

問題 1 治療機器のエネルギー作用について正しいのはどれか。 治療の基礎 治療の基礎 治療に用いる

- エネルギー密度に対する主作用はエネルギーの種類によらない。
- 主作用は治療余裕度を超えるエネルギー密度で現れる。
- 治療閾値を超えるエネルギー密度で治療効果が現れる。
- 副作用はエネルギー密度が大きくなると増大する。
- 不可逆的な障害は0.1mW/cm<sup>2</sup>を超えるエネルギー密度で現れる。

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

第 28回 A 34 番

問題 2 治療機器とエネルギーとの組み合わせで正しいのはどれか。 治療の基礎 治療の基礎 治療に用いる

- ガンマナイフー粒子線
- 温熱治療器ー紫外線
- マイクロ波治療器ー電磁波
- サイクロトロンー電子線
- 高気圧治療装置ー陽圧

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

第 31回 A 34 番

問題 3 治療機器について正しい組合せはどれか。 治療の基礎 治療の基礎 その他・複合

- 1 心臓ペースメーカー … マイクロ波
- 2 電気メス … 高周波電流
- 3 レーザーメス … 電子線
- 4 ESWL… 赤外線
- 5 IABP … 音波

第 30回 P 33 番

問題 4 輸液ポンプで誤っているのはどれか。 各種治療機器 機械的治療機 輸液ポンプ

- 1 シリンジポンプは微量注入に適する。
- 2 滴下センサは赤外線を用いる。
- 3 ペリスタルティック方式には気泡アラームがある。
- 4 流量制御型では汎用輸液セットが使える。
- 5 与圧注入方式は小型軽量である。

第 29回 P 36 番

問題 5 ESWLについて正しいのはどれか。 各種治療機器 機械的治療機 結石破砕装

- 1 電極放電方式では結石の位置を第2焦点に合わせる。
- 2 圧電素子方式では音響レンズを用いる。
- 3 超音波標準方式は尿管結石に有効である。
- 4 膀胱結石治療の第一選択である。
- 5 肺組織にも安全である。

第 29回 P 35 番

## 問題 6

冠動脈インターベンション治療(PCI)について正しいのはどれか。

各種治療機器 機械的治療機 心・血管系イ

- 1 上腕静脈からカテーテルを挿入する。
- 2 患部まで超音波診断装置でカテーテルを誘導する。
- 3 狭窄部ではバルーンを0.2MPa程度で加圧する。
- 4 ロータブレード使用時に冠動脈血流は減少する。
- 5 スtent留置直後から抗血小板療法は不要である。

第 31回 A 37 番

## 問題 7

冠動脈インターベンション治療(PCI)について正しいのはどれか。

各種治療機器 機械的治療機 心・血管系イ

- a. ガイドワイヤはX線透視下で誘導する。
- b. バルーン拡張時に冠動脈血流量は減少する。
- c. 治療後の再狭窄はない。
- d. ロータブレードは衝撃波を利用する。
- e. 術後の抗血小板療法は不要である。

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

第 32回 P 33 番

## 問題 8

体外衝撃波碎石装置について正しいのはどれか。

各種治療機器 機械的治療機 結石破碎装

- 1 電極放電式では空中で放電させる。
- 2 心電同期装置を使用する。
- 3 腹部大動脈瘤患者にも使用できる。
- 4 腸管内ガス存在下で安全に使用できる。
- 5 膀胱結石が適応である。

第 28回 P 34 番

## 問題 9

輸液ポンプで誤っているのはどれか。

各種治療機器 機械的治療機 輸液ポンプ

- 1 シリンジポンプは微量注入に適する。
- 2 滴下センサには赤外線が用いられている。
- 3 ペリスタルティック方式には気泡アラームがある。
- 4 流量制御型では汎用輸液セットが使える。
- 5 与圧注入方式は小型軽量である。

第 32回 P 34 番

## 問題 10

冠動脈のカテーテルインターベンション治療の(PCI)について正しいのはどれか。

各種治療機器 機械的治療機 心・血管系イ

- a. 開胸して実施する。
- b. X線透視下に実施する。
- c. 狭窄部拡張中は冠血流が減少する。
- d. バルーン拡張圧は50気圧前後である。
- e. スtent留置後の再狭窄はない。

