

1. 術中心停止について誤っているのはどれか。
- (1) 妊娠中は母体管理を優先する。
 - (2) 予後不良因子として高齢がある。
 - (3) 院外心停止と比較して予後が悪い。
 - (4) 最も多い心電図波形は無脈性電気活動（PEA）である。
 - (5) 全身麻酔下では意識がなく，呼吸が調節されていることが胸骨圧迫が遅れる要因となる。
- a (1), (2) b (1), (5) c (2), (3)
d (3), (4) e (4), (5)

正解：d

2. 鎮静の際に麻酔科医に相談することが望ましい患者はどれか。
- a 60歳
 - b 花粉症
 - c ASA-PS II
 - d 巨大甲状腺腫
 - e Mallampati Class II

正解：d

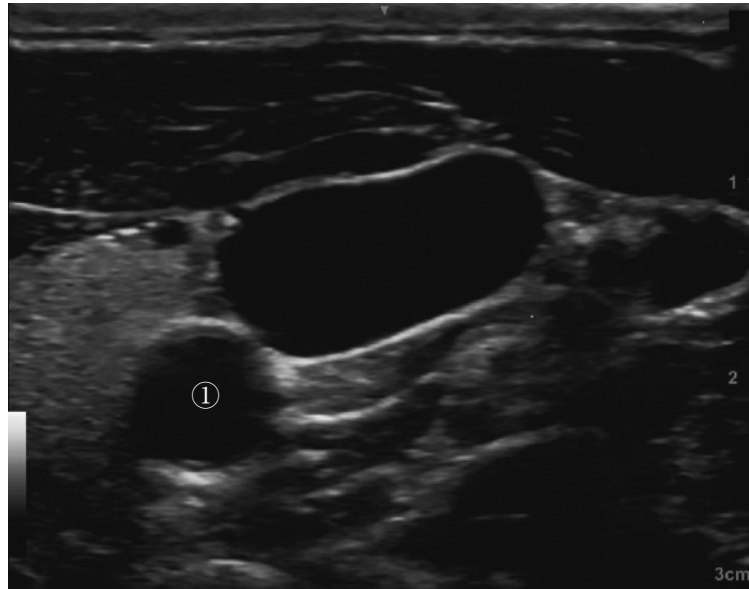
3. 不整脈と治療の組み合わせとして誤っているのはどれか。
- a 洞性頻脈……………輸液・鎮痛薬
 - b 心室細動……………非同期除細動
 - c 心房粗動……………同期カルディオバージョン
 - d 発作性心房細動……………同期カルディオバージョン
 - e 完全房室ブロック……………同期カルディオバージョン

正解：e

4. 観血的血圧測定法について正しいのはどれか。2つ選べ。
- a 下肢末梢では脈圧が小さくなる。
 - b 人工呼吸管理中の脈圧変動は輸液管理上有用な情報である。
 - c 圧トランスデューサが適切な位置より高い場合，血圧は高く表示される。
 - d 仰臥位で行う手術の場合，圧トランスデューサは外耳孔の高さに合わせる。
 - e 説明のつかない血小板減少がみられた時には圧バッグに添加したヘパリンも原因として鑑別にあがる。

正解：b, e

5. 正しいのはどれか。
- a 人工呼吸下で中心静脈圧は吸気終末に計測する。
 - b 中心静脈圧波形の a 波は心房収縮を反映している。
 - c 末梢挿入型中心静脈ラインでは感染リスクが高くなる。
 - d 内頸静脈穿刺の超音波画像（図）において①は内頸静脈である。
 - e 中心静脈圧トランスデューサの高さは仰臥位で前額部に合わせる。



正解：b

6. 正しいのはどれか。
- (1) 中枢化学受容器は小脳に存在する。
 - (2) 肺コンプライアンスの小さい肺は膨らみやすい。
 - (3) 死腔換気とは実際にガス交換に関与しない領域の換気である。
 - (4) 呼吸は換気，ガス交換，肺血流という3つのプロセスからなる。
 - (5) 呼吸不全は肺胞低換気，シャント，拡散障害，換気血流不均衡の4つの機序により生じる。
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

