

記述問題（10 点 × 5）

1. 静脈内投与する麻酔薬は、分布容積を考えて投与量を決定する。実際には、分布容積に比例する“体重あたり”で投与するのが通常である。一方、吸入麻酔薬は体重を考慮する必要がない。その理由について、分圧、MAC（最小肺胞内濃度）という言葉を用いて 250 字以内で説明せよ。
2. 鎮静度、筋弛緩、鎮痛度を測定するための方法を一つずつ提示し、それらについて簡潔に説明せよ
3. 術後痛管理におけるマルチモーダル鎮痛（Multimodal Analgesia）の概念について 100 字程度で述べよ。
4. 非脱分極性筋弛緩薬の拮抗作用について、ネオスチグミンとスガマデクスによる拮抗作用の機序をそれぞれ説明せよ（100 字以内）。
5. （2017 年 6 月 13 日読売新聞より）

麻酔で出産の痛みを和らげる無痛分娩をした女性（40）と長女（4）が脳に重い障害を負ったのは医療ミスが原因として、この母子と家族計 4 人が京都府内の診療所に損害賠償を求め京都地裁に提訴したことがわかった。昨年も同じ診療所で麻酔後に母子が重度障害を負っており、同様の事故が 2 例続発していた。（中略）訴状によると、この診療所で背中に細い管をさし込み麻酔薬を注入する「硬膜外麻酔」の直後に心肺停止となった。救急搬送先の病院で帝王切開により長女を出産したが、母子とも低酸素脳症などになり、現在も意識不明という。女性の母親は代理人を通

じて報道陣に手記を公表し、「産婦人科医一人しかいない個人医院で出産する危険性を警告したい。出産は複数の医師の体制があるところすべ
きだ」と訴えた。

(問題)

5-1. 硬膜外麻酔直後に心肺停止になった原因について述べよ。

5-2. 硬膜外麻酔の手技(テクニック)で、どのような対策を取ればこのような事故が防げるか記述せよ。

選択問題

1) 正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. イソフルランの麻酔力価はセボフルランのそれよりも強い。
- b. セボフルランには気道刺激性がある。
- c. 亜酸化窒素の麻酔作用は極めて強い。
- d. 眼内ガスがある患者にも、亜酸化窒素は安全に使用できる。
- e. デスフルランの特徴に覚醒の早さがある。

2) 間違っているのはどれか。 2つ選べ

- a. 吸入麻酔薬は NMDA 受容体に作用して効果を発揮する。
- b. ケタミンは快適な眠りを得ることが多い。
- c. プロポフォールは GABA_A 受容体に作用する。
- d. バルビタールは GABA_A 受容体に作用する。
- e. ベンゾジアゼピン系薬物は GABA_A 受容体に作用する。

3) 正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. フェンタニルはオピオイド μ 受容体に作用する。
- b. レミフェンタニルはオピオイド κ 受容体に作用する。
- c. モルヒネはオピオイド δ 受容体に作用する。
- d. 麻薬の副作用に便秘がある。
- e. モルヒネの拮抗薬はフェンタニルの効果を拮抗できない。

4) ラリンジアルマスクの絶対的禁忌はどれか。1つ選べ。

- a. 喘息
- b. 側臥位
- c. 肥満
- d. 短頸
- e. full stomach

5) 心肺停止状態の現場に居合わせたとき、心臓マッサージよりも救急車を先に呼ぶ最も重要な要素はどれか。1つ選べ。

- a. 高度な医療施設への搬送
- b. 気管挿管
- c. 薬剤の投与
- d. 救急救命士による処置
- e. 早期除細動

6) 分離肺換気の適応症例はどれか。2つ選べ。

- a. 胸壁腫瘍
- b. 気胸
- c. 冠動脈バイパス術
- d. 胸部大動脈瘤人工血管置換術
- e. 乳がん手術

7) 気管挿管困難を予測する因子として間違っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 後屈制限
- b. 短頸
- c. 巨舌
- d. 頤・舌骨間距離 < 6 cm
- e. 無齒

