

- 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 wybrałaś/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 wypełniłaś/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 zachowania.
- 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



JESIEŃ 2022

EGZAMIN SPECJALIZACYJNY
Z KARDIOLOGII

1	A	B	C	D	E
61	A	B	C	D	E

Nr 1. 60-letni pacjent z wywiadem napadowego migotania przedsionków (AF), stosujący leki antykoagulacyjne, dotychczas bez wywiadu wieńcowego, został przyjęty na oddział z powodu nawracającego silnego bólu w klatce piersiowej od 2 godz. W EKG świeżo wykryty blok LBBB z uniesieniem odcinka ST o $\geq 2,5$ mm w odprowadzeniach z dodatnim zespołem QRS. W badaniach laboratoryjnych istotnie podwyższone wartości troponiny. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące tej sytuacji:

- 1) pacjenta w trybie natychmiastowym należy przetransportować do zakładu kardiologii inwazyjnej w celu pilnej koronarografii i rewaskularyzacji;
- 2) zaleca się jak najszybsze podanie ASA 300 mg, dożylnego bolusu HNF oraz kłopidogrelu w dawce nasycającej (jeśli nie otrzymał w karetce);
- 3) po PCI potrójne leczenie przeciwkrzepliwe powinno być stosowane nieprzerwanie przez pół roku;
- 4) częstość występowania AF w ostrym zespole wieńcowym (ACS) waha się w granicach 40–50%;
- 5) u pacjentów ze STEMI z udokumentowanym AF krótko- i długoterminowe rokowanie jest takie same, jak u pacjentów z rytmem zatokowym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 2. 70-letnia pacjentka z wywiadem licznych infekcji paciorkowcowych gardła w młodości została hospitalizowana z powodu stwierdzonej ambulatoryjnie stenozy mitralnej z polem powierzchni zastawki $1,3 \text{ cm}^2$. Pacjentka z dobrą tolerancją wysiłku, bez utrat przytomności i incydentów zakrzepowo-zatorowych. Zgłasza napadowe kołatania serca od 2 miesięcy, dotychczas nieudokumentowane. W EKG przy przyjęciu rytm zatokowy. Przezskórną komisurotomię mitralną u opisanej pacjentki należy rozważyć, jeśli:

- 1) ciśnienie skurczowe w tętnicy płucnej w spoczynku wyniesie $>50 \text{ mm Hg}$;
- 2) ciśnienie skurczowe w tętnicy płucnej podczas wysiłku wyniesie $>50 \text{ mm Hg}$;
- 3) stwierdzono gęsty kontrast spontaniczny w lewym przedsionku w badaniu echokardiograficznym;
- 4) zostanie udokumentowane migotanie przedsionków;
- 5) stwierdzono skrzeplinę w lewym przedsionku.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 3. Pacjent 55-letni po implantacji mechanicznej zastawki w ujściu mitralnym 3 lata wcześniej został przyjęty do szpitala z powodu postępującego spadku tolerancji wysiłku oraz duszności w klasie NYHA III. Ciśnienie tętnicze przy przyjęciu 130/70 mm Hg, ASM 90/min. W wywiadzie brak kontroli wskaźnika INR od co najmniej 6 mies. oraz nieregularne przyjmowanie leków; INR 1,2. W echokardiografii przezklatkowej stwierdzono zakrzepicę zawężającą na protezie mitralnej, co potwierdzono w badaniu przezprzełykowym. W chwili przyjęcia bez wywiadu powikłań zakrzepowo-zatorowych. Postępowaniem pierwszego wyboru przy braku przeciwwskazań jest:

- | | |
|--|--|
| A. leczenie operacyjne. | D. leczenie heparyną niefrakcjonowaną. |
| B. leczenie fibrynolityczne. | E. prawdziwe odpowiedzi to: C i D. |
| C. leczenie heparyną drobnocząsteczkową. | |

Nr 4. 80-letnia pacjentka została hospitalizowana z powodu duszności wysiłkowej w klasie NYHA III oraz jednokrotnej utraty przytomności podczas szybkiej pionizacji. Przy przyjęciu ciśnienie tętnicze 120/60 mm Hg. W badaniu echokardiograficznym stwierdzono LVEF 42%, V max przez zastawkę aortalną 3,1 m/s, średni gradient przez zastawkę aortalną 32 mm Hg, pole powierzchni zastawki aortalnej 0,9 cm², SVi 34 ml/m². W dalszym postępowaniu należy:

- A.** rozpoznać objawową ciężką niskogradientową stenozę aortalną i wykonać koronarografię w celu kwalifikacji do TAVI/AVR.
- B.** wykonać TK w celu oceny zwapnień na zastawce aortalnej.
- C.** wykonać MRI w celu oceny włóknienia mięśnia sercowego dla określenia przyczyny dysfunkcji komory lewej.
- D.** z uwagi na bezobjawowy charakter wady oznaczyć stężenie NT-proBNP.
- E.** wykonać echokardiografię obciążeniową z dobutaminą niskiej dawki.

Nr 5. 75-letni pacjent z wywiadem schyłkowej niewydolności nerek, przewlekłe dializowany, bez zachowanej diurezy resztkowej, po licznych angioplastykach wieńcowych, z umiarkowaną/ciężką niedomykalnością zastawki aortalnej został przyjęty do szpitala z powodu nawrotu dolegliwości dławicowych po dializie. W TTE nowe odcinkowe zaburzenia kurczliwości z LVEF 23% (istotne pogorszenie frakcji wyrzutowej w stosunku do badania sprzed roku – wówczas LVEF 35%, GLS 12,7%). W badaniach podwyższone stężenia troponiny. Wykonano koronarografię z dostępu udowego prawego, w której uwidoczniono restenozę w implantowanym stencie w tętnicy zstępującej przedniej i przeprowadzono angioplastykę balonową tej zmiany, uzyskując dobry efekt angiograficzny. Po przetransportowaniu na oddział u pacjenta pojawił się narastający kaszel oraz obrzęk płuc z niskimi wartościami ciśnienia, z HR 100/min – bez bólu w klatce piersiowej, bez zmian w EKG. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące przypadku i leczenia niewydolności serca:

- 1) należy rozważyć dializę w trybie natychmiastowym ze wskazań życiowych;
- 2) w dokonanym rok temu badaniu echokardiograficznym wartość GLS stanowiła czynnik złego rokowania;
- 3) w ciężkiej niedomykalności zastawki aortalnej beta-adrenolityki należy stosować ostrożnie;
- 4) wskazane jest wyłącznie intensywne leczenie diuretykami pętlowymi podawanymi dożylnie i zastosowanie mieszanki kapsztadzkiej, nawet przy braku odpowiedzi na stosowaną strategię leczenia diuretycznego;
- 5) przewlekła choroba nerek jest ważnym niezależnym wyznacznikiem zwiększonej umieralności i chorobowości w HF.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 6. Zmiany hemodynamiczne i hormonalne w trakcie ciąży zwiększają podatność aorty na rozwarstwienie. W przypadku stwierdzenia której choroby aorty należy odradzać pacjentce ciążę?

- A. zespołu Marfana oraz aorty wstępującej <40 mm.
- B. dwupłatkowej zastawki aortalnej i aorty wstępującej 45 mm.
- C. zespołu Loeysa-Dietza i aorty wstępującej 42 mm bez rodzinnego wywiadu rozwarstwienia/nagłego zgonu.
- D. zespołu Turnera oraz wskaźnika wymiaru aorty (ASI) 20 mm/m².
- E. postaci naczyniowej (typ IV) zespołu Ehlersa-Danlosa z wymiarem aorty wstępującej 38 mm.

Nr 7. Wskaż właściwą farmakoterapię 68-letniej pacjentki, do tej pory niechorującej, z kłującym, nasilającym się przy głębokim wdechu i w pozycji leżącej bólem w klatce piersiowej, z obniżeniami odcinka PR w EKG i płynem w osierdziu stwierdzonym w echokardiografii:

- 1) kolchicina wyjściowo 0,5 mg, następnie 0,25 mg 2 × dziennie;
- 2) kwas acetylosalicylowy 75 mg 1 × dziennie;
- 3) ibuprofen 400 mg na dobę przez 6 miesięcy;
- 4) glikokortykosteroid w małej dawce, jeśli leczenie NSLPZ jest nieskuteczne;
- 5) kwas acetylosalicylowy w dawce 150 mg 2 × dziennie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 8. Wskaż prawidłowe postępowanie u pacjenta 50-letniego w klasie NYHA II, po zawale serca NSTEMI, leczonego angioplastyką z implantacją stentu DES przed 2 miesiącami, który ukończył rehabilitację kardiologiczną. Aktualnie w kontrolnej echokardiografii stwierdzono LVEF 30%, a w EKG rytm zatokowy o częstotliwości 95/min:

- 1) dołączenie iwabradyny do dobrze tolerowanego bisoprololu, który stosuje w dawce 1,25 mg 1 × dziennie;
- 2) dołączenie iwabradyny do bisoprololu, który stosuje w dawce 10 mg 1 × dziennie;
- 3) odstawienie preparatu sakubitryl/walsartan w dawce 24/26 mg/d, ponieważ chory nie odczuwa korzyści z jego stosowania;
- 4) w przypadku nietolerancji ACEI i ARNI włączenie np. kandesartanu;
- 5) włączenie dapagliflozyny lub empagliflozyny w celu poprawy klasy NYHA i optymalizacji glikemii.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 9. Żylna choroba zakrzepowo-zatorowa (VTE) stanowi trzecią, po zawale mięśnia sercowego i udarze mózgu, najczęstszą przyczynę ostrego zespołu sercowo-naczyniowego. Wśród czynników predysponujących do rozwoju żylnej choroby zakrzepowo-zatorowej za umiarkowany czynnik ryzyka (OR 2-9) uznaje się:

- A. unieruchomienie w łóżku >3 dni.
- B. złamanie kości kończyny dolnej.
- C. ciążę.
- D. przetoczenie krwi.
- E. zawał mięśnia sercowego w ciągu ostatnich 3 miesięcy.

