

- c) Oznaczenie odpowiedzi następuje przez zamazanie **ołówkiem 2B lub 3B całej powierzchni prostokąta** wybranej przez Ciebie odpowiedzi. Pamiętaj, że od poprawności zamazania pola w dużej mierze zależy poprawność odczytu podanej przez Ciebie odpowiedzi. Przykłady poprawnego zamazywania pola możesz zobaczyć powyżej.
- d) Proponujemy, aby w czasie rozwiązywania testu najpierw zaznaczać odpowiedź delikatną kropką. Gdy przekonasz się, że dobrze wybrałeś/eś, zakreślisz silnie całe pole. Jeżeli chcesz zmienić odpowiedź, wymaż gumką owe wcześniejsze zaznaczenie i wprowadź nową, zgodną ze swoją wiedzą, właściwą odpowiedź. Gdy upewnisz się, że kartę z odpowiedziami wypełniłeś/eś poprawnie, zamaż starannie prostokąty.

Niedopuszczalne jest zniszczenie karty, jej uszkodzenie (załamanie, zagięcie) zarysowanie brzegu karty, gdyż może to być przyczyną złego jej odczytu.

- e) Wybieraj zawsze tylko **jedną odpowiedź**. Zakreślenie więcej niż jednej odpowiedzi powoduje jej niezaliczenie.
- f) Na cały egzamin masz **3 godziny**. Jeżeli nie będziesz tracić czasu na próżno, na pewno zdążysz odpowiedzieć.
- g) Jeżeli ukończysz rozwiązywanie zadań wcześniej, możesz oddać karty odpowiedzi Przewodniczącemu Komisji i opuścić salę. Wraz z kartami odpowiedzi zwracasz również broszurkę z zadaniami, która jest drukiem ścisłego zarachowania.
- h) Porozumiewanie się z sąsiadami oraz korzystanie z jakichkolwiek materiałów pomocniczych pociąga za sobą dyskwalifikację i ocenę niedostateczną z egzaminu.

Twój zestaw zadań testowych został oznaczony jako **WERSJA I**. W związku z tym przypominamy Ci, że Twój numer karty winien być **nieparzysty**. Dla potwierdzenia tego, że rozwiązujesz wersję I **w wierszu 7 górnej części karty** zakreślono pole z **cyfrą 1**. Prawidłowe zaznaczenie widać na rysunku niżej

NUMER KODOWY.....

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

cem EGZAMIN SPECJALIZACYJNY Z
KARDIOLOGII DZIECIĘCEJ
JESIEŃ 2022

1	A	B	C	D	E	61	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	62	A	B	C	D	E

Nr 1. U pacjentów ze zwężeniem zastawki tętnicy płucnej:

- A. metodą pierwszego wyboru jest leczenie operacyjne.
- B. do leczenia kwalifikuje się tylko pacjentów objawowych.
- C. walwuloplastyka balonowa jest metodą pierwszego wyboru, ale wiąże się z dużym odsetkiem ciężkich niedomykalności zastawki.
- D. gradient skurczowy 64 mmHg w badaniu dopplerowskim pomiędzy prawą komorą a pniem płucnym świadczy o ciężkim zwężeniu i stanowi wskazanie do leczenia.
- E. niezależnie od stopnia zwężenia pacjenci wymagają profilaktyki infekcyjnego zapalenia wsierdza.

Nr 2. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące zabiegu Rashkinda:

- A. to inaczej atrioseptostomia balonowa; polega na rozerwaniu zastawki dołu owalnego i przegrody międzyprzedsionkowej.
- B. celem zabiegu jest zwiększenie przepływu krwi między przedsionkami.
- C. wykonuje się go z dostępu przez tętnicę udową.
- D. wykonuje się go m.in. u noworodków z przełożeniem wielkich pni tętniczych, atrezią zastawki trójdzielnej lub całkowitym nieprawidłowym spływem żył płucnych.
- E. efektem zabiegu jest wzrost utlenowania krwi tętniczej.

Nr 3. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące rekoarktacji aorty:

- 1) w przypadku nawrotu zwężenia po korekcji chirurgicznej wady leczeniem z wyboru jest interwencja przezskórna – angioplastyka balonowa lub implantacja stentu;
- 2) może być rozpoznana, jeśli wielkość gradientu ciśnienia skurczowego w pomiarze inwazyjnym przekracza 20 mmHg;
- 3) może być rozpoznana, jeśli średnica aorty w miejscu cieśni jest mniejsza niż 50% średnicy aorty piersiowej na poziomie przepony;
- 4) ryzyko rekoarktacji aorty zależy od wieku pacjenta w momencie operacji i od techniki operacyjnej;
- 5) implantację stentu w przypadku rekoarktacji aorty rozważa się u dzieci starszych.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. wszystkie wymienione. B. 1,2,3,4. C. 2,3,4,5. D. 2,3,4. E. 1,3,4,5.

Nr 4. Wskaż rozpoznanie, za jakim mogą przemawiać następujące parametry hemodynamiczne uzyskane w czasie cewnikowania serca – skurczowe PAP 35 mmHg, rozkurczowe PAP 15 mmHg, średnie PAP 25 mmHg, PAWP 19 mmHg, PVR 1,9 WU:

- A. ubytek przegrody międzykomorowej.
- B. kardiomiopatia restrykcyjna.
- C. zespół Eisenmengera.
- D. niedomykalność zastawki mitralnej.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B i D.

Nr 5. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące leczenia pacjentów z ubytkiem przegrody międzykomorowej (VSD):

- A. objawowe niemowlęta z dużym VSD zazwyczaj są leczone operacyjnie między 3. a 6. miesiącem życia.
- B. ubytki nieistotne hemodynamicznie nie wymagają leczenia, chyba że powodują postępującą niedomykalność zastawki aortalnej.
- C. u części pacjentów z ubytkami mięśniowymi i okołobłoniastymi możliwe jest leczenie przezskórne VSD.
- D. w przypadku podejrzenia podwyższonego ciśnienia w łożysku płucnym, szczególnie u dzieci >6 miesiąca życia, przed operacją należy wykonać cewnikowanie serca.
- E. naczyniowy opór płucny (PVR) równy 4 jednostki Wooda stanowi przeciwwskazanie do zamknięcia VSD, niezależnie od stosunku przepływu płucnego do systemowego.

Nr 6. Wada wrodzona serca, w przypadku której leczenie przezskórne jest metodą pierwszego wyboru, to:

- A. okienko aortalno-płucne u niemowlęcia.
- B. krytyczna stenoza aortalna u noworodka.
- C. przetrwały przewód tętniczy u noworodka urodzonego przedwcześnie.
- D. ubytek przegrody międzykomorowej u niemowlęcia.
- E. krytyczna koarktacja aorty u noworodka.

Nr 7. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące cewnikowania serca w przypadku ubytku przegrody przedsionkowo-komorowej (AVSD):

- A. cewnikowanie serca przed operacją jest zalecane w przypadku objawów podwyższenia PAP w badaniu echokardiograficznym (podwyższone ciśnienie skurczowe w prawej komorze lub objawy pośrednie).
- B. cewnikowanie serca należy rozważyć, jeśli u pacjenta ustępują objawy niewydolności krążenia, pojawia się sinica, zmniejsza się obwodowy rysunek naczyniowy płuc.
- C. w przypadku stwierdzenia nadciśnienia płucnego wykonuje się próby farmakologiczne w celu oceny reaktywności naczyń płucnych.
- D. ze względu na zwiększone ryzyko wystąpienia nadciśnienia płucnego u pacjentów z zespołem Downa cewnikowanie serca należy wykonać u wszystkich pacjentów z tym rozpoznaniem i postacią całkowitą AVSD.
- E. jeśli po podaniu leku, np. tlenu azotu, stwierdza się istotny spadek ciśnienia w łożysku płucnym, można zakwalifikować pacjenta do leczenia kardiochirurgicznego.

Nr 8. Banding tętnicy płucnej u pacjenta z ubytkiem przegrody międzykomorowej (VSD) stosowany jest jako leczenie etapowe w:

- 1) małym mięśniowym VSD w 1. miesiącu życia;
- 2) mnogich mięśniowych ubytkach międzykomorowych (tzw. typ sera szwajcarskiego);
- 3) ubytkach napływowych i odpływowych przeciekach;
- 4) ubytkach międzykomorowych ze współistniejącą koarktacją aorty;
- 5) z niewydolnością krążenia i $Qp:Qs > 3:1$;
- 6) ubytkach typu Gerbode;
- 7) banding tętnicy płucnej jako etapowe leczenie ubytków międzykomorowych jest metodą historyczną, aktualnie już niestosowaną.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,5. **B.** 3,6. **C.** 2,3. **D.** 2,4. **E.** tylko 7.

Nr 9. Przeciwwskazaniem do leczenia przezskórnego ubytku przegrody międzyprzedsionkowej (ASD) jest:

- 1) ubytek wielkości <38 mm;
- 2) ubytek typu ASD I;
- 3) ASD II z przeciekiem $Qp:Qs > 3:1$;
- 4) masa ciała dziecka <10 kg;
- 5) ubytek wielkości >38 mm;
- 6) zwężenie tętnicy płucnej z gradientem <40 mmHg;
- 7) rąbek aortalny <5 mm.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,4. **B.** 2,5. **C.** 6,7. **D.** 3,7. **E.** 1,7.

Nr 10. Postępowanie przedoperacyjne u wentylowanego dziecka z zespołem hipoplazji lewego serca **nie powinno** obejmować:

- A.** ciągłego wlewu PGE1.
B. hipowentylacji.
C. uzyskania wysokiego ciśnienia końcowo-wydechowego w drogach oddechowych (PEEP).
D. wentylacji wysokimi wartościami FiO_2 .
E. leczenia lekami inotropowymi.

Nr 11. Celem wstępnego leczenia paliatywnego zespołu hipoplazji lewego serca (zabieg sposobem Norwooda) **nie jest**:

- A.** wytworzenie nierestrykcyjnego połączenia między prawą komorą a aortą z zapewnieniem prawidłowego napływu do naczyń wieńcowych.
B. uzyskanie dobrego wysycenia tlenem krwi tętniczej.
C. zapewnienie kontrolowanego napływu krwi do płuc umożliwiającego rozwój naczyń płucnych.
D. obniżenie obciążenia objętościowego pojedynczej komory.
E. wytworzenie swobodnego przepływu krwi z przedsionka lewego do prawego.

Nr 12. Do typowego obrazu klinicznego zespołu Ebsteina należą:

- 1) poszerzony prawy przedsionek;
- 2) niedomykalność zastawki trójdzielnej;
- 3) dokoniuszkowe przesunięcie płotka przegrodowego zastawki trójdzielnej;
- 4) koncentryczny przerost lewej komory;
- 5) obraz SAM (*systolic anterior motion*) zastawki mitralnej;
- 6) charakterystyczny obraz zębów piły w dopplerowskim badaniu łuku aorty;
- 7) ubytek przegrody międzyprzedsionkowej.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2,3,7. **B.** 3,4,5,7. **C.** 1,4,5,6. **D.** 1,2,5,7. **E.** 1,3,4,6.

Nr 13. Zabieg metodą Rossa-Konno jest metodą operacyjną:

- A.** leczenia niedomykalności zastawki mitralnej.
- B.** korekcji wspólnego pnia tętniczego.
- C.** leczenia nieprawidłowego odejścia lewej tętnicy wieńcowej.
- D.** leczenia wielopoziomowych zwężeń drogi wypływu lewej komory.
- E.** leczenia przełożenia wielkich pni tętniczych ze zwężeniem tętnicy płucnej.

Nr 14. Najczęstszymi zmianami w odległym okresie po operacji korekcji całkowitej zespołu Fallota są:

- 1) resztkowy ubytek przegrody międzykomorowej;
- 2) resztkowy ubytek typu ASD I;
- 3) niedomykalność zastawki pnia płucnego;
- 4) nadciśnienie tętnicze;
- 5) upośledzenie funkcji prawej komory serca;
- 6) narastająca sinica;
- 7) upośledzenie funkcji lewej komory serca.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,3,5. **B.** 2,3,4. **C.** 2,6,7. **D.** 5,6,7. **E.** 1,4,5.

Nr 15. W badaniu echokardiograficznym typowym objawem nieprawidłowego odejścia lewej tętnicy wieńcowej od pnia płucnego **nie jest**:

- A.** obraz rozstrzeni lewej komory.
- B.** znacznego stopnia dysfunkcja skurczowa lewej komory.
- C.** przepływ wsteczny w łuku aorty o prędkości $>0,2$ m/s.
- D.** niedomykalność zastawki dwudzielnej.
- E.** nietypowy napływ krwi do pnia płucnego.

