



KOSZYKI PYTAŃ EGZAMINU SPECJALIZACYJNEGO Z KARDIOLOGII

1. **KOSZYK I** – Kardiologia ambulatoryjna i konsultacyjna (100 pytań)
2. **KOSZYK II** – Kardiologia kliniczna (100 pytań)
3. **KOSZYK III** – Ostre stany kardiologiczne (50 pytań)
4. **KOSZYK IV** –
Interpretacja przykładowego badania elektrokardiograficznego
5. **KOSZYK V** –
Interpretacja przykładowego badania echokardiograficznego
6. **KOSZYK VI** – Interpretacja przykładowego badania hemodynamicznego



KOSZYK I – Kardiologia ambulatoryjna i konsultacyjna

1. Wskazania i ograniczenia tomografii komputerowej serca.
2. Wskazania i ograniczenia rezonansu magnetycznego w kardiologii.
3. Nieinwazyjne metody oceny funkcji lewej komory serca.
4. Nagły zgon sercowy w przebiegu kardiomiopatii przerostowej – stratyfikacja ryzyka.
5. Nieinwazyjna diagnostyka wrodzonych anomalii tętnic wieńcowych.
6. Miejsce badań izotopowych we współczesnej diagnostyce kardiologicznej.
7. Pozytronowa tomografia emisyjna (PET) w kardiologii – zasady wykonywania, wskazania, potencjalne miejsca w diagnostyce.
8. Algorytmy diagnostyczne w podejrzeniu zatorowości płucnej.
9. Wskazania do echokardiografii przezprzełykowej.
10. Echokardiografia obciążeniowa – rodzaje, wskazania diagnostyczne, zasady przeprowadzenia badania.
11. Nowe rodzaje badań i technologii echokardiograficznych (echokardiografia tkankowa, kontrastowa, 3D).
12. Diagnostyka zaburzeń oddychania w czasie snu u pacjenta z chorobą układu sercowo-naczyniowego.
13. Diagnostyka skurczowej niewydolności serca.
14. Diagnostyka rozkurczowej niewydolności serca.
15. Nieinwazyjne metody oceny zmian miażdżycowych w tętnicach obwodowych.
16. Wskazania i przeciwwskazania do wykonywania elektrokardiograficznej próby wysiłkowej, rodzaje protokołów badawczych.
17. Ocena czynności nerek u pacjenta z chorobą układu sercowo-naczyniowego.
18. Ergospirometria – miejsce w standardach diagnostycznych.
19. Elektrokardiograficzna próba wysiłkowa - na ile można na niej polegać?
20. Wskazania do rejestracji EKG metodą Holtera.
21. Diagnostyka zaburzeń rytmu serca – przydatność metod nieinwazyjnych.
22. Ambulatoryjne monitorowanie ciśnienia tętniczego – wskazania, interpretacja wyników.



23. Test pochyleniowy – miejsce w diagnostyce kardiologicznej, zasady wykonywania.
24. Przetrwale uniesienie odcinka ST w zapisie EKG – diagnostyka różnicowa.
25. Przydatność badań nieinwazyjnych w stratyfikacji ryzyka w stabilnej chorobie wieńcowej.
26. Nieinwazyjne metody oceny funkcji prawej komory serca.
27. Ocena zaawansowania niedomykalności zastawki aortalnej przy użyciu metod nieinwazyjnych.
28. Ocena zaawansowania niedomykalności zastawki mitralnej przy użyciu metod nieinwazyjnych.
29. Ocena zaawansowania niedomykalności zastawki trójdzielnej przy użyciu metod nieinwazyjnych.
30. Ocena istotności zwężenia zastawki aortalnej przy użyciu metod nieinwazyjnych.
31. Różnicowanie przyczyn duszności.
32. Infekcyjne zapalenie wsierdzia – badania nieinwazyjne dla potwierdzenia rozpoznania.
33. Zastosowanie metod nieinwazyjnych w stratyfikacji ryzyka po zawale serca.
34. Miejsce testów funkcji płytek krwi w kardiologii inwazyjnej – zakrzepica w stencie i powikłania krwotoczne.
35. Badania nieinwazyjne, które mają wpływ na postępowanie z chorym ze zwężeniem zastawki mitralnej.
36. Przydatność badań nieinwazyjnych w ocenie wad wrodzonych serca u dorosłych.
37. Chory po przebytych TIA – jakie badania nieinwazyjne zaplanujesz?
38. Jakie badania nieinwazyjne zaplanujesz u chorego po nagłym zatrzymaniu krążenia?
39. Metody oceny przerostu lewej komory serca.
40. Algorytmy diagnostyczne we wtórnym nadciśnieniu tętniczym.
41. Nieinwazyjne metody stosowane w diagnostyce omdleń.
42. Metody nieinwazyjnego monitorowania leczenia przewlekłej niewydolności serca.



