

第6回人工心臓管理技術認定士

認定試験問題

日時：平成26年7月20日(日)

場所：東京女子医科大学
臨床講堂 I・II

受験番号

受験者氏名

(試験問題解答上の注意事項)

- (1) 多肢選択形式問題(一般問題、事例)の正解を(a)~(e)の5つの中から1つを選び、解答用紙に○印にて正解をマークすること。
- (2) 解答終了後は他の受験生に迷惑をかけないように静かに退席すること。
- (3) 退席時には、試験問題および解答用紙の両方を提出すること。

人工心臓管理技術認定士
4学会1研究会合同試験委員会

日本人工臓器学会
日本胸部外科学会
日本心臓血管外科学会
日本体外循環技術医学会
日本臨床補助人工心臓研究会

【Version B】

問 1. ニプロ補助人工心臓患者管理に関して、誤っているものはどれか。

- (1) 体重 80kg 以上の患者においては、補助流量が不足する場合がある。
- (2) 自己心機能に配慮する必要はない。
- (3) 血液ポンプの駆動回数が多いと、送・脱血管皮膚貫通部の感染を引き起こしやすい。
- (4) 血液ポンプは 3 ヶ月使用で製造販売承認を受けている。
- (5) 可能であればシャワー浴を行う。

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

問 2. ニプロ補助人工心臓装着中のケアについて、誤っているものはどれか。

- (1) 補助人工心臓装着患者の主な合併症は、感染症、血栓塞栓症、出血である。
- (2) 血液ポンプが止まっても患者さんは 5 分間なら生命に危険はない。
- (3) 駆動チューブの長さは、5m である。
- (4) 血液は、左心室から血液ポンプへ、血液ポンプから大動脈へと流れる。
- (5) 駆動装置 (VCT50 X[®]) のバッテリー駆動は約 30 分である。

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

問 3. 植込み型補助人工心臓を装着した患者への日常生活指導において、行うことが可能な行動はどれか。

- (1) 湯船につかること
- (2) 自転車を運転すること
- (3) MRI 検査を受けること
- (4) 自動車の後部座席に乗ること
- (5) 携帯電話を使用すること
- (6) 宿泊を伴う旅行に行くこと (医療機関から 2 時間の範囲)

- a (1), (3), (5) b (2), (4), (6) c (3), (4), (6)
d (1), (2), (3) e (4), (5), (6)

問 4. 植込み型補助人工心臓装着中に避けるべきものはどれか。

- (1) ゴルフ
- (2) 妊娠
- (3) 性生活
- (4) X線検査
- (5) シャワー浴

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

問 5. ニプロ補助人工心臓装着患者の患者指導について、誤っているものはどれか。

- (1) 電動ベッドを用いて起き上がるように指導した。
- (2) 体の向きを変える時は、血液ポンプを手で押さえる。
- (3) リハビリテーションをする時は、足をしっかり上げて歩くように指導した。
- (4) 日常生活で血液ポンプが邪魔な時は、ポンプを手で持ち上げるように指導した。
- (5) 移動時には駆動チューブを床に這わせないように注意するよう指導した。

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

問 6. ニプロ補助人工心臓装着患者のリハビリテーションについて、誤っているものはどれか。

- (1) 床に落ちたものを自分で拾うことは、行わないように指導した。
- (2) 歩幅を大きく、腕を大きく動かしてリハビリテーションをするよう指導した。
- (3) リハビリテーションをする時は、駆動チューブを持たずに歩くよう指導した。
- (4) 病棟内歩行をするために、電源をはずした時に BATT が 20 V を示したのでそのまま使用した。
- (5) リハビリテーションを行う前に血液ポンプや駆動チューブの固定がしっかりされているか確認するように患者に指導した。

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

問 7. ニプロ補助人工心臓装着患者の精神ケアについて、正しいものはどれか。

- (1) 体外設置型補助人工心臓を装着している患者は、長期入院になるため、ストレス軽減のために差し入れは全面可とした。
- (2) 体外設置型補助人工心臓装着患者は、入院していることから、臨床心理士がいれば充分専門的ケアを受けることができるため、患者家族のサポートは不要である。
- (3) 院内のレクリエーションや、患者の交流会や散歩などを看護計画に取り入れた。
- (4) 患者の思いに対し、積極的に傾聴し、受容、共感するように努めた。
- (5) 看護師にだけ攻撃的な患者に対し、看護師に対する問題であるため、看護師の中だけで対応を検討した。

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

問 8. ニプロ補助人工心臓装着患者の管理として、正しいものはどれか。

- (1) 褥瘡予防のため、自分で自由に体位変換するように促した。
- (2) 前かがみや体をねじるような姿勢はなるべくとらないように説明した。
- (3) 駆動チューブがねじれないようにベッド柵に固定した。
- (4) リハビリのため、退院プログラムを開始した。
- (5) 補助人工心臓装着後は、特に食事に気を付ける必要はない。

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

問 9. ニプロ補助人工心臓装着患者の精神的ケアについて、正しいものはどれか。

- (1) 他の患者と交流が出来るように、患者会を開催した。
- (2) VCT をモバートに切り替え退院した。
- (3) 特に食事制限を設けないようにした。
- (4) リエゾンナースや臨床心理士、精神科医など他職種による介入依頼が重要である。
- (5) ポンプ駆動音が気になり不眠が続いていたため駆動回数を下げた。