Nr 16. Skala oceny zaawansowania niewydolności serca u noworodków i niemowląt wg Rossa **nie obejmuje**:

- A.** objętości pokarmu i czasu trwania posiłku.
- B.** częstości oddechów i toru oddychania.
- C.** częstości rytmu serca i obecności III tonu.
- D.** powiększenia wątroby.
- E.** obrzęków obwodowych.

Nr 17. Do grupy wad wrodzonych serca określanych mianem „czynnościowo pojedynczej komory” **nie należy**:

- A. zespół niedorozwoju lewego serca (HLHS).
- B. zarośnięcie zastawki trójdzielnej (TA).
- C. anomalia Ebsteina.
- D. dwunapływowa lewa komora (DILV).
- E. dwunapływowa prawa komora (DIRV).

Nr 18. Obraz sylwetki serca w RTG klatki piersiowej przypominający bałwanka śnieżnego lub ósemkę jest charakterystyczny dla:

- A. przełożenia wielkich pni tętniczych (TGA).
- B. zespołu Fallota (TOF).
- C. wspólnego pnia tętniczego (TAC).
- D. nadsercowego nieprawidłowego spływu żył płucnych do żyły głównej górnej (TAPVR).
- E. zespołu niedorozwoju lewego serca (HLHS).

Nr 19. Pacjent po operacji wrodzonej wady serca i przezskórnej implantacji zastawki w pozycję płucną skarży się na nawracające stany podgorączkowe, męczliwość, bóle mięśni, brak łaknienia, bóle brzucha oraz utratę masy ciała. W pierwszej kolejności należy wykonać badania diagnostyczne w kierunku:

- A. ostrego zapalenia osierdza.
- B. zapalenia mięśnia sercowego.
- C. infekcyjnego zapalenia wsierdza.
- D. gorączki reumatycznej.
- E. boreliozy.

Nr 20. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące zwężenia w drodze wypływu z prawej komory (RVOTO):

- 1) w obecności prawidłowej czynności prawej komory i izolowanego zwężenia RVOTO jest uważane za łagodne, gdy gradient szczytowy w obrębie przeszkody wynosi <36 mmHg, za umiarkowane, gdy wynosi 36–64 mmHg, i ciężkie, gdy wynosi >64 mmHg;
- 2) jeśli zwężenie jest tabularne lub jeśli występuje na kilku poziomach (np. zwężenie podzastawkowe i zastawkowe), zastosowanie równania Bernoulliego doprowadzi do przeszacowania gradientu ciśnienia;
- 3) jeśli zwężenie jest tabularne lub jeśli występuje na kilku poziomach (np. zwężenie podzastawkowe i zastawkowe), zastosowanie równania Bernoulliego doprowadzi do niedoszacowania gradientu ciśnienia;
- 4) dopplerowski pomiar prędkości fali niedomykalności zastawki trójdzielnej daje wiarygodniejsze oszacowanie istotności RVOTO niż prędkość przepływu przez RVOTO;
- 5) pomiar prędkości przepływu przez RVOTO daje wiarygodniejsze oszacowanie istotności RVOTO niż dopplerowski pomiar prędkości fali niedomykalności zastawki trójdzielnej.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3,5.
- B. 1,3,5.
- C. 2,3,5.
- D. 1,2,4.
- E. 1,2.

Nr 21. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące echokardiograficznego oszacowania ciśnień (w obecności wad izolowanych):

- 1) ciśnienie w prawej komorze = maksymalny gradient fali niedomykalności zastawki trójdzielnej + średnie ciśnienie w prawym przedsionku;
- 2) skurczowe ciśnienie w tętnicy płucnej = skurczowe ciśnienie w aorcie – maksymalny gradient przepływu przez przewód tętniczy;
- 3) skurczowe ciśnienie prawej komorze = skurczowe ciśnienie w aorcie – maksymalny gradient przepływu lewo-prawego przez ubytek w przegrodzie międzykomorowej;
- 4) średnie ciśnienie w tętnicy płucnej = maksymalny gradient fali niedomykalności zastawki płucnej + średnie ciśnienie w prawym przedsionku;
- 5) skurczowe ciśnienie w tętnicy płucnej = skurczowe ciśnienie w aorcie – średni gradient przepływu przez przewód tętniczy.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. wszystkie wymienione. **B.** 1,2,3,4. **C.** 2,3,4,5. **D.** 1,3,4,5. **E.** 1,3,4.

Nr 22. U pacjenta po przezskórnym zamknięciu ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej, w pierwszych godzinach po zabiegu, wskazaniami do pilnego badania echokardiograficznego są:

- 1) dodatkowe pobudzenia komorowe;
- 2) dodatkowe pobudzenia nadkomorowe;
- 3) ból w miejscu dostępu naczyniowego;
- 4) nudności, wymioty;
- 5) ból za mostkiem.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,5. **B.** 1,3,5. **C.** 2,3,4,5. **D.** 1,2,3,4. **E.** 2,5.

Nr 23. Wskaż sytuację kliniczną, w której pacjent po operacji Fontana odniesie największe korzyści z włączenia sildenafilu:

- A.** średnie ciśnienie w tętnicy płucnej: 15 mmHg, ciśnienie zaklinowania w tętnicy płucnej: 13 mmHg.
- B.** średnie ciśnienie w tunelu wewnątrzprzedsionkowym: 10 mmHg, średnie ciśnienie w hemodynamicznie wspólnym przedsionku: 15 mmHg.
- C.** średnie ciśnienie w tętnicy płucnej: 14 mmHg, średnie ciśnienie w tunelu wewnątrzprzedsionkowym: 17 mmHg.
- D.** średnie ciśnienie w tętnicy płucnej: 12 mmHg, ciśnienie zaklinowania w tętnicy płucnej: 8 mmHg.
- E.** średnie ciśnienie w tunelu zewnątrzprzedsionkowym: 16 mmHg, średnie ciśnienie w hemodynamicznie wspólnym przedsionku: 9 mmHg.

Nr 24. Nieadekwatna tachykardia zatokowa jest definiowana jako:

- A.** przyspieszony rytm zatokowy w spoczynku >90/min.
- B.** uczucie kołatania serca w spoczynku.
- C.** rytm zatokowy przyspieszony w stosunku do normy dla wieku.
- D.** rytm zatokowy w badaniu Holtera >90/min, z objawami tachykardii.
- E.** rytm zatokowy w badaniu Holtera w nocy >90/min.

Nr 25. U noworodka w 2 dobie życia w czasie badania przedmiotowego jako jedne odchylenie stwierdzono tachykardię 180/min. Po wykonaniu badania EKG i echo rozpoznano trzepotanie przedsionków. Wskaż właściwe postępowanie:

- 1) podanie Adenocoru *i.v.*;
- 2) włączenie leczenia przeciwkrzepliowego;
- 3) podanie Amiodaronu *i.v.*;
- 4) wykonanie kardiowersji;
- 5) należy odczekać 12 godz. do ustąpienia objawów.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2. **B.** 2,3. **C.** tylko 4. **D.** 4,5. **E.** tylko 3.

Nr 26. U zdrowego 6-letniego chłopca przed rozpoczęciem treningu piłki nożnej wykonano zapis EKG, w którym stwierdzono cechy preekscytacji. Wskaż właściwe postępowanie:

- 1) wyrażenie zgody na przystąpienie do treningów;
- 2) skierowanie na test wysiłkowy, a po uzyskaniu wyniku podjęcie decyzji dotyczącej dopuszczenia do treningów;
- 3) skierowanie na badanie echokardiograficzne i badanie metodą Holtera;
- 4) skierowanie na zabieg ablacji;
- 5) włączenie profilaktycznego leczenia propranololem.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** tylko 1. **B.** 1,3,4. **C.** 2,3,4. **D.** 1,5. **E.** 4,5.

Nr 27. Na wizytę kontrolną do poradni kardiologicznej zgłaszają się rodzice z dzieckiem w wieku 14 miesięcy. W wywiadzie w okresie noworodkowym trudne do przerwania napady AVRT w przebiegu WPW, dziecko przyjmuje Sotalol i Metocard w dawkach adekwatnych do masy ciała. Od okresu noworodkowego bez napadów częstoskurczu, w zapisie EKG nadal obecne cechy preekscytacji. Prawidłowe postępowanie to:

- A.** kontynuacja terapii Sotalolem i Metocardem.
B. odstawienie Sotalolu, kontynuacja podawania Metocardu.
C. odstawienie obu leków.
D. zlecenie badania metodą Holtera; jeżeli brak napadów częstoskurczu, odstawienie leków.
E. skierowanie na zabieg ablacji.

Nr 28. Aby przerwać arytmie nie podaje się Adenocoru pacjentowi:

- A.** z miarowym częstoskurczem o wąskich zespołach QRS.
B. z niemiarym częstoskurczem o wąskich zespołach QRS.
C. z miarowym częstoskurczem o szerokich zespołach QRS.
D. z niemiarym częstoskurczem o szerokich zespołach QRS.
E. z wysoką gorączką.

Nr 29. Wskazaniem do inwazyjnego badania elektrofizjologicznego i ablacji podłoża arytmii **nie jest**:

- A. napadowy częstoskurcz nadkomorowy u dziecka 7-letniego.
- B. napadowy, monomorficzny częstoskurcz komorowy u pacjenta po korekcji zespołu Fallota.
- C. częstoskurcz przedsionkowy u dziecka 8-miesięcznego.
- D. bezobjawowy, utrwalony monomorficzny częstoskurcz komorowy u pacjenta 14-letniego.
- E. objawowy, wielokształtny częstoskurcz komorowy u pacjenta 16-letniego.

Nr 30. U pacjenta po operacji przełożenia wielkich pni naczyniowych doszło do zatrzymania krążenia. W wyniku przeprowadzonej diagnostyki ustalono, że NZK wystąpiło w mechanizmie napadowego atypowego trzepotania przedsionków. Pacjent nie wymaga reoperacji ani innej interwencji dotyczącej wady. Wskaż zalecane postępowanie dotyczące zaburzeń rytmu u tego pacjenta:

- 1) wykonanie zabiegu ablacji RF;
- 2) wprowadzenie farmakoterapii arytmii;
- 3) rozpoczęcie leczenia przeciwkrzepliowego;
- 4) wszczepienie ICD;
- 5) wykonanie kardiowersji.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2. B. 1,2,3. C. 4,5. D. 1,2,5. E. 1,4.

Nr 31. Przy braku cech wtórnego wydłużenia QT zespół wydłużonego QT rozpoznaje się, gdy:

- 1) odstęp QTc w zapisie EKG ≥ 500 ms, wywiad NZS w rodzinie;
- 2) odstęp QTc w zapisach EKG metodą Holtera ≥ 500 ms;
- 3) odstęp QTc w co najmniej dwóch zapisach standardowego EKG ≥ 480 ms u pacjenta z omdleniami o nieznanej przyczynie;
- 4) pacjent uzyskał >3 pkt w skali Schwartz;
- 5) odstęp QTc w powtarzanych zapisach EKG ≥ 500 ms.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,3. B. tylko 2. C. 2,4. D. 3,4. E. 3,5.

Nr 32. Noworodek z zarośniętą zastawką trójdzielną, przełożeniem wielkich pni tętniczych oraz nierestrykcyjnym ubytkiem międzykomorowym i międzyprzedsionkowym w pierwszym etapie leczenia chirurgicznego wymaga:

- A. zespolenia systemowo-płucnego.
- B. dwukierunkowego Glenna (BDG).
- C. operacji hemi Fontana.
- D. bandingu tętnicy płucnej.
- E. wycięcia przegrody międzyprzedsionkowej.

Nr 33. W ocenie echokardiograficznej stopnia ciężkości zwężenia zastawki aortalnej u pacjenta bez objawów klinicznych i dysfunkcji lewej komory istotne jest/są:

- A. maksymalna prędkość dopplerowska przepływu krwi przez zastawkę.
- B. średni gradient dopplerowski przez zastawkę aortalną.
- C. średnica pierścienia zastawki aortalnej.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i C.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i B.

Nr 34. W badaniu echokardiograficznym dziecka w ostrej fazie choroby Kawasaki wymiar wewnętrzny tętnicy przedniej zstępującej 4,5 mm (Z-score +9,5) wskazuje na:

- A. poszerzenie tętnicy wieńcowej.
- B. tętniaka małego tętnicy wieńcowej.
- C. tętniaka dużego.
- D. tętniaka średniego.
- E. prawidłowy wymiar tętnicy wieńcowej.

Nr 35. W ocenie echokardiograficznej niedomykalność zastawki aortalnej przed kwalifikacją do leczenia istotne są:

- A. wymiar późnorozkurczowy i późnoskurczowy lewej komory.
- B. frakcja wyrzutowa lewej komory.
- C. wymiar późnorozkurczowy lewej komory.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B i C.

