1. בן 70, ברקע: יל״ד, עישון כבד והיפרליפידמיה עם תעוקת חזה יציבה. צנתור כלילי מדגים: CX-90%, RCA-85%, LM-70%, PROX LAD-85%. אקו לב מדגים תפקוד חדר שמאל שמור. דופלקס עורקי צוואר מדגים היצרות 80% בעורק תרדמה פנימי ימני וציון ה-SYNTAX-32.
מה טיפול הבחירה?

א. ניתוח מעקפים: CABG – LIMA TO LAD; SVG SEQUENTIAL TO OM, PDA
ב. ניתוח מעקפים: CABG: LIMA TO LAD RIMA TO OM, RADIAL ARTERY TO RCA
ג. ניתוח משולב: CABG: LIMA TO LAD, RIMA TO OM, RADIAL ARTERY TO RCA AND RT CAROTID ENDARTERECTOMY
ד. ניתוח משולב: CABG: LIMA TO LAD, SVG SEQUENTIAL TO OM, RCA AND RT CAROTID ENDARTERECTOMY

---

2. בת 68, ברקע: NIDDM, CRF, LVEF-28%. עברה ניתוח מעקפים באופן אלקטיבי (LIMA TO LAD, SVG TO OM, PDA).
למחרת הניתוח, מתפתחת אוליגוריה קשה עם עליית ערכי קריאטינין מ-1.9 ל-3. מצבה ההמודינמי יציב תחת תמיכה פרסורית בנוראדרנלין וערכי לחצי דם סביב 100, CVP-15, ערכי לקטט תקינים. צילום חזה מדגים גודש ריאתי קל.
מה הצעד הבא?

א. התחלת טיפול ב-CRRT.
ב. מתן בולוס פוסיד תוך ורידי 80 מ״ג והערכת תגובת תפוקת השתן.
ג. החדרתIABP לשיפור פרפוזיה כלייתית.
ד. תמיכה אינוטרופית אופטימלית, שיתון זהיר והימנעות מתרופות נפרוטוקסיות.

---

3. בן 59 עובר ניתוח מעקפים עם שימוש במכונת לב ריאה. לאחר הסרת המלחץ מאבי העורקים הלב מתחיל לפרפר VF ועובר 3 ניסיונות דה-פיברילציה ללא הצלחה. באקו תוך ושטי, נראה התכווצות גלובלית ירודה של חדר שמאל. ללא עדות להפרעות אלקטרוליטריות ולקטט-2.

מה הצעד הבא?

א. מתן פרוקור 300 מ״ג תוך ורידי ודה-פיברילציה חוזרת.
ב. החדרתIABP , סיוע אינוטרופי ואנטי אריתמי.
ג. חזרה לבייפס, מלחץ על האאורטה ומתן קרדיופלגיה חמה ורפרפוזיה.
ד. חזרה לבייפס, מלחץ ומתן קרדיופלגיה, הוספת מעקף לעורק LAD.

---

4. בן 75, לאחר ניתוח מעקפים לפני עשור (LIMA TO LAD, SVG TO RCA, SVG TOOM). סובל כעת מתעוקה במאמץ ובמיפוי עדות לאיסכמיה תחתונה. צנתור כלילי מדגים: LIMA פתוחה, מעקף למרגיל חסום והיצרות משמעותית במעקף ורידי לעורק ה-RCA בחלקו האמצעי. NATIVE RCA & CX חסומים במוצאם.

מה טיפול הבחירה?

א. ניתוח מעקפים חוזר עם RADIAL ARTERY TO PDA.
ב. PCI TO RCA.
ג. טיפול תרופתי אופטימלי.
ד. PCI TO SVG TO RCA.

---

5. בת 65 עוברת ניתוח מעקפים OPCAB X3. לאחר סיום השקת LIMA TO LAD, המנתח ממקם את מייצב הלב באזור עורק מרגינלי. בתגובה לכך, לחץ הדם יורד מ-110/65 ל-65/40, הדופק עולה ל-120 ו-CVP ל-22. באקו נצפה הרחבת חדר ימין והיפוקנזיה תחתונה.

מה האבחנה ומהו הטיפול?

א. היפו ולמיה -> מתן נפח – ליטר תמיסה קריסטל ואידי.
ב. וזודיליטציה - התחלת טיפול בוזופרסורים.
ג. עוות חדר ימין וחסימת מוצאו -> הורדת הלב ומיקום המייצב מחדש.
ד. עוות במעקף LIMA-LAD -> הורדת המייצב ובדיקת תקינות המעקף.

---

6. בן 50 עובר ניתוח מעקפים אלקטיבי. לאחר מתן הפרין ולפני הפעלת מכונת לב ריאה, תוצאת ה-ACT הינה 320 שניות. למרות מתן מנה נוספת של הפרין ערך ה-ACT לא משתנה.

מה האבחנה והטיפול?

א. Heparin resistance-> מתן FFP או תרכיז AT3.
ב. תגובת פרוטמין -> שטיפת ליינים ומתן הפרין מחדש.
ג. חסר בפקטור LEIDEN V -> מתן ביבילרודין במקום הפרין.
ד. אפקט מיהול של ה-PRIMING -> מתן מנה נוספת של הפרין.

---

7. בן 72, עבר ניתוח מעקפים לפני 3 שנים. אובחן כעת עם דיסקציה חריפה של אבי העורקים TYPE A.

מעבדה – תרומבוציטופניה 50000 ונמצא כ-HITT חיובי !!

כיצד יש לנהל את משטר האנטיקואגולציה לצורך הפעלת מכונת לב ריאה?

א. מתן טסיות ודחיית הניתוח עד שערכי טסיות מעל 150000.
ב. מתן קלקסן והפעלת מכונת לב ריאה ב-ACT מעל 400.
ג. מתן ביליברודין והפעלת הבייפס ב-ACT מעל 450.
ד. מתן הפרין במינון הרגיל והפעלת הבייפס ב-ACT מעל 450 - אבחנת ה-HITT היא בעבר.

---

8. מהו גורם הסיכון המשמעותי ביותר להתפתחות אירוע מוחי לאחר ניתוח מעקפים?

א. מין – נשים.
ב. היצרות קריטית בעורקי התרדמה הפנימי (מעל 75%).
ג. טרשת באבי העורקים העולה.
ד. מכונת לב ריאה.

---

9. מהו הסיבוך הנוירולוגי השכיח ביותר לאחר ניתוח מעקפים?

א. TIA/CVA
ב. PERIPHERAL NEUROPATHY
ג. SEIZURES
ד. COGNITIVE DYSFUNCTION

---

10. מהן היתרונות לניתוח OPCAB על פני ניתוח ON PUMP CABG?

א. היארעות נמוכה יותר של פרפור פרוזדורים לאחר ניתוח
ב. היארעות נמוכה יותר של אי ספיקה כלייתית
ג. היארעות נמוכה יותר של SIRS
ד. היארעות נמוכה יותר של התערבויות מילעוריות – PCI

---

11. מהו הטיפול היעיל ביותר למניעת התפתחות אי ספיקה כלייתית חריפה לאחר ניתוח מעקפים?

א. הוספת מניטול לנוזל ה-PRIMING של הבייפס.
ב. מתן פוסיד בדריפ תוך CPB.
ג. שמירת לחצי פרפוזיה סביב 80-70 ממ"כ וערכי המטוקריט מעל 20 תוך CPB.
ד. מתן FENLODOPAM להגברת פרפוזיה כלייתית בזמן CPB.

---

12. מה האסטרטגיה הניתוחית המתאימה לעיקוף עורק ה-RCA בחולה עם MULTIVESSEL DISEASE?

א. יש לעקוף את עורק ה-RCA או אחד מענפיה בכל מקרה ללא קשר לקוטר העורק.
ב. בעורק קטן וטרשתי יש לבצע אנדארטרקטומיה של העורק כדי לאפשר מעקף בכל מקרה.
ג. עורק שקוטרו קטן מ-1.2 מ״מ נחשב קטן מדי למעקף ויעילותו מוטלת בספק.
ד. בעורק קטן יש עדיפות למעקף SEQUENTIAL במקום מעקף בודד.

---

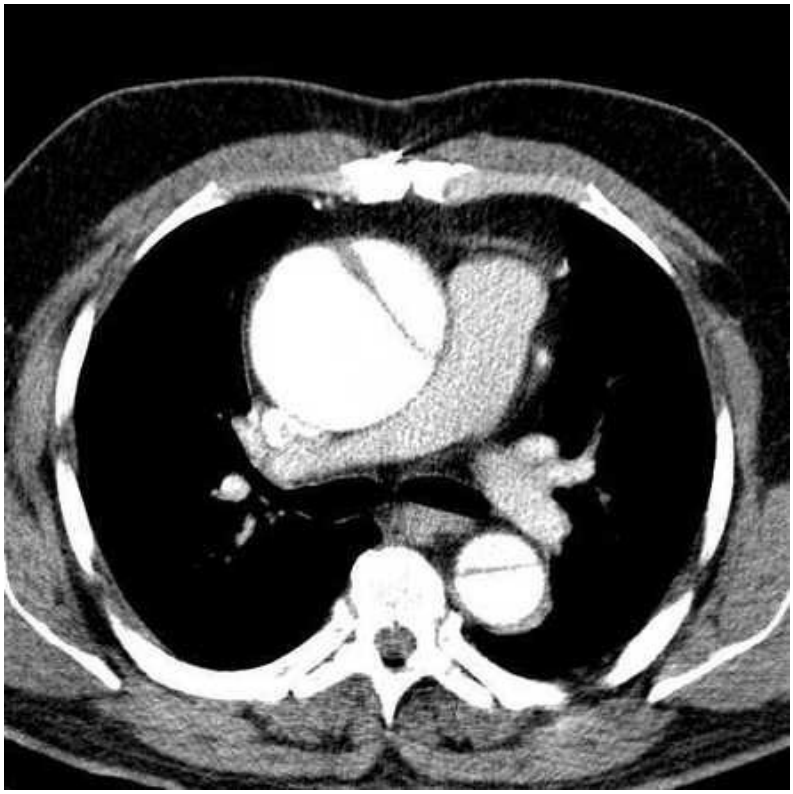
13. למיון מגיע מטופל בן 55 עם כאבי גב עזים שהחלו עשרה טרם קבלתו. מבוצע CT חזה שמדגים דיסקציה TYPE A.

