

- 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
WIOSNA 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 z przewlekłym zespołem wieńcowym z niewydolnością serca z obniżoną frakcją wyrzucania, z rytmem serca $<70/\text{min}$, z utrzymującymi się objawami dławicowymi:

- 1) lekiem pierwszego rzutu u pacjentów z rytmem zatokowym, jeszcze przed włączeniem leczenia beta adrenolitycznego, jest iwabradyna;
- 2) u osób nietolerujących leków beta-adrenolitycznych uzasadnione jest stosowanie diltiazemu lub małych dawek werapamilu;
- 3) u pacjentów z migotaniem przedsionków jako leki przeciwdławicowe mogą być stosowane: felodypina, amlodypina lub nitrendypina;
- 4) iwabradyna powinna być stosowana u chorych z rytmem zatokowym $\geq 70/\text{min}$;
- 5) do leków przeciwdławicowych zalecanych w tym przypadku należą m.in. trimetazydyna lub ranolazyna, nikorandil lub nitraty.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 2. Przeciwwskazaniami do stosowania flozyn u pacjentów z niewydolnością serca z obniżoną frakcją wyrzucania nie są:

- 1) ciąża lub okres karmienia piersią;
- 2) ciśnienie skurczowe $<100 \text{ mm Hg}$;
- 3) jednoczesne stosowanie preparatów metforminy u chorych na cukrzycę;
- 4) $\text{eGFR} = 35 \text{ ml/min/1,73 m}^2$;
- 5) znane reakcje alergiczne lub objawy uboczne związane z tą terapią.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 3. Wśród leków tzw. pierwszej linii terapii niewydolności serca ze zmniejszoną funkcją skurczową lewej komory (HFrEF) znajdują się leki o różnych kierunkach oddziaływania na metabolizm komórki. Podczas przewlekłego stosowania jednego z nich dochodzi do przesunięcia metabolizmu w kierunku związków ketonowych, zmniejszenia stężenia wapnia cytoplazmatycznego i zwiększenia stężenia erytropoetyny. Lekiem tym jest:

- A. inhibitor enzymu konwertującego angiotensynę.
B. inhibitor SGLT2.
C. antagonist receptoru dla mineralokortykoidów.
D. beta-bloker.
E. inhibitor neprilizyny.

Nr 4. Ultrakrótkodziałającym beta-blokerem, który należy zastosować u pacjenta hospitalizowanego w warunkach intensywnej terapii kardiologicznej z powodu sepsy, jest:

- A. landiolol lub esmolol. D. metoprolol lub propranolol.
B. landiolol lub metoprolol. E. metoprolol lub esmolol.
C. esmolol lub propranolol.

Nr 5. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące leczenia przeciwniekrzepliwego >3 miesięcy u pacjentów po przebytej zatorowości płucnej bez zidentyfikowanego czynnika ryzyka, z nieodwracalnymi/utrzymującymi się czynnikami ryzyka:

- A. w zespole antyfosfolipidowym dopuszczalne jest stosowanie nowych doustnych leków przeciwniekrzepliwych (NOAC).
- B. u pacjentów bez choroby nowotworowej i przeciwwskazań do stosowania rywaroksabanu, po 6 miesiącach leczenia można zredukować dawkę do 10 mg 1 x dziennie.
- C. u pacjentów bez choroby nowotworowej i przeciwwskazań do stosowania dabigatranu, po 6 miesiącach leczenia można zredukować dawkę do 110 mg 2x dziennie.
- D. u pacjentów z nowotworem złośliwym leczenie przeciwniekrzepliwym powyżej 6 miesięcy nie powinno opierać się na VKA.
- E. wszystkie odpowiedzi są prawdziwe.

Nr 6. Istotne wydłużenie czasu połowicznej eliminacji po obniżeniu się wartości filtracji kłębkowej szacowanej wg wzoru Cocrofta-Gaulta <30 ml/min jest powodem, dla którego nie można zastosować:

- A. apiksabanu.
- B. betriksabanu.
- C. dabigatranu.
- D. edoksabanu.
- E. rywaroksabanu.

Nr 7. Pacjent leczony przewlekłe dabigatranem w dawce 2 x 150 mg z powodu migotania przedsionków przyjął podczas próby samobójczej 16 kapsułek leku. Lekiem, który selektywnie zwiąże dabigatran, unieczynnając go, jest:

- A. andeksanet alfa.
- B. idarucizumab.
- C. koncentrat kompleksu protrombiny.
- D. koncentrat aktywnego czynnika VII.
- E. osocze.

Nr 8. Według wytycznych ESC/ESH 2018 r. u chorych z opornym nadciśnieniem tętniczym przy braku przeciwwskazań lub nietolerancji jako 4 lek hipotensyjny u chorych leczonych optymalnym skojarzeniem 3 leków hipotensyjnych należy zastosować w pierwszej kolejności:

- A. spironolakton.
- B. amilorid.
- C. doksazosynę.
- D. furosemid.
- E. klonidynę.

Nr 9. Triada objawów w przebiegu zawału prawej komory serca obejmuje:

- 1) wartość SpO₂ wynoszącą <90%;
- 2) niedociśnienie;
- 3) bradyarytmię;
- 4) brak zastoju nad płucami;
- 5) zwiększone sztywne ciśnienie żyłne.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 10. Ryzyka wystąpienia wstrząsu kardiogennego w przebiegu zawału serca nie zwiększa:

- A. wiek >65 lat. D. przebyty wcześniej zawał serca.
B. LVEF <35%. E. cukrzyca.
C. podwyższone stężenie D-dimeru.

Nr 11. Po 12 miesiącach od NSTEMI-ACS u pacjenta ze złożoną chorobą wieńcową i małym ryzykiem krwawienia należy rozważyć rozszerzenie leczenia o drugi lek przeciwzakrzepowy oprócz ASA, jeżeli u chorego występuje:

- 1) cukrzyca wymagająca farmakoterapii;
- 2) przewlekła choroba nerek z GFR <15 ml/min/1,73 m²;
- 3) choroba tętnic obwodowych;
- 4) choroba wieńcowa <45 r.ż.;
- 5) niewydolność serca z LVEF <40%.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 12. U 62-letniego pacjenta podczas badań okresowych rozpoznano nadciśnienie tętnicze oraz jaskrę. Które z poniższych stwierdzeń dotyczących nadciśnienia tętniczego nie jest tu prawdziwe?

- A. nadciśnienie tętnicze jest czynnikiem ryzyka wystąpienia jaskry.
B. dla pogarszania się pola widzenia istotniejsze jest niedociśnienie systemowe niż nadciśnienie tętnicze.
C. progresję jaskry może powodować intensywne leczenie nadciśnienia tętniczego.
D. najbezpieczniejszym lekiem dla leczenia nadciśnienia tętniczego jest tu diuretyk pętlowy.
E. o ile u pacjenta nie wykazano wysokich nocnych wartości ciśnienia tętniczego, wieczorne podawanie leków hipotensyjnych jest przeciwwskazane.

Nr 13. U 76-letniej kobiety po wymianie zastawki aortalnej na zastawkę biologiczną przed 8 miesiącami i z napadowym trzepotaniem przedsionków:

- 1) przy braku przeciwwskazań należy przewlekłe stosować doustną antykoagulację;
- 2) należy stosować leki z grupy antagonistów witaminy K (ale nie leki niebędące antagonistami witaminy K, tzw. NOAC), ponieważ pacjentka ma tzw. zastawkowe trzepotanie przedsionków;
- 3) pacjentka ma wskazania do przewlekłej antykoagulacji lekami z grupy antagonistów witaminy K (ale nie lekami niebędącymi antagonistami witaminy K, tzw. NOAC), ponieważ ma wszczepioną sztuczną zastawkę;
- 4) należy stosować NOAC jako leczenie antykoagulacyjne pierwszego rzutu po 3 miesiącach po implantacji zastawki biologicznej;
- 5) można stosować leczenie przeciwkrzepliwe (ale nie trzeba), ponieważ przy trzepotaniu przedsionków ryzyko udaru jest mniejsze, niż przy migotaniu przedsionków.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 14. U pacjentów z wrodzonym ubytkiem przegrody międzykomorowej (VSD) zamknięcie ubytku powinno być rozważane:

- 1) w przypadku ciężkiego nadciśnienia płucnego (opór naczyń płucnych $PVR \geq 5$ jednostek Wooda) i desaturacją w trakcie wysiłku;
- 2) w przypadku istotnego przecieku lewo-prawego (przepływ płucny Q_p : przepływ systemowy $Q_s > 1,5$), jeśli rozwinęło się nadciśnienie płucne z PVR 3–5 jednostek Wooda;
- 3) tylko w przypadku występowania objawów wynikających z ubytku;
- 4) jeśli wystąpiły nawracające epizody infekcyjnego zapalenia wsierdza pomimo nieistotnego przecieku lewo-prawego;
- 5) jeśli występuje postępująca niedomykalność zastawki aortalnej, spowodowana wypadaniem płotka zastawki z powodu jego ubytku.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 15. U pacjentów z niedomykalnością zastawki dwudzielnej:

- 1) należy wykonać korekcję chirurgiczną wady u bezobjawowego pacjenta z efektywnym polem ujścia fali zwrotnej (*effective regurgitant orifice area* – EROA) $\geq 40 \text{ mm}^2$ i ze spoczynkową frakcją wyrzutową lewej komory $\leq 60\%$;
- 2) nie należy korygować wady (obserwacja chorego), jeśli pacjent nie ma objawów;
- 3) powinno się rozważyć korekcję chirurgiczną wady u bezobjawowego pacjenta z efektywnym polem ujścia fali zwrotnej (EROA) $\geq 40 \text{ mm}^2$, ze spoczynkową frakcją wyrzutową lewej komory $\geq 60\%$ i z migotaniem przedsionków wtórnym do wady;
- 4) powinno się rozważyć korekcję chirurgiczną wady u bezobjawowego pacjenta z efektywnym polem ujścia fali zwrotnej (EROA) $\geq 20 \text{ mm}^2$, ze spoczynkową frakcją wyrzutową lewej komory $\geq 60\%$ i z migotaniem przedsionków wtórnym do wady;
- 5) korekcja chirurgiczna wady jest wskazana niezależnie od stopnia zaawansowania wady, jeśli pacjent ma wskazania do chirurgicznego pomostowania aortalno-wieńcowego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 16. Bezwzględny wskazaniem do reoperacji w przypadku wystąpienia przecieku okołozastawkowego (PVI) u pacjenta po chirurgicznym wszczepieniu protezy zastawkowej jest:

- A. przeciek stanowiący 10% obwodu pierścienia zastawki.
- B. duży przeciek z niestabilnością protezy.
- C. średni przeciek bez infekcyjnego zapalenia wsierdza.
- D. mały przeciek o nieregularnym kształcie powodujący hemolizę.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B i D.

