

1. 電子タバコと加熱式タバコについて正しいのはどれか。
- a 電子タバコでも有害物質が発生する。
 - b 加熱式タバコには有害物質は含まれていない。
 - c ニコチンを含む電子タバコが日本で正規に販売されている。
 - d ニコチンを含まない電子タバコでもニコチン置換療法になる。
 - e 加熱式タバコは従来のタバコよりも健康に与える影響が少ない。

正解：a

2. 喫煙が手術患者に与える影響について正しいのはどれか。
- (1) 術後急性痛を軽減する。
 - (2) 術後痛の慢性化を予防する。
 - (3) 血液の酸素含有量が低下する。
 - (4) 人工関節の再置換率が増加する。
 - (5) 冠動脈バイパス術後グラフト開存率が低下する。
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：e

3. 周術期のアナフィラキシーで誤っているのはどれか。
- a 筋弛緩薬は原因薬剤となる。
 - b 90%は導入時に発症している。
 - c 成人では血圧低下で気づくことが多い。
 - d 小児では気管支痙攣で気づくことが多い。
 - e 喘息の既往はリスクファクターとはならない。

正解：e

4. 酸素飽和度測定について正しいのはどれか。
- (1) 測定部位のマニキュアは落とす。
 - (2) メトヘモグロビン血症では SpO_2 は低下する。
 - (3) pH が低下するとヘモグロビン酸素解離曲線は右方移動する。
 - (4) SpO_2 が 100% を維持していれば、肺の酸素化能の低下は認めない。
 - (5) SpO_2 は血液中の還元ヘモグロビンに対する酸素ヘモグロビンの比率である。
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：a

5. 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) マスク換気不能時には使用できない。
 - (3) 6歳未満では使用することができない。
 - (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

6. 筋弛緩薬とその拮抗薬について誤っているのはどれか。
- a ロクロニウムの大部分は肝臓で代謝される。
 - b 広範囲熱傷にスキサメトニウムを使用すると高カリウム血症を呈しやすい。
 - c スガマデクスの投与量が不十分な場合、再クラーレ化を起こす可能性がある。
 - d スガマデクスとロクロニウムの包接複合体は解離せずに腎臓より尿中排泄される。
 - e 非脱分極性筋弛緩薬は麻酔に使用する薬物の中でアナフィラキシーの頻度が高い。

正解：a

7. 脳循環と麻酔管理について正しいのはどれか。
- (1) 頭蓋内圧の正常値は5~10 mmHgである。
 - (2) 揮発性麻酔薬は濃度依存性に脳血流を減少させる。
 - (3) 脳灌流圧は収縮期動脈圧から頭蓋内圧を引いた値である。
 - (4) 慢性的な高血圧症例では脳灌流圧の目標値を高めに設定する。
 - (5) もやもや病を有する症例では PaCO_2 が低下しないように管理する。
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (4) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：c

8. 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) 喉頭蓋による閉塞
 - (4) 硬口蓋による閉塞
 - (5) 低二酸化炭素血症
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：a

9. 心電図について正しいのはどれか。
- a 低カリウム血症では T 波が増高する。
 - b 3 極誘導法では I 誘導をモニタリングすることが多い。
 - c QT 間隔とは QRS 波の始まりから T 波の始まりまでである。
 - d II 誘導に V₅ 誘導を併用すると心筋虚血診断感度は 80%となる。
 - e モニターモードでは電気メスなどのアーチファクトの影響を受けやすい。
- 正解：d

10. 慢性腎不全患者の合併症チェック項目に含まれていないものはどれか。
- a 貧血
 - b 出血傾向
 - c うっ血性心不全
 - d 低カリウム血症
 - e 副甲状腺機能亢進症
- 正解：d

11. 小児の術前管理として正しいのはどれか。
- a 人工乳は術前 4 時間までとする。
 - b 術前診察では口腔内診察を最初に行う。
 - c 小児の前投薬にアトロピンは禁忌である。
 - d 上気道炎後は 2~4 週の手術延期が望ましい。
 - e BCG 接種後の手術は 1 週間の間隔をあけるとよい。
- 正解：d

12. 吸入麻酔での導入・維持について正しいのはどれか。
- a 緩徐導入は成人患者では適応にならない。
 - b デスフルランは緩徐導入には不適當である。
 - c オピオイドや区域麻酔は MAC には影響しない。
 - d 高齢者では麻酔維持に必要な吸入麻酔薬の濃度が高い。
 - e 低流量麻酔では目標とする麻酔薬濃度を迅速に達成できる。
- 正解：b