Nr 10. Na podstawie następującej charakterystyki hemodynamicznej: średnie ciśnienie w tętnicy płucnej (mPAP) = 42 mm Hg, ciśnienie zaklinowania tętnicy płucnej (PAWP) = 15 mm Hg oraz naczyniowy opór płucny (PVR) = 4 WU wskaż najbardziej prawdopodobne podłoże kliniczne nadciśnienia płucnego:

- A. zwężenie żył płucnych.
- B. serce trójprzedsionkowe.
- C. ASD typu otworu wtórnego.
- D. ciężka stenoza zastawki mitralnej.
- E. dysfunkcja komory systemowej.

Nr 11. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące dawkowania leków przeciwplatek i przeciwkrzepliwych w ostrym zespole wieńcowym bez uniesienia ST:

- A. kłopidogrel – dawka nasycająca 300–600 mg *p.o.*, a następnie dawka podtrzymująca 75 mg 1 × dz.
- B. tikagrelor – dawka nasycająca 180 mg *p.o.*, a następnie dawka podtrzymująca 90 mg 2 × d.
- C. rywaroksaban – bardzo mała dawka podtrzymująca 2,5 mg 2 × dz. (w skojarzeniu z kwasem acetylosalicylowym) w ramach długoterminowego rozszerzonego leczenia przeciwzakrzepowego w prewencji wtórnej u pacjentów z CAD.
- D. prasugrel – dawka nasycająca 20 mg *p.o.*, a następnie dawka podtrzymująca 10 mg 1 × dz. U pacjentów z masą ciała <60 kg zaleca się dawkę podtrzymującą 5 mg 1 × d.
- E. fondaparynuks – 2,5 mg/d podskórną (jedynie przed PCI).

Nr 12. Do kryteriów zwiększonego lub dużego ryzyka zakrzepowego, które jest wskazaniem do rozszerzenia przewlekłej terapii po ostrym zespole wieńcowym o drugi lek przeciwzakrzepowy, **nie należy**:

- A. przewlekła choroba nerek z eGFR 15–59 ml/min/1,73 m².
- B. cukrzyca wymagająca farmakoterapii.
- C. całkowita długość stentów >40 mm.
- D. zakrzepica w stencie podczas leczenia przeciwplatekowego w wywiadzie.
- E. kolejny zawał serca w wywiadzie.

Nr 13. Nadciśnienie tętnicze rozpoznaje się u pacjenta/ki z następującymi wartościami ciśnienia tętniczego:

- A. 45-letniego, 138/88 mm Hg w pomiarze gabinetowym.
- B. 82-letniego, 155/85 mm Hg w pomiarze gabinetowym.
- C. 50-letniej, 132/82 mm Hg w pomiarach domowych.
- D. 48-letniego, ze średnim ciśnieniem tętniczym 125/75 mm Hg w ciągu doby podczas całodobowego monitorowania ciśnienia.
- E. 78-letniej, ze średnim ciśnieniem w nocy 125/75 mm Hg podczas całodobowego monitorowania ciśnienia.

Nr 14. Wskaż cechy przemawiające za ciężką niedomykalnością aortalną w wyniku badania echokardiograficznego:

- 1) płatek cepowaty;
- 2) płatek półksiężycowaty;
- 3) duży ubytek koaptacji;
- 4) holodiastoliczny przepływ wsteczny w aorcie zstępującej (EDV >20 cm/s);
- 5) EROA ≥ 20 mm²;
- 6) objętość fali zwrotnej ≥ 60 ml/skurcz;
- 7) rozstrzeń LV.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 15. Do 65-letniego pacjenta z objawami ostrej dławicy piersiowej został wezwany zespół ratownictwa medycznego. W trakcie interwencji u chorego wystąpiło migotanie komór, które przeszło w asystolię. Pomimo zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych pacjent zmarł. Na prośbę rodziny przeprowadzono sekcję zwłok, która wykazała obecność świeżej skrzepliny w Cx oraz masywny obszar martwicy obejmujący ścianę boczną. Który typ zawału należy rozpoznać u pacjenta?

- A. typu 1.
- B. typu 2.
- C. typu 3.
- D. typu 4.
- E. żaden z wymienionych.

Nr 16. U pacjenta z migotaniem przedsionków z ryzykiem powikłań zakrzepowozatorowych w skali CHA₂DS₂-VASc równym 6 wystąpiło krwawienie wewnętrzzaskowe. Ponowne leczenie OAC można rozpocząć:

- A. po 4 tygodniach, pod warunkiem, że zastosowano leczenie bądź uzyskano kontrolę przyczyny krwawienia lub odpowiedniego czynnika ryzyka.
- B. po 4–8 tygodniach, pod warunkiem, że zastosowano leczenie bądź uzyskano kontrolę przyczyny krwawienia lub odpowiedniego czynnika ryzyka.
- C. po 12 tygodniach po weryfikacji zmian w neuroobrazowaniu.
- D. po 6 miesiącach.
- E. ponowne leczenie OAC jest bezwzględnie przeciwwskazane.

Nr 17. 15-procentowa redukcja względnego ryzyka wystąpienia zawału mięśnia sercowego niezakończonych zgonem u pacjentów z cukrzycą typu 2 wiąże się ze zmniejszeniem wartości HbA1c o około:

- A. 0,5%. D. 2%.
B. 1%. E. nie wykazano związku pomiędzy redukcją wartości HbA1c
C. 1,5%. a ryzykiem wystąpienia MI.

Nr 18. Stanem, w którym może dojść do zwiększenia stężenia troponin sercowych, jest:

- A. niedoczynność tarczycy.
B. amyloidoza typu AL.
C. nadczynność tarczycy.
D. prawdziwe odpowiedzi to: A i B.
E. prawdziwe odpowiedzi to: A, B i C.

Nr 19. 68-letnia chora przyjmująca przewlekłe dabigatran 2 × 150 mg w terapii utrwalonego migotania przedsionków została przywieziona na izbę przyjęć z powodu urazu kończyny dolnej z krwakiem śródmięśniowym o wymiarach 5 × 7 cm w obrębie łydki prawej stwierdzonym w badaniu TK. Ostatnią dawkę OAC przyjęła 1,5 godz. temu. W badaniu fizykalnym: nieznacznie przyspieszona, niemiaraowa akcja serca ok. 90/min, ciśnienie tętnicze 115/65 mm Hg, prawidłowa saturacja O₂, bladość powłok. Test na krew utajoną w kale dodatni. W morfologii krwi HGB 10,2 g/dl. Wskaż właściwą metodę leczenia:

- 1) opatrunek miejscowo, rozważenie badań endoskopowych, np. gastrokopii;
- 2) płyny dożylnie;
- 3) idarucizumab;
- 4) adneksanet alfa;
- 5) węgiel aktywowany.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 20. U 20-letniego bezobjawowego mężczyzny stwierdzono przypadkowo szmer ciągły w okolicy podobojczykowej lewej. W RTG klatki piersiowej cechy zwiększonego przepływu płucnego z uwypuklonym zarysem pnia płucnego i poszerzoną sylwetką serca. Chory został skierowany na badanie echokardiograficzne z podejrzeniem:

- A. przetrwałego przewodu tętniczego.
B. tętniczego nadciśnienia płucnego.
C. ubytku w przegrodzie międzykomorowej.
D. zwężenia i niedomykalności zastawki aortalnej.
E. ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej.

Nr 21. Częstość rytmu serca jest ważnym korygowalnym parametrem niewydolności serca. Redukcja nadmiernej częstości rytmu to jeden z ważnych elementów leczenia niewydolności serca. Wskaż prawdziwe stwierdzenie:

- 1) w niewydolności serca, niezależnie od rytmu prowadzącego – rytm zatokowy/migotanie przedsionków, redukcja częstości rytmu serca wiąże się ze zmniejszeniem liczby hospitalizacji i poprawą przeżywalności;
- 2) w grupie z rytmem zatokowym, z objawową HFrEF oraz LVEF $\leq 35\%$, udowodniono, że redukcja częstości rytmu przez łączenie LBA i leków hamujących kanały If w węźle zatokowym i spoczynkową HR $\geq 70/\text{min}$, zmniejsza częstość złożonego punktu końcowego (łącznie ocenianej śmiertelności i hospitalizacji z powodu HF), w grupie pacjentów ze spoczynkową HR $\geq 75/\text{min}$; dodatkowo wykazano poprawę przeżywalności;
- 3) w grupie z rytmem zatokowym, objawową HFpEF redukcja częstości rytmu przez łączenie LBA i leków hamujących kanały If w węźle zatokowym i spoczynkową HR $\geq 70/\text{min}$ zmniejsza częstość złożonego punktu końcowego (łącznie ocenianej śmiertelności i hospitalizacji z powodu HF);
- 4) zarówno spoczynkowa, jak i wysiłkowa częstość rytmu komór u pacjentów z AF powinna być odpowiednio kontrolowana (LBA/preparaty naparstnicy) – optymalna częstość to odpowiednio: spoczynek 60–80/min, wysiłek – akceptowalna częstość rytmu do 110/min. Zła kontrola rytmu wiąże się z gorszym rokowaniem;
- 5) LBA stosowane w rekomendowanych dawkach docelowych nie wpływają na obniżenie chorobowości i śmiertelności u pacjentów z niewydolnością serca i utrwalonym migotaniem przedsionków.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 22. Przeszczepianie serca jest przyjętą metodą leczenia schyłkowej niewydolności serca, a przeprowadzenie właściwej kwalifikacji i udany zabieg istotnie wydłużają życie, poprawia wydolność wysiłkową i jakość życia.