Nr 36. W trakcie badania echokardiograficznego pacjenta z niewydolnością serca frakcja wyrzutowa lewej komory metodą Simpsona została oceniona na 47%. Wskaż właściwy fenotyp tej niewydolności serca:

- A. niewydolność serca z zachowaną frakcją wyrzutową (HFpEF).
- B. niewydolność serca z obniżoną frakcją wyrzutową (HFrEF).
- C. niewydolność serca z łagodnie obniżoną frakcją wyrzutową (HFmEF).
- D. niewydolność serca ze znacznie obniżoną frakcją wyrzutową.
- E. niewydolność serca z prawidłową frakcją wyrzutową.

Nr 37. W standardowej ocenie echokardiograficznej dysfunkcji skurczowej prawej komory należy uwzględnić:

- A. procentową zmianę pola powierzchni prawej komory (FAC).
- B. amplitudę skurczowego ruchu pierścienia trójdzielnego (TAPSE).
- C. prędkość skurczową (S') ruchu pierścienia trójdzielnego w tkankowej echokardiografii dopplerowskiej.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i C.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A, B i C.

Nr 38. W ocenie echokardiograficznej istotnego hemodynamicznie przetrwałego przewodu tętniczego ważna jest ocena:

- A. wielkości lewej komory.
- B. wielkości lewego przedsionka.
- C. stopnia niedomykalności zastawki dwudzielnej.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i C.

Nr 39. W ocenie echokardiograficznej przy rozpoznaniu kardiomiopatii przerostowej u dzieci istotne są pomiary grubości:

- A. przegrody międzykomorowej, pomiary uzyskane odniesione do wartości Z-score, kryterium rozpoznania Z-score $\geq +2$.
- B. tylnej ściany lewej komory, pomiary uzyskane odniesione do wartości Z-score, kryterium rozpoznania Z-score $\geq +2$.
- C. maksymalnej przegrody międzykomorowej i tylnej ściany lewej komory >10 mm.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i C.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i B.

Nr 40. W ocenie echokardiograficznej zastawki mechanicznej w pozycji mitralnej poza ruchomością dysków konieczna jest ocena prędkości maksymalnej, gradientu maksymalnego i średniego. Pomiary powinny być wykonane po umieszczeniu próbki dopplerowskiej w:

- A. strumieniu środkowym.
- B. strumieniu bocznym.
- C. dowolnej lokalizacji.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i C.

Nr 41. W ocenie echokardiograficznej dzieci z nadciśnieniem płucnym wśród kryteriów wysokiego ryzyka znajduje się stosunek wymiaru prawej komory (PK) do lewej komory (LK) obliczony w projekcji w osi krótkiej na poziomie mięśni brodawkowatych. Kryterium wysokiego ryzyka, to:

- A. stosunek PK/LK $<1,5$.
- B. stosunek PK/LK $=1,5$.
- C. stosunek PK/LK $>1,5$.
- D. stosunek PK/LK $\geq 1,5$.
- E. stosunek PK/LK $\leq 1,5$.

Nr 42. W ocenie echokardiograficznej dysfunkcji rozkurczowej lewej komory należy uwzględnić:

- A. prędkości fali E i fali A przez zastawkę dwudzielną, prędkości fali S, fali D oraz fali A w żyłach płucnych.
- B. prędkości fali E i fali A przez zastawkę dwudzielną, prędkości fali S, fali D oraz fali A w żyłach wątrobowych.
- C. prędkości fali E' i fali A' ruchu pierścienia mitralnego w dopplerze tkankowym, indeksowaną objętość lewego przedsionka i prędkość maksymalną z niedomykalności zastawki trójdzielnej.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i C.

Nr 43. Pierwszy poziom leczenia ostrego zapalenia osierdzia u dzieci obejmuje:

- A. glikokortykosteroidy, kolchicynę.
- B. niesteroidowe leki przeciwzapalne w dawce 30–50 mg/kg m.c./24 h, kolchicynę.
- C. glikokortykosteroidy, anakinrę.
- D. niesteroidowe leki przeciwzapalne w dawce 30–50 mg/kg m.c./24 h, anakinrę.
- E. niesteroidowe leki przeciwzapalne w dawce 10–20 mg/kg m.c./24 h, kolchicynę.

Nr 44. Objawy sugerujące rozpoznanie zapalenia mięśnia sercowego to:

- A. wydłużenie odstępu PR w zapisie EKG, bóle stawów.
- B. niedokrwistość, nowo powstała niedomykalność zastawki dwudzielnej.
- C. ból w klatce piersiowej, gorączka.
- D. obniżenie kurczliwości mięśnia lewej komory, zmiany odstępu ST-T w zapisie EKG.
- E. ból w klatce piersiowej, szmer tarcia osierdzia.

Nr 45. Objaw różnicujący przebieg infekcyjnego zapalenie wsierdzia i gorączki reumatycznej to:

- A. gorączka.
- B. podwyższone wartości OB i CRP w surowicy krwi.
- C. płasawica.
- D. bóle stawów.
- E. niedomykalność zastawki dwudzielnej.

Nr 46. Czynniki ryzyka nagłego zgonu sercowego u dzieci z kardiomiopatią przerostową to:

- A. omdlenia, objawy niewydolności serca.
- B. masywny przerost mięśnia sercowego, pogorszenie tolerancji wysiłku fizycznego.
- C. powiększenie wymiaru lewego przedsionka, dysfunkcja rozkurczowa lewej komory.
- D. omdlenia, epizody nieutrwalonego częstoskurczu komorowego.
- E. zawężanie drogi odpływu lewej komory, dysfunkcja rozkurczowa lewej komory.

Nr 47. U dzieci z kardiomiopatią przerostową zawężającą lekami z wyboru są:

- A. inhibitory enzymu konwertującego angiotensynę (ACE-i).
- B. β -blokery.
- C. inhibitory enzymu konwertującego angiotensynę (ACE-i) oraz β -blokery.
- D. blokery kanału wapniowego oraz ACE-i.
- E. β -blokery oraz blokery kanału wapniowego.

Nr 48. Wysokie ryzyko rozwoju infekcyjnego zapalenia wsierdza występuje u pacjentów z:

- A.** implantowaną zastawką mechaniczną, przebyłym infekcyjnym zapaleniem wsierdza, siniczą wadą wrodzoną serca.
- B.** zastawką implantowaną metodą przezskórną, przebyłym infekcyjnym zapaleniem wsierdza, dwupłatkową zastawką aortalną.
- C.** implantowaną zastawką mechaniczną, przebyłym infekcyjnym zapaleniem wsierdza, zwężeniem zastawki tętnicy płucnej.
- D.** przebyłym infekcyjnym zapaleniem wsierdza, ubytkiem przegrody międzyprzedsionkowej, niedomykalnością zastawki trójdzielnej.
- E.** siniczą wadą wrodzoną serca, niedomykalnością zastawki aortalnej, niedomykalnością zastawki dwudzielnej.

Nr 49. Tętnicze nadciśnienie płucne można rozpoznać po stwierdzeniu:

- A.** w badaniu ECHO – gradientu skurczowego przez zastawkę trójdzielną 60 mmHg u pacjenta bez wady serca.
- B.** w cewnikowaniu – średniego ciśnienia w tętnicy płucnej 45 mmHg bez pomiaru ciśnienia zaklinowania i ciśnienia końcoworozkurczowego w lewym przedsionku.
- C.** w badaniu ECHO – przecieku prawo-lewego przez otwór owalny u pacjenta z dysplazją oskrzelowo-płucną.
- D.** prawo-lewego przecieku przez ubytek przegrody międzykomorowej z potwierdzonym cewnikowaniem serca średnim ciśnieniem w tętnicy płucnej 55 mmHg przy ciśnieniu zaklinowania 12 mmHg.
- E.** podwyższonej wartości NT-proBNP u dziecka z ubytkiem przegrody międzyprzedsionkowej bez objawów niewydolności serca.

Nr 50. U którego z pacjentów z podwyższonym ciśnieniem w prawej komorze i tętnicy płucnej nie włącza się leków rozszerzających naczynia płucne?

- A.** dziecko z idiopatycznym nadciśnieniem płucnym potwierdzonym w cewnikowaniu serca w I klasie WHO-FC.
- B.** 3-miesięczne niemowlę z dużym nierestrykcyjnym ubytkiem przegrody międzykomorowej, zwiększonym przepływem płucnym i objawami niewydolności serca.
- C.** pacjent z zespołem Alagille'a z potwierdzonymi angiograficznie mnogimi obwodowymi zwężeniami tętnic płucnych.
- D.** kilkuletni pacjent z zespołem Downa i nieleczonym ubytkiem przegrody przedsionkowo-komorowej z zespołem Eisenmengera.
- E.** prawdziwe są odpowiedzi B i C.

Nr 51. Niewydolność serca u noworodka w pierwszych dniach życia spowodowana jest następującymi wadami:

- 1) przerwany łuk aorty;
- 2) zespół Fallota;
- 3) ubytek międzykomorowy;
- 4) całkowity nieprawidłowy spływ żył płucnych;
- 5) krytyczne zwężenie zastawki aortalnej.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2. **B.** tylko 1. **C.** 3,4,5. **D.** tylko 5. **E.** 1,4,5.

Nr 52. Wskaż czynniki ryzyka nagłego zgonu sercowego u pacjentów w odległym okresie po operacji naprawczej zespołu Fallota:

- 1) skurczowa lub rozkurczowa dysfunkcja LV;
- 2) poszerzenie zespołu QRS ≥ 180 ms w standardowym EKG;
- 3) indukowany częstoskurcz komorowy w badaniu elektrofizjologicznym;
- 4) obecność rozległych blizn/ognisk włóknienia w obrębie prawej komory w badaniu rezonansem magnetycznym;
- 5) zwapnienie graftu.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,3. **B.** 1,2,3,4. **C.** tylko 1. **D.** tylko 3. **E.** wszystkie wymienione.

Nr 53. Do działań niepożądanych alprostadyłu podawanego w celu utrzymania drożności przewodu tętniczego u dzieci z przewodozależną wadą serca nie należy:

- A.** gorączka.
B. krwawienie dokomorowe.
C. zaczerwienienie skóry.
D. bezdech.
E. biegunka.

Nr 54. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące dwupłatkowej zastawki aortalnej:

- A.** może występować dziedzicznie, wskazane jest badanie przesiewowe innych członków rodziny – echokardiograficzne, a w wybranych przypadkach genetyczne.
B. nie wymaga obserwacji, ponieważ jest patologią izolowaną, anomalią rozwojową bez wpływu na dalsze losy pacjenta.
C. może być wadą nabytą powstałą w wyniku infekcyjnego zapalenia wsierdza (IZW) na zastawce aortalnej.
D. stanowi bezwzględne wskazanie do profilaktyki IZW, niezależnie od zaburzeń hemodynamicznych.
E. w każdym przypadku nawet niewielkiego poszerzenia aorty konieczne jest leczenie operacyjne.

Nr 55. Poza hipoalbuminemią do charakterystycznych odchyleń w badaniach laboratoryjnych w przebiegu zespołu jelitowej utraty białka nie należy:

- A. hipokalcemia.
- B. limfopenia.
- C. hipogammaglobulinemia.
- D. zwiększone stężenie α 1-antytrypsyny w kale.
- E. kwasica metaboliczna.

Nr 56. Całkowity ubytek przegrody przedsionkowo-komorowej:

- A. jest wadą serca charakterystyczną dla zespołów genetycznych Marfana i Ehlersa-Danlosa.
- B. nie daje objawów w okresie niemowlęcym i nie wymaga leczenia aż do wieku przedszkolnego.
- C. wiąże się z szybkim rozwojem nadciśnienia płucnego, zwłaszcza u dzieci z zespołem Downa.
- D. jest wskazaniem do leczenia etapowego, w pierwszym etapie wykonywany jest banding tętnicy płucnej.
- E. nie powoduje charakterystycznych zmian w zapisie EKG.

Nr 57. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące częstoskurczu pęczkowego:

- 1) jest wrażliwy na werapamil;
- 2) stanowi ok. 50% wszystkich idiopatycznych arytmii komorowych;
- 3) w jego leczeniu stosuje się propafenon lub flekainid;
- 4) w zapisie EKG charakterystyczny jest blok prawej odnogi pęczka Hisa z lewogramem;
- 5) może być prowokowany wysiłkiem fizycznym lub stresem.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3. B. 1,2,5. C. 3,4,5. D. 1,4,5. E. 2,3,4.

Nr 58. Do I grupy leków antyarytmicznych wg Vaughana-Williamsa nie należy:

- A. flekainid. B. lidokaina. C. sotalol. D. propafenon. E. chinidyna.

Nr 59. Do grupy częstoskurczów typu long RP' należą:

- 1) atypowy f/s nawrotny częstoskurcz węzłowy (AVNRT);
- 2) częstoskurcz przedsionkowy ektopowy;
- 3) ustawiczny częstoskurcz nawrotny z łącza przedsionkowo-komorowego (PJRT);
- 4) wrodzony ektopowy częstoskurcz węzłowy (JET);
- 5) typowy s/f nawrotny częstoskurcz węzłowy (AVNRT).