8) 静脈麻酔薬「プロポフォール」に関して正しいのはどれか。

- (1) 代謝が早いいため麻酔導入と維持に使用可能である。
 - (2) 呼吸を抑制する。
 - (3) 鎮痛・鎮静作用を有する。
 - (4) 喘息を高頻度に誘発するため、既往に喘息のある症例には禁忌である。
 - (5) 循環抑制作用は非常に少ない。
- a. (1) (5) b. (1) (2) c. (2) (3) d. (3) (4) e. (4) (5)

9) 静脈麻酔薬「プロポフォール」に関して誤りなのはどれか。

- (1) 注射製剤は、乳白色の懸濁液である。
 - (2) 大豆・卵アレルギーの症例にも安全に使用可能である。
 - (3) 注入時に血管痛はほとんど生じない。
 - (4) 麻酔維持の投与方法には、薬物動態モデルを使って輸液ポンプを調整し、望む薬物濃度にする target controlled infusion (TCI) が汎用される。
 - (5) 小児への投与は禁忌では無いが、小児の集中治療における人工呼吸中の鎮静や長期大量投与は禁忌である。
- a. (1) (5) b. (1) (2) c. (2) (3) d. (3) (4) e. (4) (5)

10) 正しいのはどれか。

- (1) 静脈麻酔薬を用いる時には麻酔器が必ず必要である。
 - (2) 静脈麻酔薬は単独では麻酔がうまくかけられない薬剤が多い。
 - (3) 静脈麻酔薬は一般に体重に依存して投与量を増加させる。
 - (4) 静脈麻酔薬は戦時下の麻酔には殆ど用いられない。
 - (5) 吸入麻酔薬での全身麻酔導入は静脈麻酔薬での導入より速やかな事が多い。
- a. (1) (5) b. (1) (2) c. (2) (3) d. (3) (4) e. (4) (5)

11) 正しいのはどれか。

- (1) モルヒネはヒスタミン遊離作用が無いので喘息症例に安全に使用できる。
 - (2) モルヒネの副作用には悪心嘔吐がある。
 - (3) モルヒネはオピオイド μ 受容体に主に作動する。
 - (4) WHO 方式がん疼痛治療法に従いモルヒネを使用した場合は、便秘は起きにくい。
 - (5) モルヒネは合成麻薬である。
- a. (1) (5) b. (1) (2) c. (2) (3) d. (3) (4) e. (4) (5)

12) 誤りなのはどれか。

- (1) フェンタニルはオピオイド μ 受容体に主に作動する。
- (2) フェンタニルは循環抑制が比較的少ないため、心臓麻酔に頻用される。
- (3) フェンタニルはヒスタミン遊離作用があるため、喘息症例では禁忌である。
- (4) フェンタニルは保存料としてグリシンを含むため、硬膜外投与は出来ない。