Przeciwwskazaniami do przeszczepienia serca są:

- 1) zaawansowane nieodwracalne nadciśnienie płucne;
- 2) dysfunkcja prawej komory serca z towarzyszącą niedomykalnością trójdzielną;
- 3) czynne zakażenie;
- 4) wskaźnik masy ciała (BMI) przed przeszczepieniem $>35 \text{ kg/m}^2$;
- 5) zależność od dożylnego leczenia inotropowego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 23. Do potencjalnych kandydatów do wszczepienia długoterminowego urządzenia wspomagającego pracę lewej komory (LVAD) nie należą pacjenci z:

- 1) zaawansowanym nieodwracalnym nadciśnieniem płucnym;
- 2) niskimi wartościami ciśnienia obwodowego wraz z tachykardią;
- 3) dysfunkcją prawej komory serca z towarzyszącą istotną niedomykalnością trójdzielną;
- 4) postępującą dysfunkcją narządową niewynikającą bezpośrednio z powodu zmniejszenia perfuzji narządowej;
- 5) zależnością od dożylnego leczenia inotropowego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 24. Zaburzenia wzvodu u mężczyzn z niewydolnością serca są częste i stanowią ważny czynnik pogarszający jakość życia. Niektóre leki stosowane w terapii niewydolności serca (np. leki moczopędne, beta-adrenolityki) mogą zwiększać zaburzenia wzvodu. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące leczenia tych zaburzeń:

- 1) terapia powinna obejmować optymalne leczenie chorób sercowo-naczyniowych leżących u podłoża niewydolności serca oraz innych chorób współistniejących (np. cukrzycy);
- 2) terapia wymaga redukcji dawki/odstawiania leków takich jak LBA;
- 3) wymagana jest zmiana w obrębie preparatów LBA, gdyż różne preparaty mają udokumentowane różnice w powodowaniu zaburzeń wzvodu, prezentując porównywalny wpływ na poprawę rokowania w niewydolności serca;
- 4) inhibitory fosfodiesterazy typu 5 (PDE5) są zasadniczo bezpieczne i skuteczne u pacjentów z wyrównaną HF w ramach terapii tych zaburzeń;
- 5) inhibitory fosfodiesterazy typu 5 (PDE5) nie powinny być stosowane u pacjentów przyjmujących azotany, a azotanów nie należy podawać w ciągu 24 godz. od przyjęcia sildenafilu lub wardenafilu oraz 48 godz. od przyjęcia tadalafilu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 25. W badaniu przedmiotowym podejrzenie ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej z dużym przeciekiem lewo-prawym sugeruje:

- 1) głośny I ton, klik otwarcia zastawki mitralnej i turkot rozkurczowy;
- 2) sztywne rozdwojenie drugiego tonu w okolicy podobojczykowej lewej;
- 3) szmer wyrzutowy nad zastawką pnia płucnego;
- 4) szmer holosystoliczny na koniuszku serca przenoszący się do lewej linii pachowej;
- 5) cichy turkot mezodiastoliczny na wdechu w IV międzyżebżu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 26. Niedobór żelaza i niedokrwistość są częste u pacjentów z HF i wiążą się niezależnie ze zmniejszeniem wydolności fizycznej, ponownymi hospitalizacjami z powodu HF oraz dużą umieralnością ogólną i z przyczyn sercowo-naczyniowych. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące suplementacji żelaza:

- 1) dożylna suplementacja zalecana jest chorym, którzy prezentują niski poziom żelaza (osoczowy poziom żelaza u mężczyzn $<50 \mu\text{g/dl}$, u kobiet $<30 \mu\text{g/dl}$ lub całkowita zdolność wiązania żelaza TIBC $>200 \mu\text{g/dl}$);
- 2) dożylną suplementację żelaza należy rozważyć u objawowych pacjentów z LVEF $<45\%$ i niedoborem żelaza zdefiniowanym jako stężenie ferrytyny w surowicy $<100 \text{ ng/ml}$ lub stężenie ferrytyny w surowicy $100\text{--}299 \text{ ng/ml}$ przy wysyceniu transferyny $<20\%$, w celu zmniejszenia objawów HF oraz poprawy wydolności fizycznej i QOL;
- 3) dożylną suplementację żelaza należy rozważyć u objawowych pacjentów z HF, którzy byli niedawno hospitalizowani z powodu HF, z LVEF $<50\%$ i niedoborem żelaza zdefiniowanym jako stężenie ferrytyny w surowicy $<100 \text{ ng/ml}$ lub stężenie ferrytyny w surowicy $100\text{--}299 \text{ ng/ml}$ przy wysyceniu transferyny $<20\%$, w celu zmniejszenia ryzyka hospitalizacji z powodu HF;
- 4) dożylna suplementacja żelaza zalecana jest chorym, którzy prezentują niski poziom żelaza (osoczowa ferrytyna $<100 \mu\text{g/l}$ lub ferrytyna $100\text{--}299 \mu\text{g/l}$ przy saturacji transferyny $<30\%$) oraz niedokrwistość (u mężczyzn stężenia hemoglobiny $<13,0 \text{ g/dl}$, u kobiet $<12,0 \text{ g/dl}$);
- 5) alternatywnie zalecana jest suplementacja doustna wraz z kompleksem witamin (żelaza II w formie np. diglicynianu, siarczanu, pirofosforanu żelaza, wraz z wit. C).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 27. Kardiomiopatie (rozstrzeniowa, przerostowa, arytmogenna) mogą być dziedziczne (uwarunkowane genetycznie/rodzinne), stąd u chorujących na nie pacjentów wskazane jest poradnictwo genetyczne. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące takich konsultacji:

- 1) poradnictwo genetyczne i diagnostyka muszą być przeprowadzone u pacjentów z rozpoznaniem kardiomiopatii w celu identyfikacji możliwej przyczyny genetycznej;
- 2) poradnictwem powinni być objęci wszyscy dorośli krewni pierwszego stopnia pacjentów z rozpoznaniem jw., niezależnie od obecności choroby;
- 3) w przypadku braku wykrycia mutacji konieczne jest wykonanie biopsji serca w celu uzupełnienia badań nieinwazyjnych;
- 4) stwierdzenie wybranych mutacji genów uzupełnia informacje o możliwym przebiegu choroby i rokowaniach;
- 5) stwierdzenie wybranych mutacji genów może modyfikować postępowanie terapeutyczne i kwalifikację chorego do wcześniejszej implantacji ICD w prewencji pierwotnej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 28. Osoczowe stężenia peptydów natriuretycznych to wstępny test diagnostyczny niewydolności serca. Rozpoznanie niewydolności serca u osób z prawidłowymi stężeniami peptydu natriuretycznego typu B (BNP) lub N-końcowego fragmentu propeptydu natriuretycznego typu B (NT-proBNP) jest mało prawdopodobne. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące peptydów natriuretycznych:

- 1) stężenie peptydów natriuretycznych może ulec zwiększeniu w niedokrwistości;
- 2) stężenie peptydów natriuretycznych może ulec zmniejszeniu u chorych z udarem niedokrwinnym/krwawieniem podpajęczynówkowym;
- 3) stężenie peptydów natriuretycznych może ulec zwiększeniu w przypadku obecności AF, w starszym wieku czy niewydolności nerek;
- 4) stężenie peptydów natriuretycznych może ulec zwiększeniu u otyłych pacjentów;
- 5) stężenie peptydów natriuretycznych może ulec zwiększeniu w zespole paranowotworowym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 29. Czynnikiem ryzyka wystąpienia infekcji układu wszczepialnego (CDRIE) nie jest:

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

Nr 30. U wszystkich pacjentów z podejrzeniem przewlekłej niewydolności serca zaleca się badania:

- 1) BNP/NT-proBNP;
- 2) 12-odprowadzeniowe EKG;
- 3) zdjęcie rentgenowskie klatki piersiowej;
- 4) koronarografię lub angiografię komputerową;
- 5) rutynowe badania laboratoryjne krwi w celu oceny chorób współistniejących.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 31. Ciężka pierwotna przewlekła niedomykalność mitralna wymaga leczenia operacyjnego, gdy:

- 1) prowadzi do objawów – duszności wysiłkowej, napadów migotania przedsionków;
- 2) ciśnienie skurczowe w krążeniu płucnym (RVSP) wynosi <50 mm Hg w ocenie echokardiograficznej;
- 3) frakcja wyrzutowa lewej komory wynosi $\leq 70\%$;
- 4) wymiar skurczowy lewej komory wynosi ≥ 40 mm;
- 5) objętość lewego przedsionka wynosi ≥ 34 ml/m².

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 32. Do typowych powikłań wieloletniej desaturacji u chorych z zespołem Eisenmengera zalicza się:

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1) niewydolność nerek; | 4) kamice pęcherzyka żółciowego; |
| 2) kamice mocznicowe nerek; | 5) odemę opłucnową. |
| 3) zwłóknienie płuc; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 33. Z ubytkiem przegrody międzyprzedsionkowej typu pierwotnego (ASD I) współistnieje:

- A.** zastawkowe zwężenie aorty.
- B.** niedomykalność zastawki przedsionkowo-komorowej lewej w mechanizmie wypadania płatków.
- C.** przełożenie pni tętniczych.
- D.** rozszczep przedniego płatków zastawki przedsionkowo-komorowej lewej.
- E.** koarktacja aorty.

Nr 34. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące nadciśnienia płucnego w przebiegu poreumatycznego zwężenia zastawki mitralnej:

- 1) charakteryzuje się niskim płucnym oporem naczyniowym (<3,0 jednostek Wooda);
- 2) jest formą tętniczego nadciśnienia płucnego;
- 3) jest formą nadciśnienia płucnego spowodowanego chorobą lewej części serca;
- 4) stanowi przeciwwskazanie do leczenia zabiegowego ciężkiego zwężenia zastawki mitralnej;
- 5) przyczynia się do rozwoju wtórnej niedomykalności zastawki trójdzielnej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 35. Bezwzględny przeciwwskazaniem do zajścia w ciążę jest:

- A.** ciasne objawowe zwężenie zastawki aortalnej.
- B.** skorygowana koarktacja aorty.
- C.** nadciśnienie płucne w przebiegu chorób lewej strony serca.
- D.** niewydolność serca NYHA II.
- E.** stan po korekcji tetralogii Fallota z poszerzeniem aorty wstępującej 40 mm.