מופע זה נקרא:

א. SUB ACUTE TYPE A
ב. ACUTE TYPE A
ג. CHRONIC TYPE A
ד. אין הגדרת זמן במטופל עם דיסקציה TYPE A

---

14. למיון מגיעה מטופלת בת 65 המתלוננת על כאבים עזים בחזה מזה כשעתיים. מבוצע CT חזה, בטן, אגן עם חומר ניגוד (ראו תמונה).



בהינתן שגם האאורטה החזית היורדת מעורבת בתהליך, איך אפשר להגדיר את הממצא?

א. Stanford Type A and DeBakey type IIIa
ב. Stanford Type B and DeBakey type IIIb
ג. Stanford Type B and DeBakey type II
ד. Stanford Type A and DeBakey type I

---

15. מה מהבאים אינו גורם סיכון לדיסקציה, למעט במקרים חריגים מאוד?

א. יתר לחץ דם.
ב. מחלות רקמת חיבור.
ג. אתרוסקלרוזיס.
ד. מסתם אאורטלי דו-עלי.

---

16. מטופל בן 55, במעקב מרפאת אאורטה, מגיע למיון עם כאבים חזקים בחזה. בעקבות לחץ דם נמוך וקושי בנשימה הוא מונשם. בשאלה של דיסקציה של האאורטה מבוצע TTE על ידי הכונן הקרדיולוגי שאינו מזהה דיסקציה.

מה השלב הבא בבירור?

א. TTE שלילי אינו שולל דיסקציה ויש להתקדם לבדיקת TEE
ב. TTE רגיש מאוד לדיסקציה ולכן TTE שלילי שולל דיסקציה
ג. TEE אינו מזהה את האאורטה העולה ולכן אינו כלי אבחנתי טוב לזיהוי דיסקציה
ד. גם אם תימצא דיסקציה בTEE- חובה לבצע CTA חזה לפני התקדמות לחדר ניתוח

---

17. במטופל עם אבחנה של דיסקציה TYPE A, מטרות הטיפול התרופתי הראשוני הן להשיג:

א. שליטה בלחץ דם עם יעד של ל״ד סיסטולי 80-90
ב. שליטה בדופק עם יעד של דופק מתחת ל-100
ג. אין חשיבות לשליטה בדופק או בל״ד והיעד הוא להתקדם לחדר ניתוח
ד. שליטה בדופק ליעד של 60 ובל״ד ליעד של ל״ד סיסטולי סביב 90-110

---

18. מה מהבאים אינו אחד משלושת האתרים הנפוצים ביותר לקנולציה עורקית בניתוחי דיסצקיה TYPE A?

א. עורק אקסילרי שמאלי
ב. עורק אקסילרי ימני
ג. עורק פמורלי
ד. קנולציה ישירה של האאורטה העולה

---

19. היתרון הגדול של מתן ANTEGRADE CEREBRAL PERFUSION בניתוחי דיסקציה הוא:

א. קיצור זמן הבייפס
ב. קיצור זמן המלחץ
ג. קיצור זמן CIRCULATORY ARREST
ד. מאפשר לשמור על טמפרטורה גבוהה יותר בזמן CIRCULATORY ARREST

---

20. כאשר מקררים או מחממים חולה בניתוחי אאורטה, מה חשוב בקצב הקירור והחימום?

א. חשוב לקרר ולחמם כמה שיותר מהר על מנת לקצר את הזמן בטמפ׳ המינימום.
ב. בכל מקרה, אסור לקרר למשך יותר מחצי שעה כיוון שזה מחמיר פגיעה מוחית.
ג. יש לשמור על פער של לא יותר מעשר מעלות בין הטמפ׳ בבייפס לטמפ׳ המטופל.
ד. קצב הקירור והחימום תלוי בזרימה הסיסטמית בליטר לדקה שהמטופל מקבל.

---

21. מה נכון לגבי המסתם האאורטלי בדיסקציה TYPE A של האאורטה?

א. נדיר שהמסתם מעורב בתהליך ודורש התייחסות כירורגית.
ב. המסתם מעורב ברוב הגדול של המקרים אך לרוב אפשר לשמר אותו.
ג. המסתם מעורב ברוב הגדול של המקרים ולרוב צריך להחליף אותו.
ד. מעורבות של המסתם האאורטלי בדיסקציה TYPE A בדרך כלל מתבטאת בהיצרות של המסתם.

---

22. לאחר ניתוח מוצלח להחלפת אאורטה עולה בחולה עם TYPE A, רוב מקרי התמותה המאוחרת הם כתוצאה מ:

א. המשך התרחבות של האאורטה הדיסטלית בגלל המשך זרימה לFALSE LUMEN- והסיבוכים כתוצאה מכך.
ב. בגלל אי ספיקה אאורטלית והסיבוכים הנובעים מכך.
ג. מטופלים שעברו ניתוח מוצלח לTYPE A חוזרים לעקומות ההישרדות של בני אותו גיל ומין.
ד. בגלל ריבוי גורמי סיכון קרדיווסקולרים בחולים אלו סיבת התמותה היא בדרך כלל מחלת לב כלילית.

---

23. מה מהבאים אינו התוויה להתערבות דחופה בדיסקציה מסוג ACUTE TYPE B?

א. תת זילוח משמעותי.
ב. יתר לחץ דם לא ניתן לשליטה.
ג. קוטר אאורטה יורדת מעל 5.5 ס״מ.
ד. כאב בלתי נשלט.

---

24. מה נכון לגבי מעורבות לבבית בחולים עם מרפן?

א. במיעוט החולים יש מעורבות לבבית.
ב. בחולים עם מעורבות לבבית אי ספיקה מיטרלית יותר נפוצה מאשר אניוריזמות של השורש.
ג. כאשר יש מעורבות לבבית אין מעורבות של מערכות אחרות.
ד. מעורבות לבבית נפוצה ובאה לידי ביטוי בעיקר באניוריזמות של השורש.

---

25. מה נכון לגבי קוטר האאורטה וסיכוי לדיסקציה לפי ה-IRAD?

א. רוב הדיסקציות הן במטופלים עם אאורטה מעל קוטר של 60 מ״מ ולכן הסף לניתוח הוא 55 מ״מ.
ב. רוב הדיסקציות הן במטופלים עם אאורטה מעל קוטר של 55 מ״מ ולכן נקבע סף זה לניתוח.
ג. רוב הדיסקציות הן במטופלים עם אאורטה מתחת ל55 מ״מ ועדיין הסף לניתוח הוא 55 מ״מ.
ד. רוב הדיסקציות הן במטופלים ללא אניוריזמה של האאורטה ועדיין הסף לניתוח הוא 55 מ״מ.

---

26. במסגרת ההמלצות למטופלים עם אניוריזמה במרפאת אאורטה שאינם עומדים בסף לניתוח, מה נכון?

א. יש הגבלה על הרמת משקולות מעל שליש-חצי ממשקל הגוף של המטופל.
ב. יש הגבלה על הרמת משקולות מעל 10 ק״ג.
ג. אין הגבלה על הרמת משקולות.
ד. אין להרים משקולות כלל, אפילו לא קניות מהסופר.

---

27. מה הטיפול התרופתי המונע המומלץ למטופל עם אניוריזמה של האאורטה העולה ללא אינדיקציה לניתוח?

א. חסמי תעלות סידן.
ב. חסמי בטא.
ג. תרופות מקבוצת ה-ACE.
ד. אין צורך בטיפול אם אין יתר לחץ דם.

---

28. בהנחיות הרווסקולריזציה, איזו סביבה אנטומית נושאת המלצת Class III: Harm עבור CABG כאשר שוקלים תועלת הישרדותית בהשוואה לטיפול תרופתי?

א. מחלת כלי דם אחד הכוללת את LAD הפרוקסימלי.
ב. מחלת כלי דם אחד ללא מעורבות LAD פרוקסימלית.
ג. מחלת שני כלי דם עם מחלת LAD פרוקסימלית.
ד. מחלת שלושה כלי דם ללא מעורבות LAD פרוקסימלית.

---

29. בנוגע להישרדות ושיעורי אוטם, איזה משפט מתאר בצורה הטובה ביותר את השפעת PCI במחלת לב איסכמית יציבה?

א. PCI משפר באופן ברור הן את ההישרדות, והן את שיעורי האוטם הלבבי בהשוואה לטיפול תרופתי.
ב. PCI משפר את ההישרדות, אך אין לו השפעה על שיעורי האוטם הלבבי.
ג. PCI מפחית את האוטם הלבבי, אך לא את התמותה בהשוואה לטיפול תרופתי.
ד. אין ראיות חד משמעיות לכך שPCI- משפר את ההישרדות או את שיעורי האוטם הלבבי.

---

30. בניסוי SYNTAX, באיזו קבוצת ציון SYNTAX הראה CABG שיעור נמוך יותר של אירועים קרדיאליים שליליים (MACE) בהשוואה ל-PCI?