13. 輸血について正しいのはどれか。
- a 赤血球液は 20~24℃で保存する。
 - b 新鮮凍結血漿は 20~24℃で保存する。
 - c 血小板濃厚液は 2~6℃で振盪して保存する。
 - d Type & Screen (T&S) では術前に交差適合試験を実施する。
 - e 自己血輸血には貯血式、希釈式、回収式の 3 つの方法がある。
- 正解：e

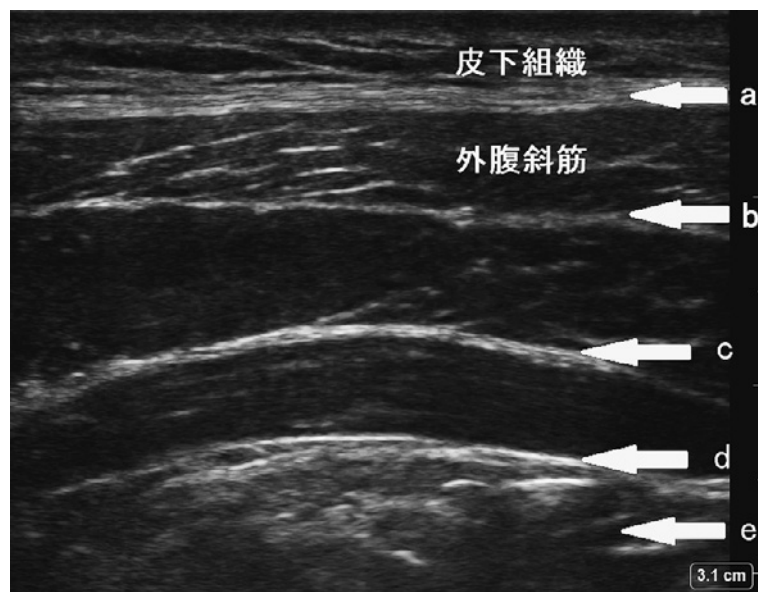
14. 生ワクチンはどれか。
- a 風疹ワクチン
 - b B型肝炎ワクチン
 - c 肺炎球菌ワクチン
 - d 破傷風トキソイド
 - e インフルエンザワクチン

正解：a

15. 腹臥位の手術の麻酔について正しいのはどれか。
- a 心拍出量は増加する。
 - b 上大静脈の圧迫に注意する。
 - c 仰臥位に比べて気道管理は容易である。
 - d 眼球の圧迫がなくても失明のリスクがある。
 - e 心停止時の胸骨圧迫は腹臥位では不可能である。

正解：d

16. 腹横筋膜面ブロックで局所麻酔薬を投与するのは図の a~e のうちどの層か。



正解：c

17. 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

18. 人工呼吸中、回路が外れた時に最も早く異常が感知できるのはどれか。

- a 血圧
- b 心拍数
- c 皮膚の色
- d カプノグラム
- e 経皮的酸素飽和度

正解：d

19. 周術期の異常高血圧の原因として誤っているのはどれか。

- a 浅麻酔
- b シバリング
- c 膀胱の充満
- d 低二酸化炭素血症
- e ターニケット駆血時間の延長

正解：d

20. 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 胸骨圧迫ごとに胸壁をもとに戻す。
- d 成人では胸骨を5～6 cm 圧迫する。
- e 130～150 回/分の速度で胸骨圧迫する。

正解：e

21. 放射線被曝の確定的影響で、閾値線量が最も低いのはどれか。

- a 脱毛
- b 白内障
- c 造血能低下
- d 流産（胚死亡）
- e 男性生殖腺の永久不妊

正解：d

22. サプリメントで易出血になるものはどれか。

- (1) エフェドラ
 - (2) バレリアン
 - (3) ガーリック
 - (4) イチョウ葉エキス
 - (5) セントジョーンズワート
- a (1), (2) b (1), (5) c (2), (3)
d (3), (4) e (4), (5)

正解：d

23. ラテックスアレルギーのリスクが高いのはどれか。

- (1) 喘息
 - (2) 花粉症
 - (3) 医療従事者
 - (4) 頻回の手術歴
 - (5) キウイアレルギー
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：e