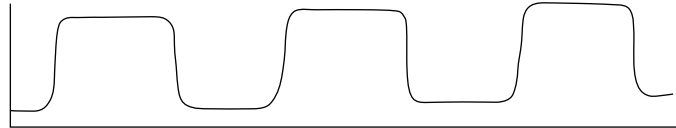
正解：e

7. 呼吸生理について正しいのはどれか。
- a CO₂ は血液脳関門を通過しにくい。
 - b 肺塞栓では肺胞死腔換気が減少する。
 - c シバリングによって PaCO₂ は上昇する。
 - d 肺シャントにおいては換気血流比が高くなる。
 - e 空気吸入下での PaO₂ の正常値は 60～80 mmHg である。

正解：c

8. 正しいのはどれか。

- a PETCO₂ の正常値は 20～30 mmHg である。
- b 麻酔中の肺塞栓症では PETCO₂ が急激に上昇する。
- c 炭酸水素ナトリウムを静注すると PETCO₂ は低下する。
- d 麻酔器のカプノメーターにはメインストリーム方式が多い。
- e 図のカプノグラムから二酸化炭素吸収剤の劣化が疑われる。



正解：e

9. 正しいのはどれか。

- a もやもや病患者の麻酔管理では過換気にする。
- b 安静時，脳の酸素消費量は体全体の約 8% である。
- c 脊髄虚血の予防としてスパイナルドレナージがある。
- d 重症頭部外傷患者の麻酔管理では低血圧を維持する。
- e 脊髄虚血の高リスク手術では術後片麻痺の発生率が高い。

正解：c

10. 術前内服薬と周術期副作用の組み合わせで誤っているのはどれか。

- a 経口避妊薬……………出血リスク増加
- b イコサペント酸エチル……………出血リスク増加
- c β遮断薬……………中断による反跳性高血圧
- d 抗がん剤（タモキシフェン）……………血栓リスク増加
- e アンギオテンシン II 受容体拮抗薬 ……継続による術中高度低血圧

正解：a

11. 正しいのはどれか。

- a クロピドグレルは手術前日から中止する。
- b ワルファリンの拮抗にはプロタミンを用いる。
- c 抗血小板薬は下肢静脈血栓の予防に用いられる。
- d 出血リスクの低い手術では抗血小板薬は中止しなくてもよい。
- e 直接 Xa 阻害薬の抗凝固作用のモニタリングに APTT は有用である。

正解：d

12. 正しいのはどれか。
- a 腋窩枕は腋窩部に密着させて使用する。
 - b 腹臥位手術では閉鎖神経麻痺が多く見られる。
 - c 眼球の直接圧迫を避ければ失明は起こらない。
 - d 長時間の碎石位では総腓骨神経麻痺が多く見られる。
 - e 体位により生じる尺骨神経障害は女性に多く見られる。

正解：d

13. 意識下挿管の適応について誤っているのはどれか。
- a マスク換気困難が予測される場合
 - b 意思疎通が困難で非協力的な場合
 - c 挿管後に神経学的評価が必要な場合
 - d 麻酔導入により循環虚脱が予測される場合
 - e 誤嚥のリスクがあり挿管困難が予測される場合

正解：b

14. 心筋の酸素需要を増加させる因子はどれか。
- a 徐脈
 - b 冠拡張薬
 - c 心筋壁張力の増加
 - d 大動脈収縮期圧の低下
 - e 心室拡張末期容量の低下

正解：c

15. 心拍出量を規定する因子として誤っているのはどれか。
- a 心拍数
 - b 心収縮力
 - c 血管抵抗
 - d 静脈還流
 - e 混合静脈血酸素飽和度

正解：e

16. 麻酔中の呼吸管理について誤っているのはどれか。
- a 拡散障害は酸素化を悪化させる。
 - b 仰臥位では背側の無気肺が生じやすい。
 - c 麻酔導入時は下気道閉塞を起こしやすい。
 - d 呼気終末陽圧の付加は酸素化を改善させる。
 - e 高濃度酸素投与は吸収性無気肺の形成を助長する。

正解：c

17. 腹腔鏡下手術中の呼吸器系の変化および合併症について誤っているのはどれか。
- a 気胸が起こりうる。
 - b 気道内圧が上昇する。
 - c 気管支挿管が起こりうる。
 - d 肺コンプライアンスが上昇する。
 - e 呼気終末二酸化炭素分圧が上昇する。

正解：d

18. ロボット支援下内視鏡手術について誤っているのはどれか。
- a 悪性疾患のみが適応である。
 - b 高度頭低位では眼圧が上昇する。
 - c 頻度の高い合併症に末梢神経障害がある。
 - d 緊急ロールアウトのシミュレーションが重要である。
 - e 長時間の二酸化炭素送気による皮下気腫に注意する。

