

REGIONE DEL VENETO



AZIENDA
Z E R O

Concorso pubblico, per titoli ed esami, per n. 16 posti di Collaboratore Professionale Sanitario – Tecnico della Fisiopatologia Cardiocircolatoria e della Perfusionazione Cardiovascolare - categoria D

In ottemperanza a quanto disposto dall'art. 19 del D.Lgs. 14.03.2013 n. 33 e s.m.i., si riportano i criteri di valutazione della Commissione e le tracce della prova scritta.

La prova sorteggiata è la n. 2.

La risposta corretta è indicata in grassetto.

Criteri:

- attribuzione di un punto e mezzo (+1,5) per ogni risposta corretta;
- attribuzione di zero punti (0) per ogni risposta errata, omessa o multipla.

PROVA SCRITTA N. 2

1. Quale dei seguenti reperti emodinamici caratterizza la stenosi valvolare aortica?
(A) La pressione ventricolare sinistra supera la pressione atriale sinistra in diastole
(B) La pressione ventricolare sinistra è minore della pressione aortica in sistole
(C) La pressione ventricolare sinistra è minore della pressione aortica in diastole
(D) **La pressione ventricolare sinistra è superiore alla pressione aortica in mesosistole**

2. La pressione venosa centrale è generalmente elevata in presenza di:
(A) Insufficienza mitralica
(B) Infarto miocardico
(C) Enfisema polmonare
(D) **Scompenso cardiaco destro**

3. Il volume telediastolico è legato a:
(A) Distensibilità ventricolare
(B) Pressione media di riempimento
(C) Durata della sistole
(D) **Tutte le risposte precedenti sono corrette**

4. Impianto di un pacemaker definitivo. Complicanze:
(A) Pneumotorace
(B) Tamponamento cardiaco
(C) Ematoma intratascale
(D) **Tutte le risposte precedenti sono corrette**

5. La formazione di trombi nel ventricolo sinistro si verifica più frequentemente in presenza di:
(A) Stenosi aortica
(B) Embolia polmonare
(C) Aneurisma dell'aorta toracica
(D) **Aneurisma ventricolare sinistro**

6. La rottura di una corda tendinea è una nota complicazione di quale delle seguenti affezioni?
(A) Infarto miocardico atriale
(B) Infarto miocardico anteriore
(C) Mixoma atriale sinistro
(D) **Prolasso della mitrale**

7. Quale delle seguenti è una controindicazione all'uso del contropulsatore aortico?
(A) **Insufficienza valvolare aortica**
(B) Insufficienza valvolare mitralica
(C) Infarto miocardico acuto
(D) Insufficienza ventricolare destra

8. I pacemaker rate-responsive:
(A) Sono riprogrammabili a distanza
(B) **Cercano di produrre una appropriata e compensatoria frequenza cardiaca durante emozioni o attività fisica**
(C) Intervengono su aritmie a frequenza elevata
(D) Nessuna delle risposte precedenti è corretta

9. Il flusso coronarico:
(A) Non è regolato da fattori locali
(B) Si verifica soprattutto in sistole
(C) **Si verifica soprattutto in diastole**
(D) Dipende dalla frequenza

10. La circolazione extracorporea richiede l'uso dei seguenti due farmaci:
(A) Vinblastina-vincristina
(B) Lasitone-desametasone
(C) Morfina-dopamina
(D) Eparina-protamina
11. Qual è la saturazione di O₂ dell'emoglobina nel sangue arterioso normale?
(A) 100%
(B) 96-98%
(C) 90-94%
(D) 86%
12. Valori ottimali di DO₂ (Disponibilità di Ossigeno) indicizzata durante Circolazione Extracorporea:
(A) < di 272ml/min/m²
(B) 200ml/min/m²<DO₂<272ml/min/m²
(C) > di 200ml/min/m²
(D) > di 272ml/min/m²
13. Il dispositivo CytoSorb:
(A) E' indicato per l'utilizzo in presenza di elevati livelli ematici di citochine e/o bilirubina e/o mioglobina
(B) E' particolarmente indicato nei pazienti con conte piastriniche molto basse
(C) Il tempo massimo di trattamento per dispositivo è superiore alle 24 ore
(D) Non necessita di anticoagulazione
14. Monitoraggio cerebrale NIRS (Near Infra-Red Spectroscopy): indicazioni
(A) Arresto di circolo ipotermico
(B) Perfusionione cerebrale retrograda
(C) Perfusionione cerebrale anterograda
(D) Tutte le risposte precedenti sono corrette
15. L'ECMO veno-venoso è indicato come:
(A) Assistenza in paziente con sindrome da bassa gittata cardiaca
(B) Assistenza in paziente con trattamento refrattario all'IABP
(C) Assistenza in caso di ipertensione polmonare
(D) Nessuna delle risposte precedenti è corretta
16. La Goal Directed Perfusion ha lo scopo di:
(A) Ridurre le complicanze post operatorie e la degenza ospedaliera
(B) Ottimizzare l'ossigenazione del sangue
(C) Ridurre la mortalità
(D) Nessuna delle risposte precedenti è corretta
17. Cos'è la dissincronia cardiaca (Cardiac dyssynchrony)?
(A) La differenza nel timing dell'attivazione elettrica e meccanica dei ventricoli
(B) Un'aritmia senza polso
(C) Un polso con ampiezza alternante
(D) Nessuna delle risposte precedenti è corretta
18. Qual è lo scopo principale dell'ECMO veno-venoso?
(A) Aumentare la saturazione di O₂ arteriosa > 90%
(B) Mettere a riposo i polmoni
(C) Abbassare la pressione a livello polmonare
(D) Dare un supporto emodinamico al paziente