43. Diagnostyka nieinwazyjna zapalenia osierdza – dalsze implikacje terapeutyczne.
44. Jakie badania nieinwazyjne są potrzebne do kwalifikacji chorego do TAVI?
45. Elektrokardiograficzne i echokardiograficzne wskazania do terapii resynchronizującej.
46. Badania obrazowe w ocenie ryzyka sercowo-naczyniowego.
47. Wskazania i metody oceny żywotności miokardium.
48. Nieinwazyjne metody oceny drożności pomostów aortalno-wieńcowych.
49. Jesteś pierwszym lekarzem, który stwierdza szmer nad sercem pacjenta – co możesz zróznicować sam, a do czego potrzebne są badania nieinwazyjne?
50. Wskazania i metody nieinwazyjnej oceny naczyń obwodowych.
51. Klasyfikacja i epidemiologia czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych.
52. Rola aktywności fizycznej w prewencji chorób sercowo-naczyniowych.
53. Lipidogram – interpretacja, pożądane normy lipidogramu w różnych grupach pacjentów.
54. Peptydy natriuretyczne – rola w diagnostyce kardiologicznej.
55. Rodzaje, zastosowanie i ocena parametrów zapalnych w kardiologii.
56. Dyslipidemia aterogenna – rozpoznawanie, zasady postępowania.
57. Hipercholesterolemia rodzinna, wielogenowa, wtórna – definicje, zasady postępowania.
58. Farmakologiczne leczenie poprawiające rokowanie w stabilnej chorobie wieńcowej.
59. Farmakologiczne leczenie poprawiające jakość życia w stabilnej chorobie wieńcowej.
60. Dławica naczynioskurczowa – patogeneza, obraz kliniczny, rozpoznanie, leczenie.
61. Kardiologiczny zespół X – patogeneza, obraz kliniczny, leczenie, rokowanie.
62. Gorączka reumatyczna – patogeneza, rozpoznanie, leczenie, powikłania.
63. Diagnostyka i postępowanie w podejrzeniu zapalenia mięśnia sercowego.
64. Kardiomiopatia rozstrzeniowa – definicja, patogeneza, obraz kliniczny, postępowanie.



65. Kardiomiopatia przerostowa – definicja, patogenezą, obraz kliniczny, postępowanie.
66. Konsultacja kardiologiczna u chorego z wadą serca przygotowywanego do operacji pozasercowej.
67. Przygotowanie do operacji pozasercowej – czy i jak korygować farmakoterapię w celu zmniejszenia ryzyka powikłań sercowo-naczyniowych?
68. Farmakologiczne leczenie poprawiające rokowanie w niewydolności serca.
69. Farmakologiczne leczenie objawowe w niewydolności serca.
70. Uszkodzenie mięśnia lewej komory serca po chemio i radioterapii – diagnostyka i leczenie.
71. Wskazania i przeciwwskazania do przeszczepu serca.
72. Nadciśnienie naczyniowo-nerkowe – patomechanizm, rozpoznawanie, postępowanie terapeutyczne.
73. Nadciśnienie płucne – rozpoznawanie, klasyfikacja, postępowanie terapeutyczne, rokowanie.
74. Zespół metaboliczny – definicja zasady leczenia.
75. Choroby zapalne dużych naczyń.
76. Czynniki ryzyka żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej.
77. Opieka nad chorym po wszczepieniu sztucznej zastawki serca – zasady leczenia i kontroli.
78. Wskazania i ograniczenia przewlekłego leczenia przeciwzakrzepowego w kardiologii.
79. Leczenie przeciwplatekcyjne – wskazania, wybór leków przeciwplatekcyjnych, czas leczenia różnych populacji chorych.
80. Farmakoterapia nadciśnienia tętniczego.
81. Farmakoterapia uzależnienia od nikotyny.
82. Farmakologiczne i niefarmakologiczne metody leczenia otyłości.
83. Wskazania do ambulatoryjnego leczenia heparynami drobnocząsteczkowymi; sposoby terapii.
84. Choroby kardiologiczne wymagające poradnictwa rodzinnego dla najbliższej rodziny pacjenta.