24. 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

25. 術後の呼吸管理について正しいのはどれか。
- (1) オピオイドは1回換気量を減少させる。
 - (2) 咳ができることは気道反射が保たれている目安となる。
 - (3) 気道手術後の気道狭窄・閉塞は病棟帰室後も注意する。
 - (4) 酸素投与下で動脈血酸素飽和度 96%は退出基準を満たす。
 - (5) 退室可否を判断するための呼吸数計測は呼吸を促して行う。
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：d

26. 手術野消毒に使用する生体消毒薬の組み合わせで誤っているのはどれか。
- a 正常皮膚……………0.5%クロルヘキシジン
 - b 正常皮膚……………10%ポビドンヨード
 - c 熱傷皮膚……………10%ポビドンヨード
 - d 臍粘膜……………0.5%クロルヘキシジン
 - e 結膜囊……………0.02%塩化ベンゼトニウム

正解：d

27. 筋弛緩モニタリングについて正しいのはどれか。
- (1) 手術中は PTC がゼロの状態を維持する。
 - (2) TOF 比 >0.9 は筋弛緩からの至適回復を意味する。
 - (3) 尺骨神経刺激に対する反応を測定することが多い。
 - (4) TOF 刺激に対する反応数で筋弛緩薬からの至適回復を評価できる。
 - (5) スガマデクスで筋弛緩効果を拮抗する場合には筋弛緩モニタリングは不要である。
- a (1), (2) b (1), (5) c (2), (3)
d (3), (4) e (4), (5)

正解：c

28. 一般非常電源の立ち上がり時間で正しいのはどれか。
- a 0.5 秒以内
 - b 10 秒以内
 - c 20 秒以内
 - d 40 秒以内
 - e 60 秒以内

正解：d

29. 医薬品の管理について誤っているのはどれか。
- a プロポフォールは習慣性医薬品である。
 - b 医療用麻薬は毒薬と一緒に金庫に保管・管理する。
 - c 医療用麻薬の残液は空容器と共に薬剤部に返却する。
 - d 筋弛緩薬を使用する場合は管理簿へ記載が必要である。
 - e 特定生物由来製品を使用した場合は製品名・製造番号や患者氏名、投与日を記録して保管する。

正解：b

30. 動脈圧トランスデューサーの高さを 40 cm 上昇させると血圧表示は何 mmHg 変化するか。ただし、水銀の比重は 13.6 g/cm^3 とする。
- a 約 40 下がる。
 - b 約 30 下がる。
 - c 変わらない。
 - d 約 30 上がる。
 - e 約 40 上がる。

正解：b

31. 周術期予防的抗菌薬投与について正しいのはどれか。
- a 閉創までに投与完了すればよい。
 - b 術後 72 時間まで行うべきである。
 - c 腎機能低下症例では追加投与間隔を長くとする。
 - d 投与目的は組織を無菌状態にすることである。
 - e 帝王切開では児への影響を考慮し娩出後に初回投与する。

正解：c

32. 周術期のアナフィラキシーについて正しいのはどれか。
- (1) 治療の第一選択はアドレナリンである。
 - (2) リスクファクターに頻回の手術歴がある。
 - (3) 血漿トリプターゼ値は診断に有用である。
 - (4) 小児の初期症状は循環虚脱であることが多い。
 - (5) 発症時期としては全身麻酔導入の数時間後に多い。
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
 - d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：a