Nr 17. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące „kliku śródkurczowego”:

- A. jest charakterystyczny dla wypadania płątka zastawki mitralnej.
- B. pojawia się w środkowym lub późnym okresie skurczu.
- C. towarzyszy mu paradoksalne rozdwojenie drugiego tonu.
- D. jest najlepiej słyszalny w koniuszku serca.
- E. zwykle po nim pojawia się późnoskurczowy szmer niedomykalności zastawki mitralnej.

Nr 18. Wskazaniem do leczenia operacyjnego w trybie nagłym (do 24 godz.) pacjenta z infekcyjnym zapaleniem wsierdza (IE) jest:

- A. obecność wegetacji na zastawce aortalnej >10 mm po przebytym incydencie zatorowym.
- B. wystąpienie kłębuszkowego zapalenia nerek.
- C. wystąpienie ciężkiej niedomykalności zastawki aortalnej lub mitralnej z opornym na leczenie obrzękiem płuc lub wstrząsem.
- D. wystąpienie zaawansowanego bloku przedsionkowo-komorowego.
- E. potwierdzenie etiologii grzybiczej IE.

Nr 19. U kobiety w ciąży z niezoperowanym ubytkiem przegrody międzyprzedsionkowej lub międzykomorowej ryzyko wystąpienia zdarzeń sercowych u matki według zmodyfikowanej klasyfikacji Światowej Organizacji Zdrowia (mWHO) wynosi:

- A. 2,5–5%. B. 5,7–10,5%. C. 10–19%. D. 19–27%. E. 40–100%.

Nr 20. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące wskazania do leczenia operacyjnego aorty:

- A. leczenie operacyjne aorty wstępującej należy rozważyć u kobiet z zespołem Turnera w wieku >16 lat z dwupłatkową zastawką aortalną i indeksem aorty wstępującej >25 mm/m².
- B. leczenie operacyjne aorty należy rozważyć u chorych z dwupłatkową zastawką aortalną i koarktacją aorty, jeśli aorta wstępująca ma szerokość ≥45 mm.
- C. leczenie operacyjne aorty należy rozważyć u pacjentów z zespołem Loeysa i Dietza z chorobą opuszki aorty z maksymalną średnicą aorty na poziomie zatok ≥45 mm.
- D. leczenie operacyjne aorty jest zalecane u pacjentów z zespołem Marfana, z chorobą opuszki aorty z maksymalną średnicą aorty na poziomie zatok ≥50 mm.
- E. leczenie operacyjne aorty należy rozważyć u pacjentek z zespołem Marfana chcących zająć w ciążę, z chorobą opuszki aorty z maksymalną średnicą aorty na poziomie zatok ≥45 mm.

Nr 21. Pacjent w wieku 77 lat przebył implantację sztucznej zastawki Bjork-Shiley w ujście mitralne z powodu dużej stenozy zastawki dwudzielnej wiele lat temu. W aktualnym badaniu echokardiograficznym dobra praca sztucznej zastawki, lewy przedsionek powiększony (7,2 x 4,7 cm w projekcji koniuszkowej 4-jamowej), zachowana funkcja skurczowa niepowiększonej lewej komory i prawej komory. Nie stwierdzono innych istotnych wad zastawkowych. Wskaż najlepszy sposób leczenia przeciwkrzepliwego u tego pacjenta:

- A. antagonistą witaminy K (VKA) z docelowym INR 2,5.
- B. antagonistą witaminy K (VKA) z docelowym INR 3,0.
- C. antagonistą witaminy K (VKA) z docelowym INR 3,5.
- D. antagonistą witaminy K (VKA) z docelowym INR 4,0.
- E. doustny antykoagulant niebędący antagonistą witaminy K (NOAC) – nie wymaga kontroli INR.

Nr 22. Pacjent w wieku 76 lat z nadciśnieniem tętniczym I stopnia podawał jedynie sporadyczne bóle w klatce piersiowej o charakterze bólów niewieńcowych/kostno-mięśniowych. Wykonane badanie RTG ujawniło umiarkowane zmiany degeneracyjne kręgosłupa szyjno-piersiowego. Z uwagi na skurczowy szmer w okolicy przedsercowej wykonano badanie echokardiograficzne – rozpoznano przewężenie 3-płatkowej zastawki aortalnej z drobnymi ogniskowymi zwapnieniami pierścienia i płatków. Pole powierzchni zastawki (AVA) oceniono w nim na 0,95 cm², gradient średni przez zastawkę wynosił 36 mm Hg, zindeksowana objętość wyrzutowa (SVI) – 39 ml/ m², frakcja wyrzutowa lewej komory (LVEF) – 55%. W tomografii komputerowej uwidoczniono zmiany brzeżne naczyń wieńcowych, a zwapnienie zastawki aortalnej oceniono na 1600 jednostek Agatston. Wskaż najlepsze postępowanie w tym przypadku:

- A. wykonanie echokardiografii obciążeniowej z dobutaminą w celu oceny zmiany gradientu przez zastawkę, następnie rozważenie leczenia operacyjnego.
- B. wykonanie koronarografii, następnie rozważenie leczenia operacyjnego.
- C. wykonanie leczenia operacyjnego – optymalnie chirurgicznej wymiany zastawki (SAVR).
- D. wykonanie leczenia operacyjnego – optymalnie przezcewnikowej implantacji zastawki (TAVI).
- E. dalsze leczenie zachowawcze oraz systematyczne kontrole kliniczne i echokardiograficzne.

Nr 23. Przyczynami restrykcji płatków zastawki mitralnej prowadzącej do jej niedomykalności mogą być:

- 1) uszkodzenie lewej komory;
- 2) zmiany zwyrodnieniowe zastawki;
- 3) urwanie struny ścięgna;
- 4) poreumatyczne usztywnienie płatków;
- 5) poszerzenie pierścienia mitralnego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 24. Przyczyną „zaniżonego” gradientu w ciasnej stenozie aortalnej mogą być:

- 1) niska frakcja wyrzutowa lewej komory;
- 2) towarzysząca istotna niedomykalność aortalna;
- 3) tachykardia;
- 4) dysfunkcja włókien podłużnych lewej komory;
- 5) poszerzenie aorty wstępującej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 25. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące zespołu Eisenmengera:

- 1) śmiertelność ciężarnych z tym zespołem dochodzi do 50%;
- 2) jest czynnikiem ryzyka powikłań zakrzepowo-zatorowych;
- 3) wymaga regularnych krwiopustów;
- 4) jest wskazaniem do przewlekłej tlenoterapii;
- 5) może być wskazaniem do przeszczepu płuc i serca.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 26. Wskazaniem do przezskórnego zamykania ubytku przegrody międzyprzedsionkowej są:

- 1) stosunek przepływu płucnego do systemowego $>1,5$;
- 2) towarzysząca ciężka niedomykalność zastawki trójdzielnej;
- 3) cechy przeciążenia objętościowego prawej komory;
- 4) udowodniona zatorowość obwodowa;
- 5) frakcja wyrzutowa lewej komory $<35\%$.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 27. Wzmożenie przedskurczowe szmeru w stenozie mitralnej nie występuje:

- 1) przy towarzyszącej stenozie aortalnej;
- 2) w migotaniu przedsionków;
- 3) przy wysokim wtórnym nadciśnieniu płucnym;
- 4) przy jednojamowej (komorowej) stymulacji serca;
- 5) przy znacznym poszerzeniu lewego przedsionka.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 28. Do późnych następstw korekcji chirurgicznej tetralogii Fallota nie należy:

- A. niedomykalność zastawki pnia płucnego.
B. arytmia komorowa.
C. skurczowa dysfunkcja prawej komory.
D. niedomykalność zastawki mitralnej.
E. niedomykalność zastawki aortalnej.

Nr 29. Dwupłatkowa zastawka aortalna:

- 1) może być przyczyną niedomykalności zastawki aortalnej;
- 2) współistnieje z poszerzeniem aorty wstępującej;
- 3) może być podłożem zwężenia zastawki;
- 4) może towarzyszyć jej koarktacja aorty;
- 5) typowy jest brak progresji wady.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 30. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące wtórnej niedomykalności zastawki mitralnej:

- 1) może być wtórna do ostrego zespołu wieńcowego;
- 2) ciężką niedomykalność charakteryzuje otwór niedomykalności $>0,4 \text{ cm}^2$;
- 3) leczenie kardiochirurgiczne jest zalecane u chorych objawowych bez towarzyszącej choroby wieńcowej;
- 4) jedną z opcji terapeutycznych może być przezcewnikowa naprawa brzeg-do-brzegu;
- 5) nie ma istotnego wpływu na rokowanie chorych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 31. Po operacji Senninga z powodu prostego przełożenia pni tętniczych można spodziewać się w wieku dorosłym:

- 1) niedomykalności zastawki trójdzielnej;
- 2) niedomykalności zastawki mitralnej;
- 3) choroby węzła zatokowego;
- 4) zwężenia drogi odpływu anatomicznej prawej komory;
- 5) poszerzenia aorty wstępującej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 32. U bezobjawowej 30-letniej kobiety w badaniu ECHO przezklatkowym stwierdzono ubytek przegrody międzyprzedsionkowej typ wtórny. Prawidłowe wymiary prawej komory, Q_p/Q_s 1,4, mała niedomykalność zastawki trójdzielnej. Proponowane postępowanie obejmuje:

- A.** ocenę wydolności fizycznej w badaniu ergospirometrycznym.
- B.** okresową kontrolę w ogólnej poradni kardiologicznej.
- C.** skierowanie do leczenia zabiegowego w ramach profilaktyki pierwotnej udaru mózgu.
- D.** ocenę zaawansowania wady w obrazowym badaniu obciążeniowym.
- E.** skierowanie do echokardiograficznego badania przezprzełykowego w celu uściślenia rozpoznania.