- 85.** Spichrzeniowe choroby mięśnia sercowego – różnicowanie z kardiomiopatią przerostową.
- 86.** Kardiomiopatia przerostowa a serce sportowca – różnicowanie.
- 87.** Zaburzenia rytmu serca u kobiet w ciąży.
- 88.** Nadciśnienie tętnicze u kobiet w ciąży i kobiet karmiących piersią.
- 89.** Ciąża i poród u kobiet z wadami serca.
- 90.** Wtórne nadciśnienie tętnicze – przyczyny, diagnostyka i postępowanie.
- 91.** Orzekanie o powrocie do pracy i aktywności fizycznej po zawale serca.
- 92.** Leki hipolipemizujące – mechanizmy działania, dobór, kojarzenie i dawkowanie.
- 93.** Pacjent po zabiegu rewaskularyzacyjnym tętnic wieńcowych.
- 94.** Leki hamujące układ renina-angiotensyna-aldosteron – porównanie grup leków i ich wskazań terapeutycznych.
- 95.** Możliwości farmakologicznej prewencji przebudowy mięśnia sercowego po zawale serca.
- 96.** Leki beta-adrenolityczne – klasyfikacja i wskazania terapeutyczne.
- 97.** Rola cukrzycy w patogenezie miażdżycy, zalecenia prewencyjne.
- 98.** Farmakoterapia kardiologiczna w wieku podeszłym.
- 99.** Pacjent z chorobą układu sercowo-naczyniowego i niewydolnością nerek – zasady postępowania.
- 100.** Zasady planowania treningu fizycznego u chorych po ostrym zespole wieńcowym oraz u chorych z niewydolnością serca.



KOSZYK II – Kardiologia kliniczna

1. Rodzaje częstoskurczów nadkomorowych – definicja, obraz kliniczny, odmienności w zapisie EKG, postępowanie.
2. Wskazania do wykonania i interpretacja wyników inwazyjnego badania elektrofizjologicznego.
3. Wskazania do czasowej elektrostymulacji w świeżym zawałe serca.
4. Diagnostyka różnicowa i postępowanie w częstoskurczach z wąskimi zespołami QRS.
5. Diagnostyka różnicowa i postępowanie w częstoskurczach z szerokimi zespołami QRS.
6. Częstoskurcz nawrotny w węźle przedsionkowo-komorowym – definicja, patogeneza, rozpoznanie, leczenie.
7. Zasady leczenia zaburzeń rytmu serca związanych z obecnością drogi dodatkowej; farmakoterapia i wskazania do ablacji.
8. Nagły zgon sercowy u sportowców – epidemiologia, ocena czynników zagrożenia.
9. Częstoskurcze przedsionkowe – patogeneza, leczenie, rokowanie.
10. Migotanie przedsionków – definicja, patogeneza, etiologia i klasyfikacja.
11. Zasady farmakologicznego leczenia chorych ze świeżo wykrytym migotaniem przedsionków.
12. Leczenie chorych z nawracającym napadowym migotaniem przedsionków.
13. Leczenie chorych z przetrwałym lub utrwalonym migotaniem przedsionków.
14. Wskazania i metody zabiegowego leczenia migotania przedsionków.
15. Przezskórne techniki ablacyjne w migotaniu przedsionków – rodzaje, zasady kwalifikacji chorych, powikłania zabiegu.
16. Trzepotanie przedsionków – definicja, patogeneza, obraz kliniczny, leczenie.
17. Komorowe zaburzenia rytmu – klasyfikacja, ogólne zasady postępowania
18. Łagodny częstoskurcz komorowy bez choroby organicznej serca.
19. Częstoskurcz komorowy po zawałe serca – leczenie i rokowanie.
20. Zespoły długiego i krótkiego QT – obraz kliniczny, etiologia, klasyfikacja, postępowanie.