א. ציון SYNTAX נמוך ≥ 22.
ב. ציון SYNTAX בינוני או גבוה ≤ 23.
ג. רק ציונים נמוכים ובינוניים, אך לא גבוהים.
ד. רק ציון SYNTAX גבוה ≤ 33.

---

31. בחולים עם מחלת כלי דם רב-כלי דם וסוכרת, איזו טענה משקפת את הממצא העיקרי של ניסוי FREEDOM בנוגע לניתוח CABG לעומת PCI עם DES?

א. PCI עם DES הראה שיעורים נמוכים משמעותית של אירועים מורכבים בהשוואה ל-CABG.
ב. CABG הביא לשיעורים נמוכים יותר של מוות, אוטם שריר הלב או שבץ מוחי בהשוואה ל- PCI עם DES
ג. לCABG - ולPCI- עם DES היו שיעורי אירועים מורכבים זהים במשך 5 שנים.
ד. PCI עם DES הפחית את ניתוחי הרה-וסקולריזציה החוזרים, אך הגביר את התמותה.

---

32. עבור מחלת לב איסכמית יציבה עם מחלת left main לא מוגנת, באילו תנאים ניתנת המלצה ל-PCI Class IIa?

א. כל ציון SYNTAX עם תמותה נמוכה של STS צפויה.
ב. ציון SYNTAX נמוך וסיכון כירורגי נמוך.
ג. ציון SYNTAX נמוך (≥22) וסיכון כירורגי גבוה (STS ≥5%).
ד. ציון SYNTAX בינוני (23-32) ו-STS ≤2%.

---

33. בנוגע ל-CABG בחולים עם תפקוד לקוי של חדר שמאל, מה ה-Guidelines ל-CABG כאשר EF הוא 35-50% ואין מחלת left main?

א. Class I
ב. Class IIa
ג. Class IIb
ד. Class III

---

34. איזו מההנחיות הבאות היא אינדיקציית Class I לניתוח CABG לשיפור ההישרדות בהשוואה לטיפול תרופתי?

א. מחלת כלי דם אחד שאינה כוללת LAD פרוקסימלי.
ב. מחלת שני כלי דם ללא LAD פרוקסימלי וללא איסכמיה נרחבת.
ג. מחלת שלושה כלי דם עם או בלי LAD פרוקסימלי.
ד. מחלת שני כלי דם ללא LAD פרוקסימלי אך עם איסכמיה נרחבת.

---

35. עבור חולים עם היצרות כלילית משמעותית ותעוקת חזה בלתי יציבה למרות GDMT, איזו טענה נכונה לגבי רה-וסקולריזציה לשיפור תסמינים?

א. א CABG .הוא IIbclass ו PCI-הואIII :
ב. גם CABG וגם PCI הם class I
ג. CABG הוא class I ו PCI-הוא IIa
ד. CABG הוא class IIa ו-PCI הוא IIb

---

36. מהם ה-guidelines עבור CABG ו-PCI בחולים עם מחלת כלי דם אחד ללא מעורבות LADפרוקסימלית, כאשר שוקלים תועלת הישרדות?

א. CABG I, PCI IIa
ב. CABG IIa, PCI IIb
ג. CABG IIb, PCI IIb
ד. CABG III: , PCI III

---

37. מהי הגישה המומלצת למחלת לב איסכמית (למשל, syntax > 22) עם או בלי מחלת LAD פרוקסימלית, אצל מועמד כירורגי טוב שמטרתו העיקרית היא הקלה בתסמינים?

א. PCI עדיף על פני CABG (דרגה IIa)
ב. CABG עדיף על פני PCI (דרגה IIa)
ג. CABG ו PCI-שניהם דרגה III : נזק.
ד. PCI דרגה Iבלבד.

---

38. איזה אורגניזם הוא הגורם המוביל לאנדוקרדיטיטיס זיהומית חריפה?

א. סטרפטוקוקוס ויריידנס.
ב. סטפילוקוקוס אאורוס.
ג. אנטרוקוקוס פאקאליס.
ד. סטפילוקוקים שליליים לקואגולאז.

---

39. בהשוואה למסתמים טבעיים (native), איזה סיכון יחסי לאנדוקרדיטיס זיהומית קיים במסתמים תותבים?

א. סיכון נמוך בהרבה ממסתמים טבעיים.
ב. סיכון דומה למסתמים טבעיים.
ג. סיכון גבוה יותר ממסתמים טבעיים.
ד. אין הבדל מתועד.

---

40. איזו בעיה לבבית קשורה בתדירות הגבוהה ביותר לאנדוקרדיטיס זיהומית תת-אקוטית?

א. מסתמים תקינים בעבר.
ב. טרשת ניוונית של אבי העורקים.
ג. מסתמים מעוותים בעבר (למשל ראומטיים).
ד. קרדיומיופתיה היפרטרופית ללא מחלת מסתמים.

---

41. איזו הפרעה לבבית מוזכרת באופן ספציפי כגורם מועד לדלקת לב זיהומית?

א. מפרצת במחיצה העלייה ללא שאנט.
ב. מסתמים מיטרליים ניווניים.
ג. הגדלה מבודדת של עלייה ימנית.
ד. פתח פתוח סגלגל.

---

42. איזה מהסיבוכים הבאים קשור בתדירות הנמוכה ביותר לאנדוקרדיטיס זיהומית?

א. אי ספיקה של המסתמים.
ב. מורסה טבעתית.
ג. דלקת קרום הלב – מוגלתית.
ד. היצרות קבועה של המסתמים כנגע ראשוני.

---

43. מהו ההרכב ההיסטולוגי הטיפוסי של וגיטציות אנדוקרדיטיס זיהומי?

א. קולגן צפוף והסתיידות ללא דלקת.
ב. פיברין, תאים דלקתיים ואורגניזמים.
ג. פקקת טהורה ללא אורגניזמים.
ד. רקמה גרנולומטוטית עם תאי ענק.

---

44. אצל מזריקי סמים, איזו טענה נכונה לגבי מעורבות מסתמים באנדוקרדיטיס זיהומית?

א. רק מסתמים שמאליים מושפעים.
ב. רק מסתמים ימניים מושפעים.
ג. נגעים שמאליים שולטים, אך מסתמים ימניים מושפעים לרוב.
ד. מעורבות מסתמים היא בעיקר תותבת.

---

45. איזו מהתשובות הבאות נכונה לגבי אנדוקרדיטיס של המסתם מיטרלי?

א. היא שכיחה יותר מאנדוקרדיטיס של מסתם אבי העורקים.
ב. היא בדרך כלל תותבת ולא טבעית.
ג. היא פחות שכיחה מאנדוקרדיטיס של מסתם אבי העורקים ורוב הזיהומים מתרחשים במסתמי מיטרלי טבעיים.
ד. היא נעלמה במידה רבה במדינות מתועשות.

---

46. איזו טענה מתארת בצורה הטובה ביותר את הפתוגנזה של אנדוקרדיטיס טבעית של המסתם המיטרלי (NVE)?

א. חדירה ישירה לאנדוקרדיום רגיל ללא נזק קודם.
ב. פגיעה לאנדוקרדיום המאפשרת שקיעת פיברין-טסיות דם ולאחר מכן היצמדות חיידקים.
ג. שקיעת קומפלקס חיסוני ללא מיקרואורגניזמים.
ד. דלקת שריר הלב הציורי הראשונית.

---

47. מהו מאפיין אופייני של תזמון מוקדם של אנדוקרדיטיס במסתם תותב (PVE)?

א. מתרחש בעיקר >5 שנים לאחר הניתוח.
ב. מוגדר כמתרחש במהלך השנה הראשונה לאחר הניתוח.
ג. מוגדר כמתרחש רק במהלך השבועיים הראשונים לאחר הניתוח.
ד. התזמון אינו מוגדר.

---

48. בעת תיקון מסתם מיטרלי, ישנה חשיבות רבה לטכניקת התיקון על מנת להימנע מ-(SAM).

איזו טכניקה איננה מסייעת להימנע מ-SAM?

א. שימוש בטבעת גדולה.
ב. שימוש בטבעת קטנה.
ג. שימוש בטכניקת Alfieri.
ד. השתלת ניאו-כורדות לעלה הקדמי.

---

49. בעת השתלת טבעת במסגרת תיקון מסתם מיטרלי דגרנטיבי, כיצד תבחר את גודל הטבעת?

א. על סמך מדידת העלה האחורי.
ב. על סמך מדידת המרחק בין הטריגונים.
ג. על סמך מדידת המרחק בין הקומיסורות.
ד. על סמך מדידת העלה הקדמי.

---

50. בעת תיקון מסתם מיטרלי על רקע secondary functional MR, באיזו טבעת תבחר להשתמש על מנת להימנע ככל האפשר מחזרה של MR?

א. טבעת פתוחה גמישה oversized.
ב. טבעת סגורה קשיחה oversized.
ג. טבעת סגורה undersized.
ד. טבעת פתוחה קשיחה undersized.

---

51. בעת החלפת מסתם מיטרלי למסתם תותב החלטת לשמר את השרירים הפפילריים ואת עלעלי המסתם ככל האפשר, מה מהסיבות הבאות <u>איננה</u> חלק מהיתרונות של שימור המבנים הללו?

א. שימור הצורה והתפקוד של חדר שמאל.
ב. מניעת פרפורציה של חדר שמאל.
ג. הפחתת סיכון ל-AV groove rapture.
ד. הפחתת סיכון להפרעות הולכה.

---

52. חוק פרנק-סטארלינג קובע כי, בגבולות פיזיולוגיים, הגדלת המילוי החדרי הסופי-דיאסטולי יוביל ל-:

א. ירידה בנפח ה-stroke volume עקב מתיחת יתר של הסרקומרים.
ב. אין השפעה על ה-stroke volume.
ג. עלייה בעוצמת כיווץ החדר וכתוצאה מכך ב-stroke volume.
ד. ירידה בקצב הלב כפיצוי.