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,3,4. B. 1,2,3. C. 3,4,5. D. 2,3,4. E. 2,4,5.

Nr 60. Do kryteriów poprawy w badaniu metodą Holtera w czasie farmakoterapii komorowych zaburzeń rytmu zaliczane jest:

- 1) zmniejszenie liczby pojedynczych przedwczesnych pobudzeń komorowych o 70–80%;
- 2) zmniejszenie liczby par pobudzeń komorowych o 30%;
- 3) zmniejszenie liczby częstoskurczów komorowych o 90–100%;
- 4) zmniejszenie liczby par pobudzeń komorowych o 80–90%;
- 5) zmniejszenie liczby częstoskurczów komorowych o 10%.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,5. **C.** 1,2,5. **D.** 1,4,5. **E.** 1,3,4.

Nr 61. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące całkowitego nieprawidłowego spływu żył płucnych (TAPVR):

- A.** najczęstszy jest typ śródsercowy.
B. restrykcja spływu żylnego najczęściej występuje w typie podsercowym.
C. jest najczęstszą niesiniczną wadą serca.
D. stwierdzona restrykcja spływu żylnego w TAPVR pozwala odroczyć zabieg do czasu osiągnięcia optymalnej masy ciała.
E. obraz RTG, w którym sylwetka serca przypomina śnieżnego bałwana, charakterystyczny jest dla typu podsercowego.

Nr 62. Profilaktyki infekcyjnego zapalenia wsierdza (IZW) nie stosuje się u:

- A.** 5-letniej dziewczynki rok po przezskórnym zamknięciu PDA sprężynką wewnątrznaczyniową, bez cech przecieku w kontrolnym badaniu echokardiograficznym.
B. 15-letniego chłopca po wymianie ksenograftu płucnego z powodu atrezji z epizodem IZW w wywiadzie.
C. dziecka z zespołem Fallota przed zabiegiem kardiochirurgicznym.
D. 8-letniego dziecka po operacji wymiany zastawki mitralnej na sztuczną.
E. wszyscy wyżej wymienieni pacjenci znajdują się w grupie ryzyka IZW i powinni otrzymać profilaktykę.

Nr 63. Po kilku dniach leczenia zapalenia osierdza w EKG stwierdza się, że:

- A.** segment ST-T jest w linii izoelektrycznej, a załamek T ulega spłaszczeniu.
B. segment ST-T jest uniesiony, a załamek T ulega spłaszczeniu.
C. segment ST-T jest w linii izoelektrycznej, załamek T jest odwrócony.
D. segment ST-T jest obniżony, a załamek T ulega odwróceniu.
E. segment ST-T jest obniżony a załamek T ulega spłaszczeniu, a następnie jest odwrócony.

Nr 64. U noworodka w 1. dobie po urodzeniu proporcje masy prawej do lewej komory serca wynoszą:

- A.** 1,2:1,0. **B.** 1,1:1,0. **C.** 1,0:1,0. **D.** 0,9:1,0. **E.** 0,8:1,0.

Nr 65. Zagrożenie tamponadą serca stwierdza się w badaniu echokardiograficznym na podstawie poszerzenia żyły próżnej dolnej:

- A. zapadającej się w czasie wdechu.
- B. nieruchomej oddechowo.
- C. nasilające się w czasie wdechu.
- D. nasilające się w czasie wydechu.
- E. zapadającej się w czasie wydechu.

Nr 66. W typowym ubytku przegrody międzykomorowej (VSD) szmer nad sercem określa się jako:

- A. pansystoliczny, wstęgowy.
- B. wczesnoskurczowy.
- C. szorstki wczesnoskurczowy o głośności powyżej 3/6 w skali Levine'a.
- D. organiczny szmer wyrzutowy.
- E. szmer skurczowy najgłośniejszy na wysokości II tonu serca.

Nr 67. Niemiarowość oddechowa polega na:

- A. przyśpieszeniu częstości rytmu serca w fazie wydechu.
- B. przyśpieszeniu częstości rytmu serca w fazie wdechu.
- C. zwolnieniu częstości rytmu serca w czasie wdechu.
- D. zwolnieniu częstości rytmu serca w czasie wydechu.
- E. zwolnieniu częstości rytmu serca w czasie wstrzymania wentylacji („wstrzymania oddychania”), a następnie ulega przyśpieszeniu.

Nr 68. Wrodzoną wadą serca, której typowo nie towarzyszą istotne wrodzone anomalie tętnic wieńcowych, jest:

- A. wspólny pień tętniczy.
- B. atrezja tętnicy płucnej z ciągłą przegrodą międzykomorową.
- C. tetralogia Fallota.
- D. podwójny łuk aorty.
- E. przełożenie wielkich pni tętniczych.

Nr 69. Wskaż wrodzoną wadę serca, w której nie występuje obniżenie saturacji:

- A. zwężenie tętnicy płucnej.
- B. niepokryta zatoka wieńcowa.
- C. przetoka płucna tętniczo-żylna.
- D. całkowity nieprawidłowy spływ żył płucnych, typ nadsercowy.
- E. całkowity nieprawidłowy spływ żył płucnych, typ podprzeponowy.

Nr 70. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące sinicy:

- A. jest objawem chorobowym specyficznym dla chorób układu sercowo-naczyniowego.
- B. charakteryzuje się obniżeniem ciśnienia parcjalnego tlenu przy prawidłowej saturacji.
- C. prawidłowy wynik badania gazometrycznego u dziecka z sinicą centralną wskazuje na patologię hemoglobiny.
- D. dodatni wynik próby tlenowej (wzrost saturacji) wskazuje na wadę serca jako prawdopodobną przyczynę sinicy.
- E. u noworodków z sinicznymi wadami serca w celu poprawy saturacji stosuje się leki z grupy NLPZ (np. ibuprofen), podtrzymujące drożność przewodu tętniczego.

Nr 71. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące drożnego przewodu tętniczego u noworodków o masie urodzeniowej <1000 g z zespołem zaburzeń oddychania:

- A. odpływ krwi z aorty do przewodu tętniczego w czasie rozkurczu „podkrada” krew z narządów jamy brzusznej.
- B. występuje korelacja pomiędzy drożnością przewodu tętniczego a występowaniem martwiczego zapalenia jelit.
- C. farmakologiczna metoda zamknięcia przewodu tętniczego jest wskazana u noworodków, które rozwijają objawy niewydolności sercowo-oddechowej.
- D. zwiększony przepływ płucny nasila zespół zaburzeń oddychania.
- E. drożny przewód tętniczy u noworodka o masie urodzeniowej <1000 g z zespołem zaburzeń oddychania jest fizjologiczny i nie wymaga monitorowania.

Nr 72. Wskaż prawdziwe stwierdzenie:

- A. u płodu przepływ krwi przez płuca jest duży ze względu na przewagę prawej komory.
- B. zapoczątkowanie oddychania po narodzinach powoduje rozprężenie płuc, i zmniejszenie ciśnienia parcjalnego tlenu.
- C. w 1. dobie życia dochodzi do spadku oporu naczyniowego płuc i zmniejszenia przepływu przez płuca.
- D. do płodowych połączeń między krążeniem płucnym a systemowym należą przewód tętniczy oraz otwór owalny.
- E. w przypadku podejrzenia przewodozależnej wrodzonej wady serca można podjąć próbę podtrzymania drożności przewodu tętniczego przy użyciu wlewu dożylnego ibuprofenu.

Nr 73. W badaniu dopplerowskim u 14-letniego pacjenta z restrykcyjną postacią ubytku w przegrodzie międzykomorowej (VSD) i niedomykalnością mitralną szybkość fali przepływu w zastawce mitralnej wynosiła 5,8 m/s, a szybkość przepływu z lewej do prawej komory przez VSD 5,1 m/s. Jednocześnie zmierzone ciśnienie systemowe wynosiło RR 144/78 mmHg. Wskaż szacowane ciśnienie skurczowe w prawej komorze (RV):

A. 35 mmHg. **B.** 40 mmHg. **C.** 45 mmHg. **D.** 50 mmHg. **E.** 55 mmHg.

Nr 74. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące badania echokardiograficznego w sytuacji podejrzenia infekcyjnego zapalenia wsierdza (IZW):

- A.** po skutecznej antybiotykoterapii wcześniej stwierdzone vegetacje nie powinny być widoczne w badaniu echokardiograficznym przezklatkowym.
- B.** vegetacje bakteryjne przeważnie lokalizują się po niskociśnieniowej stronie zastawki.
- C.** wielokrotna ocena echokardiograficzna nie jest konieczna w trakcie obserwacji klinicznej pacjentów z IZW.
- D.** czynnościowe i strukturalne zmiany w przebiegu IZW na zastawkach sporadycznie są widoczne w badaniu echokardiograficznym przezklatkowym, dlatego konieczna jest echokardiografia przezprzełykowa.
- E.** badanie echokardiograficzne przezklatkowe pozwala na uwidocznienie wszystkich vegetacji bakteryjnych w przebiegu IZW.

Nr 75. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące cech kardiomiopatii przerostowej zawężającej w badaniu echokardiograficznym:

- A.** skurczowy ruch do przodu zastawki dwudzielnej (SAM) jest objawem wskazującym na zwężenie drogi odpływu lewej komory.
- B.** przedwczesne śródskurczowe przymknięcie zastawki aortalnej.
- C.** asymetryczny przerost przegrody międzykomorowej zdefiniowany w badaniu echokardiograficznym jako stosunek grubości przegrody międzykomorowej do tylnej ściany lewej komory powyżej 1,5:1,0; najistotniejsze są bezwzględne wartości pomiarów.
- D.** brak asymetrycznego przerostu przegrody międzykomorowej wyklucza rozpoznanie kardiomiopatii przerostowej.
- E.** skurczowy gradient ciśnienia w drodze odpływu lewej komory.

Nr 76. Wskaż fałszywe stwierdzenie dotyczące charakterystycznych objawów nadciśnienia płucnego u nastolatka:

- A.** występuje duszność wysiłkowa.
- B.** występuje krwioplucie.
- C.** występuje omdlenie.
- D.** podczas wysiłku występuje desaturacja.
- E.** w zaawansowanym nadciśnieniu płucnym objawy występują tylko przy aktywności fizycznej.

Nr 77. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące leczenia tętniczego nadciśnienia płucnego (TNP):

- A. pacjenci z TNP, którzy słabo odpowiadają na swoiste (celowane) leczenie początkowe, powinni otrzymać dodatkowy lek z tej samej klasy leków.
- B. szczepienie przeciw grypie i pneumokokowemu zapaleniu płuc jest przeciwwskazane u pacjentów z TNP.
- C. według wytycznych balonowa septostomia przedsionkowa może być rozważana jako leczenie pierwszego rzutu przed leczeniem terapią swoistą (celowaną) u wielu pacjentów z TNP.
- D. diuretyki są wskazane u pacjentów z TNP, u których występują objawy niewydolności prawokomorowej serca.
- E. leczenie skojarzone z zastosowaniem jednocześnie dwóch lub więcej klas leków nie jest standardem w leczeniu tętniczego nadciśnienia płucnego.

Nr 78. Lekarz rodzinny na podstawie danych z wywiadu, badania przedmiotowego, badania RTG klatki piersiowej i EKG u 12-letniej pacjentki podejrzewa nadciśnienie płucne. Wskaż zalecane badanie przesiewowe:

- A. cewnikowanie prawego serca i badanie reaktywności naczyń płucnych.
- B. scyntygrafia wentylacyjno-perfuzyjna płuc.
- C. badanie echokardiograficzne z opcją badania dopplerowskiego.
- D. obrazowanie serca za pomocą rezonansu magnetycznego.
- E. badanie genetyczne.

Nr 79. Terapia swoista (celowana) tętniczego nadciśnienia płucnego (TNP) nie jest rekomendowana w przypadku:

- A. idiopatycznego tętniczego nadciśnienia płucnego.
- B. tętniczego nadciśnienia płucnego po korekcji ubytku w przegrodzie międzykomorowej.
- C. nadciśnienia płucnego odwracalnego w przebiegu istotnego hemodynamicznie drożnego przewodu tętniczego we wczesnym niemowlęctwie w okresie poprzedzającym zabieg kardiologiczny/kardiochirurgiczny.
- D. zespołu Eisenmengera.
- E. tętniczego nadciśnienia płucnego związanego z nadciśnieniem wrotnym.

Nr 80. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące stymulacji pęczka Hisa:

- A. metodę można stosować u pacjentów z zaburzeniami przewodzenia śródkomorowego.
- B. po stymulacji frakcja wyrzutowa lewej komory poprawia się.
- C. doświadczenie operatora ma wpływ na uzyskanie prawidłowej stymulacji.
- D. jest coraz powszechniej stosowana u pacjentów w wieku pediatrycznym.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A, B i C.