正解：a

19. 小児麻酔について正しいのはどれか。
- a カフ付き気管チューブは使用しない。
 - b 声門上器具による気道管理はできない。
 - c 緩徐導入にはデスフルランが用いられる。
 - d 迷走神経反射による徐脈を起こしやすい。
 - e 貧血は早産児の術後無呼吸に影響しない。

正解：d

20. 術中大量出血時にダメージコントロール手術を考慮すべき所見はどれか。
- (1) pH 7.18
 - (2) BE -6 mmol/L
 - (3) 深部体温 34.8℃
 - (4) 血清乳酸値 4 mmol/L
 - (5) 開腹創断面からの持続する出血
- a (1), (2) b (1), (5) c (2), (3)
 - d (3), (4) e (4), (5)

正解：b

21. 成人における回復室からの退室許可基準を満たすのはどれか。

- (1) 心拍数が 90 回/分
 - (2) 呼吸数が 30 回/分
 - (3) 血圧が術前値の -30%
 - (4) 刺激すると覚醒する。
 - (5) 動脈血酸素飽和度が 96%
- a (1), (2) b (1), (5) c (2), (3)
d (3), (4) e (4), (5)

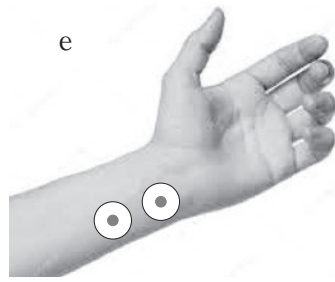
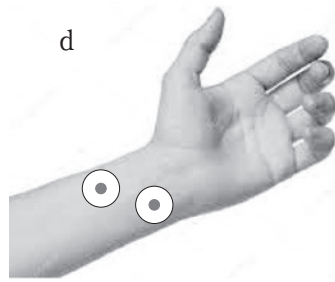
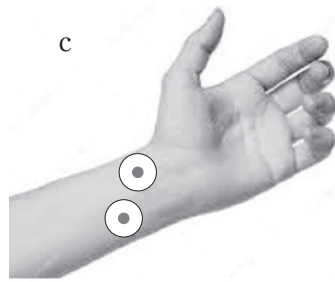
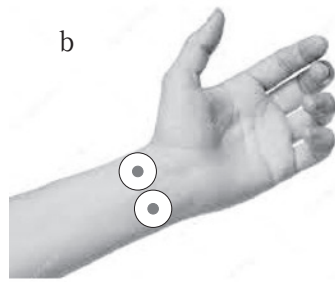
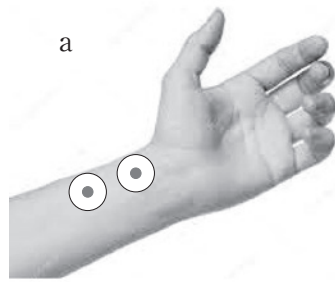
正解：b

22. 術後痛について正しいのはどれか。

- (1) 術後痛により凝固系は抑制される。
 - (2) 術前からの不安は術後痛の一因となる。
 - (3) 急性痛には炎症による痛みが関わっている。
 - (4) 不十分な術後急性痛管理は遷延性術後痛の危険因子となる。
 - (5) 術後痛による呼吸機能障害は上腹部手術より下腹部手術で顕著である。
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：d

23. 筋弛緩モニター（尺骨神経刺激，母指内転筋収縮反応評価）の正しい刺激電極の装着部位を選べ。



正解：e

24. 全身麻酔を急速導入して気管挿管操作を終えた後に、モニター画面でカプノグラムの波形が確認できないことに気づいた。原因として誤っているのはどれか。
2つ選べ。

- a 食道挿管
- b 気管支挿管
- c アナフィラキシー
- d 呼吸回路の接続部のはずれ
- e カプノメーターからのサンプリングチューブの閉塞

正解：b, c

25. 周術期口腔機能管理料について正しいのはどれか。

- (1) 入院前のみ算定できる。
 - (2) 肺癌手術で算定できる。
 - (3) 骨髄移植手術で算定できる。
 - (4) 心臓血管手術で算定できる。
 - (5) 手術を実施する病院でのみ算定できる。
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：d

