一に考えなければならない.

問題 36 グレイスケール標準表示関数(GSDF)の記述について誤っているものはどれか。

1. 表示コントラストの一貫性を保つことが出来る.
2. 医用画像を参照表示するモニタに導入することが求められている.
3. 確定保存前の段階では表示コントラストを確認することが求められている.
4. すべての放射線機器で利用されているモニタでは, GSDFが採用されている.
5. 医用画像を白黒表示することのできるすべての表示装置に採用可能な関数である.

問題 37 救急蘇生の記述について正しいものはどれか。

1. 胸骨圧迫の中断は 30 秒程度である。
2. 死戦期呼吸であれば、直ちに CPR を開始する。
3. 一次救命処置には気管挿管などの器具を用いた気道管理を行う。
4. 迅速な対応が必要と判断された場合、まず蘇生器具を準備する。
5. 気道確保の頭部後屈 - 顎先挙上法と下顎挙上法は同じ手技である。

問題 38 DRLs について誤っているものはどれか。

1. 線量の最適値ではない。
2. 放射線リスクの指標ではない。
3. 線量限度または線量拘束値ではない。
4. 基本的には確定的影響がその対象となる。
5. IVR での診断参考レベルは原則として、不必要な確率的影響リスクの回避に対する患者線量の管理を推進するために用いる。

問題 39 救急診療における放射線防護策について正しいものはどれか。

1. 撮影時に介助を手伝った家族の被曝は公衆被曝と見なすことができる。
2. 初療室に据付型エックス線装置を設置し、処置室として使用することができる。
3. Swan-Ganz カテーテルを挿入するため、CCU で移動型透視用エックス線装置を使用した。
4. 救急撮影室に備えるエックス線装置は、撮影室内で曝射できる機能を有することが必要である。
5. 移動型エックス線装置を使用する際、患者から周辺にいる医療スタッフまでの距離は 2m 以上離す必要がある。

問題 40 感染症の分類の組み合わせで誤っているものはどれか。

1. エボラ出血熱 — 一類感染症
2. 結核 — 二類感染症
3. コレラ — 三類感染症
4. 麻疹 — 四類感染症
5. インフルエンザ — 五類感染症

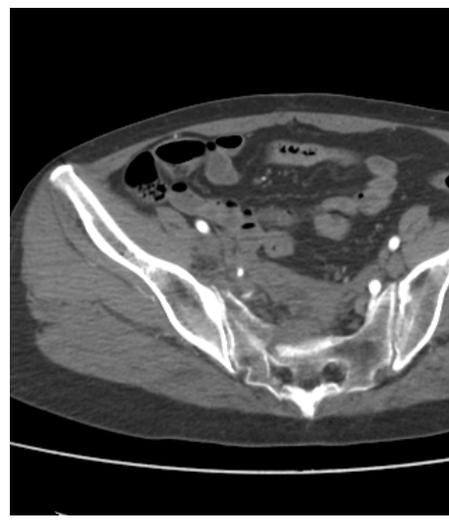
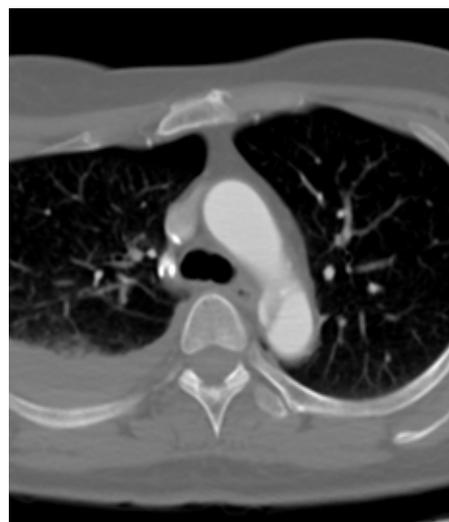
問題 41 次の頭部 CT 画像の被殻出血所見より, 眼位及び瞳孔に関する以下の記述について正しいものはどれか.

1. 眼球は左共同偏視, 瞳孔は正常.
2. 眼球は右共同偏視, 瞳孔は正常.
3. 眼球は右共同偏視, 瞳孔は両側縮瞳.
4. 眼球は左共同偏視, 瞳孔は両側縮瞳.
5. 眼球は下方共同偏視, 瞳孔は両側縮瞳.