Nr 81. U pacjentów z zespołem tachykardii postawno-ortostatycznej (POTS) w czasie zmiany pozycji z leżącej na stojącą w ciągu ok. 10 min dochodzi do:

- A. istotnego spadku ciśnienia krwi.
- B. omdlenia.
- C. znacznego wzrostu częstotliwości rytmu serca o $>30/\text{min}$ (zwykle $>120/\text{min}$).
- D. objawów prodromalnych.
- E. komorowych zaburzeń rytmu serca.

Nr 82. We wczesnym okresie po operacji kardiochirurgicznej stan hemodynamiczny pacjenta istotnie pogarsza się, gdy pojawią się zaburzenia rytmu serca, zwłaszcza ektopiczny częstoskurcz z łącza przedsionkowo-komorowego (*junctional ectopic tachycardia* – JET). Częstoskurcz ten charakteryzuje się:

- 1) rytmem przedsionków szybszym niż rytm komór;
- 2) rytmem komór szybszym niż rytm przedsionków;
- 3) rozkojarzeniem przedsionkowo-komorowym;
- 4) wrażliwością na kardiowersję;
- 5) wrażliwością na Adenocor.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,3. B. 2,3. C. 3,4. D. 3,5. E. 1,5.

Nr 83. Wskazania do stałej stymulacji serca zawsze wymagają indywidualnej analizy wszystkich danych pacjenta. Pacjent, u którego całkowity blok przedsionkowo-komorowy wystąpił po operacji kardiochirurgicznej, wymaga implantacji układu stymulującego serce, gdy:

- A. rytm komór jest szybszy niż rytm przedsionków.
- B. nie ma rozkojarzenia przedsionkowo-komorowego.
- C. blok utrzymuje się do 5. doby po korekcji.
- D. blok utrzymuje się przez 10 dni po korekcji.
- E. rytm pacjenta nie reaguje na leki przyspieszające.

Nr 84. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące propranololu, który jest najczęściej stosowanym u dzieci nieselektywnym β -blokerem:

- 1) lek słabo wchłania się z przewodu pokarmowego;
- 2) łatwo przechodzi przez łożysko i osiąga stężenie zbliżone do stężenia u matki;
- 3) może być stosowany co 12 godz.;
- 4) jest lekiem pierwszego wyboru w leczeniu większości kanałopatii, zwłaszcza zespołu wydłużonego QT;
- 5) propranolol można podawać niemowlętom leczonym werapamilem (Isoptin).

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2. B. 2,3. C. 2,4. D. 3,4. E. 2,5.

Nr 85. 8-letni chłopiec został przyjęty na oddział kardiologii po kolejnym incydencie omdlenia w czasie wysiłku. W czasie próby wysiłkowej zaczęły pojawiać się komorowe polimorficzne zaburzenia rytmu serca, które ustąpiły w czasie odpoczynku. Jeżeli u pacjenta podejrzewa się polimorficzny katecholaminergiczny częstoskurcz komorowy, zaleca się:

- 1) systematyczne podawanie propranololu w małej dawce;
- 2) nieinwazyjną diagnostykę układu krążenia z echokardiografią przezprzelykową;
- 3) badanie genetyczne;
- 4) wykluczenie udziału w zajęciach sportowych;
- 5) badanie EKG z uniesieniem prawokomorowych odprowadzeń.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2. **B.** 2,3. **C.** 2,4. **D.** 3,4. **E.** 1,5.

Nr 86. U noworodka bezpośrednio po urodzeniu wystąpił częstoskurcz o częstotliwości 280/min. Rytm zatokowy przywrócono po podaniu Adenocoru. Wskaż prawidłowe postępowanie z tym pacjentem:

- A.** należy przeprowadzić nieinwazyjną diagnostykę układu krążenia (EKG 12-odprowadzeniowe, badanie echokardiograficzne, Holter EKG).
B. należy zaprzestać karmienia piersią.
C. nie należy szczepić noworodka.
D. należy włączyć profilaktyczne leczenie antyarytmiczne na okres 6–12 miesięcy.
E. prawdziwe są odpowiedzi A i D.

Nr 87. U dzieci po operacji metodą Fontana późne pooperacyjne zaburzenia rytmu serca to najczęściej częstoskurcze nadkomorowe, dysfunkcja węzła zatokowego i zaburzenia przewodzenia przedsionkowo-komorowego.

Występowaniu objawów arytmii sprzyjają:

- 1) obniżona saturacja we wczesnym okresie po operacji;
- 2) istotne zwężenia tętnic płucnych;
- 3) wczesny wiek pacjenta w czasie operacji Fontana;
- 4) wymiana zastawki przedsionkowo-komorowej w czasie operacji;
- 5) niska frakcja wyrzutowa po operacji.

Prawidłowa odpowiedź to:

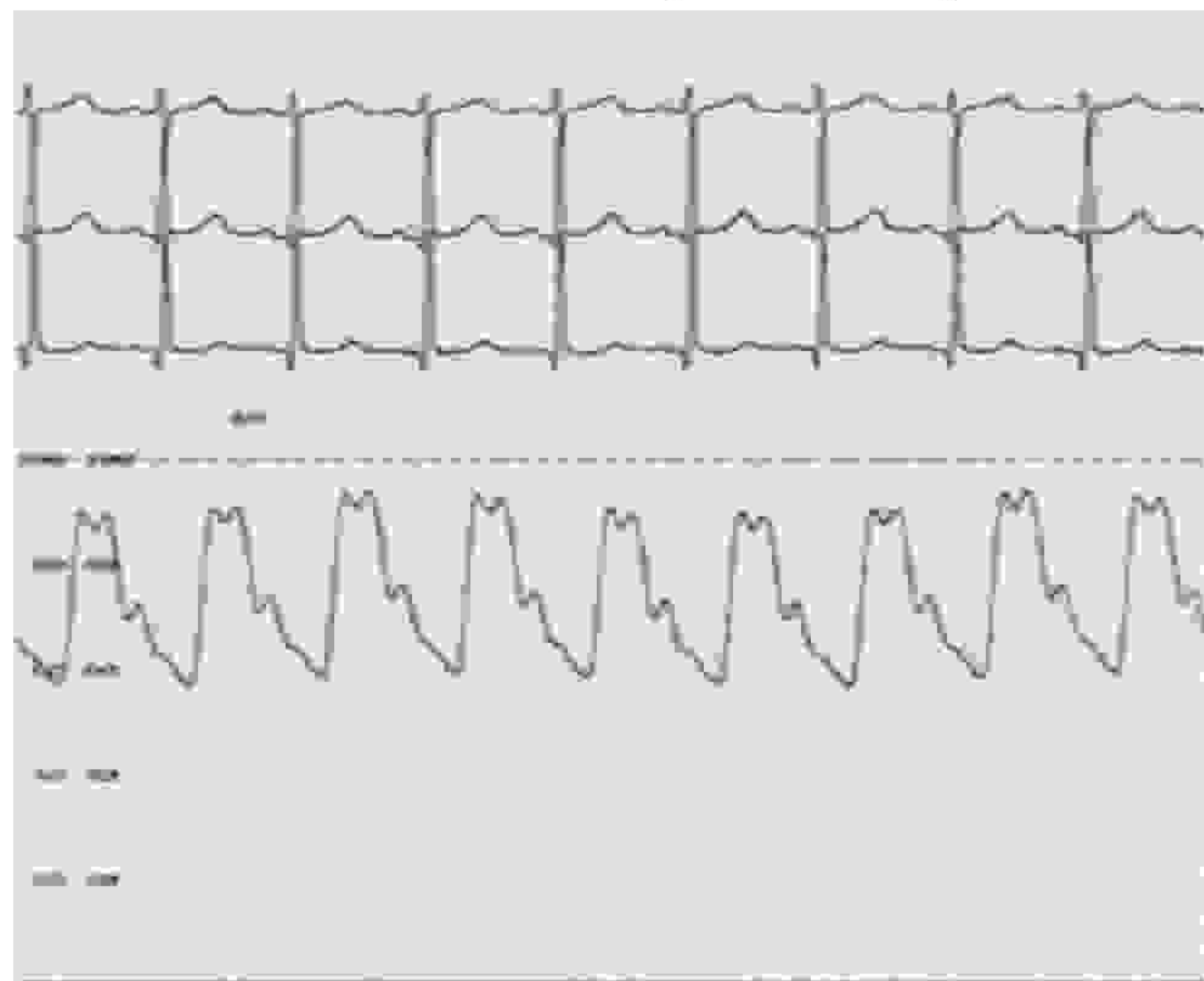
- A.** 1,2. **B.** 2,3,4. **C.** 3,4. **D.** 4,5. **E.** 2,4,5.

Nr 88. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące Amiodaronu – leku, który głównie blokuje kanał potasowy (klasa III leków antyarytmicznych wg klasyfikacji Vaughana-Williamsa):

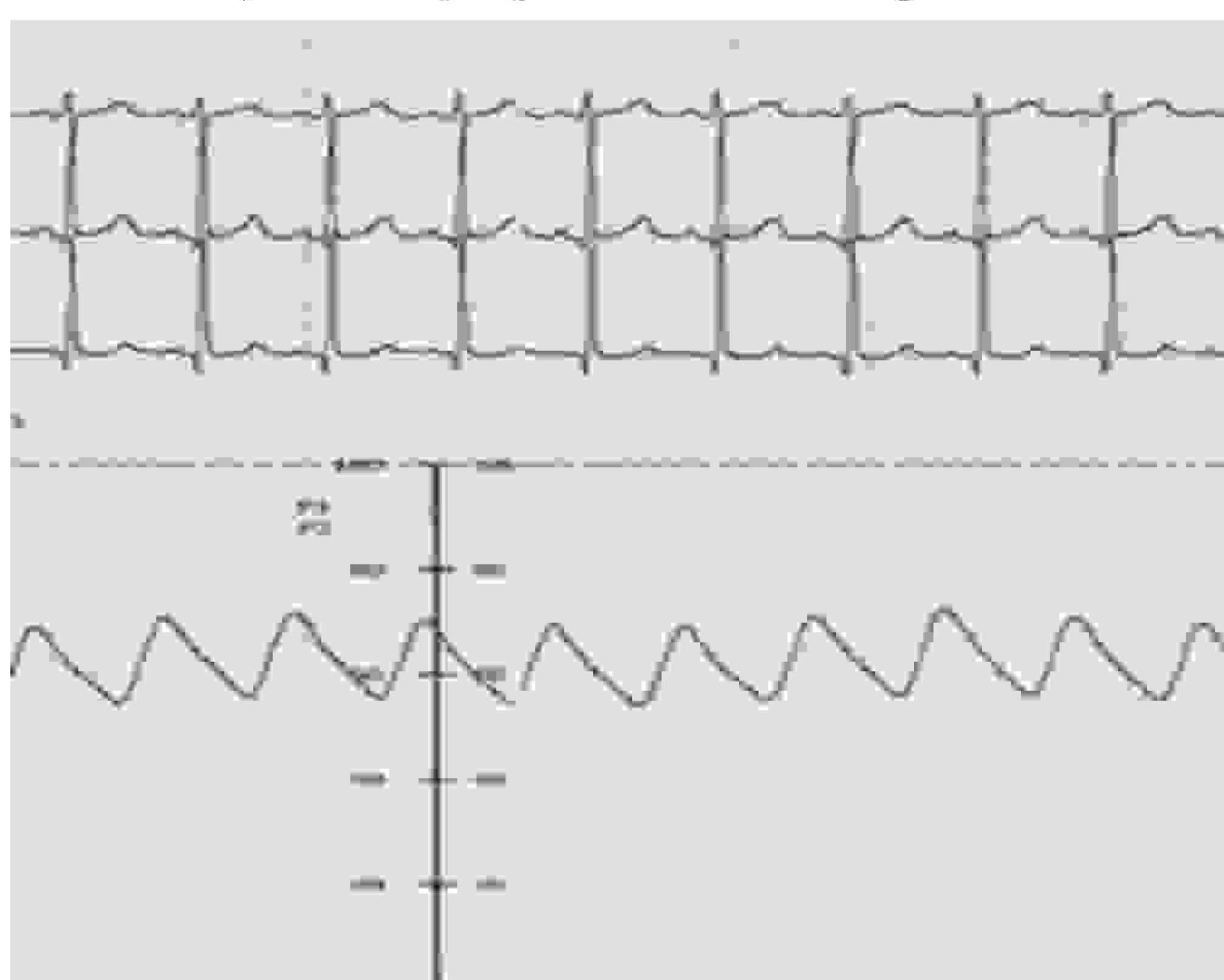
- A.** nie przechodzi przez łożysko.
B. wydłuża czas trwania potencjału czynnościowego i okresu refrakcji w komórkach sercowych.
C. istotnie obniża kurczliwość mięśnia sercowego.
D. w zapisie EKG powoduje skrócenie odstępu PR i czasu trwania zespołów QRS oraz wydłużenie odstępu QT.
E. obniża stężenie niektórych leków we krwi, w tym digoksyny.