33. 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 0.6～1.0 mg 静脈内投与

正解：c

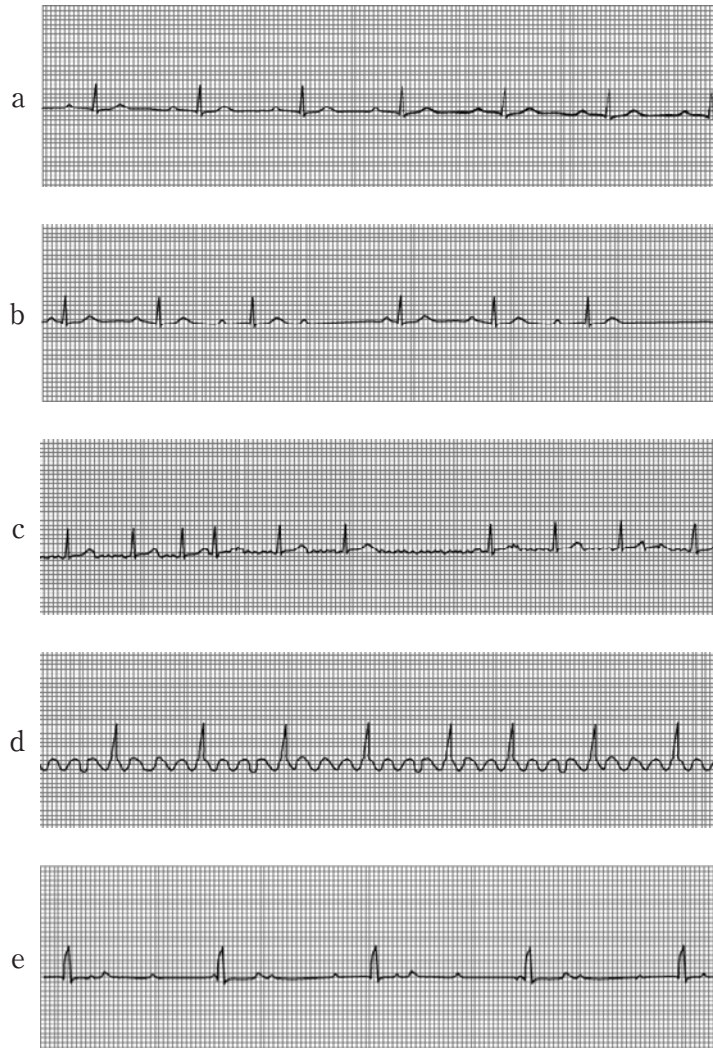
34. 硬膜外麻酔の禁忌はどれか。
- (1) 敗血症
 - (2) PT-INR 2.0
 - (3) 非協力的な患者
 - (4) 血小板数 12 万/ μ L
 - (5) アスピリンを内服中
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：a

35. 4 METs (metabolic equivalents) に相当するのはどれか。
- a 水泳
 - b ランニング
 - c 簡単な家事
 - d 二階まで階段を登る
 - e 平地のゆっくりとした歩行

正解：d

36. ペースメーカー挿入が必要な心電図波形は a~e のうちどれか。



正解：e

37. 術後せん妄について正しいのはどれか。

- (1) 術後痛はリスク因子である。
 - (2) 透析患者はハイリスクである。
 - (3) 数時間から数日で急速に発症する。
 - (4) ベンゾジアゼピン系薬物はせん妄治療効果を有する。
 - (5) 「過活動型せん妄」は「低活動型せん妄」より予後が不良である。
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：a

38. 胎児心拍数陣痛図（CTG：cardiotocogram）について誤っているのはどれか。
- a 遅発一過性徐脈は胎児機能不全を示す。
 - b 早発一過性徐脈は子宮収縮に伴って生じる。
 - c 一過性頻脈は胎児アシドーシスの指標である。
 - d 胎児心拍数基線の正常範囲は 110～160 bpm である。
 - e 基線細変動の減少・消失は胎児アシドーシスの指標である。

正解：c

39. 人体の電撃反応について正しいのはどれか。
- (1) 体表面からの電撃をマクロショックという。
 - (2) 心臓に直接流れる電撃をマイクロショックという。
 - (3) 体表面に 1 mA の電流が流れると行動の自由を失う。
 - (4) 体表面からビリビリ感じ始める電流は 10 mA である。
 - (5) 心臓に直接 0.1 mA の電流が流れると心室細動を誘発する。
- a (1), (2), (3) b (1), (2), (5) c (1), (4), (5)
 - d (2), (3), (4) e (3), (4), (5)

正解：b

40. 周術期の医療安全について正しいのはどれか。
- a 病院全体の医療事故の約 3/4 が手術で発生している。
 - b 手術安全チェックリストの採用は合併症発症率を低下させる。
 - c 手術に使用する器材は基本的に X 線透過性の材質の物を使用する。
 - d 手術安全チェックリストは、施設状況に関わらず修正しないことが推奨されている。
 - e ハインリッヒの法則では、1つの重大事故の背景には 300 の軽微な事故があるとされる。