Nr 33. Trzeci ton serca (III, S3):

- 1) powstaje we wczesnym rozkurczu w czasie szybkiego, biernego napływu krwi do lewej komory;
- 2) powstaje w początkowej fazie skurczu komór;
- 3) powstaje w czasie skurczu przedsionka;
- 4) może wystąpić w czasie ciąży lub krążeniu hiperkinetycznym;
- 5) jest wykładnikiem upośledzonej relaksacji lewej komory.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 34. Typowe zmiany osłuchowe wtórne do izolowanego ciasnego poreumatycznego zwężenia zastawki mitralnej to:

- 1) głośny („kłapiący”) pierwszy ton;
- 2) holodiastoliczny szmer wysokiej częstości stwierdzany w punkcie Erba;
- 3) klik otwarcia zastawki mitralnej;
- 4) szmer rozkurczowy o charakterze turkotu;
- 5) holosystoliczny szmer na koniuszku serca.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 35. U 30-letniego bezobjawowego mężczyzny po korekcji tetralogii Fallota wykonanej w 8 r.ż. w badaniu przedmiotowym stwierdzono obecnie umiarkowanej głośności szmer wyrzutowy i cichy szmer protodiastoliczny przy lewym brzegu mostka. Poza tym bez objawów niewydolności serca; czynność serca miarowa 70/min, QRS – 130 ms. Holter EKG: pojedyncze ExVe 1200/doba. Próba wysiłkowa: obciążenie 9,0 METs, mVO₂ – 30 ml/kg/min., bez arytmii komorowej. Wnioski i zalecenia po wizycie:

- A.** podejrzenie resztkowego zwężenia drogi odpływu prawej komory i niedomykalności zastawki pnia płucnego, zalecenie ECHO przezklatkowego, beta-bloker z powodu ExVe, zabronione wysiłki fizyczne.
- B.** podejrzenie resztkowego przecieku lewo-prawego przez VSD, ECHO przezklatkowe, ograniczone wysiłki fizyczne.
- C.** podejrzenie niedomykalności zastawki trójdzielnej i niedomykalności zastawki pnia płucnego, ECHO przezklatkowe, beta-bloker, antagonistą receptora mineralokortykoidowego.
- D.** podejrzenie niedomykalności zastawki pnia płucnego, ECHO przezklatkowe, nie wymaga leczenia farmakologicznego.
- E.** podejrzenie resztkowego zwężenia drogi odpływu prawej komory i niedomykalności zastawki pnia płucnego, zalecenie ECHO przezklatkowego, na tym etapie bez leczenia farmakologicznego, zachęta do aktywnej rekreacji fizycznej.

Nr 36. Ciężka bezobjawowa niedomykalność zastawki mitralnej wymaga leczenia zabiegowego, gdy:

- A. frakcja wyrzutowa lewej komory wynosi $<70\%$.
- B. wymiar skurczowy lewej komory wynosi >35 mm.
- C. objętość lewego przedsionka wynosi ≥ 60 ml.
- D. występuje utrwalone migotanie przedsionków.
- E. spoczynkowe ciśnienie skurczowe w tętnicy płucnej (SPAP) wynosi >50 mm Hg w badaniu dopplerowskim.

Nr 37. 35-letnią kobietę po wszczepieniu zastawki mechanicznej w ujście aortalne z powodu wrodzonego ciasnego zwężenia natywnej zastawki przed planowaną ciążą należy poinformować o:

- 1) istotnym ryzyku związanym z ciążą i porodem (klasa mWHO III);
- 2) małym ryzyku związanym z ciążą i porodem (klasa mWHO II);
- 3) konieczności opieki w eksperckim ośrodku dla pacjentek z chorobą sercowo-naczyniową w ciąży;
- 4) rutynowym rozwiązaniu ciąży cięciem cesarskim;
- 5) konieczności profilaktycznego wdrożenia małej dawki beta-blokera.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 38. Wskazaniem do leczenia zabiegowego ciasnego zwężenia zastawki aortalnej nie jest:

- A. bezobjawowe zwężenie z EF lewej komory $<50\%$ bez innej przyczyny.
- B. bezobjawowe zwężenie z objawami wady podczas próby wysiłkowej.
- C. zwężenie z objawami niewydolności serca.
- D. obniżenie ST w czasie próby wysiłkowej.
- E. średni gradient ciśnień przez zastawkę 70 mm Hg w badaniu dopplerowskim.

Nr 39. U których pacjentów nie zaleca się implantacji układu resynchronizującego (CRT)?

- A. z blokiem przedsionkowo-komorowym i EF $<40\%$.
- B. z migotaniem przedsionków, u których planuje się ablację łącza, jeśli EF $>40\%$.
- C. z wysokim odsetkiem stymulacji komór i frakcją wyrzutową lewej komory $\leq 35\%$.
- D. ze wskazaniami do stymulacji i niewydolnością krążenia.
- E. z QRS krótszym niż 130 ms bez wskazań do stymulacji komory.

Nr 40. Ablacja przezcewnikowa nie jest leczeniem pierwszego wyboru w:

- A. objawowym zespole preekscytacji.
- B. nawracającym częstoskurczu węzłowym (AVNRT).
- C. objawowym i nawracającym częstoskurczu nawrotnym z węzła zatokowego.
- D. nawracającym cieśniozależnym trzepotaniu przedsionków.
- E. nawracającym, ektopowym częstoskurczu przedsionkowym.

Nr 41. Jeżeli u pacjenta z miarowym częstoskurczem z wąskimi zespołami QRS po dożylnym podaniu adenozyiny nie obserwowano żadnej reakcji w zapisie EKG, to najprawdopodobniej:

- A. podana dawka była zbyt mała lub została podana nieskutecznie.
- B. można wykluczyć zespół preekecytacji.
- C. należy rozpoznać częstoskurcz ekotopowy.
- D. można wykluczyć arytmie o mechanizmie reentry.
- E. można rozpoznać częstoskurcz ekotopowy lub migotanie/trzepotanie przedsionków.

Nr 42. U pacjenta z migotaniem przedsionków i objawową bradykardią lub objawową pauzą po konwersji do rytmu zatokowego należy:

- A. bezzwłocznie wszczepić jednojamowy stymulator serca.
- B. bezzwłocznie wszczepić dwujamowy stymulator serca.
- C. każdorazowo rozważyć wykonanie ablacji przezcewnikowej migotania przedsionków przed podjęciem decyzji o implantacji kardiostymulatora.
- D. implantować stymulator jednojamowy i wykonać ablację łącza AV.
- E. zredukować jedynie dawki stosowanych leków antyarytmicznych.

Nr 43. U pacjenta niestabilnego hemodynamicznie w przebiegu migotania przedsionków bezzwłoczna kardiowersja elektryczna jest wskazana:

- A. tylko jeśli próba kardiowersji farmakologicznej nie powiodła się.
- B. tylko jeśli wykluczono obecność skrzepliny w lewym przedsionku.
- C. w każdym przypadku.
- D. tylko jeśli pacjent stosował adekwatne leczenie przeciwkrzepliwe.
- E. tylko jeśli wykluczono obecność skrzepliny w lewym przedsionku lub pacjent stosował adekwatne leczenie przeciwkrzepliwe, a próba kardiowersji farmakologicznej nie powiodła się.

Nr 44. Maksymalny wynik w skali ryzyka udaru u pacjentów z migotaniem przedsionków CHA₂DS₂VASc to:

- A. 8 punktów.
- B. 9 punktów.
- C. 10 punktów.
- D. 11 punktów.
- E. żaden z wymienionych.

Nr 45. Utrwalone migotanie przedsionków to:

- A. migotanie przedsionków trwające ponad 7 dni.
- B. migotanie przedsionków trwające ponad 12 miesięcy.
- C. przewlekłe migotanie przedsionków.
- D. migotanie przedsionków, które zostało zaakceptowane zarówno przez pacjenta, jak i lekarza, i nie będą podejmowane dalsze próby przywrócenia/utrzymania rytmu zatokowego.
- E. migotanie przedsionków trwające ponad 12 miesięcy pomimo stosowania leczenia lekami antyarytmicznymi.

Nr 46. W przypadku infekcyjnego zapalenia wsierdza związanego z urządzeniem wszczepialnym (CDRIE) leczeniem z wyboru jest:

- A. długotrwała celowana antybiotykoterapia bez usunięcia urządzenia.
- B. całkowite przezskórne usunięcie urządzenia w przypadku niepowodzenia antybiotykoterapii.
- C. całkowite kardiochirurgiczne usunięcie urządzenia w przypadku niepowodzenia antybiotykoterapii.
- D. bezzwłoczne przezskórne całkowite usunięcie urządzenia i celowana antybiotykoterapia.
- E. przezskórne lub kardiochirurgiczne całkowite usunięcie urządzenia w zależności od czasu trwania infekcji.

Nr 47. Czynnikiem ryzyka wystąpienia infekcji układu wszczepialnego (CDRIE) nie jest:

- A. krwihak łoży.
- B. cukrzyca.
- C. niewydolność nerek.
- D. czas zabiegu implantacji/wymiany urządzenia >1 godz.
- E. niewydolność serca.