---

53. תעלות סידן מסוג T (חולפות) בתאי קוצב עליות, נפתחות בפוטנציאל ממברנה של בערך:

א. +10 עד +30 mV
ב. –70 עד –90 mV
ג. –60 עד –50 mV, ואז נסגרות במהירות
ד. 0 mV ונשארות פתוחות 200 ms

---

54. לאיזה תרופה אדרנרגית יש פעילות אגוניסטית משולבת alpha-1, beta-1 ו-beta-2, והיא מתאימה ביותר לאי-ספיקת לב עם יתר לחץ דם?

א. מטופרולול.
ב. אטנולול.
ג. דובוטמין.
ד. אפינפרין.

---

55. לתחמוצת חנקן (NO) במינונים גבוהים, איזו השפעה יש על כיווצות תאי שריר הלב?

א. מגביר התכווצות באופן ניכר דרך עלייה ב-cGMP.
ב. אין השפעה מדידה על כיווצות.
ג. מחליש התכווצות תאי שריר הלב.
ד. מגביר בעיקר את קצב הלב.

---

56. בלולאת לחץ-נפח של החדר השמאלי, השטח הכלוא בתוך הלולאה מייצג:

א. תפוקת לב.
ב. עבודת stroke (עבודה חיצונית לפי פעימה).
ג. צריכת חמצן שריר הלב לפי פעימה.
ד. התנגדות כלי דם מערכתית.

---

57. גל 'v' בולט בעקומת לחץ ורידי מרכזי או לחץ טריז נימי ריאתי-PCWP מאפיין ביותר:

א. טמפונדה לבבית.
ב. היצרות המסתם טריקוספידלי.
ג. אי-ספיקה המיטרלית.
ד. היצרות המסתם האאורטלי.

---

58. הדלק העיקרי המשמש את הלב המנוחה בתנאי צום הוא:

א. גלוקוז.
ב. לקטט.
ג. חומצות שומן חופשיות (שומנים).
ד. גופי קטון.

---

59. היעילות המכנית הכוללת של הלב היא בקירוב:

א. 5-10%.
ב. 20-30%.
ג. 50-60%.
ד. 70-80%.

---

60. זרימת הדם הכלילית במנוחה (coronary perfusion) היא בקירוב:

א. 5 מ״ל לגרם שריר לב לדקה.
ב. פחות מ-1 מ״ל לגרם שריר לב לדקה.
ג. 10. מ״ל לגרם שריר לב לדקה.
ד. 0.1 מ״ל לגרם שריר לב לדקה.

---

61. מה נכון לגבי מאפייני החדר הימני של הלב (RV)?

א. בעל דופן חופשית עבה יותר.
ב. פועל בנפחים מעט גדולים יותר מה-LV ובעל שבר פליטה נמוך יותר (40-45%).
ג. מותאם לכלי דם ריאתיים בעלי לחץ גבוה ולא-ציות.
ד. אינו יכול לסבול עומס נפח חריף.

---

62. הרחבה מסיבית של החדר הימני בתסחיף ריאתית חריף יכולה להפחית את מילוי החדר השמאלי כי:

א. ה-LV מגדיל את האפטרלוד(afterload) שלו בתגובה.
ב. הזזת המחיצה לכיוון ה-LV ואילוץ פריקרדיאלי מפחיתים את נפח סוף-דיאסטולי של ה-LV.
ג. זרימת הדם הכלילי ל-LV מופחתת על ידי יתר לחץ דם RV.
ד. הזזת המחיצה בין חדרית לכוון חדר ימין מפחיתה את הנפח הסוף דיאסטולי של חדר שמאל.

---

63. מכונת לב-ריאה שלמה למחזור חוץ-גופי CPB-EXTRA CORPOREAL חייבת לכלול את כל הרכיבים הבאים, פרט ל:

א. מחמצן סיבים חלול
ב. מאגר ורידי
ג. מחליף חום
ד. מיקרו-פילטר-לכוד בועות על זרימה ורידית

---

64. במהלך CPB תקני, דם ורידי חוזר למאגר מכונת לב-ריאה על ידי:

א. ניקוז כוח משיכה מקנולות בוריד עליון ותחתון (או פרוזדור ימני), עם המאגר 40-70 ס״מ מתחת לגובה הלב.
ב. לחץ אוורור חיובי הדוחף דם לאחור דרך הלב הימני.
ג. משאבה צנטריפוגלית השואבת דם מהמחזור הורידי.
ד. גרדיאנט לחץ עורקי לבדו.

---

65. אם ניתנו 500 יחידות/ק"ג הפרין וה-ACT אינו מגיע לרמת המטרה, הצעד הבא המתאים ביותר הוא:

א. לתת הפרין נוסף בלבד ולבדוק ACT מחדש תוך 30 דקות.
ב. לתת פלזמה טרייה קפואה (FFP) או אנטיתרומבין III רקומביננטי לחידוש אנטיתרומבין III, כיוון שהפרין זקוק ל-AT III כקו-פקטור.
ג. להמשיך ב-CPB ללא קשר, כי ACT >300 שניות מספיק.
ד. לתת חומצה אפסילון-אמינוקפרואית-hexacapron.

---

66. התגובה הדלקתית המערכתית ל-CPB מופעלת בעיקר על ידי:

א. היפותרמיה (hypothermia).
ב. מגע הדם עם פני השטח הזרים הלא-אנדותליאלים של מעגל ה-CPB.
ג. עירוי תאי דם אדומים מרוכזים.
ד. מתן הפרין ופרוטמין.

---

67. דום לב היפוטרמי עמוק (DHCA) משמש לניתוחים הכוללים את קשת האאורטה, כי היפותרמיה:

א. מגדילה זרימת הדם המוחית ואספקת החמצן בזמן הדום.
ב. מפחיתה צריכת חמצן מוחית ($CMRO_2$).
ג. מונעת יצירת מיקרואמבוליות מקשת האאורטה.
ד. מבטלת את הצורך באסטרטגיות פרפוזיה מוחית.

---

68. מכשירי ריכוז דם (ultrafiltration) במעגלי CPB מסירים נוזלים ואלקטרוליטים עם מולקולות עד לאיזה משקל מולקולרי?

א. 500 Da
ב. 5 kDa
ג. 20 kDa
ד. 100 kDa

---

69. בזמן חימום מחדש של דם ב-CPB, הדם לא צריך להיחמם מעל איזו טמפרטורה כדי למנוע דנטורציה של חלבוני פלזמה ויצירת בועות גז?

א. 35°C
ב. 37°C
ג. 39°C
ד. 40°C

---

70. "הלם" שריר הלב (myocardial stunning) לאחר ניתוח לב מוגדר בצורה הטובה ביותר כ:

א. נמק מיוקרדיאלי בלתי-הפיך הנגרם מאיסכמיה ממושכת.
ב. תפקוד חדרי הפיך לאחר איסכמיה, ללא פגיעה תאית קבועה.
ג. היבנות כרונית של מיוקרד תקין עקב זרימת דם מופחתת.
ד. תפקוד דיאסטולי לקוי הנגרם מטמפונדה פריקרדיאלי.

---

71. מה המנגנון להשגת דום לב על ידי קרדיופלגיה קריסטלואידית קרה?

א. היפרפולריזציה מתווכת קולטן אדנוזין.
ב. היפרקלמיה המונעת יצירת פוטנציאל פעולה נוסף.
ג. חסימת תעלות סידן מסוג L.
ד. קירור לבדו ללא התערבות כימית.

---

72. מהו הנימוק העיקרי לשימוש בדם במקום תמיסה קריסטלואידית כנשא לקרדיופלגיה:

א. מפחית הפעלת טסיות ודלקת.
ב. מספק נשא מחומצן לחמצון מחדש מיוקרדיאלי בזמן הדום הלב.
ג. תמיסה היפר-אוסמולרי המונע בצקת תאית.
ד. מכיל ריכוזי אשלגן גבוהים באופן טבעי.

---

73. בקרדיופלגיה דמית (blood cardioplegia), ריכוז האשלגן הסופי המשמש למינון ההשראה (דום) הוא:

א. 2–5 mEq/L
ב. 20–25 mEq/L
ג. 40–50 mEq/L
ד. 60–80 mEq/L

---

74. סיבוך עיקרי ספציפי להנחת קטטר קרדיופלגיה רטרוגרדי הוא:

א. שימור חדר שמאל מופחת.
ב. דיסקציה אאורטה.
ג. קרע/ניקוב סינוס כלילי, המטומה סינוסית.
ד. חסם לבבי מלא.

---

75. בהשוואה מחקרית בין קרדיופלגיה דמית לקריסטלואידית, הודגם ש:

א. עדיפות לקרדיופלגיה דמית בכל ההגדרות הקליניות.
ב. עדיפות על קרדיופלגיה קריסטלואידית להשגת aortic clamping time קצר יותר.
ג. שתי השיטות יעילות באותה מידה.
ד. קרדיופלגיה דמית גרמה לשיעור זיהום פצע סטרנלי עמוק.

---

76. חולה פוסט-ניתוחי לניתוח לב בעל MAP 55 ממ"כ, CO1.9 ,CVP 18 נמוך, PCW 24, ו-SVR תקין/גבוה. כיצד תטפל?

א. וזופרסור alpha-אגוניסט (פנילאפרין).
ב. שילוב וזודילטור/אינוטרופ (± IABP).
ג. מילוי נפח בקריסטלואיד.
ד. re-sternotomy דחוף.