正解：b

41. 手術室の災害対策で正しいのはどれか。
- a 手術室の火災では CO₂ 消火器より粉末消火器が推奨される。
 - b 災害停電時に使われる自家発電装置には発電容量の限界がない。
 - c 災害対策マニュアルは詳細な冊子にまとめ、各手術室に配置する。
 - d 大地震発生時には直ちにすべての手術操作を中断し、患者の避難を行う。
 - e 災害拠点病院では事業継続計画（BCP）の策定が指定要件になっている。

正解：e

42. 手術室の清浄度と空調について正しいのはどれか。
- a 室温は 18～22℃が目安である。
 - b 一般手術室での 1 時間あたりの最低換気回数は 8 回である。
 - c 空気の汚染源は主に開放したドアから流入する空気である。
 - d 清浄度クラス I では高性能フィルタを用いた層流方式が適用される。
 - e 手術室の四隅にある吸込み口を塞ぐと乱流を生じ、周囲の空気が術野へ流入する。

正解：e

43. 医療器具の管理について正しいのはどれか。
- a ポビドンヨードは金属腐食性が高い。
 - b クリティカル器材は洗浄＋滅菌処理を行う。
 - c グルタラールは強力な殺菌力を持ち安全性も高い。
 - d ベンザルコニウム塩化物は環境表面の消毒には適さない。
 - e 喉頭鏡ブレードや呼吸器回路はノンクリティカル器材である。

正解：b

44. 手術部位感染（SSI）防止対策について正しいのはどれか。
- a 上皮化が完成するのに 72 時間以上を要する。
 - b 手術時手洗いに用いる水は水道水より滅菌水が効果的である。
 - c 4 週間の禁煙により SSI 発症率が非喫煙者と同程度まで低下する。
 - d 術前より血糖コントロールを行い、HbA1c を 8% 以下に低下させる。
 - e 予防的抗菌薬の追加投与のタイミングは、半減期の 4 倍程度が推奨される。

正解：c

45. 末梢静脈路確保について誤っているのはどれか。
- a 麻痺のある患者は麻痺側での穿刺を優先する。
 - b 上肢を心臓より低くすることで穿刺する静脈が視認しやすくなる。
 - c 末梢静脈の視認が困難な場合には超音波ガイド下での穿刺が有用である。
 - d 血管が浮き出てこない場合はアルコール綿などで中枢から末梢側に擦ると良い。
 - e 橈側皮静脈の末梢側は橈骨神経損傷の可能性があるので選択しないことが望ましい。

正解：a

46. 一般手術室とバイオクリーン手術室で規定が異なる要件はどれか。
- a 湿度
 - b 照明
 - c 室内圧
 - d 換気回数
 - e 電気設備

正解：d

47. 麻酔器について正しいのはどれか。
- a APL弁は麻酔回路の吸気側にある。
 - b 酸素濃度計は大気開放での較正が必要である。
 - c 2つ以上の気化器を同時に使用することができる。
 - d 中央配管駆動の麻酔器はポンペを接続することができない。
 - e 空気の供給圧は亜酸化窒素、酸素より 30 kPa 程度高くなっている。

正解：b

48. 災害対策について正しいのはどれか。
- a 停電時は空調が最初に復旧する。
 - b 断水時でも EOG 滅菌装置は稼働できる。
 - c 生命維持管理装置は常に非常電源に接続する。
 - d 断水が続いてもタンク内の水質は担保されている。
 - e 火災に対して ASA では ABC 消火器を推奨している。

正解：c

49. ハラスメントについて誤っているのはどれか。
- a 同性に対するセクシャルハラスメントは起こらない。
 - b 手術室はハラスメントが起りやすい環境とされている。
 - c 加害者の意図にかかわらず、相手が不快に思うかで判断される。
 - d 多くの施設では人権にかかわる委員会がハラスメント対応の中心的な役割を果たす。
 - e 職務上の地位を利用して部下・後輩に対して行う就労上の不適切な発言や行動をパワー・ハラスメントという。

正解：a

50. 空調設備について正しいのはどれか。
- a NICU は一般清潔区域である。
 - b 一般手術室は高度清潔区域である。
 - c 差圧ダンパは日常的に開閉状態を点検する必要がある。
 - d 圧力バランスは自動ドアの開閉でも保たれるように設計されている。
 - e 空調の騒音レベルはバイオクリーン手術室では一般手術室より低く設定されている。