21. Zespół Brugadów – definicja, patogeneza, obraz kliniczny, postępowanie.
22. Szczególne postacie częstoskurczów: wielokształtny częstoskurcz komorowy zależny od katecholamin oraz częstoskurcz z drogi odpływu prawej komory.
23. Wskazania do implantacji ICD w prewencji pierwotnej i wtórnej nagłego zatrzymania krążenia.
24. Wskazania do implantacji układu stymulującego serce w zespole chorego węzła zatokowego.
25. Wskazania do implantacji układu stymulującego serce w zaburzeniach przewodzenia przedsionkowo-komorowego.
26. Zasady wyboru układu stymulującego serce u chorych z blokiem przedsionkowo – komorowym.
27. Wskazania do implantacji układu stymulującego serce u chorych z przewlekłym blokiem dwu lub trójwiązkowym.
28. Skuteczność przezskórnej ablacji w poszczególnych zaburzeniach rytmu serca.
29. Kardiowersja i defibrylacja – zasady wykonania, przygotowanie pacjenta, dobór energii elektrycznej.
30. Zaburzenia stymulacji – rozpoznawanie i różnicowanie.
31. Powikłania implantacji układu stymulującego serce.
32. Arytmogenna kardiomiopatia prawokomorowa – definicja, rozpoznawanie, postępowanie.
33. Kwalifikacja do terapii resynchronizującej w niewydolności serca - ocena skuteczności.
34. Metody oceny zagrożenia nagłą śmiercią sercową.
35. Farmakoterapia w zapobieganiu nagłej śmierci sercowej.
36. Rola kardiowertera-defibrylatora w zapobieganiu nagłej śmierci sercowej.
37. Rola elektrostymulacji w zapobieganiu nagłej śmierci sercowej.
38. Rola inwazyjnego badania elektrofizjologicznego w stratyfikacji ryzyka nagłego zgonu sercowego.
39. Wskazania do ablacji łącza przedsionkowo-komorowego.
40. Tachykardiomiopatia – definicja, przyczyny, postępowanie.
41. Stymulacja czasowa serca – sposoby, wskazania, zasady opieki nad chorym.



42. Stymulacja serca - wady i zalety trybu stymulacji: AAI, VVI, DDD, BiV.
43. Zastosowania i ograniczenia farmakoterapii w nadkomorowych zaburzeniach rytmu serca.
44. Zastosowania i ograniczenia farmakoterapii w komorowych zaburzeniach rytmu serca.
45. Zjawisko proarytmii – definicja, czynniki sprzyjające, rozpoznawanie.
46. Wielokształtny częstoskurcz komorowy – etiopatogeneza, zasady postępowania.
47. Przewlekłe leczenie amiodaronem – wskazania, monitorowanie, powikłania.
48. Wskazania do przewlekłego stosowania leków antyarytmicznych.
49. Zasady kontroli stymulatorów serca.
50. Zasady kontroli implantowanego kardiowertera-defibrylatora.
51. Inwazyjne metody oceny zmian miażdżycowych i wizualizacji blaszek w tętnicach wieńcowych.
52. Wskazania do wykonywania badań ultrasonografii wewnątrzwieńcowej.
53. Wskazania diagnostyczne do cewnikowania jam serca, zasady zabiegu.
54. Wskazania do wykonania biopsji miokardium, zasady zabiegu.
55. Wskazania do leczenia inwazyjnego i wybór metody rewaskularyzacji w stabilnej chorobie wieńcowej.
56. Pacjent z mostkiem mięśniowym nad tętnicą wieńcową – obraz kliniczny, rozpoznanie, leczenie.
57. Przezskórne interwencje wieńcowe – rodzaje stosowanych technik, zastosowanie terapeutyczne urządzeń pomocniczych.
58. Powikłania przezskórnych interwencji wieńcowych oraz pozawieńcowych.
59. Wskazania do kardiochirurgicznej rewaskularyzacji tętnic wieńcowych.
60. Rodzaje kardiochirurgicznej rewaskularyzacji tętnic wieńcowych i typy zabiegów.
61. Przygotowanie chorego do planowego oraz pilnego zabiegu CABG.
62. Inwazyjne leczenie niewydolności serca.
63. Niedomykalność aortalna – zasady kwalifikacji chorych do zabiegu operacyjnego.