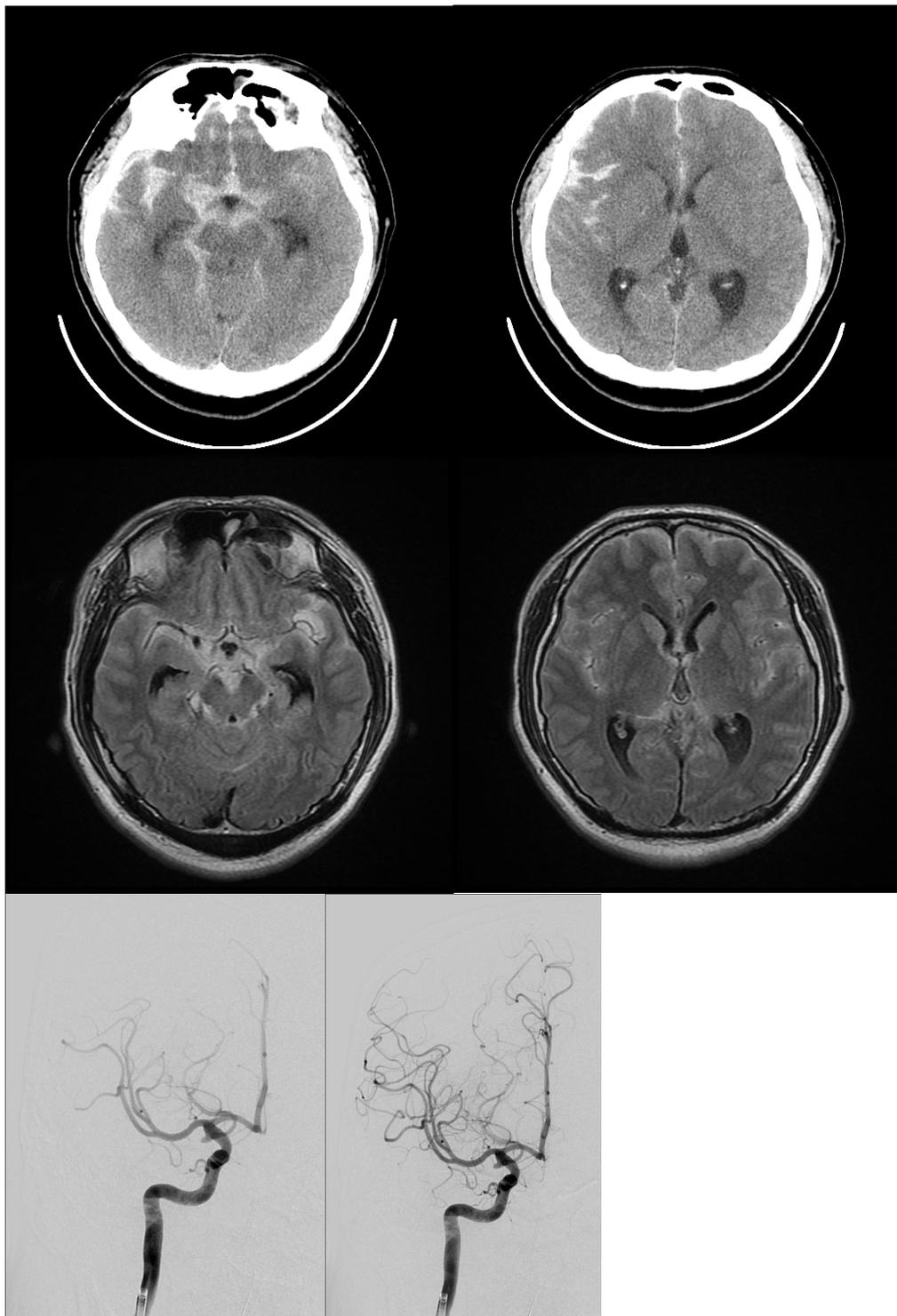
問題 42 マンション 4 階からコンクリートの地面に墜落した患者の外傷全身 CT における記述について誤っているものはどれか。

1. 仙腸骨骨折が認められる。
2. 縦隔血腫を伴った胸部大動脈損傷を認める。
3. 軸椎歯突起骨折を認め分類は type3 である。
4. 外傷性くも膜下出血を認めるため FACT positive である。
5. 肋骨骨折,血気胸,および肺挫傷を伴い extravasation を認める。