(5) フェンタニルの副作用として鉛管現象が知られている。

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

13) 正しいのはどれか。

(1) ケタミンは近年麻薬指定となった。

(2) ケタミンは鎮痛・鎮静作用を有する。

(3) ケタミンはG A B A 受容体を遮断することにより麻酔作用を発揮する。

(4) ベンゾジアゼピン系の薬剤には拮抗薬は存在しない。

(5) バルビツール酸系の薬剤は、ショック患者の麻酔に適している。

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

14) レミフェンタニルに関して誤りなのはどれか。

(1) 喘息症例にも使用禁忌ではない。

(2) 添加剤にグリシンを含むため硬膜外腔・くも膜下腔への投与は禁忌である。

(3) 麻酔からの覚醒の速さは投与時間に依存しない。

(4) 主に肝臓でのグルクロン酸抱合により速やかに代謝される。

(5) 肝・腎機能障害症例への使用は禁忌である。

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

15) 周術期モニタリングに関して誤っているのはどれか？

① 麻酔導入時には、モニターを凝視することが求められる。

② 観血的収縮期動脈圧が 60 mmHg を示したら、即時に昇圧薬の投与が求められる。

③ 電気メスを使用している際、心電図波形が干渉される要因となる。

④ パルスオキシメーターの測定には、指に接続するとは限らない。

⑤ 手術中は、カプノメーター測定は必須である。

a.①⑤ b.①② c.②③ d.③④ e.④⑤

16) 酸素解離曲線について正しいのはどれか？

① Y 軸は、動脈圧酸素分圧である。

② 体温が上昇した場合、曲線は左方移動する。

③ SpO₂ が 100%を示す場合、PaO₂ は 100 mmHg か 150 mmHg かは判断できない。

④ 二酸化炭素解離曲線なるものは存在しない。

⑤ 先天性心疾患の新生児では、SpO₂ が 90%以下の場合に酸素投与すべきである。

a.①⑤ b.①② c.②③ d.③④ e.④⑤

17) パルスオキシメーターについて正しいのはどれか？

① 赤色光に 660 nm の波長を使用する理由は、この波長の光を酸素化ヘモグロビンがもっとも吸収するためである。

② マニキュアのまま装着すると、測定値は高く表示されやすい。

③ 酸素化の指標であり、呼吸抑制の指標ではない。

④ 還元ヘモグロビンが増えれば、SpO₂ は低値を示す。

⑤ 動脈管開存症の新生児では、左手指の値と足指の値が異なることが多い。

a.①⑤ b.①② c.②③ d.③④ e.④⑤

18) 呼吸数モニタリングについて正しいのはどれか？

- ① カプノメーターは、鎮静中は測定できない。
- ② カプノメーターを使用すれば、食道挿管を診断できる。
- ③ acoustic respiration rate (RRa)は、呼吸音から呼吸数測定が可能なモニタリングである。
- ④ 麻薬投与による呼吸抑制は、とくに換気量低下に注意を払うべきである。
- ⑤ カプノメーター波形では、COPD の評価は困難である。

a.①⑤ b.①② c.②③ d.③④ e.④⑤

19) 誤っているのはどれか？

- ① 心筋虚血上、心電図で ST-T 低下をきたした場合、既に拡張障害が起きている可能性が高い。
- ② 心臓血管手術では多くの電極を使用するのは、心筋虚血診断感度を上げるためである。
- ③ 肺動脈カテーテル留置の際、モニター上で拡張期圧の出現で右室に入ったことが判定できる。
- ④ 多発する心房性不整脈は、Lown 分類Ⅲと診断され注意すべきである。
- ⑤ 肺動脈カテーテル留置で、IABP の必要性が診断できる。

a.①⑤ b.①② c.②③ d.③④ e.④⑤

20) 輸液の指標について正しいのはどれか？

- ① 上大静脈酸素飽和度測定は、敗血症治療に役立つ可能性がある。
- ② 輸液の gold standard な指標は、pulmonary capillary wedge pressure (PCWP)である。
- ③ 上大静脈酸素飽和度は、計算式で組織代謝の指標とするモニタリングである。
- ④ 最適な輸液量を求めるために肺動脈カテーテル留置を行うのは保険適応がある。
- ⑤ 一回拍出量の呼吸変動から輸液の指標とする Stroke volume variation (SVV)は、動脈圧波形から測定できる。

a.①⑤ b.①② c.②③ d.③④ e.④⑤

21) 麻酔のためのモニター指針で誤っているのはどれか？

- ① 体温
- ② 尿量
- ③ 血液温
- ④ 脳波モニター
- ⑤ 換気

a.①⑤ b.①② c.②③ d.③④ e.④⑤

22) 帝王切開の麻酔管理について正しいのはどれか？

- (1) 全身麻酔薬は胎盤を通過しない。
- (2) 待機手術では全身麻酔を選択する。

- (3) 局所麻酔薬は胎盤を通過しない。
- (4) 待機手術では局所麻酔を選択する。
- (5) 硬膜外麻酔と脊髄くも膜下麻酔は同時に施行できる。

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

23) 小児の麻酔管理について正しいのはどれか？

- (1) 神経ブロックの適応はない。
- (2) 解剖学的には成人と変わらない。
- (3) 全身麻酔の安全性は確立している。
- (4) 全身麻酔からの覚醒時に興奮を来しやすい。
- (5) 全身麻酔の導入には、吸入麻酔薬が用いられることが多い。