正解：c

51. 削除問題

52. 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

53. 脊髄くも膜下麻酔について正しいのはどれか。
- a 下腹部以下での手術が適応である。
 - b 出血傾向のある患者にも安全に実施できる。
 - c 静脈内投与用のシリンジで投薬が可能である。
 - d 頭蓋内圧が亢進している患者にも安全に実施できる。
 - e 術後鎮痛目的で持続脊髄くも膜下カテーテルを留置する。

正解：a

54. 人工心肺について正しいのはどれか。
- a 人工肺は気泡型肺が主流である。
 - b 循環停止を伴う場合は脳保護のための灌流を行う。
 - c 送血ポンプはペリスタルティック方式が主流である。
 - d 定常流の人工心肺中の酸素飽和度はパルスオキシメータで測定する。
 - e 開放型体外循環回路は活性化凝固時間 150～200 秒程度の抗凝固を行う。

正解：b

次の文を読み、55～57の問いに答えよ。

55歳の男性。身長165 cm、体重85 kg。4週間後に左人工膝関節全置換術を受けるため全身麻酔が申し込まれ、麻酔科術前外来を受診した。35歳時に当院で手術を受けた際に全身麻酔で問題があり、手術を実施せず集中治療室に入室した。その後、改めて脊髄くも膜下麻酔で手術を行った既往がある。麻酔科術前外来受診時、血圧150/93 mmHg、心拍数92/分。労作時呼吸困難はない。以前より高血圧のためβ遮断薬とACE阻害薬を内服している。

35歳時の中止となった手術の麻酔記録によると身長165 cm、体重65 kg、左足関節骨折のため、全身麻酔による骨折観血的整復術が予定されていた。またASA-PS 2Eと記載されている。麻酔導入時の用手換気にはエアウェイを要し、直視型喉頭鏡により気管挿管が行われている。Cormack-Lehane分類でClass IIIであった。また全身麻酔時に使用された薬剤はプロポフォール、ベクロニウム、フェンタニル、フェニレフリン、ノルアドレナリン、アドレナリン、亜酸化窒素、セボフルランであった。気管挿管から5分後、気道内圧の上昇と難治性の低血圧が持続、前胸部の発赤の記載があった。

55. 前回全身麻酔後に集中治療室に入室した理由で考えられるものは何か。

- a 困難気道
- b 脂肪塞栓症
- c 肺血栓塞栓症
- d アナフィラキシーショック
- e プロポフォール注入症候群

正解：d

56. 術前評価において優先度が高いのはどれか。2つ選べ。

- a 心臓超音波検査
- b アレルギー検査
- c 肺血管造影検査
- d 冠動脈造影検査
- e 甲状切痕-頤間距離の測定

正解：b, e

57. 本症例の患者において最も注意すべき薬剤はどれか。

- a ミダゾラム
- b リドカイン
- c ブピバカイン
- d ロクロニウム
- e オンダンセトロン

正解：d

次の文を読み、58～60の問いに答えよ。

42歳の女性。身長158 cm、体重82 kg。

5年前より過多月経があり貧血と子宮筋腫を指摘されており、鉄剤を内服していた。内服薬による貧血のコントロールが困難なため全身麻酔下に腹腔鏡下筋腫核出術を予定した。

内服薬：クエン酸第一鉄ナトリウム 100 mg/日、経口避妊薬（低用量ピル）

生活歴：機会飲酒、喫煙10本/日×10年

検査所見：Hb 6.8 g/dL, Hct 21%, Plt 16.3万/ μ L, PT-INR 1.08, APTT 28秒, Dダイマー 0.2 μ g/mL, CA125 20 U/mL

58. 経口避妊薬の術前休薬期間として正しいのはどれか。

- a 1日
- b 3日
- c 7日
- d 14日
- e 28日

正解：e

59. この患者の静脈血栓塞栓症の危険因子はどれか。

- a 年齢
- b 女性
- c 貧血
- d 子宮筋腫
- e 腹腔鏡手術

正解：e

60. 適切な経口避妊薬の休薬後に手術を行った。この患者の静脈血栓塞栓症リスクに基づいた推奨される予防法はどれか。

- a 早期離床
- b 早期離床 + 下肢圧迫法
- c 早期離床 + 抗凝固療法
- d 早期離床 + 抗凝固療法 + 下肢圧迫法
- e 早期離床 + 抗凝固療法 + 下肢圧迫法 + 下大静脈フィルター留置

正解：b