26. SpO₂ について正しいのはどれか。

- a 動脈血酸素分圧に正比例する。
- b 90%は動脈血酸素分圧 90 mmHg に相当する。
- c 酸素投与下で 100%であれば換気は良好である。
- d 脊髄くも膜下麻酔中にはモニターする必要はない。
- e 全ヘモグロビンに対する酸素ヘモグロビンの割合を表す。

正解：e

27. 「言葉を発するが会話は成立せず、指示に従うことはできないが疼痛に適切に反応でき、呼びかけにより開眼する患者」の GCS 点数はどれか。

- a 15
- b 13
- c 11
- d 9
- e 7

正解：c

28. 術前検査において正しいのはどれか。
- a 労作性狭心症では安静時心電図で異常を認める。
 - b 冠動脈疾患患者では Hb 値を 7 g/dL 程度に維持する。
 - c 硬膜外麻酔を安全に行える血小板数は 5~8 万/ μ L 以上である。
 - d 術前に化学療法を行った場合には白血球数が減少している場合がある。
 - e 呼吸機能検査では 1 秒率 (FEV_{1.0%}) 70% 未満を拘束性換気障害と判定する。
- 正解 : d

29. 内容量 3.5 L の酸素ボンベの圧力計の表示が 5 MPa であった。5 L/min の流量で酸素を投与した場合の投与可能時間はおよそ何分か。安全係数を 0.8 とする。
- a 3
 - b 14
 - c 28
 - d 45
 - e 56
- 正解 : c

30. 質の高い心肺蘇生 (CPR) で誤っているのはどれか。
- a 過換気を避ける。
 - b 胸骨圧迫の中断を最小限にする。
 - c 成人では胸骨を約 5 cm 圧迫する。
 - d 胸骨圧迫ごとに胸壁をもとに戻す。
 - e 130~150 回/分の速度で胸骨圧迫する。
- 正解 : e

31. 頸部手術の術後出血で血腫による気道圧迫を疑う所見はどれか。
- (1) 呼気喘鳴
 - (2) 努力呼吸
 - (3) 起坐呼吸
 - (4) 吸気時の肋間陥凹
 - (5) 副交感神経刺激徴候
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
 - d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)
- 正解 : d

32. 成人のアナフィラキシーショック時におけるアドレナリン初回投与法はどれか。
- a 0.1～0.2 mg 皮下投与
 - b 0.1～0.2 mg 筋肉内投与
 - c 0.3～0.5 mg 筋肉内投与
 - d 0.4～0.6 mg 静脈内投与
 - e 0.7～1.0 mg 静脈内投与

正解：c

33. 中心静脈路確保について正しいのはどれか。
- a 内頸静脈穿刺は気胸のリスクがない。
 - b 高度無菌バリアプリコーションは必要ない。
 - c カテーテル抜去時には空気塞栓に注意する。
 - d ランドマーク法による穿刺が推奨されている。
 - e 消毒には0.1% クロルヘキシジナルコールを用いる。

正解：c

34. 体重 50 kg の患者にノルアドレナリン 1 アンプル (1 mg/1 mL) を生理食塩液 49 mL で希釈した液を 15 mL/時で持続静脈内投与している。何 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{分}$ で投与しているか。
- a 0.01
 - b 0.05
 - c 0.1
 - d 0.5
 - e 1.0

正解：c

35. 声門上器具について正しいのはどれか。
- (1) 誤嚥を防ぐことができない。
 - (2) 6 歳未満では使用できない。
 - (3) マスク換気不能時には使用できない。
 - (4) 喉頭鏡を使用せずに挿入が可能である。
 - (5) 咳き込みで気道閉塞を起こす危険がある。
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
 - d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：c

36. 深鎮静の際に注意すべき点はどれか。

- (1) 誤嚥
- (2) 舌根沈下
- (3) 低二酸化炭素血症
- (4) 硬口蓋による気道閉塞
- (5) 喉頭蓋による気道閉塞

- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：b

37. 正しいのはどれか。

- (1) 糖尿病では胃酸分泌が低下する。
- (2) シメチジンは腎血流量を減少させる。
- (3) 制酸薬の使用目的は胃内容量の減少である。
- (4) メトクロプラミドの副作用に錐体外路症状がある。
- (5) ファモチジンは腎機能低下があると作用持続時間が遷延する。

- a (1), (2) b (1), (5) c (2), (3)
d (3), (4) e (4), (5)