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

問 10. 植込型補助人工心臓装着患者への指導として、誤っているものはどれか。

- (1) 齲歯が出来ないように口腔衛生に注意し、定期的な歯科検診を受けるよう勧めた。
- (2) 聴力低下時には申し出が必要である。
- (3) 補助人工心臓を装着し心不全は改善したので、飲酒・喫煙しても構わない。
- (4) 患者自身による自動車・自転車の運転を禁止した。
- (5) バッテリーで就寝する際は、アラームが聞こえるようにコントローラを出来るだけ耳の側に設置するよう説明した。

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

問 11. BVS5000、AB5000 について、正しいものはどれか。

- (1) 人工弁に三尖ポリウレタン弁が用いられている。
- (2) 拍動数が設定できる。
- (3) 駆出圧が設定できる。
- (4) 血液ポンプの材質はヘパリンコーティングポリウレタンである。
- (5) 両心補助が 1 台のコンソールで行える。

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

問 12. ニプロ補助人工心臓装着手術で手術周術期(1 週間以内)に、特に多い合併症はどれか。

- (1) 送脱血管挿入部感染
- (2) 脳梗塞
- (3) 脳出血
- (4) 心タンポナーデ
- (5) 縦隔炎

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

問 13. 補助人工心臓治療について、適切なものはどれか。

- (1) LVAD 補助症例の中等度以上の三尖弁逆流に対し三尖弁形成を行う。
- (2) LVAD 補助症例の中等度以上の僧帽弁逆流に対し僧帽形成は必須である。
- (3) LVAD 補助症例の中等度以上の大動脈弁逆流に対し機械弁人工弁置換を行う。
- (4) 右心不全に対して二酸化窒素を投与する。
- (5) 低酸素血症を合併した LVAD 補助症例には PCPS を併用する。

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

問 14. 両心補助について、誤っているものはどれか。

- (1) 左心補助量と右心補助量は同じにする。
- (2) ニプロ東洋紡で両心補助を行なう場合の駆動圧の設定は、左右とも陽圧: +250mmHg、陰圧-80mmHg が基本である。
- (3) 肺機能障害が高度の場合、右心補助に人工肺を組み込むことがある。
- (4) 左心補助が停止した場合でも右心補助はそのまま継続する。
- (5) 多くの場合、比較的短期間で右心補助の離脱ができる。

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

問 15. 体外設置型補助人工心臓の適応について、誤っているものはどれか。

- (1) 劇症型心筋炎では、早期から適応を検討すべきである。
- (2) 慢性心不全急性増悪例においては、心臓移植の適応についても検討する。
- (3) IABP、PCPS により循環補助ができない重症心不全例はすべて適応である。
- (4) 急性心筋梗塞発症早期例は適応とならない。
- (5) 体外設置型補助人工心臓装着例は、すべて植込型補助人工心臓の適応となる。

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

問 16. ニプロ補助人工心臓装着後の管理として、正しいものはどれか。

- (1) ダイアフラグムのピンホールは緊急ポンプ交換の適応である。
- (2) ダイアフラグムへの血栓付着は緊急ポンプ交換の適応である。
- (3) 陰圧設定は 100mmHg 程度が適当である。
- (4) 陽圧設定は 100mmHg 程度が適当である。
- (5) %SYS は 30～40%程度が適当である。

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

問 17. BVS5000 について、誤っているものはどれか。

- (1) 壁配管の圧縮空気と吸引がなくてもバッテリー駆動が可能である。
- (2) 歩行リハビリテーションは困難である
- (3) 開心術後の自己心臓機能の回復を期待して比較的短期使用される事が多い。
- (4) 右心補助には用いる事が出来ない。
- (5) 左室心尖脱血に用いる事が出来る。

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

問 18. 体外式補助人工心臓について、正しいものはどれか。

- (1) 補助人工心臓の駆動には心電図同期が必要である。
- (2) 右心補助は行うことができない。
- (3) 左心補助の場合は左房脱血を第一選択とする。
- (4) 機械弁による僧帽弁置換術の既往があっても装着は可能である。
- (5) 開心術後低心拍出量症候群には禁忌である。

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

問 19. 体外式補助人工心臓装着術後の管理について、誤っているものはどれか。

- (1) 脱血不良であったので心房ペーシングを開始した。
- (2) 脱血不良であったので輸液量を増やした。
- (3) 脱血不良であったので緊急でポンプ交換を行った。
- (4) ポンプ内に大きな浮遊血栓が認められたので緊急でポンプ交換を行った。
- (5) 肺高血圧が見られたので NO の吸入を開始した。

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

問 20. ニプロ補助人工心臓装着後慢性期の管理として、正しいものはどれか。

- (1) ダイヤフラグムへの赤色可動血栓付着はポンプ交換の適応である。
- (2) PT-INR 値 2.5–3.5 を目標としてワーファリンを投与する。
- (3) ポンプ駆出時間(% SYS)は 60%程度が適当である。
- (4) 陽圧設定は 120mmHg 程度が適当である。
- (5) 陰圧設定は-15mmHg 程度が適当である。

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