Nr 36. Poszerzenie aorty wstępującej może występować u chorych:

- 1) z krwakiem śródściennym aorty;
- 2) w odległym okresie po korekcji tetralogii Fallota;
- 3) po operacji zamknięcia ubytku w przegrodzie międzykomorowej;
- 4) z dwupłatkową zastawką aortalną;
- 5) po naprawie całkowitego kanału przedsionkowo-komorowego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 37. Wskazaniem do przezskórnego zamknięcia ubytku międzyprzedsionkowego typu wtórnego z przeciekiem lewo-prawym nie jest:

- 1) poszerzenie lewej komory;
- 2) niedomykalność zastawki trójdzielnej;
- 3) poszerzenie prawej komory;
- 4) arytmia nadkomorowa;
- 5) zatorowość skrzyżowana.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 38. W odległym czasie po zabiegu sposobem Fontana może dojść do:

- 1) marskości wątroby;
- 2) enteropatii z utratą białka;
- 3) ciężkiej arytmii komorowej;
- 4) nawracających obrzęków płuc;
- 5) rozwoju płucnych kolaterali żylnych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 39. U pacjenta z ostrą niewydolnością serca leki rozszerzające naczynia podaje się drogą dożylną, jeśli ciśnienie skurczowe (SBP) wynosi:

- A.** >80 mm Hg. **D.** >110 mm Hg.
B. >90 mm Hg. **E.** >120 mm Hg.
C. >100 mm Hg.

Nr 40. W celu zmniejszenia ryzyka krwawienia związanego z przezskórną interwencją wieńcową (PCI) u pacjentów z NSTEMI-ACS należy:

- 1) PCI wykonać z dostępu promieniowego;
- 2) przerwać terapię VKA lub NOAC;
- 3) podawać heparynę frakcjonowaną, jeśli pacjent przyjmuje VKA i INR wynosi <2,5;
- 4) u każdego pacjenta leczonego podwójną terapią przeciwplatekową zastosować inhibitor pompy protonowej;
- 5) we wstępnej terapii zastosować kwas acetylosalicylowy i unikać podawania inhibitora P2Y12.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 41. Krótkoterminowe mechaniczne wspomaganie krążenia (MCS) u pacjentów we wstrząsie kardiogenym należy rozważyć jako:

- A.** leczenie pomostowe do czasu poprawy (BTR).
B. leczenie pomostowe do czasu decyzji (BTD).
C. leczenie pomostowe do czasu zastosowania innego leczenia pomostowego (BTB).
D. jako terapię docelową (DT).
E. prawdziwe odpowiedzi to: A, B i C.

Nr 42. Na nieskuteczność antybiotykoterapii u pacjenta leczonego z powodu infekcyjnego zapalenia wsierdza (IE) nie wskazuje/a:

- A. utrzymująca się gorączka.
- B. powtarzające się dodatnie posiewy krwi >10 dni od rozpoczęcia antybiotykoterapii.
- C. wystąpienie ropnia okołozastawkowego.
- D. wystąpienie przetoki.
- E. wystąpienie kłębuszkowego zapalenia nerek.

Nr 43. We wstrząsie kardiogennym w przebiegu zawału prawej komory serca występuje:

- A. wzrost ciśnienia w prawym przedsionku.
- B. wzrost ciśnienia końcowo-rozkurczowego w prawej komorze.
- C. podwyższone ciśnienie zaklinowania w tętnicy płucnej.
- D. mała pojemność minutowa serca.
- E. prawdziwe odpowiedzi to: A, B i D.

Nr 44. Czynnikiem przyspieszającym kalcyfikację wszczepionych zastawek biologicznych serca nie jest:

- A. niewydolność nerek.
- B. hiperkalcemia.
- C. marskość wątroby.
- D. młody wiek.
- E. suplementacja wapnia w diecie.

Nr 45. Czynnikiem predykcyjnym śmiertelności pooperacyjnej po leczeniu operacyjnym ostrego rozwarstwienia aorty (AD) typu A nie jest/są:

- A. wstrząs wtórny do tamponady serca.
- B. obrzęk płuc.
- C. zaburzenia perfuzji naczyń wieńcowych.
- D. zaburzenia perfuzji naczyń obwodowych.
- E. udar mózgu.

Nr 46. Wskaż właściwe postępowanie w przypadku zakrzepicy protezy zastawkowej:

- A. wymiana protezy mechanicznej w trybie nagłym w przypadku zawężającej zakrzepicy z ciężkimi objawami klinicznymi.
- B. rozważenie leczenia chirurgicznego w przypadku zakrzepicy niezawężającej, jeżeli średnica skrzepliny wynosi >10 mm.
- C. jeżeli nie ma możliwości leczenia chirurgicznego, można rozważyć leczenie fibrynolityczne.
- D. w przypadku zakrzepicy zastawkowej protezy biologicznej należy, jako leczenie pierwszego rzutu, przeprowadzić zabieg chirurgiczny.
- E. prawdziwe odpowiedzi to: A, B i C.

Nr 47. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące kardiomiopatii pęcherzowej (PPCM):

- 1) występuje pod koniec ciąży lub w kilku miesiącach po porodzie;
- 2) pierwsza ciąża jest czynnikiem jej ryzyka;
- 3) u pacjentki stwierdza się obniżenie EF <45% i objawy niewydolności serca;
- 4) w surowicy stwierdza się podwyższony poziom troponiny i NT-proBNP;
- 5) po rozpoznaniu w trakcie ciąży należy włączyć inhibitor ACEI.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 48. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące nieinwazyjnej wentylacji dodatnimi ciśnieniami w drogach oddechowych (CPAP, BiBAP) u chorych z ostrą niewydolnością serca:

- A. zmniejsza wysiłek oddechowy.
B. w trakcie jej stosowania nie występuje obniżenie ciśnienia tętniczego.
C. należy ją rozważyć, gdy częstość oddechów wynosi >25/min, a SpO₂ <90%.
D. zmniejsza częstość intubacji.
E. należy zachować ostrożność w stosowaniu dożylnych leków sedatywnych.

Nr 49. Zwężenie zastawki mitralnej może powstać w wyniku:

- 1) ciężkiej niedomykalności aortalnej;
- 2) kardiomiopatii przerostowej;
- 3) zmian poreumatycznych zastawki;
- 4) zwapnienia pierścienia mitralnego;
- 5) restrykcji płatków zastawki w wyniku zaburzeń kurczliwości lewej komory.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 50. W trakcie oceny czynności rozkurczowej lewej komory otrzymano następujące wartości: E/A 0,5', prędkość fali E 0,5 m/s, DT 250 ms, średnie E/E' 11, prędkość fali niedomykalności trójdzielnej 2,5 m/s, wskaźnik objętości lewego przedsionka 35 ml/m² (przy jedynie niewielkiej niedomykalności mitralnej) i EF 55%. Wskaż prawidłowe wnioski:

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

Nr 51. Typowe zmiany występujące w arytmogennej kardiomiopatii prawokomorowej to:

- 1) migotanie i trzepotanie przedsionków;
- 2) niepełny blok prawej odnogi i fala epsilon w EKG;
- 3) częstoskurcze komorowe o morfologii LBBB lub wielokształtne;
- 4) bloki przedsionkowo-komorowe;
- 5) ciężka niedomykalność zastawki trójdzielnej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 52. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące sarkoidozy serca:

- 1) objawy kliniczne występują u około 5% chorych;
- 2) u ok. 50% chorych stwierdza się zajęcie serca;
- 3) najczęstszym objawem kardiologicznym zajęcia serca są zaburzenia rytmu i przewodzenia;
- 4) może spowodować tamponadę serca;
- 5) może być przyczyną tętniaka lewej komory.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 53. Ocenę echokardiograficzną czynności rozkurczowej lewej komory znacznie utrudnia lub uniemożliwia:

- 1) niedomykalność zastawki aortalnej;
- 2) ogłuszenie lewego przedsionka po kardiowersji;
- 3) frakcja wyrzutowa lewej komory <20%;
- 4) migotanie przedsionków;
- 5) rytm ze stymulatora komorowego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 54. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące zespołu kruchości:

- 1) dotyczy głównie osób w zaawansowanym wieku;
- 2) stanowi przeciwwskazanie do interwencyjnego leczenia wad serca;
- 3) polega na skojarzeniu miażdżycy z osteoporozą;
- 4) typowe zaburzenia metaboliczne to zwiększone parametry stanu zapalnego, wzrost kreatyniny i tendencja do niedokrwistości;
- 5) jest czynnikiem ryzyka powikłań i zgonu przy leczeniu interwencyjnym choroby wieńcowej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 55. Przyczyną zaniżonego gradientu w ciasnej stenozie aortalnej może być:

- 1) znacznego stopnia tachykardia;
- 2) towarzysząca istotna niedomykalność aortalna;
- 3) towarzysząca istotna niedomykalność mitralna;
- 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 56. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące niescalenia mięśnia lewej komory:

- 1) stanowi wskazanie do wszczepienia ICD;
- 2) w zaawansowanej postaci jest wskazaniem do stosowania antykoagulantów;
- 3) wymaga różnicowania z przyściennymi skrzeplinami w lewej komorze;
- 4) rozpoznaje się, gdy grubość warstwy niescalonej jest co najmniej 2 × większa od warstwy prawidłowej pod koniec skurczu;
- 5) może być skojarzone z wrodzonymi wadami serca.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 57. Celem echokardiografii przezprzełykowej przed zabiegiem ablacji migotania przedsionków jest:

- 1) ocena anatomii i czynności zastawki trójdzielnej;
- 2) ocena anatomii żył płucnych;
- 3) wykluczenie lub stwierdzenie skrzeplin w uszku lewego przedsionka;
- 4) ocena anatomii przegrody międzyprzedsionkowej;
- 5) wskazanie potencjalnych obszarów zwłóknienia w obrębie lewego przedsionka.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 58. Kryterium echokardiograficznym rozpoznania anomalii Ebsteina jest:

- A. przemieszczenie płotka przegrodowego zastawki trójdzielnej w kierunku koniuszka prawej komory o 10 mm.
- B. przemieszczenie płotka przegrodowego zastawki trójdzielnej w kierunku koniuszka prawej komory o 20 mm.
- C. przemieszczenie tylnego płotka zastawki trójdzielnej w kierunku koniuszka prawej komory o 20 mm.
- D. przemieszczenie tylnego płotka zastawki trójdzielnej w kierunku koniuszka prawej komory o 10 mm.
- E. przemieszczenie zarówno tylnego, jak i przegrodowego płotka zastawki trójdzielnej w kierunku koniuszka prawej komory o co najmniej 15 mm.