---

77. כיצד מתילן כחול משמש טיפול לוזופלגיה פוסט-CPB עמיד לוזופרסין?

א. מפעיל את מערכת רנין-אנגיוטנסין.
ב. מעכב את ה-guanylyl cyclase וחוסם ייצור cGMP מתווך-NO.
ג. הוא אגוניסט beta-1 עוצמתי.
ד. מפעיל ישירות קולטני alpha-1.

---

78. בן 70 מופנה להערכתך עקב SEVERE ISCHEMIC FUNCTIONAL MITRAL REGURGITATION ומקטע פליטה של 35%. באקו מודגם tethering של העלה האחורי של המסתם.

מה המלצתך?

א. תיקון המסתם תמיד עדיף על פני החלפה.
ב. החלפת המסתם במצב זה עדיפה על פני תיקון.
ג. טיפול תרופתי במשתנים וacei.
ד. טיפול בהשתלת mct.

---

79. מה ההסתמנות השכיחה ביותר של מיקסומה?

א. חום, ירידה במשקל, אנמיה.
ב. אי ספיקת לב, תסחיפים, חולשה כללית.
ג. כאבים בחזה, סינקופה, מוות פתאומי.
ד. פרפור פרוזדורים, שבץ, אי"ס מיטרלית.

---

80. מהו המיקום השכיח ביותר של פיברואלסטומה לבבית?

א. פריקרד.
ב. מסתמי הלב.
ג. מחיצה בין עלייתית.
ד. מחיצה בין חדרית.

---

81. מה ההשפעה העיקרית של Retrograde Cerebral Perfusion על תאי המוח בזמן DHCA בניתוח אבי העורקים העולה?

א. אספקת חמצן למוח.
ב. חימום.
ג. קירור סיסטמי.
ד. הוצאת אויר - de-airing.

---

82. למי מהמטופלים הבאים <u>אין</u> אינדקציה לטיפול ניתוחי בהרחבה אנוריזמטית של אבי העורקים העולה?

א. מטופל אסימפטומי עם קוטר מקסימאלי של אבי העורקים של mm55.
ב. מטופל סימפטומטי (סימפטומים משוייכים לאנוריזמה) עם קוטר של אבי העורקים העולה של mm53.
ג. מטופל אסימפטומי עם קוטר מקסימאלי <mm55 וקצב גדילה ≤ 0.3 ס״מ לשנה למשך שנתיים ברציפות.
ד. מטופל אסימפטומי עם קוטר מקסימאלי <mm55 קצב גדילה ≤ 0.4 ס״מ בשנה אחת.

---

83. מה <u>אינו</u> מומלץ במהלך Deep hypothermic circulatory arrest?

א. מניטול – משתן אוסמוטי.
ב. סטרואידים – הפחתת תהליכי דלקת.
ג. ברביטורטים – מפחית צריכת חמצן בתאי המוח.
ד. הקפדה על הבדל טמפרטורה (וריד עורקי - perfusate and organs) בחימום < oC10.

---

84. מי מהבאים מהווה סיבוך בתר ניתוחי מוקדם לאחר ניתוח החלפת אבי העורקים העולה?

א. יתר לחץ דם.
ב. אירוע מוחי (cva).
ג. קרע באאורטה (aortic rupture).
ד. תסחיף ריאתי.

---

85. מה מטרת הניטור האקוקרדיוגקפי לאחר ניתוח ע״ש David?

א. לוודא אי התפתחות אי״ס אאורטלית.
ב. מעקב תפקוד חדר שמאל.
ג. התרחבות האאורטה העולה.
ד. לוודא אי התפתחות היצרות המסתם האאורטלי.

---

86. מה הטיפול הניתוח המומלץ לטיפול באנדוקרדיטיס אאורטלי עם אבצס פריאנולרי?

א. שימוש במסתם ביולגי porcine
ב. שימוש בהומוגרפט אאורטלי
ג. החלפת המסתם בגישה tavr
ד. שימוש במסתם מכני תותב

---

87. מה ה-יון (ion) האחראי לשלב ה-plateau ב-cardiac action potential?

א. נתרן
ב. אשלגן
ג. סידן
ד. כלוריד

---

88. מי מהבאים מוריד תנגודת ריאתית וסקולרית?

א. גירוי סימפטטי
ב. היפוקסמיה אלביאולרית
ג. ניטריק אוקסייד (NO)
ד. תרומבוקסן

---

89. איזה שלב ב-cardiac cycle אחראי ל-rapid filling of ventricles?

א. isovolumetric contraction
ב. isovolumetric relaxation
ג. diastasis
ד. rapid ventricular filling

---

90. מהו הגורם העיקרי הקובע את צריכת החמצן הלבבי?

א. קצב הלב
ב. מקטע פליטה (stroke volume)
ג. תפוקת הלב
ד. תנגודת וסקולרית סיסטמית

---

91. מה תפיקדן של תעלות האשלגן ב-cardiac action potential?

א. initiate depolarization
ב. maintain plateau phase
ג. facilitate repolarization
ד. prevent hyperpolarization

---

92. איזה מגידולי הלב קשור ב-tuberous sclerosis?

א. myxoma
ב. rhabdomyoma
ג. fibroma
ד. angiosarcoma

---

93. מה הסיבוך השכיח ביותר לטווח הארוך במושתלי lvad?

א. היצרות המסתם האאורטלי
ב. אי ספיקה מיטרלית
ג. תסחיף ריאתי
ד. תרומבוזיס

---

94. מי מהבאים מהווה את הגורם החשוב ביותר בבחירת התאמת מטופלים להשתלת lvad?

א. גיל מעל 80
ב. אי ספיקה כלייתית
ג. אירוע מוחי בעבר
ד. מצב תזונתי

---

95. מה היתרון הבולט בשימוש במסתם תותב ביולוגי בניתוח להחלפת המסתם הטריקוספידלי על פני תותב מכני?

א. הימנעות מהצורך בטיפול בקומדין
ב. טכניקת ניתוחית קלה יותר
ג. עמידות ארוכה יותר (durability)
ד. המודינמיקה טובה יותר

---

96. מה הגישה הניתוחית המומלצת לתיקון ebstein's anomaly ונוכחות אי ספיקה טריקוספידלית קשה?

א. כריתת המסתם ללא החלפה
ב. תיקון המסתם הטריקוספידלי
ג. החלפת המסתם בתותב מכני
ד. שימוש במסתם balloon expandable

---

97. המשמעות ההמודינמית של post mi vsd קשורה ב:

א. מיקום ה-vsd
ב. גודל ה-vsd
ג. השפעה על תפוקת הלב
ד. המצאות הפרעות קצב

---

98. בן 65, סובל מקוצר נשימה במאמצים קלים. בדיקת אקו לב הדגים: שטח מסתם אאורטלי AVA-0.9 cm2; MEAN GRADIENT: 28mmHg; EF-30%.

מהו אמצעי האבחון המיטבי לאבחון היצרות קשה של המסתם SEVERE AORTIC STENOSIS?

א. צנתור לבבי, חישוב: SIMUTANEOUS PEAK TO PEAK PRESSURE.
ב. בדיקת מפל לחצים מירבי באקו תוך ושטי.
ג. בדיקת מבחן מאמץ עם הזרקת אדנוזין.
ד. בדיקת מפל לחצים באקו דובוטמין.

---

99. בת 20, לאחר הרחבת בלון למסתם הריאתי בגיל שנתיים. במעקב אקוקרדיוגרפי, נראה כעת החמרה בדרגת אי ספיקה ריאתית עם Severe Pulmonary Regurgitation, Preserved RV function, Normal RV pressures. מבחן מאמץ תקין.

מה הצעד הבא?

א. מעקב אקו בעוד שנה
ב. צנתור ימני להערכת לחצים
ג. ניתוח לתיקון המסתם הריאתי
ד. CT לבבי להערכת תפקוד חדר ימין

---

100. איזה מהבאים מהווה התוויה ל–V-A ECMO?

א. ספסיס ללא רקע קרדיאלי
ב. massive pulmonary emboli
ג. P/f Ratio > 180ards
ד. אי ספיקה אאורטלית קשה

---

101. מבין הפתולוגיות הלבביות, איזו מהווה אינדיקציה ל–V-A ECMO?

א. חולה עם קרע שריר פפילרי לאחר אוטם
ב. היצרות המסתם המיטרלי
ג. דיסקציה של האאורטה העולה עם איי"ס אאורטלית קשה
ד. אי ספיקה טריקוספידלית קשה בנוכחות תיפקוד בינוני של חדר ימין

---

102. איזה מצבים רפואיים מהווים התוויית נגד מוחלטת ל–V-A ECMO?

א. Rectal C.A in situ.א
ב. אירוע מוחי איסכמי לפני 3 חדשים
ג. Unwitnessed cardiac arrest
ד. אי ספיקה אאורטלית קלה

---

103. החלפת מחמצן נדרשת בכל הבאים פרט ל:

א. המוליזה מוגברת
ב. חמצון ירוד
ג. הופעת טיפות מים בניקוז מהמחמצן
ד. עליה במפל הלחצים לפני/אחרי המחמצן

---

104. בעת ירידה בחמצון הסיסטמי במטופל עם V-V ECMO, יש לחשוד ב–Re-Circulation אם:

א. אם המרחק בין קצוות הקנולות השואבת והמחזירה הוא 10 ס״מ
ב. אם מפל הלחצים לפני/אחרי המחמצן עלה
ג. אם החולה בספסיס משני לדלקת ראות
ד. אם הסטורציה בקנולה השואבת 78% ובווריד פמורלי שמאלי 45%

---

105. באילו מהבאים V-A ECMO מהווה סיוע טיפולי?