Nr 48. U pacjentów z zespołem chorego węzła zatokowego i omdleniami można rozważyć implantację kardiostymulatora, jeśli bezobjawowe pauzy są dłuższe od:

- A. 3 s.
- B. 4 s.
- C. 5 s.
- D. 6 s.
- E. 10 s.

Nr 49. W skład skali HAS-BLED, służącej do oceny ryzyka krwawienia u pacjentów pobierających leki przeciwkrzepliwie z powodu migotania przedsionków, zalicza się następujące czynniki ryzyka:

- 1) płeć żeńska;
- 2) nadciśnienie tętnicze;
- 3) nieprawidłowa funkcja wątroby;
- 4) nieprawidłowa funkcja nerek;
- 5) cukrzyca;
- 6) predyspozycja do krwawień;
- 7) nikotynizm.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 50. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące przypadku pacjenta 70-letniego, z migotaniem przedsionków, po przebytych przed rokiem udarach niedokrwinnym mózgu, z przewlekłą chorobą nerek i kreatyninemią 220 $\mu\text{mol/l}$:

- A. pacjent ma pośrednie ryzyko udaru i można (ale nie trzeba) włączyć u niego przewlekłe leczenie doustną antykoagulacją przy braku przeciwwskazań.
- B. pacjent ma wysokie ryzyko krwawień (w skali HAS BLED ≥ 3 punkty) i pomimo występującego wysokiego ryzyka udaru nie powinien pobierać przewlekłej antykoagulacji.
- C. pacjent ma wysokie ryzyko udaru i niskie ryzyko krwawienia.
- D. pacjent ma wysokie ryzyko krwawień (w skali HAS BLED ≥ 3 punkty) i jeśli ma wskazania do antykoagulacji, powinien pobierać leki przeciw płytkowe, a nie przeciwzakrzepowe.
- E. pacjent ma wysokie ryzyko udaru, ale również wysokie ryzyko krwawienia i powinien pobierać pełne dawki leków przeciwkrzepliwych z częstszą kontrolą, edukacją i próbami redukcji modyfikowalnych czynników ryzyka krwawień.

Nr 51. U 70-letniej pacjentki z cukrzycą, nadciśnieniem tętniczym i niewydolnością nerek zegarek sportowy rozpoznał 40 s epizod migotania przedsionków na podstawie zapisu pletyzmograficznego. Zegarek nie ma możliwości rejestracji zapisu EKG. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące tej pacjentki:

- 1) ma wysokie ryzyko udaru (3 punkty w skali CHADS-VASC) i należy jej włączyć przewlekłe leczenie antykoagulacyjne z powodu migotania przedsionków;
- 2) ma wysokie ryzyko udaru (3 punkty w skali CHADS-VASC), ale ma też wysokie ryzyko krwawień (w skali HAS BLED ≥ 3 punkty) i należy jej włączyć z powodu migotania przedsionków leczenie antykoagulacyjne NOAC w niższej dawce (np. dabigatran 2 x 110 mg/dobę);
- 3) nie może mieć rozpoznanego migotania przedsionków na podstawie informacji z tego zegarka, zatem nie można włączyć jej antykoagulacji;
- 4) wymaga dalszego systematycznego poszukiwania migotania przedsionków, np. za pomocą powtarzanych holterów EKG (dobowego, 72-godzinnego itd.);
- 5) ma zbyt krótki czas trwania epizodu, aby rozpoznać migotanie przedsionków. Aby je rozpoznać, zegarek musiałby wskazać, że trwał co najmniej 1 minutę.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 52. Stopniowana (przyspieszana) stymulacja przedsionka u pacjenta z jawnym zespołem WPW powoduje sytuację, w której:

- A. następuje stopniowe skracanie się odstępu AH i wydłużanie HV, zespoły QRS pozostają bez zmian.
- B. odstęp AH jest stały i HV jest stały, zespoły QRS pozostają bez zmian.
- C. odstęp AH początkowo wydłuża się, potem skraca, a HV jest stały.
- D. odstęp AH jest stały, a HV wydłuża się, zespół QRS stopniowo poszerza się.
- E. następuje stopniowe wydłużanie odstępu AH, a H „ukrywa się” w potencjale V, zespół QRS stopniowo się poszerza.

Nr 53. Miarowy częstoskurcz z szerokimi zespołami QRS u pacjenta bez cech preekscytacji w spoczynkowym EKG może być:

- 1) częstoskurczem przedsionkowym z przewodzeniem łączem p-k;
- 2) migotaniem przedsionków z przewodzeniem p-k drogą dodatkową;
- 3) antydromowym częstoskurczem przedsionkowo-komorowym;
- 4) częstoskurczem komorowym pęczkowym;
- 5) częstoskurczem węzłowym nawrotnym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 54. Wskaż prawdziwe stwierdzenia charakteryzujące stymulator bezelektrodowy serca:

- 1) może stymulować tylko prawą komorę serca;
- 2) implantowany jest przez nakłucie żyły udowej;
- 3) jest szczególnie zalecany pacjentom po przeżyłnym usunięciu elektrod wewnątrzsercowych z powodu infekcji;
- 4) możliwe jest wyczuwanie skurczu prawego przedsionka i stymulacja zbliżona do trybu VAT;
- 5) po wyczerpaniu baterii można implantować drugi stymulator bezelektrodowy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 55. U pacjenta z częstoskurczem z szerokimi zespołami QRS, bez niestabilności hemodynamicznej, bez ustalonej diagnozy (pochodzenia i rodzaju częstoskurczu), należy przerwać arytmie:

- 1) w pierwszym rzucie poprzez podanie dożylnie prokainamidu;
- 2) w pierwszym rzucie poprzez zabiegi wzmagające napięcie nerwu X, preferując ułożenie pacjenta w pozycji leżącej z uniesionymi kończynami dolnymi;
- 3) w pierwszym rzucie poprzez dożylnie podanie adenozyyny, jeśli nie stwierdza się preekscytacji w EKG w trakcie rytmu zatokowego;
- 4) w drugim rzucie powinno być rozważone podanie dożylnie adenozyyny, jeśli nie stwierdza się preekscytacji w EKG w trakcie rytmu zatokowego;
- 5) nie należy przerywać częstoskurczu, bo może on być trudny do ponownego wywołania w trakcie zabiegu ablacji;
- 6) w trzecim rzucie, jeśli nieskuteczne są wcześniejsze kroki, należy rozważyć dożylnie podanie prokainamidu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 56. Wskaż właściwe postępowanie u pacjenta z jawną preekscytacją komór w EKG, który ma epizod migotania przedsionków (spreekscytowane migotanie przedsionków):

- 1) należy pilnie wykonać kardiowersję, niezależnie od objawów klinicznych i stabilności hemodynamicznej, bo migotanie przedsionków to stan zagrożenia życia w zespole preekscytacji;
- 2) należy zastosować zabiegi wzmacniające napięcie nerwu X, po położeniu pacjenta w pozycji na plecach, w celu zwolnienia przewodzenia przez drogę dodatkową;
- 3) należy podać dożylnie bolus adenozyiny;
- 4) należy rozważyć podanie dożylnie ibutylicy lub prokainamidu;
- 5) można rozważyć podanie dożylnie flekainidu lub propafenonu;
- 6) należy rozważyć dożylnie podanie leku blokującego receptory beta, jeśli pacjent nie ma zaostrej niewydolności serca.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 57. U pacjenta z utratami przytomności niedającymi się przypisać innej przyczynie:

- 1) występującymi w następstwie pauzy po umiarowieniu się migotania przedsionków – należy rozważyć implantację dwujamowego rozrusznika serca;
- 2) występującymi w następstwie pauzy po umiarowieniu się migotania przedsionków – należy rozważyć ablację migotania przedsionków jako strategię potencjalnego uniknięcia konieczności wszczepienia rozrusznika serca;
- 3) u którego występuje blok dwuwiązkowy – należy rozważyć wykonanie inwazyjnego badania elektrofizjologicznego, jeśli badania nieinwazyjne nie wyjaśniły przyczyny, o ile implantacja rozrusznika nie jest wskazana empirycznie (np. u pacjentów starszych lub z zespołem kruchości);
- 4) należy rozważyć wykonanie testu genetycznego niezależnie od obrazu EKG, jeśli objawy wystąpiły w wieku <50 lat;
- 5) występującymi średnio 2 razy w miesiącu – należy implantować wszczepialny rejestrator arytmii (*implantable loop recorder* – ILR), jeśli inne metody nie wyjaśniły przyczyny objawów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 58. Synchronizacja rytmu przedsionków i komór występuje w następujących trybach stymulacji:

- 1) AAI; 2) VVIR; 3) DDDR; 4) VVI; 5) VDD.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 59. Wskaż, w jakim przypadku zalecana jest ablacja podłoża migotania przedsionków (klasa I):

- A. u chorych z napadowym migotaniem przedsionków po nieskutecznym leczeniu farmakologicznym.
- B. u chorych z przetrwałym migotaniem przedsionków po nieskutecznym leczeniu farmakologicznym.
- C. u chorych, u których migotanie przedsionków prowadzi do niewydolności serca (tachykardiomiopatia).
- D. u chorych z preekscytacją i migotaniem przedsionków.
- E. wszystkie odpowiedzi są prawidłowe.

Nr 60. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące ablacji przezskórnej u chorych z trzepotaniem przedsionków (AFL):

- A. jest wskazana w przypadku objawowej arytmii zależnej od cieśni.
- B. należy ją wykonać u pacjentów wcześniej poddawanych ablacji migotania przedsionków, gdy w czasie zabiegu wyindukowano AFL zależne od cieśni lub gdy AFL występowało w przeszłości.
- C. należy ją rozważyć u objawowych chorych z nawracającymi epizodami arytmii niezależnej od cieśni.
- D. prawidłowe są odpowiedzi A i B.
- E. wszystkie odpowiedzi są prawidłowe.