Nr 89. Na podstawie poniższych zapisów ciśnienia w aorcie pacjenta wskaż prawdopodobne rozpoznanie:

aorta nad zastawką aortalną



aorta poniżej tętnic nerkowych

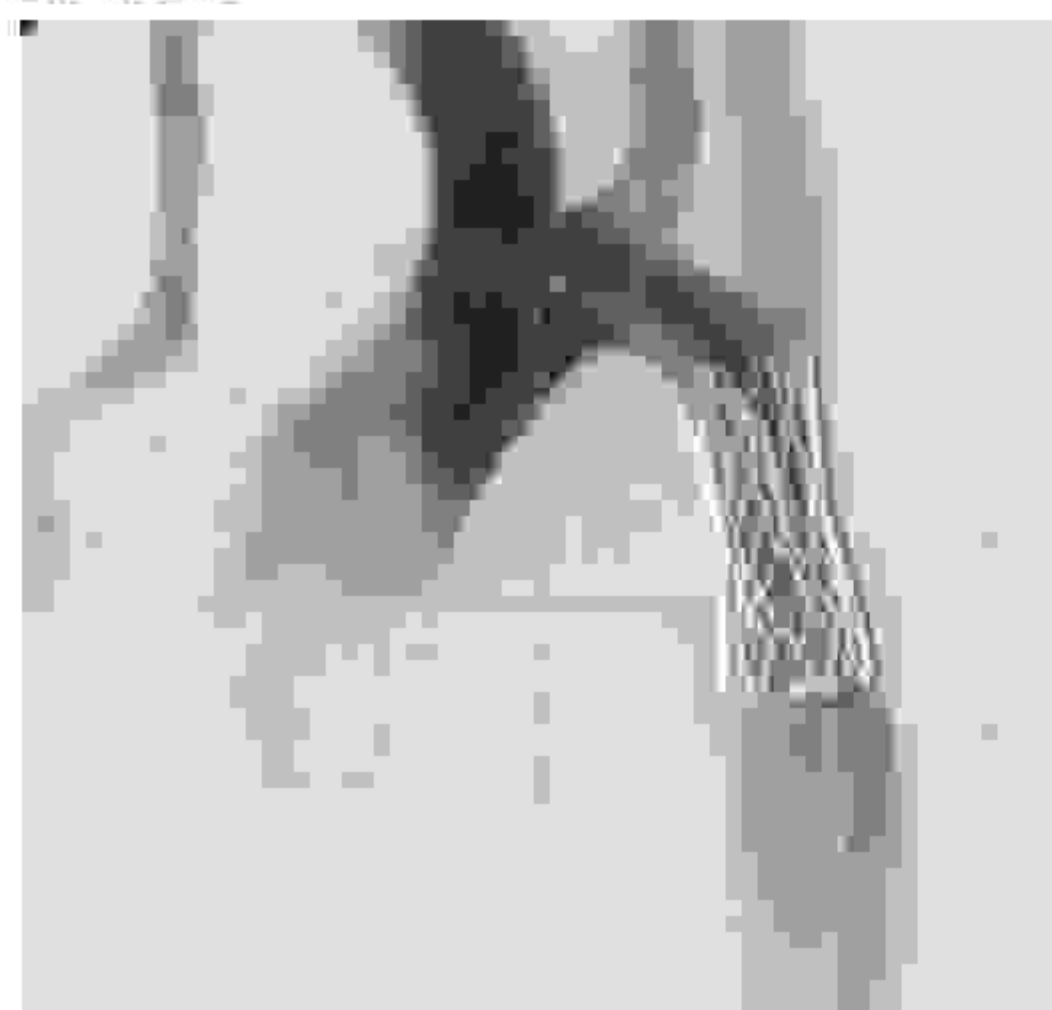


- | | |
|--|----------------------------------|
| 1) wrodzone zwężenie cieśni aorty; | 4) zwężenie łuku aorty; |
| 2) pooperacyjne zwężenie cieśni aorty; | 5) zwężenie nadzastawkowe aorty. |
| 3) zespół aorty brzusznej; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** tylko 1. **B.** 1,2. **C.** 1,2,4. **D.** tylko 3. **E.** wszystkie wymienione.

Nr 90. Na podstawie poniższych obrazów angiograficznych wskaż prawidłowe rozpoznanie oraz zastosowaną metodę leczenia:

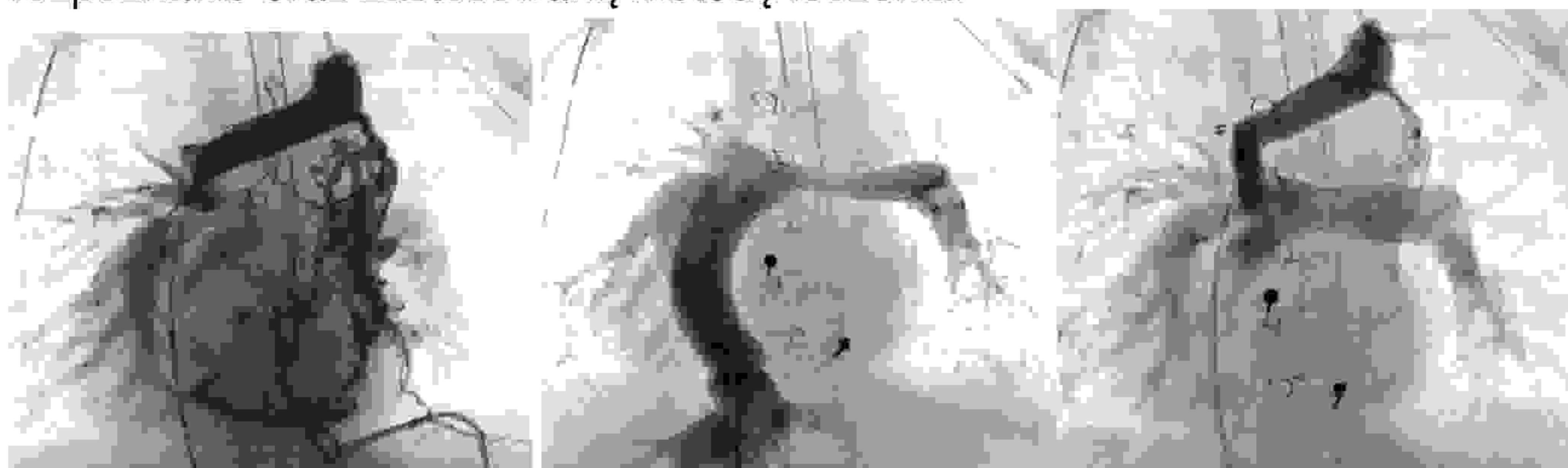


- A.** ciężkie wrodzone zwężenie cieśni aorty; leczenie: angioplastyka balonowa.
B. ciężkie wrodzone zwężenie cieśni aorty z rozwiniętym krążeniem obocznym; leczenie: implantacja stentu do aorty.
C. ciężkie zwężenie cieśni aorty po operacji Waldhausena z masywnym krążeniem obocznym; leczenie: implantacja stentu do aorty.
D. ciężkie zwężenie cieśni aorty po operacji z użyciem wstawki omijającej, z masywnym krążeniem obocznym; leczenie: implantacja stentu do aorty.
E. ciężkie wrodzone zwężenie cieśni aorty z kolateralami aortalno-płucnymi; leczenie: implantacja do aorty stentu pokrytego PTFE.

Nr 91. Brak wzrostu wartości saturacji obwodowej tlenem (HbO_2 60%) (pomiar na kończynie górnej prawej) po skutecznej anatomicznie atrioseptostomii balonowej u 2-dniowego noworodka z prostym przełożeniem wielkich pni tętniczych i szeroko otwartym przewodem tętniczym na stałym wlewie dożylnym preparatu Prostin w dawce $0,1 \mu\text{g/kg/min}$, FiO_2 0,8. Pacjent wymaga:

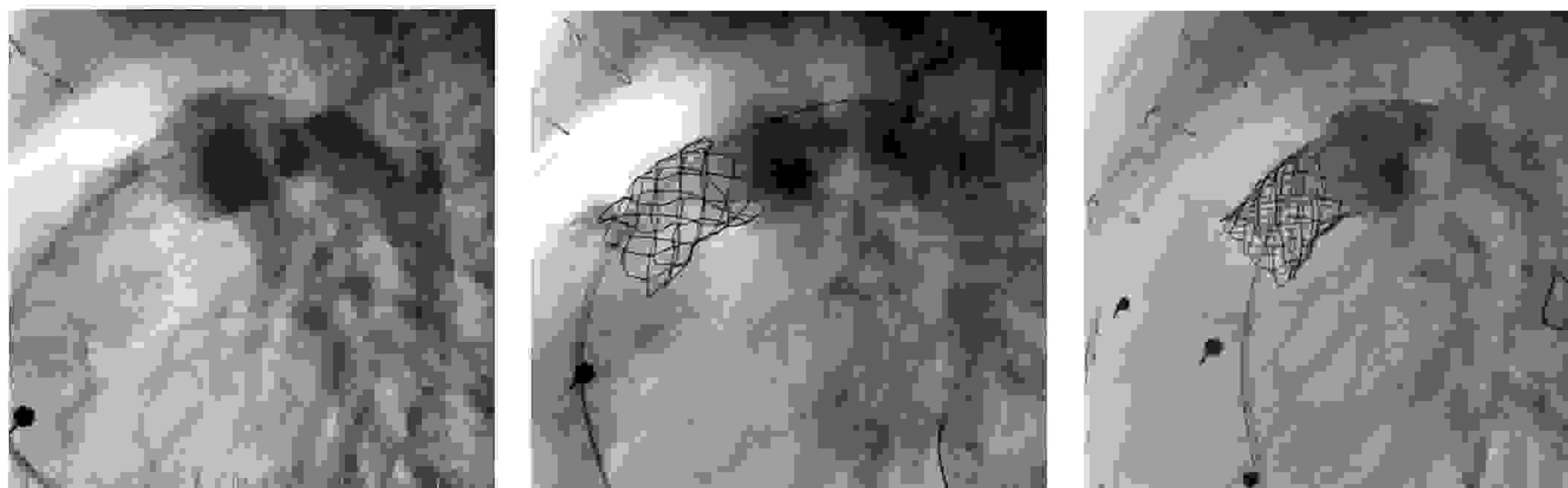
- A. zabiegu cewnikiem z większym balonem.
- B. podaży tlenu azotu w mieszaninie oddechowej dla obniżenia oporu krążenia płucnego.
- C. implantacji stentu do przegrody międzyprzedsionkowej.
- D. odstawienia preparatu Prostin.
- E. wlewu 5% roztworu albuminy.

Nr 92. Na podstawie poniższych obrazów angiograficznych wskaż prawidłowe rozpoznanie oraz zastosowaną metodę leczenia:



- A. zwężenie proksymalnego odcinka lewej tętnicy płucnej po operacji metodą Fontana (tunel zewnątrzsercowy bez fenestracji), żyłne kolaterale odchodzące od okolicy lewego kąta żylnego; leczenie: implantacja stentu do lewej tętnicy płucnej.
- B. hipoplazja lewej tętnicy płucnej po operacji metodą Fontana (tunel zewnątrzsercowy bez fenestracji), żyłne kolaterale; leczenie: implantacja stentu do lewej tętnicy płucnej.
- C. zwężenie proksymalnego odcinka lewej tętnicy płucnej po operacji metodą Fontana (tunel zewnątrzsercowy z fenestracją), tętnicze kolaterale systemowo-płucne; leczenie: implantacja stentu do lewej tętnicy płucnej.
- D. zwężenie proksymalnego odcinka lewej tętnicy płucnej po dwukierunkowym zespoleniu Glenna, żyłne kolaterale odchodzące od okolicy lewego kąta żylnego; leczenie: implantacja stentu do lewej tętnicy płucnej.
- E. zwężenie proksymalnego odcinka lewej tętnicy płucnej po operacji metodą Fontana (tunel zewnątrzsercowy bez fenestracji); leczenie: implantacja stentu do lewej tętnicy płucnej.

Nr 93. 14-letni pacjent z miernym zwężeniem drogi odpływu prawej komory i narastającą niedomykalnością płucną, po operacji Fallota z rekonstrukcją połączenia prawej komory z tętnicami płucnymi homograftem płucnym 18 mm. Wskaż zastosowany sposób leczenia:



- A. przezskórna implantacja zastawki Edwards Sapien 26 mm.
- B. przezskórna implantacja zastawki Edwards Sapien 26 mm poprzedzona implantacją stentu do homograftu (*prestenting*).
- C. śródoperacyjna implantacja zastawki Melody 22 mm.
- D. przezskórna implantacja zastawki Melody 22 mm.
- E. przezskórna implantacja zastawki Melody 22 mm poprzedzona implantacją stentu do homograftu (*prestenting*).