正解：e

38. 直接経口抗凝固薬に関して正しいのはどれか。

- (1) 拮抗薬は存在しない。
- (2) 薬効はPTやAPTTでモニターできる。
- (3) 用量や休薬の判断には腎機能を考慮する。
- (4) 作用機序は直接トロンビン阻害、Xa阻害がある。
- (5) 脊髄くも膜下麻酔を行う場合、術前の休薬は不要である。

- a (1), (2) b (1), (5) c (2), (3)
d (3), (4) e (4), (5)

正解：d

39. 薬剤とその拮抗薬の組み合わせとして正しいのはどれか。

- (1) アセトアミノフェン……………プロタミン
- (2) フェンタニル……………オンダンセトロン
- (3) プロポフォール……………ナロキシソン
- (4) ミダゾラム……………フルマゼニル
- (5) ロクロニウム……………スガマデクス

- a (1), (2) b (1), (5) c (2), (3)
d (3), (4) e (4), (5)

正解：e

40. プロポフォール注入症候群について正しいのはどれか。
- (1) 乳酸アシドーシスを生じる。
 - (2) 小児に特有の症候群である。
 - (3) 不整脈は治療に反応しやすい。
 - (4) プロポフォールの長期大量投与によって生じやすい。
 - (5) ミトコンドリアにおける脂質代謝障害に基づく機序が示唆されている。
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：c

41. HBV 感染者の静脈路確保時に、誤って患者血液の付着した針を自分の指に刺してしまった。正しいのはどれか。
- (1) 血液を絞り出す。
 - (2) 流水で洗い流す。
 - (3) 自身の HBs 抗体を調べる。
 - (4) 患者の HBs 抗体を調べる。
 - (5) クロルヘキシジンで消毒する。
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：a

42. スポルディングの分類でクリティカルに分類されるものはどれか。
- a 手術器材
 - b 呼吸回路
 - c 気管チューブ
 - d 消化器内視鏡
 - e 喉頭鏡ブレード

正解：a

43. 正しいのはどれか。
- a 無気肺では肺シャントが生じる。
 - b 肺気腫では機能的残気量が低下する。
 - c 胸腔内圧は安静呼気時で+2~10 cmH₂O である。
 - d 安静呼吸時の1回換気量はおよそ1,000 mL である。
 - e 肺コンプライアンスが小さいと肺は膨らみやすい。

正解：a

44. 大量輸血に伴う副作用，合併症として正しいのはどれか。
- (1) 高カリウム血症
 - (2) アルカローシス
 - (3) 低ナトリウム血症
 - (4) 低カルシウム血症
 - (5) 輸血関連循環過負荷 (TACO)
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：c

45. 術中低体温による有害事象として正しいのはどれか。
- (1) 術中覚醒
 - (2) 横紋筋融解
 - (3) シバリング
 - (4) 出血量増加
 - (5) 術後創部感染
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：e

46. 開胸手術の麻酔について，誤っているのはどれか。
- a 片肺換気により酸素化能は低下する。
 - b 吸入麻酔薬は低酸素性肺血管収縮を抑制しない。
 - c ダブルルーメン気管支チューブには右用と左用がある。
 - d 疼痛コントロールは喀痰排出，無気肺予防に有効である。
 - e ダブルルーメン気管支チューブの位置を気管支ファイバースコープで確認する。

正解：b

47. 内分泌・代謝疾患の麻酔について正しいのはどれか。
- (1) 甲状腺クリーゼにより徐脈となる。
 - (2) 褐色細胞腫は高血圧，代謝亢進を呈する。
 - (3) 下垂体腫瘍手術では，術後，鼻呼吸が困難になる。
 - (4) 副腎皮質腫瘍摘出後は，ステロイドの補充療法を行う。
 - (5) 副甲状腺機能亢進症では低ナトリウム血症に注意する。
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：d

48. 吸入麻酔ガスの曝露防止について正しいのはどれか。

- a シャットオフバルブの設置
- b 関係スタッフ全員への教育
- c 定期的な余剰ガスのモニタリング
- d 配管末端器へのシュレーダ方式の採用
- e 定量式超低温液化ガス供給装置の設置