א. Broncho-pleural fistula
ב. V.T Ablation
ג. Tracheoplasty operation
ד. mitral clip insertion

---

106. אילו מהבאים הוא סימן פרוגנוסטי גרוע ב–V-A ECMO?

א. תפוקת שתן ירודה בשעות הראשונות
ב. pH נמוך בשעות הראשונות
ג. החולה נזקק לתמיכה אינוטרופית בשעות הראשונות
ד. pulse pressure נמוך מ-10 ממ״כ לאחר כ-12 שעות

---

107. מה קצב הזרימה המקסימלי ב–V-V ECMO המותקן שגרתית - (Rt. IJ / Rt. Fem veins)?

א. 85% מתפוקת הלב
ב. 65% מתפוקת הלב
ג. 45% מתפוקת הלב
ד. 25% מתפוקת הלב

---

108. איזה מהבאים מהווה מדד פרוגנוסטי גרוע להישרדות לאחר va ecmo?

א. זמן cpb פחות משעתיים
ב. קריאטינין מעל 1.8
ג. סכרת
ד. יל״ד

---

109. מדוע עדיפה טכנולוגיית RF בי-פולרית על פני חד-פולרית באבלציה כירורגית של פרפור פרוזדורים?

א. זולה יותר
ב. יוצרת נגעים טרנס-מוראליים
ג. מצריכה ביפס לבבי
ד. גורמת לפחות הצלקות

---

110. מה החיסרון העיקרי של cryoablation על לב פועם?

א. אינה יכולה לייצר נגעים עמוקים
ב. מגביל יצירת נגעים ועלול לגרום לקרישת דם אפיקרדיאלית
ג. אינה מאושרת לשימוש ניתוחי
ד. גורמת לאוטם שריר לב

---

111. מה ייחודה של פרוצדורת Cox-Maze IV לעומת Cox-Maze III?

א. משתמשת בחתכים כירורגיים בלבד
ב. משלבת RF בי-פולרי ו-cryoablation במקום חתכים, מקצרת זמן cross-clamp
ג. מגבילה את הכריתה לפרוזד ימין בלבד
ד. נעשית ללא ביפס לב-ריאה

---

112. BTAI (Blunt Thoracic Aortic Injury) היא הסיבה המובילה השנייה למוות מטראומה לא חודרת בארה"ב. מה שיעור התמותה בזירת התאונה?

א. 30-40%
ב. 50-60%
ג. 75-90%
ד. 20-25%

---

113. מה האתר השני בשכיחות לפגיעה אאורטלית לאחר isthmus אאורטי?

א. בסיס עורק השמאלי carotid
ב. בסיס עורק האינומינאט
ג. כניסת עורק הכלייתי
ד. קשת האאורטה

---

114. מה ההסבר המכאני לפגיעת BTAI ב-isthmus האאורטלי?

א. לחץ ישיר של צלעות שבורות
ב. כוחות decelerating ניגודיים בין חלקי האאורטה הנייד והקבוע
ג. עלייה חדה בלחץ תוך אאורטלי
ד. חיתוך ע"י שבר של גוף החולייה

---

115. מה משמעות 'pseudocoarctation' בהקשר של BTAI?

א. היצרות אמיתית של האאורטה
ב. אינטוסוספציה של המדיה לתוך האאורטה
ג. חסימה ע"י קריש בתוך האאורטה
ד. ספאזם של האאורטה

---

116. כיצד מתוקן פגם ASD מסוג primum עם מסתם מיטרלי 'cleft'?

א. לא מתקנים את ה-cleft
ב. ה-cleft מתוקן עם תפירת polypropylene דק, גם אם המסתם כשיר, עקב סיכון להתפתחות אי-ספיקה מאוחרת
ג. עם פלסטיקת טבעת
ד. החלפת מסתם מיטרלי

---

117. מה 'טכניקת ה-Cone' לתיקון אנומליה של Ebstein?

א. החלפת המסתם הטריקוספיד
ב. ניתוק עלי המסתם הקדמי והאחורי, סיבוב וחיבורם ל-septal leaflet
ג. בלון וולבולופלסטיה
ד. פליקצייה של RV

---

118. מה הסיבה העיקרית למוות בחולי ציאנוטיים מבוגרים בעידן המודרני?

א. אי-ספיקת כבד
ב. אריתמיה
ג. אי-ספיקת כלייה
ד. אנדוקרדיטיס

---

119. לגבי ASD מסוג sinus venosus, מה הגישה הכירורגית המועדפת לסגירה?

א. סגירה ראשונית תוך ניתוב לעלייה שמאלית
ב. תיקון עם טלאי פיקד למניעת היצרות SVC וחיבור ורידי ריאה לעלייה שמאלית
ג. גישה היברידי התקן endovascular ותפירת הוריד לעלייה שמאלית
ד. בניית מחיצה בין עלייתית חדשה עם שתל דקרון

---

120. מה הסיבוך השכיח ביותר של IABP?

א. קרע בלון – 25% מהמקרים
ב. איסכמיה של הגפה התחתונה – 9-25% מהמקרים
ג. דיסקציה אאורטלית – 10% מהמקרים
ד. אמבוליה ריאתית – 15% מהמקרים

---

121. מה ההבדל הפיזיולוגי המרכזי בין ECLS (ECMO) לעומת IABP ביחס לפריקת unloading חדר שמאל?

א. גם IABP וגם ECLS פורקים חדר שמאל באופן שווה
ב. IABP מפחית afterload ומשפר perfusion כלילי ; ECLS פורק חדר ימין אך לא פורק חדר שמאל
ג. ECLS פורק חדר שמאל בצורה ישירה וטובה יותר מ-IABP
ד. IABP אינו משפיע על afterload

---

122. מה הקריטריונים ההמודינמיים המוסכמים להחלטה על תמיכה מכנית בחולה פוסט-קרדיוטומיה?

א. לחץ דם סיסטולי מתחת ל-120 ממ״כ בלבד
ב. לחץ דם סיסטולי מתחת ל90 עם לחצי מילוי גבוהים (cvp, pcwp)
ג. EF מתחת ל-30% בלבד
ד. קצב לב מעל 120 לדקה עם לחץ דם תקין

---

123. מה ייחודה של משאבת ה-TandemHeart מבחינה פיזיולוגית?

א. מספקת תמיכה ביוונטריקולרית
ב. מנקזת דם מהפרוזד השמאלי דרך קנולה transseptal – ובכך פורקת חדר שמאל
ג. אינו מצריך טיפול בנוגדי קרישה
ד. פועלת ללא גישה כירורגיית פתוחה

---

124. מהו עיקרון ה-weaning ממכשיר תמיכה מכנית זמני ומה הסימן המקדים לכישלון weaning?

א. הפסקה מיידית של המכשיר כאשר לחץ הדם מגיע ל-100 ממ״כ
ב. הפחתה הדרגתית של flow ב-0.5-1 ל/דק תוך ניטור BP, cardiac index, לחץ ריאתי וגודל חדרים ב-TEE. כישלון: ירידה ב-BP עם ירידה ב-CO ועלייה בלחץ ריאתי
ג. הורדה חדה של מהירות המשאבה ב-50% בפעם אחת
ד. ניתן להפחית ל-1 > flow ל/דק ללא anticoagulation

---

125. בחולה בעל cardiogenic shock לאחר קרדיוטומיה עם היפוקסמיה קשה ואי-ספיקת ריאות חריפה – מה מכשיר התמיכה המועדף ומדוע?

א. IABP
ב. ECLS (ECMO)
ג. TandemHeart
ד. Impella 5.5

---

126. בן 50, יום לאחר ניתוח מעקפים x3 LIMA TO LAD, RIMA TO OM1, RA TO PDA. מתלונן על קוצר נשימה ובבדיקה – סטורציות - 93 NC-2LIT/MIN.
צילום חזה מצורף:

מה הטיפול המומלץ?

א. ברונכוסקופיה
ב. ניקוז תפליט שמאלי
ג. פליקציה סרעפתית
ד. פיזיותרפיה נשימתית

---

127. שימור הלב בזמן ניתוח נעשית לרוב על ידי קרדיופלגיה דמית. מה הגורם החשב ביותר של delivery של חמצן לתמיסות הקרדיופלגיה?

א. סטייה ימינה של עקומת הדיסוסיאציה החמצנית.
ב. המטוקריט של נוזל הקרדיופלגיה.
ג. תוכן החמצן המומס בנוזל הקרדיופלגיה.
ד. לחץ הפרפוזיה של תמיסת הקריופלגיה.

---

128. מי מהבאים <u>אינו</u> משפיע על הזרימה (flow) בעורק כלילי עם היצרות פוקאלית (focal)?

א. אורך ההיצרות בעורק
ב. עובי השריר המסופק
ג. צמיגות הדם (viscocity)
ד. אחוז ההיצרות בעורק

---

129. בן 47 צונתר עקב תעוקת חזה בלתי יציבה. ממצאי הצינתור: PROX LAD-90%; OSTIAL CX-65%; RCA- 100%. Good retrograde filling from CX.
לחולה מוצע ניתוח מעקפים המתבסס על TOTAL ARTERIAL REVASCULARIZATION.

מהי הקונפיגורציה האופטימלית של המעקפים העורקיים?