19. Qual è il fattore plasmatico che viene attivato dall'eparina?

- (A) Proteina C
- (B) Fibrinogeno
- (C) Piastrine
- (D) ATIII**

20. IMPELLA, può essere usata in caso di:

- (A) ARDS (Sindrome da distress respiratorio acuto)
- (B) Fibrillazione atriale parossistica
- (C) Assistenza in PCI ad alto rischio**
- (D) Supporto cardio-polmonare

PROVA SCRITTA N. 1

- I determinanti dello stroke volume (gittata cardiaca) sono:
(A) Precarico (preload). Postcarico (afterload). Contrattilità o inotropismo
(B) Frequenza cardiaca. Superficie corporea. Pressione arteriosa in diastole
(C) Pressione arteriosa in sistole. Resistenze arteriose totali. Superficie corporea
(D) Nessuna delle risposte precedenti è corretta
- Tutte le seguenti affermazioni concernenti la portata cardiaca sono vere tranne una; quale?
(A) È, generalmente, direttamente correlata ai volumi telediastolici
(B) Aumenta nei casi di tachicardia moderata
(C) È la somma della portata/minuto dei due ventricoli
(D) Aumenta dopo la stimolazione simpatica
- Il metodo più semplice ed affidabile per diagnosticare un versamento pericardico consiste in:
(A) Eseguire un cateterismo cardiaco destro
(B) Eseguire un ecocardiogramma
(C) Eseguire una radiografia del torace
(D) Esaminare la pressione venosa giugulare
- L'onda P dell'elettrocardiogramma coincide con:
(A) L'inizio della contrazione atriale
(B) La fine della contrazione atriale
(C) L'inizio della contrazione ventricolare
(D) La fine della contrazione ventricolare
- L'ultrafiltrazione rappresenta:
(A) Una metodica di laboratorio per la determinazione della troponina I
(B) Una tecnica di supporto cardio-respiratoria
(C) Una terapia sostitutiva renale
(D) Nessuna delle risposte precedenti è corretta
- Attraverso il monitoraggio remoto dei defibrillatori impiantabili (ICD) è possibile evidenziare:
(A) Problematiche dell'apparecchio (elettriche, malfunzionamento, programmazione)
(B) Problematiche cliniche (segni di scompenso cardiaco)
(C) Sono corrette sia la risposta A che la risposta B
(D) Nessuna delle risposte precedenti è corretta
- In condizioni normali i flussi sistemico e polmonare:
(A) Sono uguali ($Q_p=Q_s$)
(B) Il Q_s (flusso sistemico) è sempre maggiore del flusso polmonare (Q_p)
(C) Il Q_p (flusso polmonare) è sempre maggiore del flusso sistemico (Q_s)
(D) Il Q_p (flusso polmonare) supera il Q_s (flusso sistemico) con una frequenza superiore ai 100 battiti per minuto
- Qual è il tasso normale della Hb nel sangue?
(A) 7-10 g%
(B) 13-15 g%
(C) 18-20 g%
(D) 22-25 g%
- Il massaggio cardiaco esterno si prefigge lo scopo di ripristinare l'azione di pompa del cuore. Indica attraverso quale dei meccanismi di seguito specificati:
(A) Stimolazione del ventricolo sinistro
(B) Stimolazione del ventricolo destro
(C) Compressione dei ventricoli tra sterno e corpi vertebrali
(D) Compressione sugli atri e sulla cava superiore