Nr 61. U pacjentów z kardiomiopatią przerostową i ryzykiem nagłego zgonu sercowego wg skali ryzyka ESC dla kardiomiopatii przerostowej (ESC – *risc score in hypertrophic cardiomyopathy*) równym 6% w ciągu 5 lat, u których występuje napadowe migotanie przedsionków:

- 1) nie należy rozważać implantacji ICD w prewencji pierwotnej nagłego zgonu sercowego;
- 2) należy ocenić ryzyko udaru w skali CHADS-VASc w celu oceny wskazań do włączenia leczenia przeciwkrzepliowego;
- 3) należy rozważyć implantację ICD w prewencji pierwotnej nagłego zgonu sercowego;
- 4) można rozważyć (po uprzedniej ocenie ekspertów) wykonywanie wysiłków o niskiej lub umiarkowanej intensywności, w celach rekreacyjnych;
- 5) należy włączyć leczenie przeciwkrzepliwe w celu zapobiegania udarowi mózgu, niezależnie od liczby punktów w skali CHADS-VASc;
- 6) raz w roku powinno się przeprowadzać kontrolną wizytę u pacjentów wykonujących regularne wysiłki.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 62. Przeciwwskazaniem do ablacji migotania przedsionków jest:

- 1) nasilona arytmia komorowa;
- 2) skrzeplina w uszku lewego przedsionka;
- 3) aktywne infekcyjne zapalenie wsierdza;
- 4) nieprawidłowy spływ żył płucnych;
- 5) wieloletnie utrwalone migotanie przedsionków.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 63. Do specyficznych powikłań dla zabiegu ablacji migotania przedsionków zalicza się:

- 1) udar mózgu lub TIA;
- 2) zatorowość płucną;
- 3) odmę opłucnową;
- 4) tętniak rzekomy tętnicy udowej;
- 5) tamponadę serca.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 64. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące częstoskurczu komorowego pęczkowego pochodzącego z lewej komory:

- 1) jest zwykle wrażliwy na werapamil;
- 2) może być sprowokowany stymulacją przedsionka;
- 3) ma najczęściej morfologię LBBB i odchylenie osi elektrycznej w lewo;
- 4) celem ablacji jest zablokowanie prawej odnogi pęczka Hisa;
- 5) ma najczęściej morfologię RBBB i odchylenie osi elektrycznej w lewo.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 65. W diagnostyce i leczeniu komorowych zaburzeń rytmu w kardiomiopatii rozstrzeniowej zaleca się:

- 1) rozważenie programowanej stymulacji komór w kwalifikacji do ICD;
- 2) poszukiwanie czynników arytmogennych;
- 3) blokery kanału sodowego;
- 4) dronedaron;
- 5) wszczepienie ICD przy niestabilnym hemodynamicznie VT.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 66. Którą z wtórnych postaci nadciśnienia tętniczego należy podejrzewać w pierwszej kolejności u 56-letniego mężczyzny z opornym nadciśnieniem tętniczym, napadowym migotaniem przedsionków i stężeniem potasu 3,0 mmol/l w wywiadzie?

- A.** pierwotny hiperaldosteronizm. **D.** guz wydzielający reninę.
B. zwężenie tętnicy nerkowej. **E.** zespół Cushinga.
C. guz chromochłonny.

Nr 67. Wytyczne ESC/ESH z 2018 r. do przyczyn rzekomoopornego nadciśnienia tętniczego zaliczają:

- A.** nieprzestrzeganie zaleconego schematu leczenia.
B. nadmiernie wyrażony efekt białego fartucha.
C. nieprawidłowy pomiar RR (zbyt wąski mankiet).
D. pseudonadciśnienie tętnicze.
E. wszystkie wymienione.

Nr 68. U 58-letniej kobiety ze świeżo wykrytym nadciśnieniem tętniczym II stopnia optymalnym zalecanym sposobem rozpoczęcia terapii jest:

- A. modyfikacja stylu życia przez 6 miesięcy i w przypadku jej nieskuteczności leczenie farmakologiczne.
- B. włączenie inhibitora konwertazy angiotensyny lub antagonisty receptora angiotensyny II w małej dawce.
- C. włączenie beta-adrenolityku.
- D. zastosowanie preparatu złożonego opartego na inhibitorze konwertazy lub antagoniście receptora angiotensyny i antagoniście wapnia lub diuretyku tiazydowym/tiazydopodobnym.
- E. stosowanie doraźnie kaptoprylu lub klonidyny.

Nr 69. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące postępowania terapeutycznego u 45-letniego mężczyzny ze średnimi wartościami ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim 164/102 mm Hg i 158/98 mm Hg w pomiarach domowych:

- 1) ciśnienie tętnicze należy obniżyć do wartości 130–139/80–89 mm Hg, nie niżej;
- 2) jeżeli leczenie jest dobrze tolerowane, ciśnienie tętnicze należy obniżyć do wartości 130/80 mm Hg i niższych;
- 3) wartości docelowe ciśnienia tętniczego należy uzyskać w ciągu 3 miesięcy;
- 4) wartości docelowe ciśnienia tętniczego należy uzyskać w ciągu 6–9 miesięcy;
- 5) leczenie hipotensyjne należy rozpocząć ostrożnie od monoterapii;
- 6) leczenie hipotensyjne należy rozpocząć od leczenia skojarzonego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 70. Obniżenie stężenia LDL-cholesterolu osiąga się, przez zastosowanie:

- 1) inklisiranu;
- 2) ewolokumabu;
- 3) alirokumabu;
- 4) LDL-aferezy;
- 5) ezetymibu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 71. Docelowe stężenie cholesterolu LDL u 56-letniego pacjenta ze świeżym, pierwszym zawałem serca, i ocenionym przy przyjęciu stężeniu cholesterolu LDL wynoszącym 98 mg/dl (2,5 mmol/l), to:

- A. <100 mg/dl (2,6 mmol/l).
- B. <70 mg/dl (1,8 mmol/l).
- C. <55 mg/dl (1,4 mmol/l).
- D. <49 mg/dl (1,3 mmol/l).
- E. <40 mg/dl (1,0 mmol/l).

Nr 72. U kobiet w wieku rozrodczym z nadciśnieniem tętniczym zaleca się:

- 1) potwierdzenie rozpoznania NT w pomiarach poza gabinetem lekarskim;
- 2) wykonanie jakościowej oceny obecności białka w moczu;
- 3) wykonanie badania USG nerek i badania dopplerowskiego tętnic nerkowych w celu wykluczenia chorób nerek i zwężenia tętnicy nerkowej na podłożu dysplazji włóknisto-mięśniowej;
- 4) wykonanie badań podstawowych: morfologii krwi obwodowej, stężenia glukozy w osoczu na czczo, lipidogramu, stężenia w surowicy sodu, potasu, kwasu moczowego i kreatyniny (oszacowanie eGFR), TSH, aktywności aminotransferaz (AspAT, AlAT), badania ogólnego moczu z oceną osadu i EKG.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 73. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące leczenia nadciśnienia tętniczego u kobiet w wieku rozrodczym:

- A.** należy rozważyć stosowanie beta-adrenolityków i/lub antagonistów wapnia.
B. można rozważyć stosowanie diuretyków tiazydowych/tiazydopodobnych.
C. można rozważyć zastąpienie przewlekłe stosowanego leczenia farmakologicznego lekami typowo stosowanymi w czasie ciąży już na etapie jej planowania.
D. można rozważyć zastąpienie przewlekłe stosowanego leczenia farmakologicznego lekami typowo stosowanymi w czasie ciąży u kobiet, u których planowana jest procedura wspomaganego rozrodu.
E. wszystkie wymienione.

Nr 74. W badaniu echokardiograficznym wykonywanym u kobiety ciężarnej mogą wystąpić następujące zmiany:

- 1) nieznaczne zwiększenie skurczowego i rozkurczowego wymiaru lewej komory;
- 2) umiarkowane powiększenie wymiaru lewego i prawego przedsionka;
- 3) umiarkowane zmniejszenie wymiaru prawej komory;
- 4) obecność dużej ilości płynu w worku osierdziowym;
- 5) małego stopnia niedomykalność zastawki mitralnej, trójdzielnej i płucnej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 75. Hipercholesterolemię rodzinną należy podejrzewać u pacjenta:

- A.** z wysokim stężeniem cholesterolu całkowitego (>310 mg/dl) i/lub LDL (>190 mg/dl) u pacjenta lub krewnych.
B. z przedwczesną chorobą sercowo-naczyniową u pacjenta lub w wywiadzie rodzinnym.
C. z żółtakami ścięgien u pacjenta lub u krewnych.
D. z wywiadem przedwczesnych nagłych zgonów sercowych w rodzinie.
E. wszystkie odpowiedzi są prawidłowe.

Nr 76. U 59-letniego chorego rozpoznano nadciśnienie tętnicze I stopnia. Zdiagnozowano u niego także dnę moczanową. Wskaż, które leki są preferowane do rozpoczęcia leczenia nadciśnienia tętniczego u tego pacjenta według zaleceń Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego:

- A. diuretyki pętlowe.
- B. beta-blokery.
- C. inhibitory konwertazy angiotensyny lub sartany.
- D. antagoniści aldosteronu.
- E. diuretyki tiazydowe lub tiazydopodobne.

Nr 77. Oprócz nadciśnienia tętniczego u chorego stwierdzono osłabienie mięśniowe, nadkomorowe i komorowe zaburzenia rytmu serca oraz wywiad rodzinny ciężkiego nadciśnienia tętniczego o wczesnym początku i z incydentami naczyniowo-mózgowymi <40 r.ż. U tego pacjenta najprawdopodobniej występuje:

- A. hiperaldosteronizm pierwotny.
- B. dysplazja włóknisto-mięśniowa.
- C. miażdżycowe zwężenie tętnicy nerkowej.
- D. koarktacja aorty.
- E. obturacyjny bezdech senny.