問題 43 頭痛を主訴に救急搬送された症例画像の記述について誤っているものはどれか。

1. 鞍上槽に高吸収域を認める。
2. 第3脳室に軽度拡大が認められる。
3. 右中大脳動脈 M2 領域に脳動脈瘤が認められる。
4. 高吸収域は右側で優位であり、右側領域の動脈瘤が疑われる。
5. FLAIR 像において、脳脊髄液の信号上昇により出血が認められる。



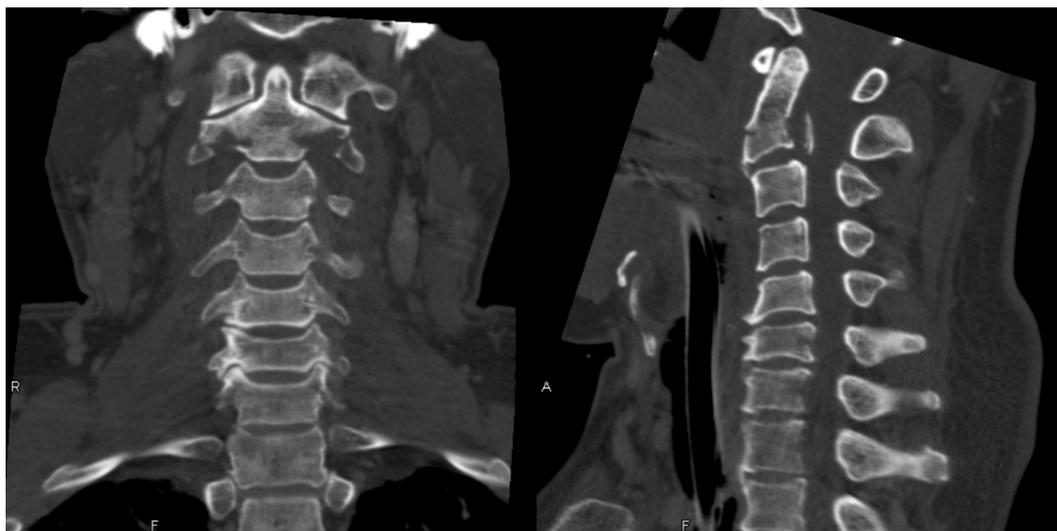
問題 44 救命センターに入院中の重症患者の画像に関する記述について誤っているものはどれか。

1. 気管挿管チューブは正しい位置に挿入されている。
2. IABP カテーテルの先端は上行大動脈内が望ましく不適切である。
3. PCPS ブラッドアクセスの脱血カテーテルは中心静脈内に留置されている。
4. PCPS ブラッドアクセスは、重症心不全患者の循環補助を目的に挿入される。
5. 肺動脈カテーテルは、内頸静脈から右房、右室を經由し肺動脈に留置されている。