64. Niedomykalność mitralna – zasady kwalifikacji chorych do zabiegu naprawczego zastawki.
65. Wskazania i metody leczenia zabiegowego zwężenia zastawki aortalnej.
66. Wskazania i przeciwwskazania do zabiegów przezskórnej interwencji na zastawce mitralnej.
67. Metody zabiegowe stosowane w ubytkach przegrody międzyprzedsionkowej.
68. Metody zabiegowe stosowane w ubytkach przegrody międzykomorowej.
69. Przetwwały otwór owalny – rozpoznanie, obraz kliniczny, postępowanie.
70. Przetwwały przewod tętniczy – rozpoznanie, obraz kliniczny, postępowanie.
71. Późne powikłania po operacjach naprawczych tetralogii Fallota.
72. Zespół Eisenmengera – definicja, obraz kliniczny, postępowanie u chorych dorosłych.
73. Zwężenie drogi odpływu prawej komory – obraz kliniczny, postępowanie.
74. Zwężenie drogi odpływu lewej komory – zabiegowe metody leczenia.
75. Koarktacja aorty – obraz kliniczny, zasady kwalifikacji do leczenia zabiegowego.
76. Współistnienie zwężenia tętnic szyjnych i choroby wieńcowej – wskazania do zabiegów rewaskularyzacyjnych, kolejność przeprowadzania zabiegów.
77. Stratyfikacja ryzyka przed operacjami kardiologicznymi.
78. Zasady stosowania leków przeciwtrombinowych w ostrych zespołach wieńcowych: heparyna niefrakcjonowana, heparyny drobnocząsteczkowe, bezpośrednie inhibitory trombiny, pentasacharydy.
79. Kojarzenie leków przeciwplatek i przeciwtrombinowych w ostrych zespołach wieńcowych.
80. Kardiomiopatia przerostowa z zawężeniem w drodze odpływu lewej komory – metody leczenia niefarmakologicznego – wskazania, wybór metody, wyniki odległe.
81. Ubytki w przegrodzie międzyprzedsionkowej – co decyduje o leczeniu i jego sposobie.
82. Zjawisko „no-reflow” – patogeneza, rozpoznawanie, postępowanie.
83. Wskazania do zabiegów rekonstrukcji lewej komory serca i aneuryzmektomii.
84. Pierwotna, ratunkowa i ułatwiona angioplastyka w świeżym zawale serca.



- 85.** Zwężenie pnia lewej tętnicy wieńcowej – zasady postępowania.
- 86.** Rodzaje stentów wewnątrzwieńcowych – wskazania do implantacji, powikłania, zasady leczenia po implantacji stentu.
- 87.** Restenoza po zabiegach przezskórnej angioplastyki wieńcowej – przyczyny, rozpoznawanie, postępowanie.
- 88.** Farmakoterapia wspomagająca zabiegi przezskórnej angioplastyki wieńcowej.
- 89.** Rola zabiegów hybrydowych w rewaskularyzacji mięśnia sercowego.
- 90.** Wielonaczyniowa choroba wieńcowa – kwalifikacja do zabiegu, wyniki leczenia.
- 91.** Małoinwazyjna chirurgia naczyń wieńcowych – wskazania, zalety, ograniczenia, wyniki odległe.
- 92.** Metody leczenia miejscowych powikłań zabiegów kardiologii inwazyjnej.
- 93.** Wskaźniki reperfuzji wieńcowej.
- 94.** Pilne wskazania do zabiegów CABG u chorego poddawanego koronarografii.
- 95.** Potencjalne zastosowanie komórek macierzystych w kardiologii.
- 96.** Ryzyko zakrzepicy ostrej, podostrej i późnej w stentach wieńcowych.
- 97.** Najczęstsze zabiegi angioplastyczne poza łożyskiem naczyń wieńcowych.
- 98.** Wtórna niedomykalność mitralna u chorych z niewydolnością serca.
- 99.** Nowe rodzaje stentów i nowe wskazania do zabiegów angioplastyki wieńcowej.
- 100.** Ograniczanie wskazań do rewaskularyzacji kardiochirurgicznej i zabiegów kardiochirurgicznych w dobie rozwoju kardiologii inwazyjnej – przykłady.