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

24) 緊急手術の麻酔管理について正しいのはどれか？

- (1) ショック状態では局所麻酔で行うべきである。
- (2) 気管挿管は手術室に入室してから行う。
- (3) 受傷から8時間以上経過していても、フルストマックとみなす。
- (4) 患者の全身状態と手術侵襲に見合った輸血を準備する。
- (5) 既往歴や検査結果をすべて把握するまでは手術を行わない。

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

25) ロボット支援手術では極端な頭低位をとるが、その際に見られる生理学的変化として正しいのはどれか？

- (1) 眼内圧の低下
- (2) 心拍出量の増加
- (3) 脳圧の上昇
- (4) 中心静脈圧の低下
- (5) 機能的残気量の増加

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

26) 術後鎮痛に有効な薬剤は次のうちどれか？

- (1) 静脈麻酔薬
- (2) 局所麻酔薬
- (3) オピオイド
- (4) β 受容体拮抗薬
- (5) 吸入麻酔薬

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

27) 術後機能の早期回復を促進するのは次のうちどれか

- (1) 麻酔前投薬
- (2) 悪心嘔吐の予防
- (3) Na, 水の制限

(4) ドレーンの留置

(5) 腸管前処置

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

28) 術後回復能力強化プログラム (ERAS プロトコール) について正しいのはどれか？

(1) 内視鏡手術では効果がない。

(2) 麻酔科医は術前管理には関与しない。

(3) 消化管以外の手術でも導入されている。

(4) チーム医療の重要性が強調されている。

(5) 早期に離床させることで合併症が増加する。

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

29) 正しいのはどれか？

① 脱分極性筋弛緩薬は末梢性筋弛緩薬に分類される。

② バッキングの防止のために神経筋遮断薬は用いることはない。

③ 神経筋接合部での神経から筋肉への刺激はムスカリン受容体を介する。

④ 筋収縮は、細胞内のカルシウムイオン濃度減少によって引き起こされる。

⑤ 終盤電位が脱分極して閾値を越えることにより、筋収縮の刺激となる。

a. ①⑤ b. ①② c. ②③ d. ③④ e. ④⑤

30) 正しいものはどれか？

① 脱分極性筋弛緩薬は悪性高熱症のトリガーとなり得る。

② 脱分極性筋弛緩薬投与によりミオグロビン尿が出ることもある。

③ 非脱分極性筋弛緩薬投与により洞性徐脈、心静止が起きることがある。

④ 非脱分極性筋弛緩薬に胎盤通過性はない。

⑤ 非脱分極性筋弛緩薬の注入時血管痛はない。

a. ①⑤ b. ①② c. ②③ d. ③④ e. ④⑤

31) 四連刺激 (Train of Four) について誤っているものはどれか？

① T1 と T4 の比 T4/T1 (%) で判断する。

② 上肢においては、尺骨神経刺激による母指内転筋の収縮をみる。

③ 残存筋弛緩効果判定のために筋弛緩モニターは重要である。

④ モニターする骨格筋の部位が異なっても同じ結果が得られる。

⑤ 1 Hz で4回 (4秒間) の刺激を行う。

a. ①⑤ b. ①② c. ②③ d. ③④ e. ④⑤

32) 悪性高熱症の症状としてあるものはどれか？

① 徐脈。

② CK、AST、ALT、LDH 低下。

③ 血清カリウム濃度の上昇。

④ 代謝性アシドーシス。

⑤ PaO₂ 上昇。

a. ①⑤ b. ①② c. ②③ d. ③④ e. ④⑤

33) 正しいものはどれか？

- ① ロクロニウムは、一般に大半が腎臓から排泄される。
- ② ロクロニウムの反復投与で耐性がみられる。
- ③ ロクロニウムの通常量投与で頻脈が起きる。
- ④ ロクロニウムでアナフィラキシーを引き起こすことがある。
- ⑤ ロクロニウムの代謝産物に筋弛緩作用は考慮しなくてもいい。