Nr 59. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące leczenia przeciwplatekowego u pacjentów z ostrym zespołem wieńcowym bez uniesienia odcinka ST:

- A. tikagrelor stosuje się w dawce nasycającej 180 mg, a następnie w dawce podtrzymującej 2 × 90 mg, przy czym wymagana jest modyfikacja dawki w przypadku współwystępowania u pacjenta przewlekłej choroby nerek.
- B. preferowany jest kłopidogrel przed tikagrelorem lub prasugrelem.
- C. prasugrel stosuje się w dawce nasycającej 60 mg, a następnie w dawce podtrzymującej 1 × 10 mg, przy czym u pacjentów z masą ciała <60 kg lek nie powinien być stosowany.
- D. leki przeciwplatekowe z grupy blokerów receptora płytkowego P2Y12 powinny zostać zastosowane przed skierowaniem pacjenta na koronarografię.
- E. kwas acetylosalicylowy powinien zostać zastosowany w dawce nasycającej doustnej 150–300 mg.

Nr 60. U pacjentów z ostrym zespołem wieńcowym bez uniesienia odcinka ST wczesną strategią inwazyjną w ciągu 24 godz. od przyjęcia do szpitala zaleca się w przypadku:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1) rozpoznania zawału mięśnia serca; | 4) współwystępowania cukrzycy; |
| 2) braku zmian niedokrwienych w EKG; | 5) współwystępowania niewydolności nerek. |
| 3) 140 punktów w skali GRACE; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 61. Przedłużenie doustnej terapii przeciwkrzepliwej ponad 3 miesiące u pacjentów bez nowotworu po epizodzie zatorowości płucnej zaleca się w przypadku:

- 1) nawrotowej żylnej choroby zakrzepowo-zatorowej niezwiązanej z silnym przejściowym lub odwracalnym czynnikiem ryzyka;
- 2) zespołu antyfosfolipidowego;
- 3) wystąpienia pierwszego epizodu zatorowości płucnej przy braku identyfikowalnego czynnika ryzyka;
- 4) wystąpienia pierwszego epizodu zatorowości płucnej z przetrwałym czynnikiem ryzyka innym niż zespół antyfosfolipidowy;
- 5) wystąpienia pierwszego epizodu zatorowości płucnej wtórnego do silnego przejściowego lub odwracalnego czynnika ryzyka.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 62. Kwas acetylosalicylowy w dawce 75–100 mg dziennie jest zalecany w ramach prewencji pierwotnej chorób sercowo-naczyniowych związanych z miażdżycą w razie braku jasnych przeciwwskazań u pacjentów z:

- 1) cukrzycą;
- 2) bardzo wysokim ryzykiem chorób sercowo-naczyniowych;
- 3) niewydolnością nerek i cukrzycą;
- 4) umiarkowanym ryzykiem chorób sercowo-naczyniowych;
- 5) zespołem metabolicznym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 63. Który profil pacjentów z zaawansowaną niewydolnością serca w skali INTERMACS wymaga zastosowania definitywnej interwencji w trybie planowym w ciągu tygodni do kilku miesięcy?

- A.** Profil 1. **B.** Profil 2. **C.** Profile 3 i 4. **D.** Profile 5 i 6. **E.** Profil 7.

Nr 64. Sugerowane strategie zmniejszania ryzyka krwawienia związanego z przezskórną interwencją wieńcową u pacjentów z ostrym zespołem wieńcowym bez uniesienia odcinka ST obejmują:

- 1) stosowanie dostępu naczyniowego przez tętnicę promieniową;
- 2) u pacjentów stosujących doustne leki przeciwkrzepliwe przerwanie tego leczenia i rozpoczęcie terapii pomostowej z zastosowaniem heparyn drobnocząsteczkowych;
- 3) stosowanie kłopidogrelu w dawce nasycającej 600 mg przed interwencją wieńcową;
- 4) stosowanie inhibitorów pompy protonowej u pacjentów na podwójnej terapii przeciwplatekowej, jeśli występuje u nich dyspepsja i refluks żołądkowo-przełykowy;
- 5) u pacjentów stosujących antagonistów witaminy K niestosowanie heparyny niefrakcjonowanej w trakcie interwencji wieńcowej, jeśli INR wynosi $>2,0$.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 65. U pacjentów z ostrą zatorowością płucną wysokiego ryzyka, u których tromboliza jest przeciwwskazana lub nieskuteczna, zaleca się:

- A. chirurgiczną embolektomię płucną.
- B. przezskórne leczenie z użyciem cewnika.
- C. założenie filtra do żyły czczej dolnej.
- D. zastosowanie pozaustrojowego natleniania krwi (ECMO).
- E. zastosowanie heparyny drobnocząsteczkowej.

Nr 66. Przyczyną ostrej niewydolności serca jest:

- 1) ostry zespół wieńcowy;
- 2) przełom nadciśnieniowy;
- 3) wstrząs anafilaktyczny;
- 4) zatorowość płucna;
- 5) przewlekła niewydolność nerek.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 67. U pacjenta z ubytkiem w przegrodzie międzyprzedsionkowej typu II przezskórne zamknięcie ubytku jest przeciwwskazane w przypadku:

- A. podejrzenia zatoru paradoksalnego przy braku przeciążenia objętościowego prawej komory serca.
- B. gdy opór w krążeniu płucnym nie obniża się <3 jednostek Wooda pomimo leczenia nadciśnienia płucnego.
- C. gdy opór w krążeniu płucnym obniża się <5 jednostek Wooda po leczeniu nadciśnienia płucnego, a wskaźnik $Q_p:Q_s$ wynosi $>1,5$.
- D. gdy opór w krążeniu płucnym nie obniża się <5 jednostek Wooda po leczeniu nadciśnienia płucnego, a wskaźnik $Q_p:Q_s$ nie wynosi ponad 1,5.
- E. obecnego przeciążenia objętościowego prawej komory serca przy oporze w krążeniu płucnym <3 jednostek Wooda i braku choroby lewej komory serca.

Nr 68. Celem leczenia po ostrym zespole wieńcowym jest osiągnięcie poziomu cholesterolu LDL:

- A. <55 mg/dl i o $\geq 50\%$, jeśli wyjściowy poziom cholesterolu LDL wynosi 70–135 mg/dl.
- B. tylko <55 mg/dl.
- C. tylko o $\geq 50\%$, jeśli wyjściowy poziom cholesterolu LDL wynosi 70–135 mg/dl.
- D. <70 mg/dl.
- E. <55 mg/dl i o $\geq 50\%$, jeśli wyjściowy poziom cholesterolu LDL wynosi >135 mg/dl.

Nr 69. Do leków beta-adrenolitycznych zalecanych w niewydolności serca z obniżoną frakcją wyrzucania w kolejności od największej do najmniejszej kardioselektywności należą:

- A. bisoprolol, nebiwolol, winian metoprololu, bursztynian metoprololu, karwedilol.
- B. bisoprolol, nebiwolol, karwedilol, winian metoprololu.
- C. nebiwolol, karwedilol, bisoprolol, bursztynian metoprololu.
- D. nebiwolol, bisoprolol, bursztynian metoprololu, karwedilol.
- E. nebiwolol, bisoprolol, winian metoprololu, karwedilol.

Nr 70. Do kryteriów echokardiograficznych ciężkiej wtórnej niedomykalności mitralnej należy:

- 1) efektywna powierzchnia ujścia niedomykalności $\geq 40 \text{ mm}^2$;
- 2) objętość fali zwrotnej $\geq 50 \text{ ml}$ lub $\geq 30 \text{ ml}$ w stanach małego przepływu;
- 3) w USG Dopplera ciągłym sygnał fali zwrotnej holosystoliczny, mocno wysycony;
- 4) dominująca fala E $> 1,2 \text{ m/s}$;
- 5) frakcja niedomykalności $\geq 40\%$.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 71. Wskazaniem lub sytuacją, w której można rozważyć wskazania do implantacji kardiowertera defibrylatora z funkcją resynchronizacji u chorego z niewydolnością serca z obniżoną frakcją wyrzutową jest:

- A. rytm zatokowy u objawowych pacjentów pomimo stosowania optymalnej farmakoterapii z EF $\leq 35\%$ z czasem trwania zespołów QRS $\geq 120 \text{ ms}$ o morfologii bloku lewej odnogi.
- B. rytm zatokowy u pacjentów objawowych pomimo stosowania optymalnej farmakoterapii z EF $\leq 35\%$ i czasem trwania zespołów QRS $\geq 130 \text{ ms}$ o morfologii innej niż LBBB.
- C. rytm zatokowy u pacjentów objawowych pomimo stosowania optymalnej farmakoterapii z EF $\leq 30\%$ z czasem trwania zespołów QRS $\geq 120 \text{ ms}$ niezależnie od morfologii bloku.
- D. rytm zatokowy u pacjentów objawowych pomimo stosowania optymalnej farmakoterapii z EF $\leq 20\%$ z czasem trwania zespołów QRS $\geq 120 \text{ ms}$ niezależnie od morfologii bloku.
- E. żadne z wymienionych.