正解：b

49. 等電位接地と非接地配線方式を設けなければならないのはどれか。

- a 診療室
- b 内視鏡室
- c 人工透析室
- d リカバリー室
- e 特定集中治療室

正解：e

50. 製造識別情報に含まれるのはどれか。

- a 規格
- b 製品名
- c 企業名
- d ロット番号
- e 保険償還情報

正解：d

51. 手術室の空調設備で正しいのはどれか。

- a 様々な方向に気流は維持されている。
- b 内外で 5.5 Pa 以上の差圧が必要である。
- c 空気汚染の主な原因は医療機器である。
- d 吹き出し口の直前にはプレフィルターを設置する。
- e 外気取り込み口は煙突から十分な距離が必要である。

正解：e

52. 動脈圧心拍出量計で測定できるものはどれか。2つ選べ。

- a 心係数
- b 肺動脈楔入圧
- c 1回心拍出量の変化
- d 脳酸素需給バランス
- e 混合静脈血酸素飽和度

正解：a, c

53. 術中大量出血で正しいのはどれか。2つ選べ。
- a 術中心停止の原因の第3位である。
 - b 看護師は自ら輸血のオーダーをする。
 - c 臨床工学技士はECMOを準備し操作する。
 - d 麻酔科医は非常事態を宣言しコマンダーを指名する。
 - e 外科医はダメージコントロール手術が適切か検討する。

正解：d, e

54. 鎮静について正しいのはどれか。
- a 鎮静レベルの境界は明確である。
 - b 最小鎮静では気道介入が必要である。
 - c 深鎮静では生体防御反射は維持される。
 - d 深鎮静では自発呼吸は十分維持される。
 - e アブレーションは深鎮静で行うことがある。

正解：e

次の文を読み、55～57の問いに答えよ。

76歳，男性。身長178 cm，体重70 kg。

橈骨遠位端骨折に対して，伝達麻酔で観血的骨接合術が予定された。

既往歴：アルコール性肝障害

血液所見：赤血球420万，Hb 13.4 g/dL，Ht 36%，白血球7,500，血小板13万

血液生化学所見：総蛋白5.2 g/dL，alb 2.1 g/dL，総ビリルビン1.2 mg/dL，AST 30 U/L，ALT 28 U/L

55. ロピバカインの極量を3 mg/kgとすると，この患者で0.75%ロピバカインの最大投与量として正しいのはどれか。

- a 16 mL
- b 20 mL
- c 24 mL
- d 28 mL
- e 32 mL

正解：d

56. 0.75%ロピバカインを用いて，腕神経叢ブロックを施行した。

手術開始10分後，患者が「舌がしびれて金属のような味がする，耳鳴りがする」と訴え，不穏状態となった。

血圧160/75 mmHg 心拍数102/分 SpO₂ 99%（酸素投与下）

この時のモニター心電図の波形を示す。

心電図の所見として，正しいのはどれか。

- a PQ短縮
- b 心房細動
- c 心房性期外収縮
- d 心室性期外収縮
- e 完全房室ブロック



正解：d

57. 最も適切な治療薬はどれか。

- a リドカイン
- b ビタミンB1
- c フルマゼニル
- d 20%脂肪乳剤
- e マグネシウム

正解：d

次の文を読み、58～60の問いに答えよ。

31歳，女性。身長160 cm，体重62 kg（非妊娠時体重54 kg）。

妊娠37週の経産婦。既往歴に喘息があるが，現在は落ち着いている。

家族歴に特記すべきことはなし。

既往帝王切開後妊娠で，予定の帝王切開術が行われることになった。

前回の出産時も，脊髄くも膜下麻酔で帝王切開術が実施された。術前訪問の際に，本人より「術後3～4日間，離床しようとするといらい頭痛に悩まされた」との情報を得た。

術前検査には異常は認めず，今回も，脊髄くも膜下麻酔を予定した。

58. この患者で避けるべきものはどれか。2つ選べ。

- a 23ゲージのQuincke針
- b 25ゲージのペンシルポイント針
- c オキシトシン
- d プロスタグランジンF_{2α}
- e マレイン酸メチルエルゴメトリン

正解：a, d

59. この患者で考慮すべき深部静脈血栓症の付加的な危険因子はいくつあるか。

- a 0
- b 1
- c 2
- d 3
- e 4

正解：a

60. 帝王切開は問題なく終了した。翌日の術後訪問時は，初回歩行後であった。頭痛はないものの，胸部の違和感と呼吸苦を突然訴えるようになった。行うべき優先度の高い検査はどれか。2つ選べ。

- a 血中補体価
- b 造影CT検査
- c 冠動脈造影検査
- d 血中NT-proBNP
- e 経胸壁心臓超音波検査

正解：b, e