Nr 94. Wskaż prawdziwy stosunek przepływu płucnego do systemowego (Q_p/Q_s) u 8-miesięcznego pacjenta z ubytkiem przegrody międzykomorowej i wartościami saturacji tlenem (HbO_2) – mieszana krew żylna 74%, pień płucny 88%, lewy przedsionek 98%, aorta 98%:

- A. 2,4.
- B. 1,4.
- C. 2,0.
- D. 2,3.
- E. zbyt mało danych dla wykonania obliczenia.

Nr 95. Wybór dostępu naczyniowego do diagnostycznego i interwencyjnego cewnikowania serca zależy od:

- 1) parametrów fizycznych pacjenta;
- 2) wielkości naczyń w stosunku do zaplanowanego do użycia sprzętu;
- 3) drożności naczyń;
- 4) zakresu zaplanowanego badania lub zabiegu interwencyjnego;
- 5) stanu klinicznego pacjenta.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,3.
- B. 2,3,5.
- C. 1,2,3,4.
- D. 1,4.
- E. 2,5.

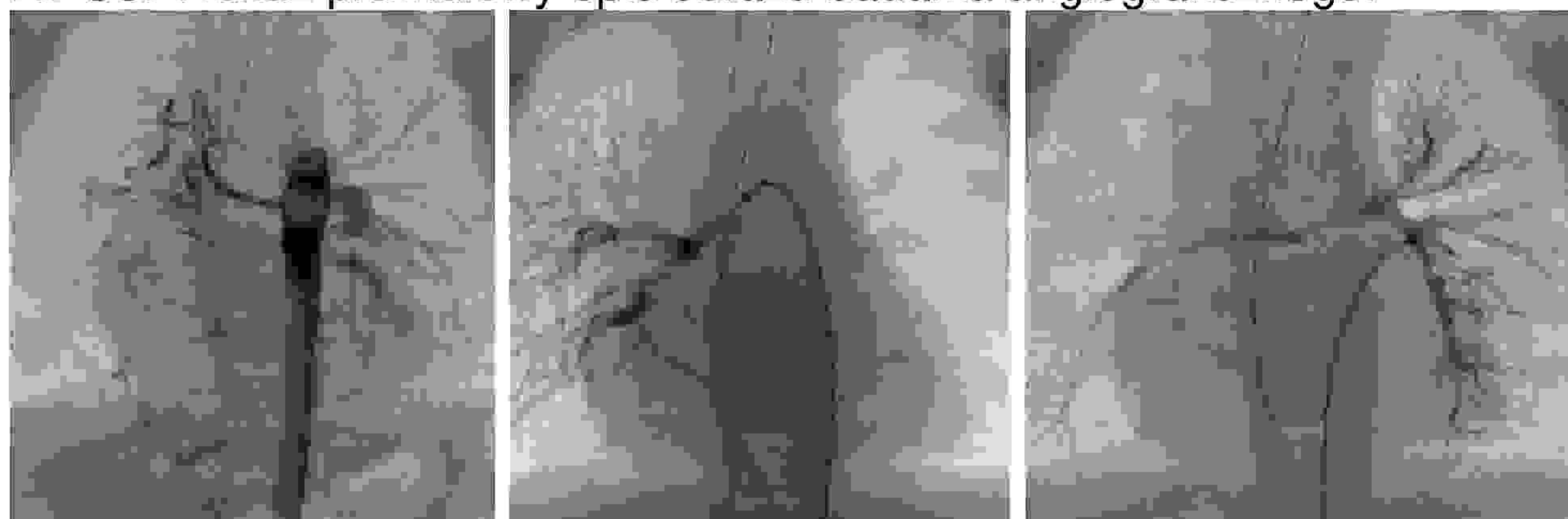
Nr 96. W czasie diagnostycznego cewnikowania serca uzyskano następujące wyniki pomiaru saturacji tlenem (HbO_2): żyła główna górna 68%, prawy przedsionek 69%, prawa komora 85%, pień płucny 86%, aorta 99%. Wskaż prawidłową interpretację:

- A. całkowity nieprawidłowy nadsercowy spływ żył płucnych.
- B. całkowity nieprawidłowy podsercowy spływ żył płucnych.
- C. przeciek międzyprzedsionkowy typu zatoki żyłnej z częściowym nieprawidłowym spływem prawej górnej żyły płucnej do żyły głównej górnej.
- D. istotny hemodynamicznie przetrwały przewód tętniczy z niedomykalnością płucną.
- E. płucna przetoka tętniczo-żylna.

Nr 97. Wskaż prawidłowe postępowanie w przypadku 5-letniej pacjentki bez sinicy, bez szmeru, z przypadkowym rozpoznaniem echokardiograficznym przetrwałego przewodu tętniczego średnicy 4 mm z przeciekiem dwukierunkowym:

- A. pilne chirurgiczne zamknięcie przetrwałego przewodu tętniczego.
- B. pilne przezskórne zamknięcie przetrwałego przewodu tętniczego.
- C. kontrolne badanie echokardiograficzne w wieku 7 lat.
- D. kontrolne badanie echokardiograficzne i próba wysiłkowa za 6 miesięcy.
- E. pilne diagnostyczne cewnikowanie serca z oceną nadciśnienia płucnego przed decyzją terapeutyczną.

Nr 98. Wskaż prawidłowy opis obrazu badania angiograficznego:



- A. angiografie z dostępu przeztętniczego w projekcji tylnoprzodnej; aortografia i arteriografie selektywne do kolaterali aortalno-płucnych.
- B. angiografie z dostępu przeztętniczego w projekcji tylnoprzodnej; aortografia z wykorzystaniem cewnika *pig-tail*; arteriografie selektywne do kolaterali aortalno-płucnych cewnikami wielozadaniowymi.
- C. angiografie z dostępu przeztętniczego w projekcji przedniej lewej skośnej; aortografia i arteriografie selektywne do kolaterali aortalno-płucnej prawostronnej oraz dystalnego odcinka kolaterali lewostronnej.
- D. angiografie z dostępu przeztętniczego w projekcji tylnoprzodnej; aortografia i arteriografie selektywne do kolaterali aortalno-płucnej prawostronnej oraz dystalnego odcinka kolaterali lewostronnej.
- E. angiografie z dostępu przeztętniczego w projekcji tylnoprzodnej; aortografia i arteriografie selektywne do kolaterali aortalno-płucnej prawostronnej oraz dystalnego odcinka kolaterali lewostronnej; widoczne skrajnie hipoplastyczne centralne tętnice płucne.

Nr 99. W 36 tygodniu ciąży w ostatnim przed porodem badaniu echokardiograficznym u płodu opisano zespół Fallota. Komory serca były porównywalnej wielkości i o prawidłowej funkcji. Był typowy duży podaortalny ubytek przegrody międzykomorowej z dektopozycją aorty 50%. Łuk aorty był opisany jako szeroki, lewostronny. Średnica zastawki pnia płucnego wynosiła w Z-score -2,5, wielkość gałęzi płucnych była prawidłowa (w Z-score po -1,2), z zachowanym turbulentnym wypływem do pnia płucnego o prędkości maksymalnej 140 cm/s, oraz obecnością wąskiego przewodu tętniczego z zachowanym prawo-lewym przepływem. Wynik badania genetycznego aCGH był prawidłowy. Na podstawie takiego wyniku badania należy:

- A.** natychmiast skierować ciążarną do porodu cięciem cesarskim w referencyjnym ośrodku perinatologicznym z zapleczem kardiochirurgicznym.
- B.** natychmiast skierować ciążarną do szpitala z możliwością konsultacji kardiologicznej u noworodka, bez konieczności pilnego porodu.
- C.** skierować ciążarną do porodu w terminie (ok. 38 tygodnia) w ośrodku z zapleczem kardiologiczno-kardiochirurgicznym, zlecić podanie Prostinu.
- D.** skierować ciążarną do porodu w terminie (ok. 38 tygodnia), optymalnie drogami i siłami natury, w ośrodku perinatologicznym III stopnia, z możliwością konsultacji kardiologicznej, podanie Prostinu uzależnić od stanu noworodka.
- E.** poród może odbyć się dowolnym szpitalu, o czasie, drogami i siłami natury.

Nr 100. Charakterystycznymi objawami w badaniu echokardiograficznym u płodu ze zwężeniem cieśni aorty i niedorozwojem łuku aorty są:

- A.** powiększona, o upośledzonej funkcji lewa komora serca płodu, w obrazie śródpiersia aorta szersza od pnia płucnego, w przekroju przystrzałkowym wymiar cieśni poniżej -2 w Z-score.
- B.** zmniejszone wymiary prawej części serca, z powiększoną stroną lewą i wymiarami aorty w śródpiersiu mniejszymi niż pnia płucnego.
- C.** zmniejszone wymiary lewej części serca, z zachowaną funkcją skurczową i rozkurczową lewej komory i zachowanym wypływem do aorty, w obrazie śródpiersia wymiary aorty mniejsze niż pnia płucnego i przewodu tętniczego, mały otwór owalny z obustronnym lub lewo-prawym przepływem.
- D.** zmniejszone wymiary lewej części serca, z zachowaną funkcją skurczową i rozkurczową lewej komory i zachowanym wypływem do aorty, w obrazie śródpiersia wymiary aorty mniejsze niż pnia płucnego i przewodu tętniczego, duży otwór owalny z prawo-lewym przepływem.
- E.** obie komory porównywalnej wielkości z prawidłową funkcją, w obrazie śródpiersia aorta jest węższa od pnia płucnego, w przekroju przystrzałkowym wymiar cieśni aorty wynosi poniżej -2 w Z-score, jest wsteczne wypełnianie dalszej poprzecznej części łuku aorty.

Nr 101. Najgroźniejszym objawem w badaniu echokardiograficznym płodu z zespołem niedorozwoju lewej części serca jest:

- A. dwufazowy przepływ w żyłach płucnych.
- B. fibroelastoza hipoplastycznej lewej komory.
- C. niedomykalność zastawki dwudzielnej o prędkości fali zwrotnej <2 m/s.
- D. średnica aorty wstępującej $<1,5$ mm.
- E. niedomykalność zastawki trójdzielnej.

Nr 102. Skala sercowo-naczyniowa wg J. Huhta (*cardiovascular profile score* – CVPS) jest stosowana do oceny stanu płodowego układu krążenia. W badaniu echokardiograficznym brane są pod uwagę następujące parametry:

- 1) wielkość serca płodu;
- 2) funkcja serca płodu mierzona badaniem Dopplera i/lub M-mode;
- 3) częstotliwość rytmu serca płodu;
- 4) przepływy w żyłach krążenia łożyskowo-płodowego (żyła pępkowa i przewód żylny);
- 5) przepływ w żyłach płucnych u płodu.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,5. B. 2,3,4. C. 2,3,5. D. 4,5. E. 1,2,4.

Nr 103. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące pacjenta z ubytkiem międzyprzedsionkowym:

- A. większa podatność prawej komory jest powodem większego lewo-prawego przecieku.
- B. zmniejszenie podatności lewej komory powoduje zmniejszenie lewo-prawego przecieku.
- C. w przypadku rozwoju nadciśnienia płucnego dochodzi do zmniejszenia się lewo-prawego przecieku.
- D. w wieku starszym, jeśli choroba naczyniowa płuc nie występuje, często dochodzi do zwiększenia przecieku.
- E. zmniejszenie podatności prawej komory może doprowadzić do powstania sinicy.

Nr 104. W przypadku atrezji zastawki płucnej z ciągłą przegrodą międzykomorową:

- 1) zastawka trójdzielna jest nieprawidłowa;
- 2) tętnice płucne są zwężone;
- 3) szmer niedomykalności trójdzielnej wskazuje na względnie dużą jamę prawej komory;
- 4) sinusoidy nie są charakterystyczne dla powiększonej prawej komory;
- 5) przezskórne udrożnienie zastawki płucnej jest opcją leczenia w przypadku niedrożności tętnicy wieńcowej.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,5. B. 1,3,4. C. 1,2,3. D. 3,4,5. E. 1,2,4.

Nr 105. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące pacjentów z anomalią Ebsteina:

- A. przemieszczenie zazwyczaj dotyczy płotka przegrodowego i tylnego zastawki trójdzielnej, a płatek przedni jest wydłużony, ale jego przyczep jest prawidłowy.
- B. w przypadku zatoru skrzyżowanego należy rozważyć przezskórne zamknięcie drożnego otworu owalnego / ubytku międzyprzedsionkowego, ale wymaga to wnikliwej oceny przedzabiegowej, aby wykluczyć możliwe niepożądane następstwa.
- C. badaniem fizykalnym stwierdza się dodatkowe tony oraz szerokie rozdwojenie I tonu oraz rozdwojenie II tonu.
- D. w przypadku sinicy z saturacją krwi tętniczej $<90\%$ należy bezwzględnie zakwalifikować pacjenta do przezskórnego zamknięcia drożnego otworu owalnego / ubytku międzyprzedsionkowego.
- E. najlepsze rokowanie mają pacjenci ze wskaźnikiem Celermajera $<0,5$.