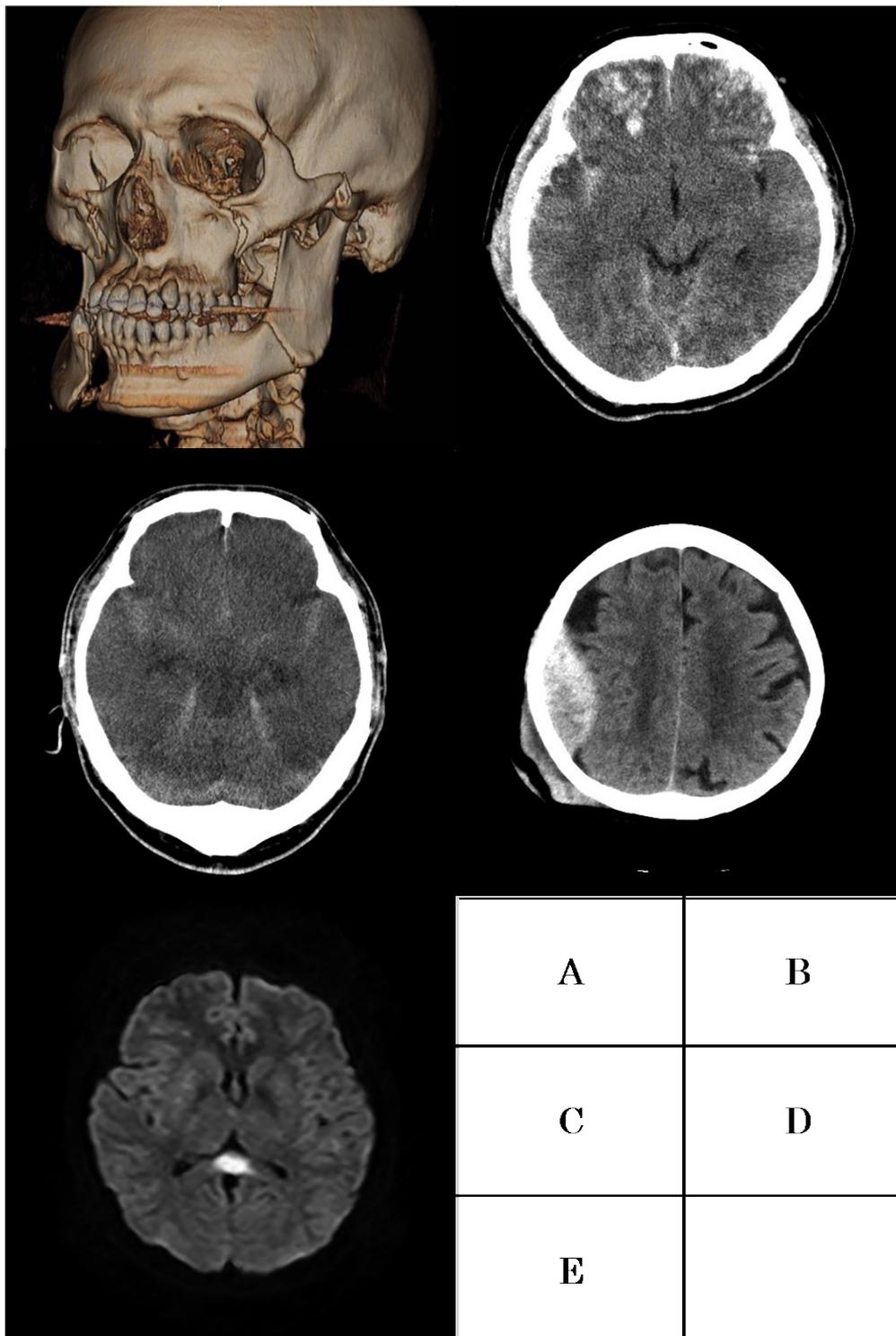
問題 45 頭頸部外傷の画像に関する記述について正しいものはどれか。

1. 環軸椎亜脱臼が認められる。
2. 軸椎歯突起骨折が認められ type2 型と分類される。
3. 脊髄損傷の高位診断は完全型か不完全型かによって診断される。
4. 頸椎 MRI の T1 強調画像において、環軸椎レベルに高信号を認める。
5. 頸部への過度な外力が考えられ頭頸部血管損傷の合併も考えられる。