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

第 30回 P 36 番

問題 11 冠動脈のインターベンション(PCI)について正しいのはどれか。 各種治療機器 機械的治療機 心・血管系イ

- a. エックス線装置は不要である。
- b. 鎖骨下静脈を穿刺する。
- c. 100気圧でバルーンを拡張する。
- d. 再狭窄防止にステントを挿入する。
- e. ロータブレード使用で一時的な冠動脈血流減少が生じる。

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

第 28回 A 37 番

問題 12 正しい組み合わせはどれか。 各種治療機器 光治療機器 レーザ手術装

- a. Ho:YAGレーザー … 液体レーザー
- b. Arレーザー … 気体レーザー
- c. Ga-Al-Asレーザー … 半導体レーザー
- d. Nd:YAGレーザー … 気体レーザー
- e. ArFエキシマレーザー … 固体レーザー

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

第 30回 A 35 番

問題 13 治療用レーザー装置と適用との組み合わせで正しいのはどれか。 各種治療機器 光治療機器 レーザ手術装

- a. ArFエキシマレーザー(193nm)－近視矯正
- b. CO<sub>2</sub>レーザー(10.6 μm)－尿管結石破碎
- c. Nd:YAGレーザー(1.064 μm)－疼痛治療
- d. 半導体レーザー(630～680nm)－光線力学療法
- e. Dyeレーザー(585～630nm)－あざ治療

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

第 31回 A 38 番

問題 14 正しい組合せはどれか。 各種治療機器 光治療機器 レーザ手術装

- a. Arレーザー－近視治療
- b. ArFエキシマレーザー－網膜光治療
- c. CO<sub>2</sub>レーザー－切開
- d. Nd:YAGレーザー－凝固止血
- e. Dyeレーザー－疼痛治療

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

第 32回 P 35 番

問題 15 超音波吸引手術装置で正しいのはどれか。 各種治療機器 超音波治療機 超音波吸引

- 1 先端は1～3mmの振幅で振動する。
- 2 対極板が必要である。
- 3 生理食塩液で洗浄しながら使用する。
- 4 電気メスよりも強い凝固能力を有する。
- 5 骨切開に有効である。

第 29回 P 37 番

問題 16 超音波凝固切開装置で正しいのはどれか。

各種治療機器 超音波治療機 超音波切開

- 1 ブレードは1MHzで振動する。
- 2 対極板が必要である。
- 3 生理食塩水で洗浄しながら使用する。
- 4 比較的太い動脈の凝固切開が可能である。
- 5 凝固温度はレーザーメスよりも高温である。

第 28回 P 35 番

問題 17 除細動器について正しいのはどれか。

各種治療機器 電磁気治療機 除細動器(A)

- a. 通電時間は2～5秒である。
- b. 交流除細動方式が一般的である。
- c. 5000 J 前後で体外充電する。
- d. 成人の体外充電では50cm<sup>2</sup>程度の電極を使用する。
- e. 体内通電時は体外通電よりも低い出力に設定する。

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

第 30回 P 34 番

問題 18 ペースメーカ植込みの適応となるのはどれか。

各種治療機器 電磁気治療機 心臓ペースメ

- a. Wenckebach型房室ブロック
- b. WPW(Wolf-Parkinson-White)症候群
- c. 心室細動
- d. 洞機能不全症候群
- e. 徐脈性心房細動

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

第 30回 P 14 番

問題 19 電気メスについて正しいのはどれか。

各種治療機器 電磁気治療機 電気メス

- a. スプリット形対極板により電極の接触不良を監視する。
- b. 凝固には断続波を用いる。
- c. 発振器にはマグネトロンを用いる。
- d. 静電結合型対極板の接触抵抗は導電型よりも低い。
- e. 対極板面積の安全範囲は出力に依存する。

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

第 28回 P 32 番

問題 20 電気メスについて正しいのはどれか。

各種治療機器 電磁気治療機 電気メス

- 1 500MHzの高周波が用いられている。
- 2 出力電力と必要な対極板面積は反比例する。
- 3 順切開にはバースト波が用いられる。
- 4 出力回路にはコンデンサが直列に挿入される。
- 5 高周波接地は対極板側回路を抵抗により接地する。

第 32回 A 35 番

問題 21 植込み型ペースメーカーについて正しいのはどれか。

各種治療機器 電磁気治療機 心臓ペースメ

- a. 慢性心房細動の徐脈はDDDの適応である。
- b. VVIの電極リードは2本である。
- c. パルス振幅は3mVである。
- d. リチウム・ヨウ素電池を使用する。
- e. 単極電極ではカテーテル先端部はマイナス極である。