א. LIMA TO LAD (IN SITU); RADIAL ARTERY TO OM; RIMA TO RCA (IN SITU)
ב. RIMA TO LAD (IN SITU); LIMA TO OM (IN SITU); RADIAL ARTERY TO RCA
ג. LIMA TO LAD (IN SITU); RADIAL ARTERY Y GRAFT FROM LIMA TO OM; RIMA TO RCA (IN SITU)
ד. LIMA TO LAD (IN SITU); RADIAL ARTERY SEQ. TO OM AND PDA

---

130. בן 64 עובר ניתוח משולב: מעקפים והחלפת המסתם האאורטלי. תפקוד חדר שמאל לפני הניתוח תקין. המעקפים שבוצעו: LIMA TO LAD; SVG TO OM AND PDA.
בירידה מבייפס, ערכי לחצי דם סביב 60 והוחל טיפול בנוראדרנלין. אקו תוך ושטי מדגים אויר באבי העורקים העולה, וכן ירידה בהתכווצות קיר קדמי של חדר שמאל, יתר הסגמנטים מתכווצים היטב. מוחדר IABP אך לא נצפה שיפור משמעותי במצב הלב.

הצעד הבא המתבקש הינו חיבור חזרה לבייפס ו-?

א. החדרת ונט לחדר שמאלי לניקוז האויר.
ב. הוספת מעקף ורידי ל-LAD דיסטלית להשקת ה-LIMA.
ג. רוויזיה של מעקף ה-LIMA.
ד. טיפול בחוסמי סידן למניעת ספזם של ה-LIMA.

---

131. חולה לאחר החלפת מסתם אאורטלי. תמונת הגזים הראשונה: pH-7.20/PO2-140/PCO2-40/BE- -8
ערכי המנשם: FIO2-1/TV-550/RR-10/PEEP-5/PS-12.
צילום חזה מדגים תמטים בבסיסי הריאות.

מה הצעד הבא שתנקוט?

א. מתן ביקרבונט
ב. העלאת PS ל-14
ג. העלאת PEEPל-8
ד. העלאת קצב הנשימות ל-16

---

132. בן 80 עבר לפני 10 ימים ניתוח להחלפת המסתם האאורטלי. מהלך בתר ניתוח ארוך ומורכב ושהייה ארוכה בטיפול נמרץ. הליין המרכזי הוצא ביום השלישי לאחר הניתוח ופצעי הניתוח נקיים. כעת, חום סובפיברילי ולויקוציטוזיס. צילום חזה ללא תסנין או תפליט וקטטר השתן הוחלף עקב עצירת שתן.

מקור החום בסבירות גבוהה ביותר הינו:

א. זיהום בדרכי השתן משנית לקטטר
ב. זיהום משנית לליין המרכזי
ג. זיהום בפצע הניתוח
ד. זיהום ריאתי

---

133. בת 56 ברקע סכיזופרניה (מטופלת תרופתית) וסכרת. הופנתה לניתוח מעקפים לאחר NSTEMI.

מה מהבאים <u>אינו</u> מהווה גורם סיכון לניתוח:

א. סכרת
ב. מגדר
ג. סכיזופרניה
ד. גיל

---

134. בן 75 מופנה להחלפת מסתם אאורטלי. בהערכת סיכון הניתוח משתמשים במדד FRAILTY.

מה מהבאים הוא חלק מהמדד:

א. אלבומין בסרום
ב. החולה מתבקש לעלות 3 גרמי מדרגות
ג. החולה מתבקש ללכת 7 מטרים על מישור
ד. עליה במשקל בחצי שנה האחרונה

---

135. מי מהחולים הבאים יהנה באופן הכי מובהק מניתוח OP CABG?

א. גבר בן 75 ברקע אי ספיקת כליות סופנית מטופלת בדיאליזה
ב. אישה בת 60 ברקע מספר אירועים מוחיים עם שארית של המיפרזיס מימין
ג. גבר בן 63 ברקע סכרת ובסי טי חזה הסתיידויות מרובות באאורטה עולה
ד. אישה בת 50 ברקע סרטן שד לאחר הקרנות לבית החזה

---

136. בן 60 לאחר ניתוח מעקפים, מאושפז ביחידה לטיפול נמרץ. ביום 3 החולה הידרדר המודינמית ונשימתית ונזקק לתמיכה. החולה הונשם הוחל טיפול בתרופה וואזופרסורית שהשפיעה באופן הבא:

MVO_2	MAP	SVR	CI	PCW	HR
↑↔	↑↑	↑↑	↔	↑	↔

באיזו תרופה טופל החולה?

א. מתילן בלו
ב. פנילאפרין
ג. ווזופרסין
ד. מילרינון

---

137. בן 40 עם אנדוקרדיטיס של המסתם המיטרלי לקראת הניתוח המתוכנן מחר. בזמן ההסבר לקראת הניתוח אתה מסביר שיהיה ניסון לתקן את המסתם ואם יהיה צורך להחליף את המסתם העדיפות תהיה ל-:

א. תותב מכני כיוון שהקריטריון החשוב ביותר הוא הגיל
ב. תותב ביולגי כיוון ששכיחות חזרת אנדוקרדיטיס היא נמוכה יותר
ג. בכל מקרה בניתוחי אנדוקרדיטיס של המסתם המיטרלי צריך להחליף את המסתם ולא לתקן אותו
ד. במידה ומתקנים את המסתם אסור להשתמש בטבעת בגלל הסיכון המוגבר לזיהום

---

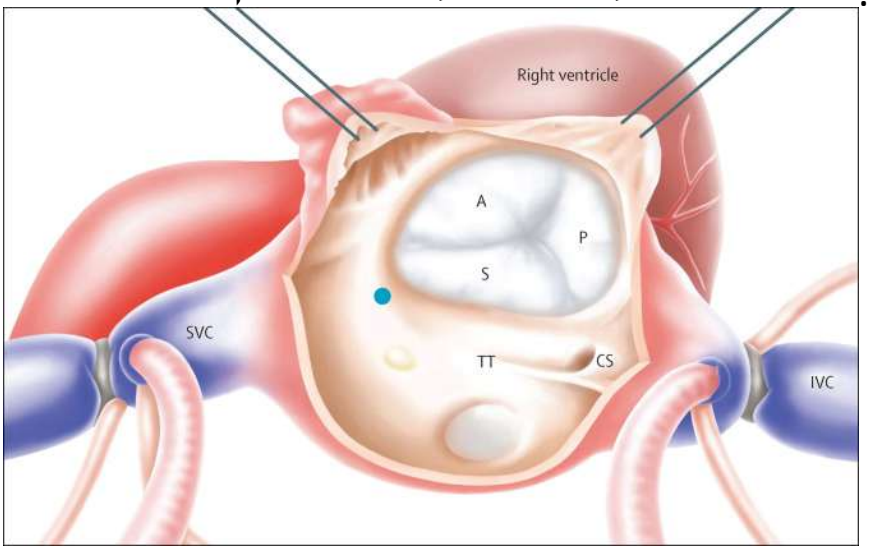
138. לחולה במחלקתך היצרות משמעותית של המסתם המיטרלי והאאורטלי על רקע מחלה ראומטית והוא מתוכנן לניתוח להחלפת שני המסתמים בתותבים מכניים ותיקון של המסתם הטריקוספידלי.

לאחר חיבור למכונת לב ריאה ומתן קרדיופלגיה, מה סדר הניתוח המקובל?

א. פתיחת אאורטה, החלפת מסתם אאורטלי, סגירת אאורטה, פתיחת עלייה שמאלית והחלפת מסתם מיטרלי, סגירת עלייה ותיקון מסתם טריקוספידלי
ב. פתיחת עלייה שמאלית והחלפת מסתם מיטרלי, פתיחת אאורטה, החלפת מסתם אאורטלי, סגירת אאורטה, פתיחת עלייה ימנית ותיקון מסתם טריקוספידלי
ג. פתיחת עלייה ימנית ותיקון מסתם טריקוספידלי, פתיחת עלייה שמאלית והחלפת מסתם מיטרלי, פתיחת אאורטה, החלפת מסתם אאורטלי, סגירת אאורטה
ד. פתיחת אאורטה, כריתת המסתם האאורטלי, פתיחת עלייה שמאלית והחלפת מסתם מיטרלי, סגירת עלייה, החלפת מסתם אאורטלי, פתיחת עלייה ימנית ותיקון מסתם טריקוספידלי

---

139. בתמונה למטה מופיע מבט כירורגי על המסתם הטריקוספידלי.



למה תגרום פגיעה באזור המסומן בנקודה כחולה?

א. באזור זה עובר העורק הימני ולכן יכול להיגרם אוטם של החדר הימני
ב. באזור זה עובר המסתם המיטרלי ותפר כאן יכול לגרום לפגיעה בו
ג. אין באזור זה מבנה בעל חשיבות אנטומית מיוחדת
ד. באזור זה עובר ה-AVN ופגיעה כאן עלולה לגרום להפרעת הולכה

---

140. למחלקתך מופנה חולה להחלפת מסתם מיטרלי. בדו"ח האקו מופיע גם כי יש אי ספיקה טריקוספידלית קשה. באקו חוזר בבית החולים שלך יש אי ספיקה טריקוספידלית בינונית בלבד.

מה יש לעשות בזמן הניתוח?

א. יכולים להיות שינויים משמעותיים בחומרת ה-TR בין בדיקה לבדיקה. במידה והאנולוס מורחב יש לתקן את המסתם
ב. אם ניתן להוריד את חומרת ה-TR בעזרת שיתון הרי שאין אינדיקציה להתערבות, ללא קשר לשינויים באנולוס של המסתם
ג. אי ספיקה טריקוספידלית תלויה רק ב- ATERLOAD על חדר ימין ולכן לא סביר שיש הבדל בין הבדיקות ויש לחזור על הבדיקה
ד. אי הספיקה הטריקוספידלית תשתפר בכל מקרה לאחר החלפת המסתם המיטרלי ואין מקום להתערבות ולכן אין משמעות לחומרת ה- TR

---

141. איזה מההיגדים הבאים <u>נכון</u> לגבי ה-internal thoracic artery?