KOSZYK III – Ostre stany kardiologiczne

1. Markery uszkodzenia miokardium – rodzaj, wskazania do oznaczeń, wyniki fałszywie dodatnie, miejsce w stratyfikacji ryzyka i algorytmach postępowania.
2. Nagłe zatrzymanie krążenia – współczesne standardy postępowania (BLS – basic life support, ALS – advanced life support).
3. Ostre zespoły wieńcowe – definicja, klasyfikacja, ogólne zasady postępowania.
4. Zawał serca – definicja, klasyfikacja, ogólne zasady postępowania.
5. Klasyfikacja kliniczna ostrych zespołów wieńcowych bez przetrwałego uniesienia ST.
6. Stratyfikacja ryzyka w ostrych zespołach wieńcowych.
7. Wczesna strategia inwazyjna a wczesna strategia zachowawcza w ostrych zespołach wieńcowych bez przetrwałego uniesienia ST.
8. Postępowanie i leczenie przedszpitalne ostrych zespołów wieńcowych.
9. Wskazania i przeciwwskazania do leczenia trombolitycznego.
10. Postępowanie w ostrych powikłaniach świeżego zawału serca.
11. Zawał prawej komory serca.
12. Infekcyjne zapalenie wsierdzia – definicja, klasyfikacja, etiologia, obraz kliniczny.
13. Infekcyjne zapalenie wsierdzia – rozpoznanie, zasady leczenia i doboru antybiotykoterapii, wskazania do leczenia chirurgicznego.
14. Powikłania infekcyjnego zapalenia wsierdzia – rodzaje i zasady postępowania.
15. Tamponada serca – obraz kliniczny, diagnostyka różnicowa, postępowanie.
16. Ostra niewydolność serca – przyczyny, rozpoznanie, postępowanie.
17. Przerzuty nowotworowe do serca i osierdzia – obraz kliniczny, postępowanie.
18. Śluzak lewego przedsionka – obraz kliniczny, postępowanie.
19. Rozpoznawanie i zasady postępowania w sercowo-naczyniowych utratkach przytomności.
20. Uraz serca.
21. Wstrząs kardiogeny – definicja, przyczyny, postępowanie.
22. Obrzęk płuc – patomechanizm, postępowanie.



23. Postępowanie przy przedawkowaniu leków kardiologicznych.
24. Zasady wykonywania zabiegów perikardiocentezy.
25. Nefropatia pokontrastowa – definicja, postępowanie i zapobieganie.
26. Stany nagłe w nadciśnieniu tętniczym.
27. Kontrapulsacja wewnątrzortalna – wskazania, przeciwwskazania, powikłania.
28. Urządzenia wspomagające czynność komór (VAD – ventricular assist devices) – rodzaje i zastosowanie.
29. Ostre rozwarstwienie aorty – rozpoznanie, podział, postępowanie, rokowanie.
30. Ostra, niedokrwienna niedomykalność mitralna – obraz kliniczny, postępowanie.
31. Zatorowość płucna – epidemiologia, etiologia, obraz kliniczny, diagnostyka, postępowanie.
32. Masywna i niemasywna zatorowość płucna – odmienności algorytmów terapeutycznych.
33. „Burza elektryczna” – definicja, postępowanie.
34. Powikłania mechaniczne świeżego zawału serca – które i kiedy leczyć chirurgicznie?
35. Hemofiltracja i inne rodzaje leczenia nerkozastępczego w ostrych stanach kardiologicznych.
36. Hipotermia w ostrych stanach kardiologicznych – potencjalne zastosowanie.
37. Postępowanie w ostrej hipotonii.
38. Pacjenci wymagający inwazyjnego monitorowania hemodynamicznego w Oddziałach Intensywnej Terapii Kardiologicznej.
39. Różnice w postępowaniu i rokowaniu pacjentów z rozwarstwieniem aorty w zależności od typu rozwarstwienia.
40. Udar mózgu pochodzenia kardiogennego – przyczyny, diagnostyka, postępowanie
41. Przewlekła zaostrożona niewydolność serca – postępowanie, rokowanie.
42. Badanie gazometryczne w ostrych stanach kardiologicznych – implikacje dla postępowania terapeutycznego.
43. Hiperglikemia u chorego ze świeżym zawałem serca – występowanie, znaczenie i postępowanie terapeutyczne.



44. Zagrożające życiu stany hipokaliemii – przyczyny, objawy, powikłania kardiologiczne, zasady postępowania.
45. Zagrożające życiu stany hiperkaliemii – przyczyny, powikłania kardiologiczne, zasady postępowania.
46. Rodzaje leków inotropowo dodatnich i ich zastosowanie w ostrych stanach kardiologicznych.
47. Powikłania krwotoczne leczenia ostrych zespołów wieńcowych – skala problemu, postępowanie, rokowanie.
48. Pomiary hemodynamiczne w ostrych stanach kardiologicznych – wskazania, interpretacja wyników, implikacje terapeutyczne.
49. Zaburzenia rytmu serca w świeżym zawale.
stra dysfunkcja protezy zastawkowej – przyczyny, rozpoznawanie,