問題 46 頭部顔面外傷に関する以下の画像について誤っているものはどれか。

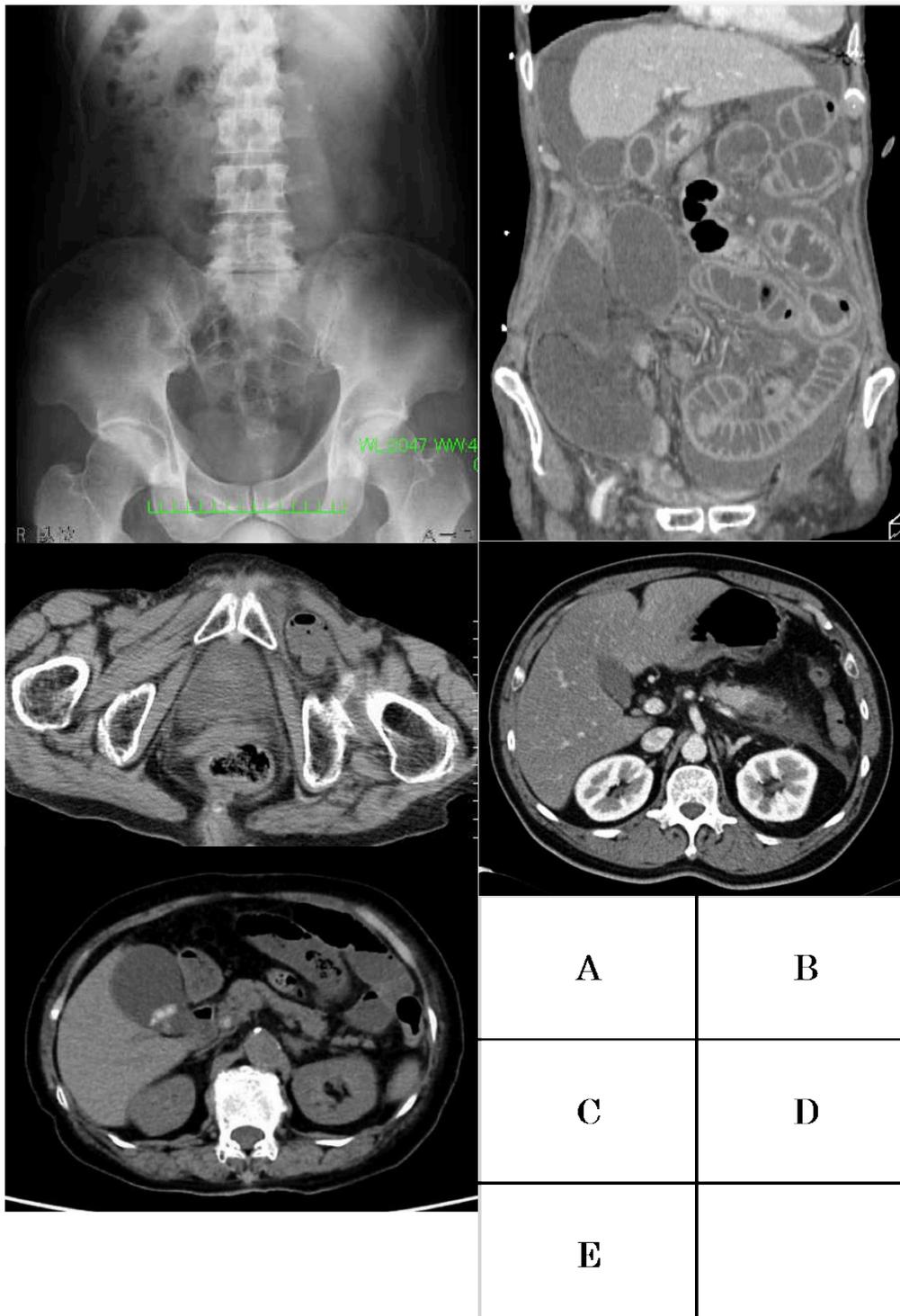
1. 画像 A は Le-Fort I 型の顔面骨折である。
2. 画像 B は salt and pepper 像を認め脳挫傷である。
3. 画像 C は低酸素脳症による Pseudo SAH の所見である。
4. 画像 D は直撃損傷（Coup injury）で起こった急性硬膜外血腫である。
5. 画像 E は、拡散強調画像（DWI）で高信号域を認めびまん性軸索損傷の所見である。



A	B
C	D
E	

問題 47 腹部骨盤疾患に関する以下の画像について誤っているものはどれか。

1. 画像 A は左尿管結石を疑う所見である。
2. 画像 B は絞扼性腸閉塞を示す所見である。
3. 画像 C は大腿ヘルニアを示す所見である。
4. 画像 D は膵尾部に造影不良域を示し膵炎を示す。
5. 画像 E は胆石および総胆管結石を示す所見である。