א. בבדיקה במיקרוסקופ אלקטרוני של דגימה מהשליש הדיסטלי של העורק ניתן להבחין בפגמים טרומבוגניים באינטימה.
ב. מהאנדותל של העורק ישנה הפרשה בזאלית גבוהה של nitric oxide ו-prostacyclin.
ג. מילרינון (milrinone) גורם להתכווצות משמעותית של העורק (vasoconstriction).
ד. נוראפינפרין (norepinephrine) גורם להתכווצות משמעותית של העורק (vasoconstriction).

---

142. איזה מההיגדים הבאים נכון לגבי ה-internal thoracic artery?

א. ביציאה מה–subclavian artery העורק מכוסה בשריר בחלקו הפוסטריורי.
ב. העורק מכוסה רק בפציה (fascia) ובפלאורה הפריאטלית באזור הפיצול לעורקים ה-superior epigastric וה-musculophrenic .
ג. ה- phrenic nerves השמאלי והימני עוברים מעל העורק (אנטריורית) בדרכם אל הפריקארד ברוב המקרים.
ד. העורק בצד ימין ארוך יותר מהעורק בצד שמאל.

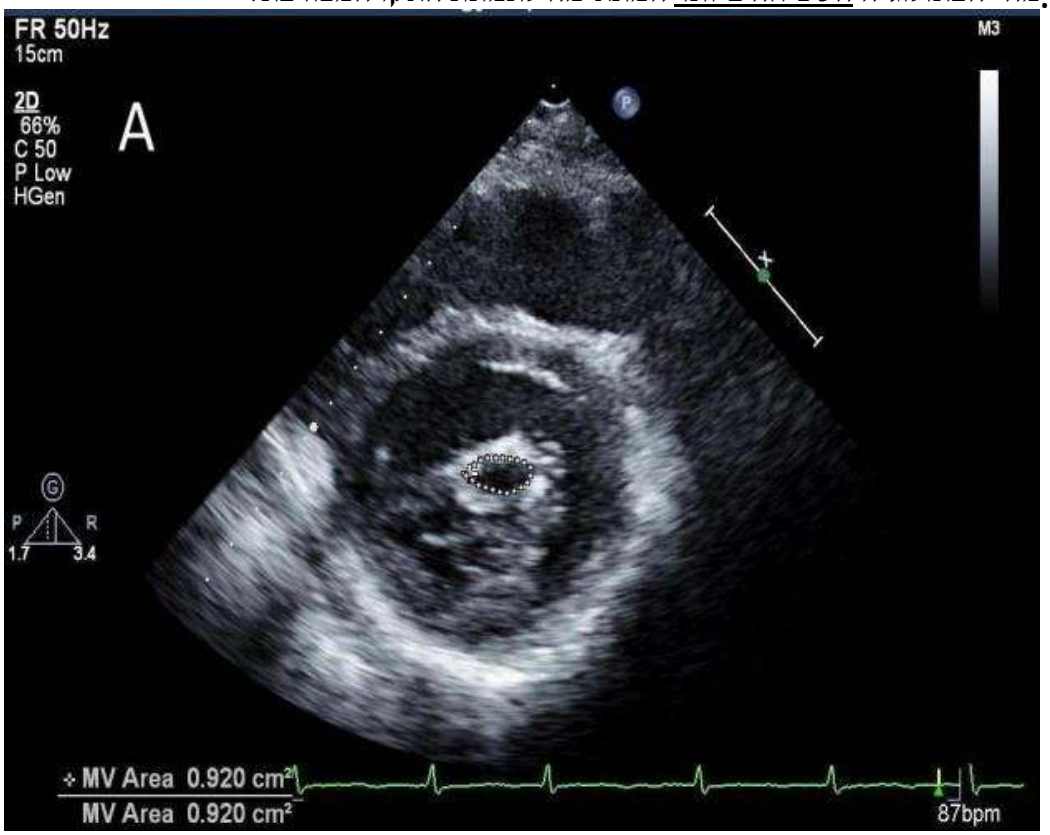
---

143. איזה מההיגדים הבאים נכון לגבי ה-radial artery?

א. תרופות אשר חוסמות תעלות סידן גורמות לספזם קשה בעורק.
ב. ברוב המקרים ניתן לזהות שינויים טרשתיים בעורק בעת קצירתו.
ג. פגיעה ב-lateral antebrachial cutaneous nerve במהלך קצירת העורק מתאפיינת בהפרעה בתחושה בזרת ופנים כף היד (palmar).
ד. פגיעה ב-superficial branch of the radial nerve במהלך קצירת העורק מתאפיינת בהפרעה בתחושה באגודל ובגב כף היד (dorsum).

---

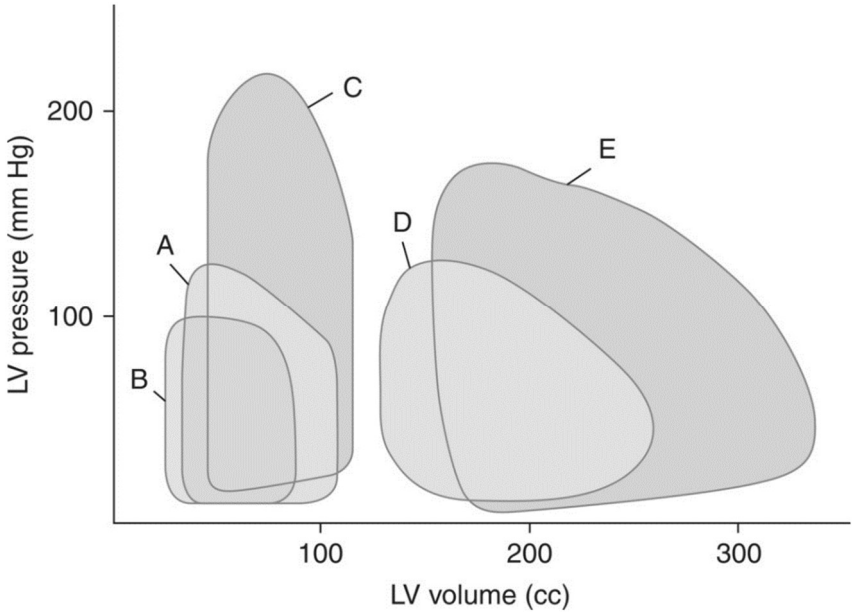
144. מהי הפתולוגיה השכיחה ביותר המתאימה לתמונת האקו המצורפת?



א. התארכות ה-pressure half time נמצאת ביחס ישר לחומרת הפתולוגיה במסתם.
ב. יותר בנשים, ביחס 1:8 בהשוואה לגברים.
ג. נרכשת לרוב בגילאי 30-20 שנים.
ד. מעורבות המסתם האורטאלי בלבד היא ההתייצגות הקלינית השכיחה ביותר.

---

145. איזה מה-PRESSURE – VOLUME LOOPS מתאר בצורה הטובה ביותר פתופיזיולוגיה של Severe Aortic Stenosis ?



א. A
ב. B
ג. C
ד. D

---

146. על פי חוק Poiseulle's, כאשר לחולה ישנה הצרות של 50% בעורק ה LAD, ההתנגדות (R) זרימת הדם בו תשתנה פי:

א. פי 2
ב. פי 16
ג. פי 4
ד. פי 1\2

---

147. על פי חוק Laplace, המדדים שמשפיעים על ה-afterload הם:

א. רדיוס החדר, לחץ, נפח החדר
ב. רדיוס החדר, לחץ, עובי קירות החדר
ג. רדיוס החדר, עובי קירות החדר, כח הכיווץ של החדר
ד. רדיוס החדר, לחץ, כח הכיווץ של החדר

---

148. בניתוח לב עם Deep Hypothermic Circulatory Arrest, האיבר הרגיש ביותר בגוף לחוסר חמצן הוא המח. בטמפרטורה של 20 מעלות צלזיוס, הזמן המירבי ללא פגיעה מוחית הוא:

א. כ-10 דק
ב. כ-20 דק
ג. כ-30 דק
ד. כ- 40 דק

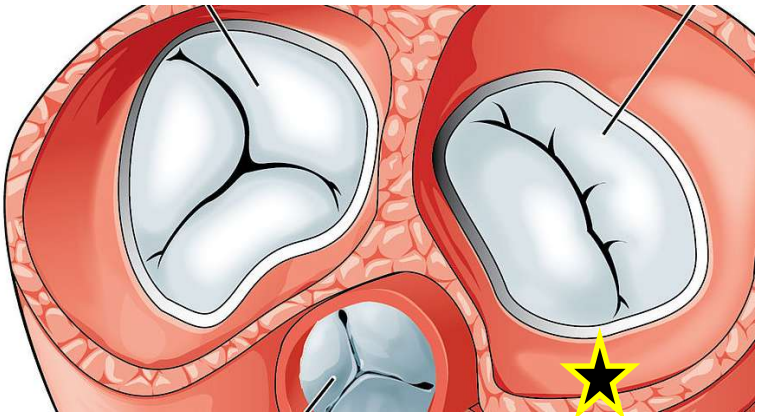
---

149. מה נכון לגבי ניהול בייפס בשיטת ALPHA-STAT בעת deep hypothermic circulatory arrest?

א. שומר על PH נורמלי בהיפותרמיה ע"י הוספת CO2
ב. מגבירה זרימה מוחית על ידי וזודילטציה
ג. PH משתנה ככל שהטמפרטורה יורדת והדם נהייה יותר בסיסי
ד. במצב זה ישנה ירידה בקשירת המוגלובין לחמצן

---

150. איזה מבנה אנטומי צפוי להימצא בעומק הכוכב?



א. Coronary sinus
ב. LMCA
ג. LCX
ד. RCA