Nr 72. Do czynników przyczyniających się do bradykardii należy zaliczyć:

- 1) hiperkalemię;
- 2) hipomagnezemię;
- 3) hipokalcemię;
- 4) podwyższone ciśnienie wewnątrzczaszkowe;
- 5) amyloidozę.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 73. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące zasad stosowania leków moczopędnych w ostrej niewydolności serca:

- 1) pacjent otrzymujący wcześniej leki moczopędne doustnie powinien otrzymać początkowo dawkę dożylną leku moczopędnego odpowiadającą 1–2 dwukrotności dawki doustnej;
- 2) w ostrej niewydolności serca postępowaniem pierwszego rzutu powinna być zawsze terapia skojarzona lekami diuretycznymi o różnym punkcie działania;
- 3) stężenie wydalanego sodu w 2 godz. od podania diuretyku dożylnego wynoszące 35 mEq/l oznacza zadawalający efekt terapii i należy powtórzyć tę samą dawkę leku co 12 godz.;
- 4) stężenie wydalanego sodu pomiędzy 2 a 6 godz. od podania diuretyku dożylnego wynoszące 65 mEq/l oznacza zadawalający efekt terapii i należy kontynuować leczenie aż do ustąpienia zastoju.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 74. 54-letni chory z zaawansowaną niewydolnością serca ocenianą na NYHA III/IV (w echokardiografii EF lewej komory ok. 19%, bez patologii w prawym sercu), został skierowany na cewnikowanie prawego serca w celu kwalifikacji do transplantacji serca. Uzyskano następujące parametry ciśnień: prawy przedsionek 7 mm Hg, prawa komora ciśnienie skurczowe 70 mm Hg, ciśnienie w tętnicy płucnej skurczowe/rozkurczowe/średnie: 68 mm Hg/38 mm Hg/48 mm Hg. Średnie wartości ciśnienia zaklinowania 36 mm Hg. Rzut serca 3,4 litra/min. Próba rozkurczowa spowodowała obniżenie ciśnienia w tętnicy płucnej do ok. 67 mm Hg. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące sytuacji klinicznej:

- 1) chory ma reaktywne nadciśnienie płucne, co nie stanowi w tym przypadku przeciwwskazań do transplantacji serca;
- 2) pomiary nie zostały wykonane prawidłowo, ponieważ wartość ciśnienia zaklinowania powinna być znacznie wyższa od wartości ciśnienia rozkurczowego w tętnicy płucnej;
- 3) ze względu na podwyższone ciśnienie skurczowe w tętnicy płucnej i podwyższone wartości oporu płucnego równe 3,5 jednostek Wooda, chory nie może zostać zakwalifikowany do transplantacji serca;
- 4) chory może być rozważany jako kandydat do wspomagania lewokomorowego jako leczenia pomostowego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 75. Skierowanie chorego z zaawansowaną niewydolnością serca w klasie NYHA II do ośrodka leczenia niewydolności serca powinno być rozważone, kiedy:

- 1) dochodzi do pogorszenia czynności nerek lub wątroby;
- 2) niezbędne jest zwiększanie dawek leków moczopędnych z powodu utrzymującego się zastoj;
- 3) dochodzi do spadków ciśnienia tętniczego <90 mm Hg bez objawów hipoperfuzji obwodowej;
- 4) w ostatnich 12 mies. miała miejsce co najmniej 1 nieplanowana hospitalizacja lub nieplanowana wizyta ambulatoryjna z powodu niewydolności serca;
- 5) pacjent źle toleruje zwiększanie dawek iwabradyny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 76. W badaniu echokardiograficznym stwierdzono pogrubienie mięśnia lewej komory >12 mm bez wyraźnej przyczyny oraz dysfunkcję rozkurczową II stopnia, obniżone prędkości w USG Dopplera tkankowym dotyczące fali $s' < 5$ cm/s, ale przy zachowanych prędkościach e' i a' , oraz globalny podłużny strain wynoszący 13%. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące tej sytuacji klinicznej:

- 1) u tego chorego na tej podstawie należy rozważać rozpoznanie amyloidozy;
- 2) u tego pacjenta niemożliwe jest rozpoznanie amyloidozy, ponieważ konieczne jest spełnienie kryteriów dysfunkcji rozkurczowej III stopnia;
- 3) kryterium USG Dopplera tkankowego dotyczące fal s' , e' i a' dla rozpoznania amyloidozy wynosi <5 cm/s;
- 4) grubość mięśnia, uzasadniając rozpoznanie amyloidozy, powinna wynosić co najmniej 14 mm.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 77. U chorego z niewydolnością serca z obniżoną frakcją wyrzucania w trakcie włączania antagonisty aldosteronu doszło do spadku GFR do wartości $<20 \text{ ml/min/1,73 m}^2$. Należy:

- A. zwiększyć dawkę leku, ponieważ wzrost wartości kreatyniny wynika z nasilenia niewydolności serca.
- B. zwiększyć dawkę leków moczopędnych, ponieważ przyczyni się to do wyrównania funkcji nerek.
- C. odstawić antagonistę aldosteronu i skierować pacjenta do nefrologa.
- D. zmniejszyć dawkę antagonisty aldosteronu o 50%.
- E. pilnie skierować chorego na dializy.

Nr 78. U 55-letniego pacjenta z niewydolnością serca o najprawdopodobniej pozapalnej etiologii w badaniu echokardiograficznym przed 3 laty stwierdzono frakcję wyrzutową 35%. Włączono leczenie inhibitorem konwertazy, beta-blokerem oraz antagonistą aldosteronu. W aktualnym badaniu echokardiograficznym frakcja wyrzutowa wynosi 50% – dodatkowo stwierdzono powiększony lewy przedsionek z LAVI $>34 \text{ ml/m}^2$ oraz niewielki przerost mięśnia 11 mm. Na tej podstawie należy stwierdzić:

- A. niewydolność serca z łagodnie obniżoną frakcją wyrzutową.
- B. najprawdopodobniej błąd pomiaru – niezbędne jest powtórzenie badania, ponieważ niemożliwa jest poprawa frakcji wyrzutowej u takiego chorego.
- C. chorego należy określić jako pacjenta z niewydolnością serca w stadium poprawy frakcji wyrzutowej.
- D. niewydolność serca z zachowaną frakcją wyrzutową – należy odstawić beta-blokery, ponieważ nie przynoszą one korzyści w tej postaci niewydolności serca.
- E. niezbędne jest wykonanie rezonansu magnetycznego serca w celu potwierdzenia frakcji wyrzutowej.

Nr 79. Pacjent leczony przewlekłe rywaroksabanem w dawce $1 \times 20 \text{ mg}$ z powodu migotania przedsionków przyjął podczas próby samobójczej 20 tabletek leku. Lekiem, który można skutecznie zastosować w takiej sytuacji, jest/są:

- 1) andeksanet alfa;
- 2) idarucizumab;
- 3) koncentrat kompleksu protrombiny;
- 4) koncentrat aktywnego czynnika VII;
- 5) osocze.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 80. Wśród leków stosowanych w leczeniu niewydolności serca ze zmniejszoną funkcją skurczową lewej komory (HFrEF) znajdują się leki o różnych kierunkach oddziaływania. Wskaż szczególnie istotne podczas leczenia pacjenta z niedokrwistością:

- 1) inhibitor enzymu konwertującego angiotensynę;
- 2) inhibitor SGLT2;
- 3) antagonist receptoru dla mineralokortykoidów;
- 4) karboksymaltoza żelazowa;
- 5) inhibitor neprilizyny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 81. Jedynym dożylnym inhibitorem receptora P2Y₁₂ jest:

A. tiklopidyna. **B.** kłopidogrel. **C.** prasugrel. **D.** tikagrelor. **E.** kangrelor.

Nr 82. W terapii niewydolności serca ze zmniejszoną funkcją skurczową lewej komory (HFrEF) znajdują się leki o różnych kierunkach oddziaływania na metabolizm komórki. Podczas przewlekłego stosowania niektórych zwiększa się stężenie bradykininy w wyniku hamowania jej degradacji. Lekami tymi są:

- 1) inhibitor enzymu konwertującego angiotensynę;
- 2) inhibitor SGLT2;
- 3) antagonist receptorów dla mineralokortykoidów;
- 4) beta-bloker;
- 5) inhibitor neprilizyny;
- 6) antagonist receptorów dla angiotensyny II typu 1.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 83. Jedynym inhibitorem receptora P2Y₁₂, który w dawce zredukowanej jest rekomendowany w przedłużonej (>1 roku od incydentu wieńcowego) terapii pacjentów z przewlekłym zespołem wieńcowym, jest:

A. tiklopidyna. **B.** kłopidogrel. **C.** prasugrel. **D.** tikagrelor. **E.** kangrelor.

Nr 84. W pełni ludzkim przeciwciałem monoklonalnym, wytwarzanym w komórkach jajnika chomika chińskiego, wiążącym selektywnie konwertazę białkową subtylizyny/keksyny typu 9 (PCSK9), jest:

A. ewolokumab. **D.** infliksymab.
B. idarucizumab. **E.** adalimumab.
C. andeksanet alfa.

Nr 85. U pacjenta z przewlekłym zespołem wieńcowym, przebyłym przed 4 laty zawałem serca, przebyłym udarem mózgu oraz objawami chromania przestankowego, leczonego kwasem acetylosalicylowym, inhibitorem enzymu konwertującego (zofenopryl), beta-blokerem (nebiwolol), statyną (rozuwastatyna) i ezetymibem nie udało się osiągnąć celu terapeutycznego w zakresie cholesterolu LDL w dawce submaksymalnej statyny. Redukcja dawki statyny wynikała z działań niepożądanych: bólów mięśni z towarzyszącym wzrostem aktywności kinazy kreatynowej, lecz niespełniającym kryteriów rozpoznania miopatii. W takiej sytuacji najlepszym postępowaniem pozwalającym na osiągnięcie celu terapeutycznego jest:

A. zwiększenie dawki stosowanej rozuwastatyny.
B. zamiana rozuwastatyny na atorwastatynę.
C. odstawienie ezetymibu i zamiana rozuwastatyny na pitawastatynę.
D. zastosowanie kłopidogrelu w miejsce kwasu acetylosalicylowego.
E. dołączenie inhibitora PCSK9.

Nr 86. Wskaż lek, którego włączenie należy rozważyć u pacjenta z przewlekłym zespołem wieńcowym, przebyłym przed 4 laty zawałem serca, przebyłym udarem mózgu oraz objawami chromania przestankowego, leczonego kwasem acetylosalicylowym, inhibitorem enzymu konwertującego, beta-blokerem, statyną i ezetymibem:

- A. tiklopidyna.
- B. kłopidogrel.
- C. prasugrel.
- D. tikagrelor w dawce zredukowanej.
- E. rywaroksaban w dawce naczyniowej.