Nr 78. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące ryzyka sercowo-naczyniowego określanego na podstawie wyników badań dodatkowych u pacjentów z przewlekłym zespołem wieńcowym:

- A. indukowana w czasie elektrokardiograficznego testu wysiłkowego dławica wraz z obniżeniami odcinka ST przy uzyskanym małym obciążeniu wiąże się z dużym ryzykiem zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych.
- B. u chorych z prawidłową czynnością mięśnia sercowego w spoczynku stwierdzenie w czasie echokardiografii obciążeniowej pogorszenia kurczliwości przynajmniej 3 z 16 segmentów jest predyktorem dużego ryzyka (roczna śmiertelność >3%).
- C. prowokowany obciążeniem odwracalny ubytek perfuzji $\geq 10\%$ całkowitej objętości mięśnia lewej komory w tomografii emisyjnej pojedynczego fotonu (SPECT) wiąże się z dużym odsetkiem zdarzeń sercowo-naczyniowych (roczna śmiertelność z przyczyn sercowo-naczyniowych lub zawału serca >3%).
- D. przejściowe niedokrwienne poszerzenie lewej komory i zwiększony wychwyt znacznika w płucach po obciążeniu w tomografii emisyjnej pojedynczego fotonu (SPECT) są niekorzystnymi markerami rokowniczymi.
- E. rozpoznanie blizny w mięśniu sercowym na podstawie późnego wzmocnienia kontrastowego w obciążeniowym rezonansie magnetycznym serca u osób bez zaburzeń perfuzji nie wiąże się ze złym rokowaniem.

Nr 79. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące badań przesiewowych w kierunku choroby wieńcowej u bezobjawowych pacjentów:

- A. w celu oceny ryzyka sercowo-naczyniowego można dokonać ultrasonograficznego pomiaru grubości kompleksu *intima-media* (IMT) tętnic szyjnych.
- B. u pacjentów z grupy małego ryzyka bez rozpoznanej cukrzycy w dalszej diagnostyce przydatne jest wykonanie angiografii tętnic wieńcowych metodą tomografii komputerowej (CTA).
- C. wskaźnik kostka-ramię (ABI) nie jest czynnikiem modyfikującym ryzyko sercowo-naczyniowe.
- D. nie można traktować wykrycia blaszki miażdżycowej w badaniu ultrasonograficznym tętnic szyjnych jako czynnika modyfikującego ryzyko sercowo-naczyniowe.
- E. u dorosłych z cukrzycą można rozważyć obrazowanie czynnościowe w celu oszacowania ryzyka sercowo-naczyniowego.

Nr 80. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące leczenia przeciwkrzepliowego u chorych z migotaniem przedsionków:

- A. u pacjentów z umiarkowaną stenozą mitralną, którzy są już leczeni antagonistą witaminy K (VKA), można go zastąpić go doustnym lekiem przeciwkrzepliowym niebędącym antagonistą witaminy K (NOAC).
- B. u kobiet w ciąży zaleca się leczenie przeciwkrzepliwe heparyną lub antagonistą witaminy K (VKA) w zależności od okresu ciąży.
- C. u pacjenta z niskim ryzykiem krwawienia po zamknięciu uszka lewego przedsionka zapinką Watchman zaleca się doustne leczenie przeciwkrzepliwe antagonistą witaminy K (VKA) lub doustnym lekiem przeciwkrzepliowym niebędącym antagonistą witaminy K (NOAC) do 45 dni po tym zabiegu lub momencie stwierdzenia odpowiedniego uszczelnienia uszka lewego przedsionka w echokardiografii przezprzełykowej.
- D. u pacjenta po zamknięciu uszka lewego przedsionka zapinką ACP/Amulet nie jest wymagany okres doustnego leczenia przeciwkrzepliowego.
- E. doustny lek przeciwkrzepliowy niebędący antagonistą witaminy K (NOAC) jest przeciwwskazany u pacjentów z mechaniczną protezą zastawkową.

Nr 81. Wskaż lek stosowany w farmakoterapii niewydolności serca, który powoduje zwiększenie stężenia cyklicznego guanozynomonofosforanu (cGMP) przebiegające w mechanizmie bezpośredniego stymulowania jego wywarzania:

- A. inhibitor neprilizyny (sakubitryl/walsartan).
- B. inhibitor fosfodiesterazy 5 (sildenafil, tadalafil).
- C. inhibitor fosfodiesterazy 9 (CRD 733).
- D. aktywator rozpuszczalnej cyklazy guanylowej (wericiguat, riociguat).
- E. agonista receptora cyklazy guanylowej typu A (nesirityd).

Nr 82. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące diagnostyki ostrej zatorowości płucnej:

- A. zaleca się przyjęcie rozpoznania zatorowości płucnej (bez dalszych badań), jeśli u pacjenta z pośrednim prawdopodobieństwem klinicznym angiografia tętnicy płucnej metodą tomografii komputerowej (CTPA) wskazuje na obecność segmentalnych ubytków wypełnienia.
- B. należy rozważyć wykonanie dalszych badań w celu potwierdzenia zatorowości płucnej, jeśli ultrasonografia uciskowa (CUS) wykazuje jedynie dystalną zakrzepicę żył głębokich kończyn dolnych.
- C. prawidłowy wynik poziomu D-dimeru pozwala bezpiecznie wykluczyć zatorowość płucną u pacjentów z jego wysokim prawdopodobieństwem klinicznym.
- D. nie zaleca się wykonywania angiografii rezonansu magnetycznego (MRA) w celu wykluczenia zatoru tętnicy płucnej.
- E. zaleca się wykluczenie rozpoznania zatorowości płucnej (bez dalszych badań), jeśli wynik scyntygrafii perfuzyjnej płuc jest prawidłowy.

Nr 83. Wskaż cechy typowe dla arytmogennej kardiomiopatii prawokomorowej:

- 1) pierwszym objawem choroby może być nagły zgon;
- 2) nie dochodzi do zajęcia procesem chorobowym lewej komory;
- 3) pierwsze objawy występują zwykle po 20 r.ż.;
- 4) częstoskurcz komorowy ma najczęściej morfologię LBBB;
- 5) choroba częściej występuje u kobiet.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. żadna z wymienionych. B. 1,2,3. C. 1,2,4. D. 1,4,5. E. wszystkie wymienione.

Nr 84. Wskaż właściwe postępowanie w utrwalonym migotaniu przedsionków u pacjenta z przewlekłą niewydolnością serca:

- 1) stan ten stanowi bezwzględne przeciwwskazanie do terapii resynchronizującej;
- 2) należy rozważyć ICD i izolację żył płucnych;
- 3) należy rozważyć CRT-P/CRT-D i uzyskać wysoki odsetek stymulacji biwentrykularnej;
- 4) należy rozważyć CRT-P/CRT-D i u wybranych chorych wykonać ablację łącza przedsionkowo-komorowego;
- 5) przed zastosowaniem CRT-P/CRT-D należy zoptymalizować farmakoterapię niewydolności serca i terapię przeciwzakrzepową.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 85. Wskazania do terapii tlenem u pacjenta z ostrą niewydolnością serca to:

- A. $\text{SpO}_2 < 100\%$ lub $\text{PaO}_2 < 100\%$.
- B. $\text{SpO}_2 < 95\%$ lub $\text{PaO}_2 < 90\%$.
- C. $\text{SpO}_2 < 92\%$ lub $\text{PaO}_2 < 80\%$.
- D. $\text{SpO}_2 < 90\%$ lub $\text{PaO}_2 < 60\%$.
- E. $\text{SpO}_2 < 85\%$ lub $\text{PaO}_2 < 50\%$.

Nr 86. Aktywność fizyczna i sport rekreacyjny u pacjentów z arytmogenną kardiomiopatią prawokomorową:

- 1) nie ma żadnych ograniczeń;
- 2) należy rozważyć wykonywanie ćwiczeń o małej intensywności u każdego pacjenta;
- 3) u pacjentów, którzy regularnie ćwiczą, zaleca się coroczne kontrole;
- 4) nie zaleca się uprawiania sportów rekreacyjnych o dużej intensywności;
- 5) są przeciwwskazane u każdego pacjenta.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 87. Biopsja endomiokardialna w diagnostyce zapalenia mięśnia sercowego jest wskazana w przypadku:

- A.** świeżo rozpoznanej kardiomiopatii rozstrzeniowej z łagodnymi objawami HF.
B. podejrzenia zapalenia mięśnia sercowego w przebiegu boreliozy.
C. niewyjaśnionej piorunującej HF o początku <2 tygodni z towarzyszącą niestabilnością hemodynamiczną.
D. z niewyjaśnioną HF o początku od 2 tygodni do 3 miesięcy z towarzyszącym powiększeniem LV i nowymi arytmiami komorowymi lub zaburzeniami rytmu.
E. prawdziwe są odpowiedzi C i D.

Nr 88. Przeciwwskazaniem do wszczepienia urządzenia do wspomagania czynności lewej komory serca (LVAD) u pacjenta z niewydolnością serca jest:

- A.** dysfunkcja prawej komory serca i niedomykalność zastawki trójdzielnej.
B. zależność od dożylnego stosowania leków inotropowych.
C. postępująca dysfunkcja wielonarządowa.
D. obecność skrzepliny w LV lub lewym przedsionku.
E. prawdziwe są odpowiedzi A i D.

Nr 89. Wśród leków tzw. pierwszej linii terapii niewydolności serca ze zmniejszoną funkcją skurczową lewej komory (HFrEF) znajdują się leki o różnych kierunkach oddziaływania na metabolizm komórki. Wskaż, który z leków stosowanych przewlekłe zwiększa się stężenie bradykininy w wyniku hamowania jej degradacji:

- A.** inhibitor enzymu konwertującego angiotensynę.
B. inhibitor SGLT2.
C. antagonist receptoru dla mineralokortykoidów.
D. beta-bloker.
E. inhibitor neprilizyny.