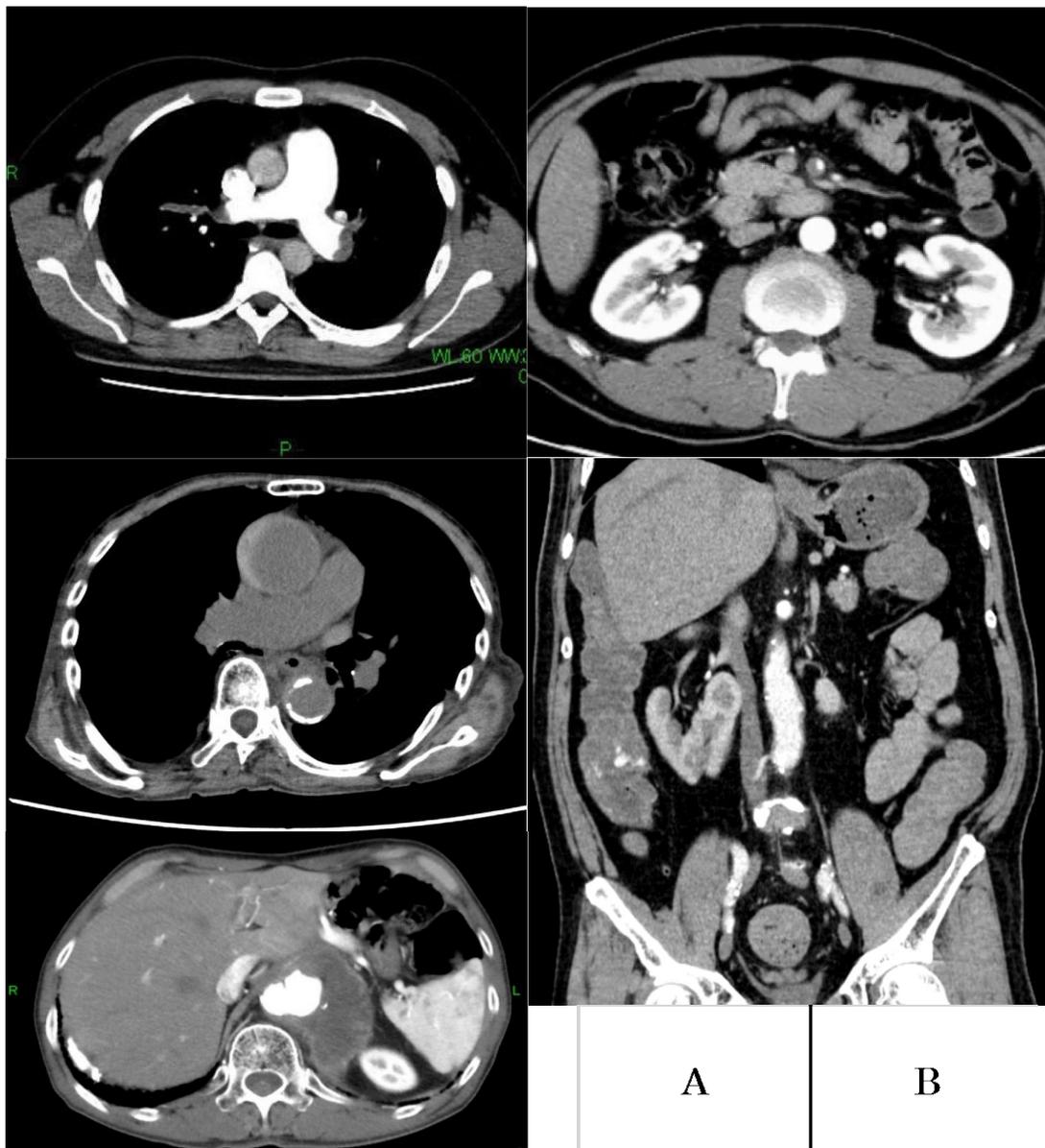
問題 48 Primary survey で撮影する以下の画像について正しいのはどれか。

1. 画像 A は緊張性気胸である。
2. 画像 B は大量血胸を示唆する。
3. 画像 C は大動脈損傷を示唆する。
4. 画像 D は安定型骨盤骨折である。
5. 画像 E は部分不安定型骨盤骨折である。