Nr 87. W farmakoterapii niewydolności serca z obniżoną funkcją skurczową lewej komory, grupą leków stosowaną w charakterze interwencji tzw. pierwszej linii jest jednoczesne zastosowanie zestawu leków zawierającego:

- 1) inhibitor neprilizyny (sakubitryl/walsartan);
- 2) inhibitor enzymu konwertującego angiotensynę;
- 3) antagonistę receptora dla angiotensyny II typu 1 (sartan);
- 4) inhibitor SGLT2 (kotransporter sodowo-glukozowy, flozyna);
- 5) aktywator rozpuszczalnej cyklazy guanylowej (vericiguat);
- 6) inhibitor kanału If (iwabradyna);
- 7) antagonistę receptora adrenergicznego typu β_1 ;
- 8) antagonistę receptora dla mineralokortykoidów.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3,4.
- B. 3,4,5,6.
- C. 5,6,7,8.
- D. 2,4,7,8.
- E. 1,5,7,8.

Nr 88. W farmakoterapii niewydolności serca zwiększenie stężenia peptydów natriuretycznych z wykorzystaniem mechanizmu hamującego ich degradację jest wynikiem działania:

- A. inhibitora neprilizyny (sakubitryl/walsartan).
- B. inhibitora fosfodiesterazy 5 (sildenafil, tadalafil).
- C. inhibitora fosfodiesterazy 9 (CRD 733).
- D. aktywatora rozpuszczalnej cyklazy guanylowej (vericiguat, riociguat).
- E. agonisty receptora cyklazy guanylowej typu A (nesiritid).

Nr 89. U 65-letniego chorego z przewlekłą obturacyjną chorobą płuc rozpoznano nadciśnienie tętnicze. Które leki/grupy leków – zgodnie z obecnymi standardami – są uważane za leki pierwszego wyboru w leczeniu nadciśnienia u pacjenta?

- A. dihydropirydynowe blokery kanału wapniowego i blokery receptora angiotensynowego (sartany).
- B. blokery receptora angiotensynowego (sartany), diuretyki tiazydowe/tiazydopodobne i antagoniści receptora mineralokortykoidowego.
- C. inhibitory konwertazy angiotensyny i antagoniści receptora mineralokortykoidowego.
- D. diuretyki pętlowe i blokery receptora angiotensynowego (sartany).
- E. antagoniści receptora mineralokortykoidowego i dihydropirydynowe blokery kanału wapniowego.

Nr 90. Wskaż lek/grupy leków stosowany/e w terapii cukrzycy typu 2, który/e zaleca się jako szczególnie korzystny/e dla chorych ze współistniejącą niewydolnością serca:

- A. metformina.
- B. agoniści receptora peptydu glukagonopodobnego typu 1 (GLP-1).
- C. inhibitory SGLT2 (kotransportera sodowo-glukozowego typu 2).
- D. pochodne sulfonilomocznika.
- E. tiazolidynodiony (glitazony).

Nr 91. U pacjenta w wieku 85 lat, uważającego się dotąd za „dość zdrowego” – podającego jedynie pobolewania kostno-mięśniowe związane ze zmianami degeneracyjnymi kręgosłupa – rozpoznano nadciśnienie tętnicze I stopnia. Wskaż najlepsze postępowanie:

- A. niewłączanie farmakoterapii hipotensyjnej.
- B. wdrożenie leczenia indapamidem.
- C. zastosowanie leku złożonego: indapamid + inhibitor konwertazy angiotensyny.
- D. włączenie blokera receptora angiotensynowego (sartan) lub inhibitora konwertazy angiotensyny.
- E. zalecenie dihydropirydynowego blokera kanału wapniowego.

Nr 92. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące zastosowania farmakoterapii w prewencji różnych schorzeń:

- A. u pacjentów z objawową miażdżycą tętnic kończyn dolnych zaleca się leczenie przeciwplatekcyjne; podwójne leczenie przeciwplatekcyjne jest stosowane przez co najmniej miesiąc po przezskórnej interwencji.
- B. u chorych z udarem niedokrwinnym mózgu niespowodowanym zatorowaniem pochodzenia sercowego w prewencji zaleca się stosowanie samego kwasu acetylosalicylowego, dipirydamolu z kwasem acetylosalicylowym lub samego kłopidogrelu.
- C. u chorych z wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym i niskim ryzykiem krwawienia w długoterminowej prewencji wtórnej należy rozważyć dołączenie do kwasu acetylosalicylowego riwaroksabanu w niskiej dawce.
- D. u pacjentów z przewlekłą chorobą nerek należy rozważyć zastosowanie leku z grupy inhibitorów SGLT2 (kotransporter sodowo-glukozowy typu 2) w ramach prewencji pogorszenia funkcji nerek.
- E. włączenie leczenia hipolipemizującego jest korzystne u wszystkich pacjentów z niewydolnością serca.

Nr 93. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące profilaktycznej terapii lekami przeciwplatetkowymi:

- A. u pacjentów z cukrzycą – przy braku oczywistych przeciwwskazań – można w ramach prewencji pierwotnej rozważyć stosowanie kwasu acetylosalicylowego w niskiej dawce.
- B. u chorych z umiarkowanym ryzykiem sercowo-naczyniowym można rozważyć włączenie leczenia przeciwplatekowego.
- C. u pacjentów z rozpoznaniem schorzenia układu sercowo-naczyniowego związanego z miażdżycą można rozważyć użycie kłopidogrelu w dawce 75 mg dziennie jako leku preferowanego w stosunku do kwasu acetylosalicylowego.
- D. u pacjentów przyjmujących lek przeciwplatekowy z wysokim ryzykiem krwawienia zaleca się jednoczesne stosowanie inhibitora pompy protonowej.
- E. nie zaleca się stosowania omperazolu lub esomeprazolu u chorych leczonych kłopidogrelem.

Nr 94. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące profilaktyki schorzeń sercowo-naczyniowych:

- A. spożywanie roślin strączkowych zmniejsza ryzyko choroby niedokrwiennej serca.
- B. biorąc pod uwagę ryzyko sercowo-naczyniowe u osób spożywających alkohol, najniższe stwierdza się u abstynentów.
- C. spożywanie napojów słodzonych zwiększa ryzyko chorób sercowo-naczyniowych.
- D. u pacjentów z niewydolnością serca leczenie depresji za pomocą leków z grupy trójpierścieniowych leków przeciwdepresyjnych i SSRI (selektywnych inhibitorów wychwyty serotoniny) wiąże się ze zmniejszonym ryzykiem śmiertelności z dowolnej przyczyny.
- E. spożywanie ryb, optymalnie tłustych, co najmniej raz na tydzień wiąże się z niższym ryzykiem choroby wieńcowej.

Nr 95. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące leczenia farmakologicznego chorej w ciąży z uprzednio rozpoznaną niewydolnością serca:

- A. zarówno lek z grupy ARNI (antagonista receptora angiotensynowego – inhibitor neprylizyny), jak i antagonist receptoru mineralokortykoidowego jest przeciwwskazany w okresie ciąży.
- B. lek z grupy inhibitorów SGLT2 (kotransporter sodowo-glukozowy typu 2) nie powinien być stosowany w okresie ciąży.
- C. przyjmowanie beta-blokerów, szczególnie beta-1 selektywnych, może być kontynuowane w okresie ciąży.
- D. iwabradyna może być zastosowana u pacjentki w ciąży w razie niewystarczającego zwolnienia częstości pracy serca po beta-blokerze bądź w razie jego upośledzonej tolerancji.
- E. możliwe jest stosowanie u takiej pacjentki preparatu hydralazyny i doustnych azotanów.

Nr 96. 69-letni pacjent zgłosił się na konsultację z kilkumiesięcznym wywiadem łatwiejszego męczenia się – klasa II według NYHA – oraz napadów kilkuminutowego kołatania serca. Od kilku lat leczy nadciśnienie tętnicze małymi dawkami inhibitora konwertazy, beta-blokera i diuretyka tiazydopodobnego – obserwowano incydenty hipotensji. Pacjent podaje także skłonność do siniaczenia. Uprzednio po konsultacji ortopedycznej rozpoznano u niego obustronnie zespół cieśni nadgarstka. W EKG rytm zatokowy miarowy 72/min, niski woltaż zespołów komorowych w odprowadzeniach przedsercowych. W echokardiografii przegroda międzykomorowa o grubości 13 mm i ściana tylna 12 mm (w rozkurczu), funkcja skurczowa lewej komory z EF 50% (nie uwidoczniło odcinkowego upośledzenia kurczliwości), zachowana funkcja skurczowa prawej komory (TDI s' 12 cm/s). W badaniu stwierdzono także łagodne przewężenie zastawki aortalnej, łagodną niedomykalność zastawki mitralnej i zastawki trójdzielnej oraz powiększenie lewego przedsionka ($6,8 \times 4,5$ cm w projekcji koniuszkowej 4-jamowej); w osierdziu 3–4 mm warstwa płynu. W badaniu ogólnym moczu białkomocz. Poziom NT-pro-BNP wynosił blisko 1200 pg/ml, stężenie troponiny nieco powyżej granicy referencyjnej. Wskaż wstępne rozpoznanie, uwzględniając obraz kliniczny u chorego:

- A. zapalenie mięśnia sercowego.
- B. zmiany związane z nadciśnieniem tętniczym.
- C. amyloidoza.
- D. przebyty zawał serca.
- E. zapalenie osierdzia.

Nr 97. U pacjenta w wieku lat 66 z kilkuletnim wywiadem nadciśnienia tętniczego oraz przewlekłej choroby nerek – ostatnio z CrCl 20 ml/min – rozpoznano napadowe migotanie przedsionków. W badaniu echokardiograficznym stwierdzono zachowaną funkcję skurczową lewej komory (EF 53%), dobrą funkcję skurczową prawej komory (TAPSE 25 mm), powiększenie lewego przedsionka ($6,7 \times 4,7$ cm w projekcji 4-jamowej koniuszkowej) oraz łagodną niedomykalność zastawki mitralnej, zastawki trójdzielnej i zastawki tętnicy płucnej. Wskaż właściwą dla tego pacjenta terapię przeciwrzepliwą:

- A. dabigatran w dawce 2 × dziennie po 150 mg.
- B. dabigatran w dawce 2 × dziennie po 110 mg.
- C. riwaroksaban w dawce 1 × dziennie po 20 mg.
- D. edoksaban w dawce 1 × dziennie po 60 mg.
- E. apiksaban w dawce 2 × dziennie po 2,5 mg.