Nr 90. Wskaż lek tzw. pierwszej linii terapii HFrEF wymagający stosowania przez pacjentów bardzo rygorystycznych zasad higieny w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia działań niepożądanych, wynikających bezpośrednio z mechanizmem ich działania:

- A. inhibitor enzymu konwertującego angiotensynę.
- B. inhibitor SGLT2.
- C. antagonist receptoru dla mineralokortykoidów.
- D. beta-bloker.
- E. inhibitor neprilizyny.

Nr 91. Pacjent leczony z powodu niewydolności serca ze zmniejszoną funkcją skurczową lewej komory (HFrEF) zgłosił się do lekarza z powodu pogorszenia tolerancji wysiłku fizycznego przy prawidłowym rytmie zatokowym i jego częstotliwości, a także ciśnieniem tętniczym odpowiadającym zalecanym wartościom docelowym. Dotychczas leczony m.in. inhibitorem enzymu konwertującego (ramipryl), beta-blokerem (nebiwolol), antagonistą receptoru dla mineralokortykoidów (eplerenon), a także diuretykiem pętlowym (torasemid). Spośród zalecanych działań dotyczących farmakoterapii należy:

- A. zmienić torasemid na furosemid.
- B. zamienić eplerenon na spironolakton.
- C. zamienić ramipryl na zofenopryl.
- D. dołączyć do leczenia flozynę (inhibitor SGLT2).
- E. zastosować karwedilol w miejsce nebiwololu.

Nr 92. W farmakoterapii niewydolności serca z obniżoną funkcją skurczową lewej komory grupa leków stosowanych w charakterze interwencji tzw. pierwszej linii to:

- 1) inhibitory neprilizyny (sakubitryl/walsartan);
- 2) inhibitory enzymu konwertującego angiotensynę;
- 3) inhibitory SGLT2 (kotransportera sodowo-glukozowego, flozyny);
- 4) aktywatory rozpuszczalnej cykazy guanylowej (wericiguat);
- 5) antagoniści receptora adrenergicznego typu β_1 ;
- 6) antagoniści receptora dla mineralokortykoidów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 93. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące niescalenia mięśnia lewej komory:

- 1) zawsze towarzyszy mu znacznie obniżona frakcja wyrzutowa lewej komory;
- 2) stanowi wskazanie do wszczepienia ICD;
- 3) w zaawansowanej postaci jest wskazaniem do stosowania antykoagulantów;
- 4) stanowi przeciwwskazanie do leczenia naparstnicą;
- 5) rozpoznaje się, gdy grubość warstwy niescalonej jest co najmniej 2 razy większa od warstwy prawidłowej pod koniec skurczu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 94. Kryteriami niezbędnymi do rozpoznania zaawansowanej niewydolności serca występującymi pomimo optymalnej terapii medycznej są:

- 1) nasilone lub utrzymujące się objawy niewydolności serca (zaawansowana klasa czynnościowa III wg NYHA lub klasa IV wg NYHA);
- 2) frakcja wyrzucania lewej komory $<35\%$;
- 3) znaczne upośledzenie wydolności fizycznej z dystansem testu 6-minutowego wynoszącym <400 m lub maksymalne pochłanianie tlenu w teście ergospirometrycznym <14 ml/kg/min;
- 4) nawracające epizody zastoju płucnego lub systemowego wymagające wysokich dawek leków moczopędnych lub połączenia różnych leków moczopędnych;
- 5) nawracające bóle dławicowe u chorych z przewlekłym zespołem wieńcowym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 95. Zgodnie z wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego z 2021 r. do rozpoznania poszczególnych fenotypów niewydolności serca, oprócz objawów podmiotowych bez konieczności stwierdzenia objawów przedmiotowych, niezbędne jest stwierdzenie:

- 1) dla niewydolności serca z obniżoną frakcją wyrzucania w badaniu obrazowym frakcji wyrzucania $\leq 40\%$;
- 2) dla niewydolności serca z łagodnie obniżoną frakcją wyrzucania w badaniu obrazowym frakcji wyrzucania w przedziale 41–49% niezbędne jest potwierdzenie nieprawidłowości strukturalnych i/lub czynnościowych związanych z dysfunkcją rozkurczową/podwyższonym ciśnieniem napełniania;
- 3) dla niewydolności serca z zachowaną frakcją wyrzucania obniżenia frakcji wyrzucania $\geq 50\%$, a także niezbędne jest potwierdzenie nieprawidłowości strukturalnych i/lub czynnościowych związanych z dysfunkcją rozkurczową/podwyższonym ciśnieniem napełniania.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 96. Chory w wieku 50 lat, z niewydolnością serca z frakcją wyrzucania 30% z wartościami ciśnienia skurczowego ok. 105 mm Hg, bez objawów hipotonii, z utrwalonym migotaniem przedsionków z częstością rytmu serca ok. 80/min powinien mieć włączone – zgodnie z zaleceniami Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego – jako leki pierwszego rzutu:

- 1) sakubitryl/walsartan (ARNI) w małej dawce;
- 2) winian metoprololu w małej dawce;
- 3) dapaglyflozynę lub emaglyflozynę;
- 4) iwabradynę w małej dawce;
- 5) eplerenon lub spironolakton.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 97. Przy podejrzeniu amyloidozy serca należy jako pierwsze wykonać następujące badania:

- 1) scyntyografię kości z DPD znakowanym technetem-99m (^{99m}Tc);
- 2) biopsję miokardium;
- 3) oznaczenie wolnych łańcuchów kappa i lambda (FLC);
- 4) badania obrazowe płuc;
- 5) badanie w kierunku przeciwciał przeciwjądrowych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 98. U pacjenta w trakcie oceny czynności rozkurczowej lewej komory otrzymano następujące wyniki: E/A 1,0, średnie E/E' 18, prędkość fali niedomykalności trójdzielnej 2,5 m/s, wskaźnik objętości lewego przedsionka 45 ml/m² przy jedynie niewielkiej niedomykalności mitralnej i EF 55%. Wskaż prawdziwe rozpoznanie:

- A. norma. D. stopień III dysfunkcji rozkurczowej.
B. stopień I dysfunkcji rozkurczowej.
C. stopień II dysfunkcji rozkurczowej. E. wartości są niediagnostyczne.

Nr 99. Do czynników podwyższonego ryzyka nagłego zgonu w kardiomiopatii przerostowej należy:

- 1) bardzo duży przerost lewej komory (grubość ściany >30mm);
- 2) młody wiek w momencie rozpoznania choroby;
- 3) ciąża;
- 4) przebyte leczenie interwencyjne;
- 5) nieprawidłowa reakcja presyjna na wysiłek.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 100. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące peptydów natriuretycznych:

- 1) ich stężenie zwiększa się z wiekiem;
- 2) ich stężenia są zaniżone u osób bardzo otyłych;
- 3) ich stężenia są podwyższone w zatorowości płucnej;
- 4) do monitorowania skuteczności terapii ARNI (sakubitryl/walsartan) w niewydolności serca można stosować zarówno oznaczenia NT-proBNP, jak i BNP;
- 5) w sytuacji znacznie obniżonej funkcji nerek dochodzi do wzrostu stężenia jedynie BNP, natomiast nie ma to wpływu na stężenie NT-proBNP.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 101. U kobiety w wieku rozrodczym, z utrwalonym migotaniem przedsionków na przewlekłym leczeniu przeciwnarciowym, z niewydolnością serca z EF 40%, która nie stosuje skutecznych metod antykoncepcji i planuje ciążę:

- 1) należy odstawić inhibitory konwertazy angiotensyny, sartany, antagonistów aldosteronu, ARNI (połączenie sakubitrylu/walartanu) i flozyny, ponieważ są przeciwwskazane w ciąży;
- 2) podawanie leków beta-adrenolitycznych może być kontynuowane, jednak leki te powinny zostać zamienione na leki kardioselektywne;
- 3) w pierwszym i ostatnim trymestrze ciąży należy stosować heparynę drobnocząsteczkową, natomiast w drugim trymestrze powinny być stosowane leki z grupy antagonistów witaminy K lub nowe doustne leki przeciwnarciowe;
- 4) należy poinformować tę pacjentkę, która należy do grupy wysokiego ryzyka według zmodyfikowanej klasyfikacji Światowej Organizacji Zdrowia (klasa IV wg mWHO), że w tej grupie ciąża jest przeciwwskazana;
- 5) w ramach oceny przed planowaną ciążą należy uwzględnić m.in. ocenę objawów, badanie przedmiotowe, ciśnienie tętnicze, elektrokardiogram i ocenę echokardiograficzną.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 102. Wzrost powyżej jakiej wielokrotności górnej granicy referencyjnej wysokoczułej troponiny (hs-cTn) świadczy o wysokim prawdopodobieństwie zawału serca?

- A.** 2-krotnej. **D.** 5-krotnej.
B. 3-krotnej. **E.** 10-krotnej.
C. 4-krotnej.

Nr 103. Chory w wieku 55 lat po przebytym zawale serca przed 4 laty, z pozawałową niewydolnością serca, po implantacji ICD-CRT z frakcją wyrzutową około 30%. Pacjent został hospitalizowany z powodu dekompensacji przewlekłej niewydolności serca, z rytmem zatokowym ok. 90/min, z komorowymi zaburzeniami rytmu serca, z ciśnieniem tętniczym ok. 110/75 mm Hg. Chory otrzymuje bisoprolol w dawce 10 mg/dobę, ramipryl w dawce 10 mg/dobę, eplerenon w dawce 50 mg/dobę oraz torasemid w dawce 20 mg/dobę. Wskaż właściwe postępowanie:

- 1) chory nie może otrzymać iwabradyny, ponieważ podanie jej w ostrej niewydolności serca może nasilić objawy;
- 2) ze względu na utrzymujące się komorowe zaburzenia rytmu celowa jest zamiana bisoprolu na amiodaron, ponieważ jest skuteczniejszym lekiem antyarytmicznym;
- 3) ponieważ pacjent otrzymywał ambulatoryjnie leki moczopędne, to pierwsza dawka diuretyków dożylnych powinna być równa dawce leków doustnych lub dwukrotnie wyższa;
- 4) w wykonanym oznaczeniu stężenia sodu w moczu po 2 godz. od podania leków moczopędnych stężenie sodu wynosiło 35 mEq/l, co świadczy o zadawalającej odpowiedzi diuretycznej;
- 5) przed wypisem ze szpitala chory powinien mieć dołączoną do leczenia flozynę, o ile nie ma przeciwwskazań.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 104. Szmer wyrzutowy śródskurczowy nie występuje w przypadku obecności:

- A. zwężenia drogi odpływu lewej komory w kardiomiopatii przerostowej.
- B. zastawkowego lub podzastawkowego zwężenia tętnicy płucnej.
- C. okienka aortalno-płucnego.
- D. zwężenia zastawki aorty.
- E. względnej stenozы ujścia aortalnego w niedomykalności zastawki aorty.