<b>A</b>	<b>B</b>
<b>C</b>	<b>D</b>
<b>E</b>	

問題 49 胸腹部 CT に関する以下の画像について誤っているものはどれか。

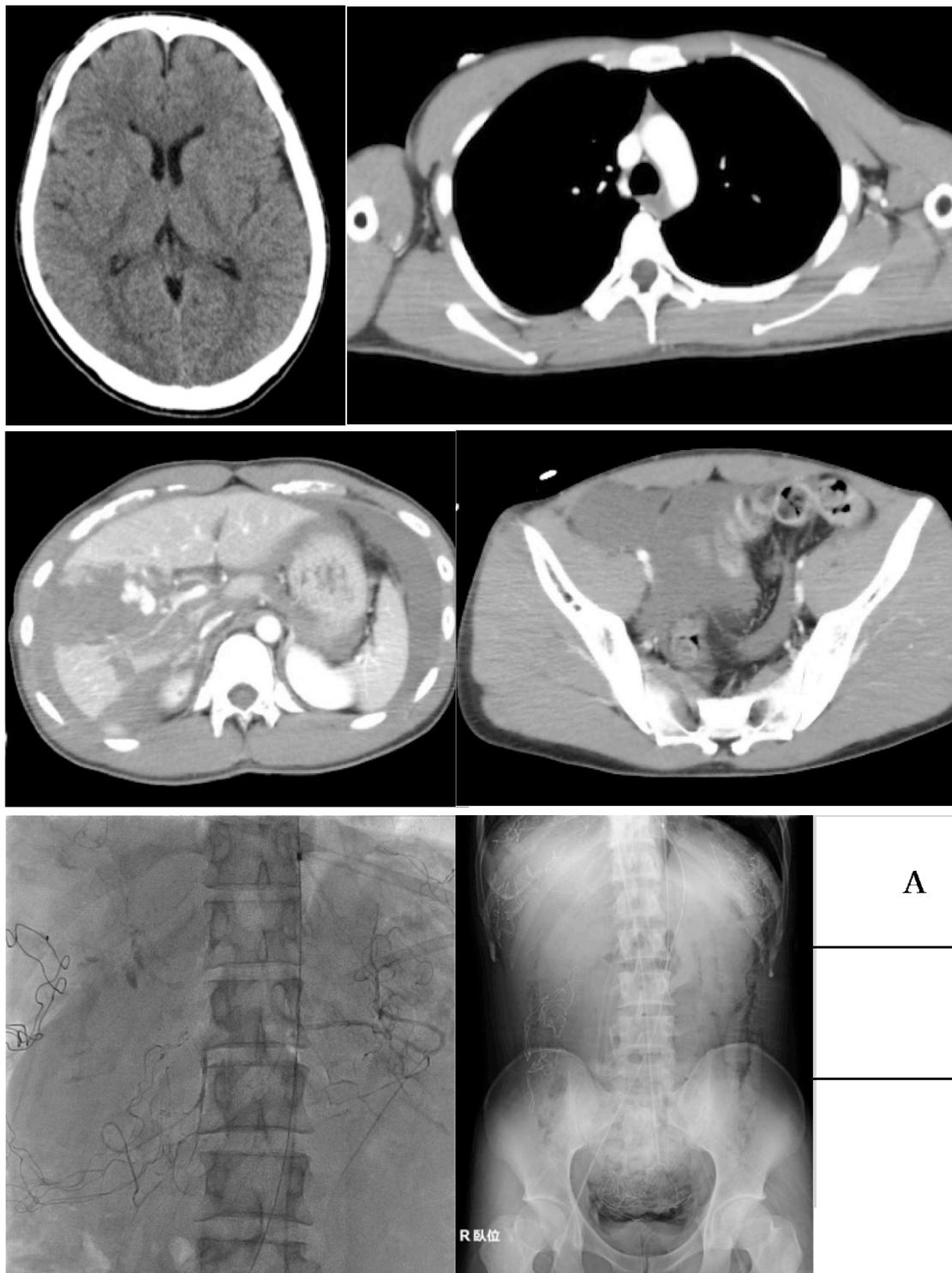
1. 画像 A は肺血栓塞栓症である。
2. 画像 B は上腸間膜動脈解離である。
3. 画像 C は偽腔開存型大動脈解離の所見である。
4. 画像 D は下部消化管出血で動脈相と実質相の 2 相撮影が望ましい。
5. 画像 E は瘤内血栓に不正な造影剤進入があり,大動脈瘤切迫破裂である。



A	B
C	D
E	

問題 50 重症外傷診療に関する以下の画像について誤っているものはどれか。

1. 画像 A では明らかな頭部外傷はない。
2. 画像 B では明らかな胸部外傷はない。
3. 画像 C では腹部に明らかな肝損傷を認める。
4. 画像 D ではガーゼパッキングがおこなわれた。
5. 画像 D では緊急 IVR による血管塞栓術後のコイルが確認できる。



A	B
C	

D	
---	--