a. ①⑤ b. ①② c. ②③ d. ③④ e. ④⑤

34) 誤っているものはどれか？

- ① 腎不全患者においてもスガマデクスは筋弛緩拮抗作用を示す。
- ② ロクロニウムは脱分極性筋弛緩薬である。
- ③ スキサメトニウムはプロテアーゼにより速やかに分解される。
- ④ スキサメトニウムを投与した際に胃内圧の上昇が起きる。
- ⑤ 透析によるスガマデクスの除去は確実ではない。

a. ①⑤ b. ①② c. ②③ d. ③④ e. ④⑤

35) 非脱分極性筋弛緩薬の作用を抑制させる因子はどれか？

- ① イートン・ランバート症候群。
- ② 重症筋無力症。
- ③ 敗血症。
- ④ 重症感染症。
- ⑤ 高マグネシウム血症。

a. ①⑤ b. ①② c. ②③ d. ③④ e. ④⑤

36) 正しいのはどれか？

- (1) 麻酔中に不整脈を認めることは極めて稀である。
- (2) プロポフォールは血圧への影響が少ない。
- (3) 麻薬性鎮痛薬投与は心拍数を上昇させる。
- (4) 麻酔中の心電図モニターはII誘導が一般的に用いられる。
- (5) 心電図上、洞調律でも心停止している場合がある。

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

37) 誤っているのはどれか？

- (1) 心拍数 35 回/分、血圧 70/40 mmHg では硫酸アトロピンを投与する。
- (2) 1 度房室ブロックでは、P と QRS が 0.20 秒以上離れている。
- (3) ウェンケバッハ型 2 度房室ブロックを認めた場合、手術を延期する。
- (4) モービッツ II 型 2 度房室ブロックは P と QRS が徐々に解離する。
- (5) 3 度房室ブロックは心停止に移行する危険性がある。

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

38) 正しいのはどれか？

- (1) QRS 幅が 3mm 以内であれば心室内刺激伝導系は正常である。
- (2) QRS 幅が 3mm 以上の頻拍症（心拍数 100 回/分以上）はすべて心室

頻拍である。

- (3) QRS 幅が 3mm 以上の頻拍症の患者は歩行できない。
- (4) 心室頻拍で低血圧を認めた場合、速やかに抗不整脈薬を投与しなくてはならない。
- (5) 三環系抗うつ薬は多形性心室頻拍の原因となる。

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

39) 下記の中で電氣的除細動が有効な不整脈はどれか？

- (1) 洞性頻脈
- (2) 心房細動
- (3) 心房粗動
- (4) 2 度房室ブロック
- (5) 接合部頻拍

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

40) 正しいのはどれか？

- (1) 洞性頻脈は心臓以外の原因で生じることが多い。
- (2) 心房細動を診断するためには細動波 (f 波) の所見が必須である。
- (3) リエントリー性上室性頻拍では、QRS 幅が 3mm 以下で不整な頻拍を呈する。
- (4) 発作性上室性頻拍を突然発症することは極めて稀である。

(5) 手術中に心室細動を認めた場合、手術を中断し心肺蘇生を開始する。

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

41) 心肺蘇生法として正しいのはどれか？

- (1) 意識がなく正常な呼吸、脈拍がなければ、まず人工呼吸を行う。
- (2) AED を使用するためには講習会受講が義務付けられている。
- (3) 胸骨圧迫時に肋骨骨折を認めた場合、胸骨圧迫を中断し人工呼吸のみ行う。
- (4) 人工呼吸は 10-12 回/分で行い、過換気を避ける。
- (5) 胸骨圧迫は 100 回/分以上のペースで行い中断を最小限にする。