Nr 105. U pacjenta leczonego poprzez PCI lub zachowawczo z powodu ostrego zespołu wieńcowego bez uniesienia odcinka ST, bez wysokiego ryzyka zdarzeń niedokrwiennych, lecz z migotaniem przedsionków ze wskazaniami do doustnej antykoagulacji, czas potrójnej terapii przeciwzakrzepowej wg wytycznych ESC z 2020 r. powinien wynosić:

- A. 12 miesięcy. B. 6 miesięcy. C. 3 miesiące. D. 1 miesiąc. E. 1 tydzień.

Nr 106. Do grupy bardzo dużego ryzyka sercowo-naczyniowego nie należą pacjenci z:

- A. cukrzycą typu 2 z mikroalbuminurią.
- B. przebytym udarem niedokrwinnym mózgu.
- C. przewlekłą chorobą nerek z eGFR <30 ml/min/1,73 m².
- D. miażdżycą tętnic kończyn dolnych z dystansem chromania 100 m.
- E. hipercholesterolemią rodzinną bez innych głównych czynników ryzyka.

Nr 107. Zgodnie z aktualnymi wytycznymi zaleca się suplementację tlenu u pacjentów z zatorowością płucną i saturacją niższą niż:

- A. 95%.
- B. 90%.
- C. 85%.
- D. 80%.
- E. zaleca się suplementację tlenu niezależnie od wartości saturacji.

Nr 108. 34-letnia kobieta została przywieziona do izby przyjęć po pełnej utracie przytomności podczas wysiłku fizycznego. Przy przyjęciu akcja serca miarowa 80/min, ciśnienie krwi 130/70 mm Hg na obu kończynach górnych. Uwagę zwracał głośny szmer skurczowy wzdłuż lewego brzegu mostka promieniujący do koniuszka i prawej górnej krawędzi mostka. Głośność szmeru wzrastała w pozycji stojącej. Wskaż najbardziej prawdopodobne rozpoznanie:

- A. ubytek przegrody międzykomorowej.
- B. kardiomiopatia przerostowa z zawężaniem drogi odpływu.
- C. zwężenie zastawki aortalnej.
- D. niedomykalność mitralna.
- E. koarktacja aorty.

Nr 109. U chorego z migotaniem przedsionków, który przebył ostry zespół wieńcowy z implantacją stentu, jest na typowej potrójnej terapii przeciwzakrzepowej i ma wysokie ryzyko powikłań krwotocznych, jeden lek przeciwplatek można najwcześniej odstawić po:

- A. 2 dniach.
- B. 1 tygodniu.
- C. 4 tygodniach.
- D. 3 miesiącach.
- E. 6 miesiącach.

Nr 110. Czwarty ton serca (IV, S4):

- 1) powstaje we wczesnym rozkurczu w czasie szybkiego, biernego napływu krwi do lewej komory;
- 2) powstaje w końcowej fazie rozkurczu;
- 3) jest wykładnikiem upośledzonej podatności lewej komory;
- 4) występuje także przy migotaniu przedsionków;
- 5) razem z tonami podstawowymi tworzy rytm cwałowy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 111. Która z przedstawionych sytuacji klinicznych wiąże się z dużym prawdopodobieństwem trafnego rozpoznania zespołu długiego QT według punktowego algorytmu opracowanego przez Schwartza i wsp.?

- A. omdlenia niezwiązane z wysiłkiem fizycznym oraz $QTc \geq 480$ ms w 4 min *recovery* próby wysiłkowej.
- B. $QTc \geq 480$ ms oraz wywiad rodzinny niewyjaśnionego nagłego zgonu przed 30 r.ż.
- C. częstoskurcze komorowe typu *torsade de pointes* oraz wrodzona głuchota.
- D. QTc wynoszący 470 ms oraz naprzemiennosc załamków T.
- E. rozdwojone załamki T w dwóch odprowadzeniach EKG oraz omdlenia związane z wysiłkiem fizycznym.

Nr 112. U 20-letniej bezobjawowej kobiety stwierdzono szmer ciągły w lewej okolicy podbojczykowej. Badanie RTG klatki piersiowej uwidocznilo zwiększony przepływ płucny, poszerzoną aortę i uwypuklenie pnia płucnego. Chora została skierowana na badanie echokardiograficzne z podejrzeniem:

- A. przetrwałego przewodu tętniczego.
- B. wady zastawki aortalnej.
- C. ubytku przegrody międzykomorowej z niedomykalnością zastawki aortalnej.
- D. poreumatycznej wady zastawki mitralnej.
- E. zespołu Eisenmengera.

Nr 113. Częściowy nieprawidłowy spływ żył płucnych towarzyszy:

- A. ubytkowi przegrody międzyprzedsionkowej typ wtórny.
- B. ubytkowi przegrody międzyprzedsionkowej typ żyła główna górna.
- C. ubytkowi przegrody międzyprzedsionkowej typ otwór pierwotny.
- D. ubytkowi przegrody międzyprzedsionkowej typ zatoki wieńcowej.
- E. przetrwałemu otworowi owalnemu.

Nr 114. Uszkodzenie mięśnia sercowego rozpoznaje się u chorego, u którego wystąpiły:

- A. typowy ból dławicowy i nowe zmiany niedokrwienne w EKG.
- B. typowy ból dławicowy i trzykrotny wzrost powyżej wartości referencyjnej stężenia troponiny sercowej.
- C. obecność patologicznych załamków Q z objawami lub bez objawów przy braku przyczyn innych niż niedokrwienne.
- D. zwiększone stężenie troponiny sercowej (cTn) we krwi, z co najmniej jedną wartością powyżej górnej granicy zakresu wartości referencyjnych (URL) na poziomie 99 centyla.
- E. nowy ubytek żywotnego mięśnia sercowego lub nowe regionalne zaburzenia czynności skurczowej uwidocznione w badaniach obrazowych, których umiejscowienie odpowiada etiologii niedokrwiennej.

Nr 115. Wystąpienie sinicy jest przeciwwskazaniem do leczenia operacyjnego wady serca w przypadku:

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1) stenozы mitralnej; | 4) przetrwałego przewodu Botala; |
| 2) tetralogii Fallota; | 5) stenozы płucnej. |
| 3) ubytku w przegrodzie międzykomorowej; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 116. Wskaż kryteria niezbędne do rozpoznania zawału serca MINOCA:

- 1) obecność kryteriów ostrego zawału według uniwersalnej definicji zawału serca;
- 2) w koronarografii brak zwężenia $\geq 50\%$ w żadnej z potencjalnych tętnic odpowiedzialnych za zawał;
- 3) obecność regionalnych zaburzeń kurczliwości lewej komory serca w badaniu echokardiograficznym;
- 4) brak jawnej klinicznie określonej przyczyny ostrego obrazu klinicznego;
- 5) obecność w badaniach laboratoryjnych podwyższonego stężenia NT-proBNP >300 pg/ml lub BNP >100 pg/ml.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 117. Zmiany w sercu w przebiegu zespołu rakowiaka obejmują:

- 1) zwłóknienie endomiokardialne;
- 2) organiczną niedomykalność zastawki trójdzielnej;
- 3) czynnościową niedomykalność zastawki trójdzielnej w wyniku nadciśnienia płucnego;
- 4) stenozę zastawki pnia płucnego;
- 5) guzy przerzutowe w sercu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 118. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące degeneracji wszczepionej biologicznej protezy zastawkowej serca:

- A.** może spowodować niedomykalność zastawki.
B. może spowodować stenozę zastawki.
C. wynika z kalcyfikacji i obrzęku płatków.
D. jej przyczyną jest niestosowanie przewlekłej antykoagulacji.
E. prawdziwe są odpowiedzi A, B i C.

Nr 119. 46-letnia kobieta z ciśnieniem tętniczym 124/82 mm Hg, tętnem 91/min, symetrycznymi obrzękami okolic kostek, negująca krwiotłucie, niedawny uraz lub operację, nieprzyjmująca dotychczas żadnych leków, z saturacją 95% i wynikiem stężeniem D-dimerów 1,900 µg/l zgłasza się ze skierowaniem do szpitala z podejrzeniem zatorowości płucnej. Dalsze postępowanie to:

- A.** powtórne badanie stężenia D-dimerów.
B. angiografia płucna metodą tomografii komputerowej.
C. płaszczynowa scyntygrafia wentylacyjno-perfuzyjna (V/Q).
D. echokardiografia przezprzełykowa.
E. żadne z wymienionych.

Nr 120. Dalsze postępowanie z 68-letnim mężczyzną z ciśnieniem tętniczym 94/62 mm Hg, tętnem 115/min, symetrycznymi obrzękami, bez krwiotłucia, z saturacją 93% z podejrzeniem klinicznym zatorowości płucnej i stężeniem D-dimerów 540 µg/l przy GFR >60 ml/min to:

- A.** powtórne oznaczenie stężenia D-dimerów.
B. angiografia płucna metodą tomografii komputerowej.
C. płaszczynowa scyntygrafia wentylacyjno-perfuzyjna (V/Q).
D. echokardiografia przezprzełykowa.
E. żadne z wymienionych.

Dziękujemy!