10. Nella tecnica della contropulsazione aortica, l'estremità del catetere recante il palloncino gonfiabile va posizionata:
- (A) **Nell'aorta toracica, subito al di sotto dell'emergenza dell'arteria succlavia**
 - (B) Nell'aorta ascendente
 - (C) Nell'arco aortico
 - (D) Nell'aorta addominale
11. Gruppo caldo/freddo ad acqua per la Circolazione Extracorporea:
- (A) Il corpo macchina può essere posizionato fuori dalla sala operatoria
 - (B) Prevede una disinfezione periodica
 - (C) Ha un elevato rischio di proliferazione di Mycobatteri
 - (D) **Tutte le risposte precedenti sono corrette**
12. Effetto termico degli ultrasuoni:
- (A) **Dipende dalla densità dei tessuti**
 - (B) La temperatura aumenta in tessuti meno densi (adipe) e diminuisce con tessuti più densi (osso)
 - (C) La temperatura rimane invariata indistintamente dalla densità dei tessuti
 - (D) Tutte le risposte precedenti sono corrette
13. La soluzione cardioplegica Del Nido:
- (A) Viene utilizzata solo per interventi di cardiocirurgia pediatrica
 - (B) Viene utilizzata solo per interventi di cardiocirurgia sugli adulti
 - (C) E' una cardioplegia prevalentemente ematica
 - (D) **La bassa concentrazione di calcio previene il danno da riperfusione**
14. IMPELLA, può essere usata in caso di:
- (A) ARDS
 - (B) Fibrillazione atriale parossistica
 - (C) **Assistenza in PCI ad alto rischio**
 - (D) Supporto cardio-polmonare
15. L'utilizzo dell'emorecupero intraoperatorio in ostetricia è consentito:
- (A) **E' consentito con l'utilizzo di apposito filtro deleucocizzante per la reinfusione dei Globuli Rossi Concentrati**
 - (B) E' sempre consentito
 - (C) Non è consentito
 - (D) E' consentito solo in emergenza
16. La pressione media raccomandata durante la Circolazione Extracorporea è:
- (A) < 50 mmHg
 - (B) = 70 mmHg
 - (C) **Compresa tra i 50 e gli 80 mmHg**
 - (D) > 80 mmHg
17. Impianto di un pacemaker definitivo. Complicanze:
- (A) Pneumotorace
 - (B) Tamponamento cardiaco
 - (C) Ematoma intratascale
 - (D) **Tutte le risposte precedenti sono corrette**
18. Quali sono le cannulazioni possibili nell'ECMO veno-arterioso?
- (A) Arteria e vena femorale
 - (B) Arteria femorale e vena giugulare
 - (C) Aorta e atrio destro
 - (D) **Tutte le risposte precedenti sono corrette**

19. Qual è il fattore plasmatico che viene attivato dall'eparina?

- (A) Proteina C
- (B) Fibrinogeno
- (C) Piastrine
- (D) ATIII**

20. Monitoraggio cerebrale NIRS (Near Infra-Red Spectroscopy): indicazioni

- (A) Arresto di circolo ipotermico
- (B) Perfusionione cerebrale retrograda
- (C) Perfusionione cerebrale anterograda
- (D) Tutte le risposte precedenti sono corrette**

PROVA SCRITTA N. 3

1. La principale proprietà fisiologica che distingue le cellule miocardiche dotate di attività pacemaker dalle cellule non dotate di attività pacemaker è:
(A) Depolarizzazione diastolica spontanea
(B) Capacità di mantenere un potenziale elettrico attraverso la membrana cellulare
(C) Maggiore attività della pompa del Na
(D) Capacità di propagare lo stimolo elettrico
2. Esecuzione di un ecocardiogramma trans esofageo. Indicazioni:
(A) Insufficienza mitralica severa
(B) Dissezione aortica
(C) Aneurisma dell'aorta ascendente
(D) Tutte le risposte precedenti sono corrette
3. Il test di Allen viene utilizzato per verificare la presenza di:
(A) Insufficienza venosa arti inferiori
(B) Insufficienza aortica
(C) Fistole artero venose
(D) Lesioni ostruttive delle arterie ulnari
4. La "pressione media" in arteria polmonare è, in condizioni normali, di:
(A) 30-40 mm hg
(B) 5-6 mm hg
(C) 10-22 mm hg
(D) 8-12 mm hg
5. Per trapianto "ortotopico" di cuore si intende:
(A) Cuore trapiantato nel torace, senza asportazione del cuore nativo
(B) Cuore trapiantato in sede extratoracica, senza asportazione del cuore nativo
(C) Cuore trapiantato nel torace dopo cardiectomia del cuore nativo
(D) Cuore da specie diversa, trapiantato in sede diversa dopo rimozione del cuore nativo
6. Il by-pass aorto-coronarico è un intervento:
(A) Possibile solo sulla discendente anteriore
(B) Che consente di rivascularizzare zone di miocardio a rischio ischemico
(C) Che si associa sempre ad angioplastica
(D) Che consente la rivascularizzare di zone di miocardio necrotiche
7. Quali dei seguenti quadri emogasanalitici indica un'acidosi respiratoria?
(A) Ph 7.52 pO₂ 73 pCO₂ 31.9 HCO₃ 26.8 BE 3.9
(B) Ph 7.28 pO₂ 70 pCO₂ 55 HCO₃ 24.3 BE 2.4
(C) Ph 7.4 pO₂ 80 pCO₂ 38 HCO₃ 28 BE 8
(D) Nessuna delle risposte precedenti è corretta
8. In condizioni normali i flussi sistemico e polmonare:
(A) Sono uguali (Q_p=Q_s)
(B) Il Q_s (flusso sistemico) è sempre maggiore del flusso polmonare (Q_p)
(C) Il Q_p (flusso polmonare) è sempre maggiore del flusso sistemico (Q_s)
(D) Il Q_p (flusso polmonare) supera il Q_s (flusso sistemico) con una frequenza superiore ai 100 battiti per minuto
9. Le dissezioni aortiche di tipo A:
(A) Partono a livello dell'aorta ascendente e possono coinvolgere l'arco aortico
(B) Colpiscono l'aorta toraco-addominale
(C) Hanno origine dopo l'istmo aortico