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

第 32回 A 36 番

問題 22 体外式除細動器で正しいのはどれか。

各種治療機器 電磁気治療機 除細動器(A

- a. 二相性波形は半導体スイッチにより極性を反転する。
- b. 出力パルス幅は2~5 $\mu$ sである。
- c. 出力端子の一方は接地されている。
- d. 通電テストには50 $\Omega$ の無誘導抵抗を用いる。
- e. 心房細動除去にはR波同期を用いる。

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

第 32回 P 32 番

問題 23 除細動器について正しいのはどれか。

各種治療機器 電磁気治療機 除細動器(A

- a. AEDの出力波形は単相性である。
- b. 非医療従事者のAED使用には講習会の受講が義務づけられている。
- c. 手動式除細動器の日常点検として作動点検を行う。
- d. 植込み型除細動器の抗頻拍ペースティング機能を備えている。
- e. 植込み型除細動器の除細動波形は単相性である。

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

第 28回 P 33 番

問題 24 除細動器について正しいのはどれか。

各種治療機器 電磁気治療機 除細動器(A

- a. 洞不全症候群は適応症である。
- b. 成人の体外通電では500Jから開始する。
- c. 成人の体外通電では面積50cm<sup>2</sup>以上の電極を使用する。
- d. ICDIは右室を刺激する。
- e. ICDの通電出力は500Jである。

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

第 29回 A 34 番

問題 25 マイクロ波手術装置で正しいのはどれか。

各種治療機器 電磁気治療機 極超短波(マ

- a. ISM周波数を使用する。
- b. 同軸ケーブルを使用する。
- c. 過電流損で発熱する。
- d. 対極板を使用する。
- e. 組織を凝固する。

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

第 31回 P 32 番

問題 26 心臓ペースメーカについて正しいのはどれか。

各種治療機器 電磁気治療機 心臓ペースメ

- a. 植込み型にはコウ素リチウム電池は使用されない。
- b. 出力パルス幅は約100msである。
- c. 電極装着後、刺激閾値は経時的に低下する。
- d. NBG(ICHD)コードの第一文字は刺激部位を表す。
- e. 体外式ペースメーカの出力点検時には500Ωの負荷抵抗を接続する。

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

第 28回 A 35 番

問題 27 内視鏡について正しいのはどれか。

各種治療機器 内視鏡機器 内視鏡

- a. 血管内視鏡にはファイバースコープが使用される。
- b. 電子スコープの受光素子にはCdSeが使用される。
- c. 高速撮影のためにフォトランジスタが使用される。
- d. 深部血管の撮影には赤色狭帯域光が使用される。
- e. キセノンランプが光源に使用される。

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

第 30回 P 32 番

問題 28 腹腔鏡手術で誤っているのはどれか。

各種治療機器 内視鏡機器 内視鏡外科

- 1 気腹に二酸化炭素を使用する。
- 2 気腹圧は100mmHg程度に設定する。
- 3 気腹による血圧低下が起こる。
- 4 トロッカ(トロカール)を使用する。
- 5 自動吻合器が使用できる。

第 31回 P 36 番

問題 29 内視鏡的外科手術において正しいのはどれか。

各種治療機器 内視鏡機器 内視鏡外科

- 1 気腹に亜酸化窒素を用いる。
- 2 気腹により静脈灌流は増加する。
- 3 肺血栓塞栓症の合併症はない。
- 4 電気メスは使用できない。
- 5 自然気胸は適応である。

第 30回 P 38 番

問題 30 RF容量結合型加湿法で正しいのはどれか。

各種治療機器 熱治療機器 ハイパーサー

- a. 100MHz以上の周波数の電波を用いる。
- b. 誘電損により発熱する。
- c. 電気抵抗の低い組織ほど加湿されやすい。
- d. 表面冷却のためにポールス(水バッグ)を使用する。
- e. 電極サイズが小さいほど電極近傍の加温は強くなる。

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

第 32回 P 36 番

# 解答

## 治療機器学

	答
1	4
2	5
3	2
4	4
5	1
6	4
7	1
8	2
9	4
10	3
11	5
12	3
13	3
14	4
15	3
16	4
17	5
18	5
19	2
20	4
21	5
22	3
23	4
24	4
25	2
26	5
27	2
28	2
29	5
30	5