Nr 98. Pacjenta z infekcyjnym zapaleniem wsierdza na aortalnej lub mitralnej zastawce natywnej lub sztucznej, u którego wystąpiła ciężka, ostra niedomykalność z utrudnieniem przepływu przez zastawkę, z obrzękiem płuc lub wstrząsem opornym na leczenie, kwalifikuje się do operacji w ciągu:

- A. 24 godz.
- B. 72 godz.
- C. 5 dni.
- D. 7–10 dni.
- E. 14 dni.

Nr 99. Wskaż aktywność fizyczną, której odpowiada poziom zapotrzebowania energetycznego wynoszący 4 MET:

- A. ubieranie się.
- B. pływanie.
- C. spacer po płaskim terenie z prędkością około 6 km/h.
- D. przebiegnięcie krótkiego dystansu.
- E. prawdziwe odpowiedzi to: C i D.

Nr 100. Wśród osób pochodzenia europejskiego w wieku 55 lat ryzyko wystąpienia migotania przedsionków wynosi około:

- A. 2%.
- B. 5%.
- C. 10%.
- D. 20%.
- E. 37%.

Nr 101. U pacjenta z ostrą niewydolnością serca wskazaniem do nieinwazyjnej wentylacji dodatkimi ciśnieniami (CPAP, BiPAP) jest:

- A. liczba oddechów >15/min i SpO₂ <100%.
- B. liczba oddechów >18/min i SpO₂ <95%.
- C. liczba oddechów >20/min i SpO₂ <92%.
- D. liczba oddechów >25/min i SpO₂ <90%.
- E. liczba oddechów >30/min i SpO₂ <85%.

Nr 102. U kobiety w ciąży z rozpoznaną kardiomiopatią rozstrzeniową o ryzyku zgonu matki świadczy:

- A. II/III klasa czynnościowa NYHA.
- B. frakcja wyrzutowa lewej komory <40%.
- C. wystąpienie objawów niewydolności prawej komory.
- D. niedokrwistość.
- E. prawdziwe odpowiedzi to: B i C.

Nr 103. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące wzoru HCM-Risk-SCD:

- A. to model pozwalający na ocenę indywidualnego rocznego ryzyka nagłego zgonu sercowego u chorych z kardiomiopatią przerostową.
- B. nie należy go stosować u pacjentów z kardiomiopatią przerostową <16 r.ż.
- C. nie należy go stosować u pacjentów z kardiomiopatią przerostową będących zawodowymi sportowcami.
- D. prawdziwe odpowiedzi: A i B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi: B i C.

Nr 104. Uprawianie jakichkolwiek sportów wyczynowych jest przeciwwskazane u osób:

- A. z dodatnim genotypem w kierunku arytmogenicznej kardiomiopatii prawej komory i ujemnym fenotypem.
- B. z dodatnim genotypem w kierunku kardiomiopatii przerostowej i ujemnym fenotypem.
- C. z dodatnim genotypem w kierunku zespołu Brugada i ujemnym fenotypem.
- D. z dodatnim genotypem (ale bez mutacji laminy A/C lub filaminy C) w kierunku kardiomiopatii rozstrzeniowej i ujemnym fenotypem.
- E. wszystkich wymienionych.

Nr 105. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące ultrasonografii wewnątrznaczyniowej (IVUS) oraz optycznej koherentnej tomografii (OCT), które stanowią inwazyjne metody obrazowania ułatwiające wykonywanie zabiegów rewaskularyzacyjnych w tętnicach wieńcowych:

- A. OCT ma większy stopień penetracji wiązki z porównaniu z IVUS, co pozwala na uwidocznienie zewnętrznych warstw naczyń, a tym samym ułatwia ocenę całkowitej wielkości blaszki miażdżycowej.
- B. IVUS ma zastosowanie w optymalizacji angioplastyki pnia lewej tętnicy wieńcowej.
- C. IVUS i OCT umożliwiają orientacyjną, jakościową ocenę składu zmian miażdżycowych.
- D. OCT jest dokładniejsza niż IVUS jako metoda wykrywania niedostatecznego przylegania stentu, obecności rezydualnej skrzepliny, protruzji blaszki miażdżycowej oraz rezydualnych rozwarstwień.
- E. IVUS i OCT mają zastosowanie w ocenie restenozy w stencie.

Nr 106. Typowy obraz radiologiczny klatki piersiowej chorego z nieprawidłowym spływem prawych żył płucnych do żyły głównej dolnej przypomina obraz:

- A. bałwana śnieżnego (*snowman*).
- B. serca w kształcie buta (*coeur en sabot*).
- C. szabli tureckiej (*scimitar syndrome*).
- D. jajka (*egg shape heart*).
- E. cyfry 3 (objaw trójki).

Nr 107. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące lewosymendanu:

- 1) ma działanie inotropowo dodatnie i wazodylatacyjne;
- 2) wskazaniem do zastosowania tego leku jest wstrząs kardiogeny z hipotonią oporną na leczenie;
- 3) jego działanie na mięsień sercowy nie jest mediowane przez receptory beta-adrenergiczne;
- 4) powoduje otwarcie kanałów sodowych w mięśniach gładkich naczyń;
- 5) nie należy go stosować u chorych z wywiadem w kierunku *torsade de pointes*;
- 6) nie powinien być stosowany łącznie z aminami katecholowymi.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 108. Zabieg ablacji przezskórnej migotania przedsionków zaleca się:

- A. u chorych z objawowym, napadowym migotaniem przedsionków poddanych uprzednio nieskutecznej farmakologicznej terapii antyarytmicznej.
- B. jako leczenie pierwszego rzutu u wybranych chorych z objawowym, napadowym migotaniem przedsionków jako alternatywę do leków antyarytmicznych.
- C. u chorych z migotaniem przedsionków niezależnie od objawów w celu odwrócenia dysfunkcji lewej komory w przypadku podejrzenia kardiomiopatii tachyarytmicznej.
- D. prawdziwe odpowiedzi to: A i C.
- E. prawdziwe odpowiedzi to: A, B i C.

Nr 109. Wskaż efekty stopniowanej (przyspieszanej) stymulacji przedsionka u pacjenta bez zaburzeń przewodzenia p-k:

- A. stopniowe skracanie odstępu AH i wydłużanie HV.
- B. odstęp AH jest stały i HV jest stały.
- C. odstęp AH początkowo się wydłuża, potem skraca, a HV jest stały.
- D. odstęp AH jest stały, a HV się wydłuża.
- E. stopniowe wydłużanie odstępu AH, a HV jest stały.

Nr 110. Miarowy częstoskurcz z wąskimi 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 AV drogą dodatkową;
- 3) ortodromowym częstoskurczem przedsionkowo-komorowym z przewodzeniem wstecznym drogą dodatkową;
- 4) częstoskurczem komorowym pęczkowym;
- 5) częstoskurczem węzłowym nawrotnym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 111. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące bezelektrodowego stymulatora serca:

- 1) może stymulować tylko prawą komorę serca;
- 2) może pracować w trybie VAT;
- 3) ma szczególne zastosowanie po infekcjach loży stymulatora w obu okolicach podobojczykowych;
- 4) możliwa jest stymulacja prawego przedsionka;
- 5) najczęściej implantowany jest przez nakłucie żyły szyjnej zewnętrznej prawej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 112. Inwazyjne badanie elektrofizjologiczne serca (EPS) pozwala na ocenę układu bodźcotwórczego i przewodnictwa w komórkach mięśnia sercowego. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące EPS przydatnym m.in. w analizie arytmii komorowych:

- A. u pacjentów z kardiomiopatią przerostową zaleca się badanie EPS z programowaną stymulacją komór w celu stratyfikacji ryzyka nagłego zgonu sercowego.
- B. EPS zaleca się u pacjentów z omdleniami, jeśli podejrzewa się brady- lub tachyarytmię, zwłaszcza u pacjentów ze strukturalną chorobą serca.
- C. u pacjentów po przebytym zawale mięśnia sercowego, z objawami klinicznymi sugerującymi tachyarytmię komorowe, nie zaleca się EPS.
- D. EPS zaleca się u pacjentów z katecholaminergicznym wielokształtnym częstoskurczem komorowym w celu stratyfikacji ryzyka nagłego zgonu sercowego.
- E. u pacjentów z zespołem wydłużonego QT zaleca się badanie EPS z programowaną stymulacją komór w celu stratyfikacji ryzyka nagłego zgonu sercowego.

Nr 113. 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. | D. edoksabanu. |
| B. betriksabanu. | E. rywaroksabanu. |
| C. dabigatranu. | |

Nr 114. Pacjent leczony przewlekłe dabigatranem w dawce 2×150 mg z powodu migotania przedsionków przyjął podczas próby samobójczej 16 kapsułek leku. Lekiem, który selektywnie zwiąże dabigatran, unieczynnając go, jest:

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

Nr 115. Triada objawów w przebiegu zawału prawej komory serca obejmuje:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1) wartość SpO_2 wynoszącą $<90\%$; | 4) brak zastoju nad płucami; |
| 2) niedociśnienie; | 5) zwiększone szyjne ciśnienie żyłne. |
| 3) bradyarytmię; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 116. 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 117. 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 118. 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 119. 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 ≤35%.
- D. ze wskazaniami do stymulacji i niewydolnością krążenia.
- E. z QRS krótszym niż 130 ms bez wskazań do stymulacji komory.

Nr 120. Maksymalny wynik w skali ryzyka udaru u pacjentów z migotaniem przedsionków CHA₂DS₂VASc to:

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

Dziękujemy!