Nr 106. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące zastawki mitralnej:

- A. w arkadowej zastawce dwudzielnej mięśnie brodawkowate łączą się bezpośrednio z płatkami.
- B. sprawną pracę zastawki mitralnej zapewnia m.in. obecność prawidłowo rozwiniętego przednio-bocznego i tylnoprzyszrodkowego mięśnia brodawkowatego.
- C. w czasie skurczu średnica pierścienia mitralnego skraca się o 25–54%.
- D. w zespole Shone'a oprócz koarktacji aorty i podzastawkowego zwężenia aorty występuje spadochronowa zastawka dwudzielna i lewostronne serce trójprzedsionkowe.
- E. w badaniu hemodynamicznym miarą zwężenia mitralnego jest różnica pomiędzy ciśnieniem zaklinowania a ciśnieniem końcoworozkurczowym w lewej komorze.

Nr 107. Wskaż przypadek noworodka z ciężkim zwężeniem zastawki aortalnej, który ma **najmniejsze** szanse na przeżycie:

- A. noworodek z niskim gradientem ciśnień lewa komora–aorta, wysokim ciśnieniem płucnym i wysokim ciśnieniem w lewym przedsionku.
- B. noworodek z wysokim gradientem ciśnień lewa komora–aorta, niskim ciśnieniem końcoworozkurczowym w lewej komorze oraz podwyższonym ciśnieniem płucnym.
- C. noworodek z wysokim gradientem ciśnień lewa komora–aorta, wysokim ciśnieniem płucnym i wysokim ciśnieniem w lewym przedsionku.
- D. noworodek z wysokim gradientem ciśnień lewa komora–aorta, niskim ciśnieniem końcoworozkurczowym w lewej komorze i ciśnieniem w lewym przedsionku wyższym niż w prawym.
- E. noworodek z wysokim gradientem ciśnień lewa komora–aorta, wysokim ciśnieniem skurczowym w lewej komorze i wysokim ciśnieniem w lewym przedsionku.

Nr 108. 8-letnia dziewczynka została skierowana na rutynowe badanie echokardiograficzne, ponieważ 15-letnia siostra pacjentki od 4 lat jest leczona z powodu tętniczego idiopatycznego nadciśnienia płucnego (obecnie terapia trójkowa – sildenafil + bosentan + epoprostenol). Dziewczynka rozwija się dobrze, wg rodziców jest aktywna, ćwiczy na zajęciach wychowania fizycznego, nie ma gorszych wyników w porównaniu do rówieśników. W badaniu echokardiograficznym uwidoczniono powiększoną prawą komorę, TAPSE 25 mm, poszerzony pień płucny i żyłę główną dolną, łagodną/umiarkowaną niedomykalność zastawki trójdzielnej – prędkość maksymalna fali zwrotnej wyniosła 3,6 m/s, oba przedsionki były powiększone. Wskaż dalsze postępowanie:

- 1) należy wykonać cewnikowanie serca, aby postawić rozpoznanie nadciśnienia płucnego;
- 2) nie należy wykonywać cewnikowania serca – w tym przypadku badanie echokardiograficzne jest wystarczające;
- 3) należy włączyć leczenie sildenafiliem – pacjentka ma dziedziczne tętnicze nadciśnienie płucne;
- 4) leczenie tętniczego nadciśnienia płucnego włącza się po ocenie ciężkości zaawansowania choroby, uwzględniając dane pochodzące z oceny klinicznej, próby wysiłkowej, markerów biochemicznych, badania echokardiograficznego i hemodynamicznego;
- 5) należy włączyć leczenie bosentanem.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,3. **B.** 1,4. **C.** 2,4. **D.** 2,3. **E.** 1,5.

Nr 109. Starszy nastolatek został skierowany do poradni z powodu szmeru nad sercem. W wywiadzie od dzieciństwa nawracające infekcje górnych dróg oddechowych, tolerancja wysiłku była dobra, bez istotnych różnic w stosunku do rówieśników. W badaniu echokardiograficznym: znacznie powiększone prawe jamy serca, poszerzony pień płucny, ubytek w przegrodzie międzyprzedsionkowej typu ASDII, niedomykalność zastawki trójdzielnej +, z prędkością max –3,6 m/s (gradient max = 51,8 mmHg). W TTE: ubytek typu ASD II o wymiarach 22 × 18 mm, brak rąbka aortalnego, pozostałe rąbki zachowane. Wskaż prawidłowe postępowanie:

- 1) pacjent wymaga leczenia operacyjnego z uwagi na brak możliwości leczenia przeznaczeniowego (brak rąbka aortalnego);
- 2) należy wykonać cewnikowanie prawego serca z uwagi na podejrzenie nadciśnienia płucnego;
- 3) cewnikowanie prawego serca nie jest wymagane – badanie echokardiograficzne jest wystarczające, nie należy pacjenta narażać na badanie inwazyjne;
- 4) po wykluczeniu nadciśnienia płucnego pacjenta należy skierować na leczenie przeznaczeniowe;
- 5) leczenie zabiegowe jest przeciwwskazane – pacjent ma nadciśnienie płucne i wymaga leczenia celowanego.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2. **B.** 2,4. **C.** 3,5. **D.** 2,5. **E.** 1,3.

Nr 110. Widoczne w badaniu elektrokardiograficznym odchylenie osi elektrycznej w lewo, zespół qR w odprowadzeniu V1 oraz blok przedsionkowo-komorowy I stopnia jest najbardziej charakterystyczny dla wrodzonej wady serca:

- A. tetralogii Fallota.
- B. anomalii Ebsteina.
- C. ubytku przegrody przedsionkowo-komorowej.
- D. zespołu niedorozwoju lewego serca.
- E. przełożenia wielkich pni tętniczych.

Nr 111. U 6-miesięcznego chłopca z wrodzoną wadą serca pod postacią tetralogii Fallota podczas pobierania krwi doszło do nagłego niepokoju, narastania sinicy oraz tachypnoe. Podczas osłuchiwania stwierdzono ściszenie szmeru nad sercem. W takim przypadku należy:

- 1) niezwłocznie podać adenozyne dożylnie w szybkim bolusie;
- 2) podać tlen przez maskę;
- 3) rozpocząć stały wlew prostaglandyny E1;
- 4) przygiąć kończyny dolne do powłok brzusznych;
- 5) wykonać masaż zatoki szyjnej po jednej stronie;
- 6) podać opioidy, np. petydynę lub morfinę;
- 7) wykonać w trybie pilnym atrioseptostomię.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,5. B. 2,4,6. C. 2,3,7. D. 2,4,7. E. 2,3,6.

Nr 112. W przełożeniu wielkich pni tętniczych (d-TGA):

- A. najczęstszą wadą towarzyszącą jest koarktacja aorty.
- B. w badaniu RTG klatki piersiowej charakterystyczna jest sylwetka serca w kształcie buta.
- C. typowe są dodatkowe (III i IV) tony serca podczas osłuchiwania.
- D. najczęstszą anomalią wieńcową jest odejście tętnicy okalającej lewej od tętnicy wieńcowej prawej.
- E. połączenia przedsionkowo-komorowe są niezgodne.

Nr 113. Wskaż prawidłowe stwierdzenie dotyczące przerwania łuku aorty typu B:

- A. jest zlokalizowane poniżej odejścia lewej tętnicy podobojczykowej.
- B. najczęściej towarzyszy mu ubytek w przegrodzie międzykomorowej.
- C. jest najrzadszym typem przerwania łuku aorty.
- D. z towarzyszącym restrykcyjnym ubytkiem w przegrodzie międzyprzedsionkowej wymaga wykonania w trybie pilnym atrioseptostomii metodą Rashkinda.
- E. z towarzyszącym zwężeniem drogi wypływu z lewej komory koryguje się poprzez wykonanie operacji metodą Nikaidoh.

Nr 114. Wskaż prawdziwe stwierdzenie:

- A. wszystkie typy ubytków w przegrodzie międzyprzedsionkowej mogą być zamknięte przezskórnie przy pomocy implantu.
- B. w przypadku istotnego przecieku przez ubytek międzyprzedsionkowy typu *ostium secundum* w badaniu echokardiograficznym typowo stwierdza się powiększenie lewego przedsionka i lewej komory serca.
- C. przezskórne zamknięcie ubytku międzyprzedsionkowego typu *ostium secundum* przy użyciu implantu jest leczeniem z wyboru, jeśli jest technicznie możliwe.
- D. wskazaniem do zamknięcia ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej jest stosunek przepływu płucnego do systemowego $<1,5$ ($Q_p/Q_s <1,5$).
- E. ubytek międzyprzedsionkowy typu zatoki żyłnej (*sinus venosus*) powstaje w wyniku niewytworzenia się stropu zatoki wieńcowej.

Nr 115. Wskaż prawidłowy schemat krążenia krwi w krążeniu jednokomorowym typu Fontana:

- A. komora systemowa – aorta – obwodowe naczynia włosowate – żyły główne – tętnice płucne – żyły płucne – lewy przedsionek.
- B. komora systemowa – tętnice płucne – żyły płucne – aorta – obwodowe naczynia włosowate – żyły główne – prawy przedsionek.
- C. komora systemowa – aorta – obwodowe naczynia włosowate – żyły główne – prawy przedsionek – komora płucna – tętnice płucne – żyły płucne – lewy przedsionek.
- D. komora systemowa – aorta – obwodowe naczynia włosowate – żyły główne – lewy przedsionek.
- E. komora systemowa – tętnice płucne – żyły płucne – lewy przedsionek – komora płucna – aorta – obwodowe naczynia włosowate – prawy przedsionek.

Nr 116. W przypadku zespołu Di George'a (zespół delecji 22q11.2) z towarzyszącą wadą serca, w trakcie leczenia operacyjnego u noworodków i niemowląt spodziewane jest zwiększone ryzyko z powodu:

- A. często współtowarzyszącej koagulopatii.
- B. często występujących zaburzeń rytmu serca, z całkowitym blokiem węzłowym.
- C. deficytów immunologicznych dziecka i zaburzeń odporności.
- D. uogólnionej patologii łożyska naczyniowego płuc prowadzącej do nadciśnienia płucnego.
- E. nadkrzepliwości.

Nr 117. Zespolecie systemowo-płucne sposobem Blalocka-Taussig leczenia paliatywnego wad wrodzonych serca **nie jest** stosowane w przypadku:

- A. hipoplazji jednej z komór serca ze współistniejącym zwężeniem tętnicy płucnej.
- B. klasycznej operacji Norwooda w przypadku zespołu niedorozwoju lewego serca, a zespolecie takie jest wówczas istotną częścią procedury.
- C. atrezji tętnicy płucnej bez ubytku w przegrodzie międzykomorowej serca.
- D. ciężkiej postaci anomalii Ebsteina u noworodka.
- E. izolowanego zwężenia zastawki pnia płucnego w przypadku dobrze wykształconego dwukomorowego serca.

Nr 118. W przebiegu pooperacyjnym – jeśli u dziecka z wadą wrodzoną serca wystąpią cechy nadciśnienia płucnego – nie stosuje się:

- A. głębokiej sedacji.
- B. wentylacji wysokim stężeniem O_2 i N_2O .
- C. wentylacji wysokim stężeniem O_2 i NO .
- D. podaży sildenafilu.
- E. żadnego z powyższych.

Nr 119. Korekcja anatomiczna przełożenia wielkich pni tętniczych nie polega na:

- A. zamianie miejscami aorty i pnia płucnego.
- B. przeszczepieniu ujść tętnic wieńcowych z zastawki aortalnej do zastawki pnia płucnego.
- C. zaszyciu i przecięciu przewodu tętniczego.
- D. wycięciu przegrody międzyprzedsionkowej w celu poprawy komunikacji pomiędzy układem płucnym i systemowym.
- E. plastyce dawnej zastawki aortalnej łąką osierdziową i zespolenia z pniem płucnym lub zespolenia dawnej zastawki aortalnej z naciętym na tylnej powierzchni pniem płucnym.

Nr 120. Wlew ciągły z prostaglandyny E (Prostin) jest stosowany:

- A. w celu poprawy przepływu płucnego w zwężeniu krytycznym pnia płucnego.
- B. w celu poprawy przepływu systemowego w zespole hipoplazji lewej komory.
- C. w celu poprawy mieszania krwi w prostym przełożeniu wielkich pni tętniczych.
- D. u noworodka w krytycznej postaci zespołu Fallota.
- E. wszystkie powyższe są prawdziwe.

Dziękujemy!