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

(症例問題 A) : 25 歳の女性。帝王切開術に際して、脊髄くも膜下麻酔を施行したところ、低血圧を生じた。

42) 対応としてものを誤っているものを 1 つ選べ。

- a. 子宮の右方移動
- b. エフェドリン静注
- c. 膠質液輸液
- d. 乳酸リンゲル輸液
- e. 酢酸リンゲル輸液

43) 帝王切開術後 1 日で歩行を開始したところ、硬膜穿刺後頭痛（低髄液圧症候群）が生じた。正しいのはどれか。

- (1) 診断に脳槽シンチグラフィは非常に有用である。
 - (2) 脊髄くも膜下麻酔では発生しない。
 - (3) 起立性低血圧が典型症状である。
 - (4) 硬膜外腔への血液投与は症状改善に即効性はない。
 - (5) 初期治療は安静と水分摂取である。
- a. (1) (5) b. (1) (2) c. (2) (3) d. (3) (4) e. (4) (5)

（症例問題 B）：50 歳の男性。胃癌に対する開腹手術のため、胸椎 8/9 から間から硬膜外カテーテルを留置し、テストドーズとして 1.5%エピネフリン添加リドカインを投与後、セボフルラン及びロクロニウムで全身麻酔中である。皮膚切開を契機として、血圧が上がり脈拍数が増加した。膀胱温 36.5℃。SpO2 99%。

44) 追加すべきなのはどれか。

- (1) フェンタニル
 - (2) ダントロレン
 - (3) プロプラノロール
 - (4) スキサメトニウム
 - (5) 硬膜外カテーテルから 1.5%エピネフリン添加リドカイン追加投与
- a. (1) (5) b. (1) (2) c. (2) (3) d. (3) (4) e. (4) (5)

45) リドカインにエピネフリンを添加している意義はどれか。

- (1) 除脈対策
 - (2) 低血圧対策
 - (3) 局所麻酔の作用延長と中毒予防
 - (4) 血管内迷入の確認
 - (5) 呼吸促進
- a. (1) (5) b. (1) (2) c. (2) (3) d. (3) (4) e. (4) (5)

（症例問題 C）福岡県警中央署は、豊胸手術を受けた大分県内の 30 歳代の女性（35 kg）を麻酔ミスで死亡させたとして、「A美容形成クリニック」の男性総院長と執刀した男性勤務を業務上過失致死容疑で福岡地検に書類送検した。勤務医は、女性の太ももから吸引した脂肪を乳房に注入する手術を実施。太ももに局部麻酔をかけたが、麻酔の量を誤り、女性を局所麻酔中毒による意識不明に陥らせ、低酸素脳症に伴う多臓器不全で死亡させた。総院長は手術に立ち会っていないが、女性にけいれんなどの症状があるとの報告を手術直後に受けながら、他の病院へ搬送するなど適切な措置を怠った疑い。

46) 本患者に安全にもちいることができる 1%リドカインの上限量を推定せよ。

- a 5 c c
- b 10 c c
- c 35 c c

d 100 c c

e 200 c c

47) けいれん症状が発生した時の適切な処置はどれか。

(1) 局所麻酔薬追加

(2) ジアゼパム投与

(3) 気道確保

(4) 膠質液投与

(5) プロプラノロール投与

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

48) 局所麻酔薬によってブロックされる感覚の順序で正しいのはどれか。

a. 痛覚, 温覚, 圧覚, 触覚

b. 温覚, 痛覚, 触覚, 圧覚

c. 圧覚, 痛覚, 触覚, 温覚

d. 触覚, 温覚, 痛覚, 圧覚

e. 温覚, 圧覚, 触覚, 痛覚

49) 肥満患者 (Body Mass Index > 35) の麻酔管理について正しいものはどれか? 2つ選べ

a. 肥満患者では気道確保が難しい場合がある

b. 意識下挿管は禁忌である

c. 胸郭コンプライアンスは低下する

d. 長時間麻酔では覚醒遅延が生じにくい

e. 静脈確保は容易である

50) 麻酔の合併症について誤っているのはどれか?

a. 突発性である。

b. 密室性が高い。

c. 時に生命に関わることがある。

d. 気道管理、呼吸に関する合併症が最も多い。

e. 手術室内の監視システムでは医療事故防止には無効である。