(D) Non vanno operate in nessun caso

10. Quale condizione causa anomalie dell'emostasi durante bypass cardiopolmonare?

(A) Emodiluizione

(B) Attivazione della fibrinolisi

(C) Coagulopatia da consumo

(D) Tutte le risposte precedenti sono corrette

11. La soluzione cardioplegica provoca un arresto del cuore in:

(A) Diastole

(B) Sistole

(C) Indifferente

(D) Ibernazione

12. Il tecnico di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare è l'operatore sanitario che, in possesso di Laurea abilitante:

(A) E' responsabile degli atti di sua competenza nei seguenti ambiti tecnici: perfusione cardiovascolare ed extracorporea, emodinamica, elettrofisiologia, ecocardiografia

(B) Pianifica e gestisce il buon funzionamento delle apparecchiature di cui è responsabile

(C) Conduce apparecchiature finalizzate alla diagnostica emodinamica o vicarianti le funzioni cardiocircolatorie

(D) Tutte le risposte precedenti sono corrette

13. In caso di elevato Delta P intra-ossigenatore con decadimento delle performance degli scambi gassosi procedo in questo modo:

(A) Aumento la FiO₂

(B) Aumento il flusso d'aria

(C) Aumento la portata l/min

(D) Sostituisco il modulo ossigenante

14. Qual è il tipo di anticoagulante che può essere utilizzato nella procedura di recupero sangue intraoperatoria?

(A) Eparina 30.000 U.I./L

(B) ACD (Anticoagulante Citrato Destrosio)

(C) Eparina 15.000 U.I./L

(D) Sono corrette sia la risposta A che la risposta B

15. Secondo le linee guida il valore raccomandato di ACT (Activated Clotting Time) per poter avviare la Circolazione Extracorporea con l'utilizzo di circuito standard è:

(A) > 480 secondi

(B) > 410 secondi

(C) > 250 secondi

(D) Deve raddoppiare il valore basale

16. Con l'utilizzo del ritorno venoso assistito è indicato:

(A) Misurare la pressione negativa generata

(B) Mantenere una linea aperta per evitare la pressurizzazione

(C) Dotare la riserva venosa di una valvola di sicurezza per la pressione positiva

(D) Sono corrette sia la risposta A che la risposta C

17. Quali possono essere le complicanze più frequenti con l'uso del ritorno venoso assistito (VAVD):

(A) Emolisi e generazione di microembolia (GME) associate ad eccesso di pressione negativa

(B) Dislocamento della cannula/e di drenaggio venoso

(C) Riduzione della performance dell'ossigenatore

(D) Tutte le risposte precedenti risposte sono corrette

18. Quando è raccomandato l'uso della ceck list per la circolazione extra corporea (LLGG 2019 EACTS/EACTA)?

- (A) Durante il set-up, prima di cominciare la CEC e prima di cominciare lo svezzamento della CEC**
- (B) Prima di cominciare la CEC
- (C) Solo in caso di istituzione della CEC in emergenza
- (D) Nessuna delle risposte precedenti è corretta

19. Qual è il fattore plasmatico che viene attivato dall'eparina?

- (A) Proteina C
- (B) Fibrinogeno
- (C) Piastrine
- (D) ATIII**

20. Monitoraggio cerebrale NIRS (Near Infra-Red Spectroscopy): indicazioni

- (A) Arresto di circolo ipotermico
- (B) Perfusionione cerebrale retrograda
- (C) Perfusionione cerebrale anterograda
- (D) Tutte le risposte precedenti sono corrette**