

# Spis treści

Przedmowa do wydania polskiego v  
Przedmowa vi

## ROZDZIAŁ 1

### Historia echokardiografii ..... 1

Harvey Feigenbaum

Rzeczony różnych technik echokardiograficznych 2  
Zapisywanie echokardiogramów 6  
Echokardiografii 7  
Szkolenie i organizacje echokardiograficzne 7

## ROZDZIAŁ 2

### Podstawy fizyczne i aparatura ..... 9

Zasady fizyczne 9  
Oddziaływanie ultradźwięków z tkankami 11  
Przetwornik 13  
Sterowanie wiązką ultradźwiękową 15  
Rozdzielczość 16  
Tworzenie obrazu 18  
Przewodzenie energii ultradźwiękowej 19  
Tryby obrazowania 20  
Kompromisy w wytwarzaniu obrazu 21  
Przetwarzanie sygnału 22  
Obrazowanie harmoniczne (tissue harmonic imaging) 23  
Artefakty 25  
Echokardiografia dopplerowska 27  
Zasady badania dopplerowskiego 27  
Rodzaje trybów obrazowania dopplerowskiego 29  
Obrazowanie przepływu znakowane kolorem (z kolorowym odwzorowaniem przepływu, kolorowy dopler) 32  
Ograniczenia techniczne kolorowego doplera 33  
Artefakty w obrazowaniu dopplerowskim 35  
Tkankowa echokardiografia dopplerowska (tissue doppler imaging, TDI) 35  
Biologiczne efekty ultradźwięków 36

## ROZDZIAŁ 3

### Echokardiografia kontrastowa ..... 38

Źródło kontrastu echokardiograficznego 38  
Środki kontrastowe 38  
Bezpieczeństwo stosowania środków kontrastowych 40  
Interakcje środków kontrastowych z ultradźwiękami 40  
Metody wykrywania kontrastu 40  
Ustawienia aparatu 41  
Obrazowanie przerywane 41  
Obrazowanie przy małym wskaźniku mechanicznym (low mechanical index imaging) 43  
Kliniczne zastosowanie ultrasonograficznych środków kontrastowych 43  
Zastosowanie soli fizjologicznej w praktyce klinicznej 44  
Wykrywanie innych patologii 46  
Artefakty i ograniczenia 47  
Wykrywanie i zastosowanie kontrastu w lewej komorze 48  
Inne zastosowania kontrastu w lewej komorze 50  
Wzmocnienie sygnału dopplerowskiego 53  
Artefakty w echokardiografii kontrastowej 54  
Perfuzyjna echokardiografia kontrastowa 56

## ROZDZIAŁ 4

### Badanie echokardiograficzne ..... 61

Pracownia echokardiograficzna 61  
Kryteria właściwego zastosowania 62  
Metodyka badania echokardiograficznego 62  
Ułożenie pacjenta 63  
Pozycja głowicy 64  
Projekcje przymostkowe w osi długiej 65  
Projekcje przymostkowe w osi krótkiej 66  
Projekcje koniuszkowe 68  
Projekcje podmostkowe 73  
Projekcje nadmostkowe 74  
Wyświetlanie obrazów dwuwymiarowych 75  
Pomiary echokardiograficzne 76  
Segmenty mięśnia lewej komory 76  
Badanie w trybie M 78  
Echokardiografia przezprzełykowa 80  
Projekcje w echokardiografii przezprzełykowej 82  
Echokardiografia trójwymiarowa 84  
Echokardiografy przenośne i kieszonkowe 91  
Echokardiografia jako badanie przesiewowe 94  
Cyfrowa pracownia echokardiografii 95  
Szkolenie i umiejętności w echokardiografii 96

## ROZDZIAŁ 5

### Ocena czynności skurczowej lewej komory ..... 100

Wprowadzenie 100  
Pomiary liniowe 100  
Pośrednie wskaźniki funkcji lewej komory w badaniu w trybie M 102  
Pomiary w obrazowaniu dwuwymiarowym 103  
Automatyczna detekcja granic wsierdzia 104  
Ocena czynności lewej komory w echokardiografii trójwymiarowej 107  
Odształcenie i tempo odształcenia 108  
Ruch skrętny lewej komory 112  
Regionalna czynność lewej komory 113  
Techniki ilościowe 115  
Pomiar masy lewej komory 115  
Przerost fizjologiczny i patologiczny 117  
Inne metody oceny czynności lewej komory 118  
Tkankowa kolorowa echokardiografia dopplerowska w trybie M 118  
Wskaźnik czynności lewej komory 118  
Ocena dP/dt w lewej komorze 119  
Napężenie ścian lewej komory 120  
Ocena globalnej czynności lewej komory metodami dopplerowskimi 120  
Zaburzenia kurczliwości niespowodowane niedokrwieniem 121  
Przedwczesne pobudzenia komorowe 123  
Stymulacja komorowa 124  
Zaciskanie osierdziowe 125  
Preekscytacja 125  
Ruch serca po zabiegu chirurgicznym 125  
Ucisk ściany serca 126

**ROZDZIAŁ 6****Ocena czynności rozkurczowej lewej komory..... 128**

- Fizjologia rozkurczu lewej komory* 128
- Stopnie zaawansowania dysfunkcji rozkurczowej* 129
  - Prawidłowa funkcja rozkurczowa 129
  - Upośledzona relaksacja (stopień I) 130
  - Pseudonormalizacja (stopień II) 131
  - Restrykcyjny profil napełniania (stopień III) 131
- Parametry dopplerowskie funkcji rozkurczowej* 133
  - Czas rozkurczu izowolumetrycznego 133
  - Przepływ mitralny 133
  - Prędkość propagacji przepływu (Vp) w obrazowaniu w trybie M z kolorowym doplerem 134
  - Prędkość pierścienia mitralnego 135
  - Profile przepływu w żyłach płucnych 136
  - Objętość lewego przedsionka 139
  - Próba Valsalvy 140
  - Pozostałe wskaźniki zaburzeń czynności rozkurczowej 141
- Kompleksowa ocena funkcji rozkurczowej* 142
- Wytyczne oceny funkcji rozkurczowej* 143
- Ocena pacjentów z obniżoną frakcją wyrzutową* 143
- Ocena pacjentów z prawidłową frakcją wyrzutową* 144
- Zastosowanie algorytmów w praktyce* 145
  - Upośledzona relaksacja (stopień I) 145
  - Pseudonormalizacja (stopień II) 147
  - Restrykcyjny profil napełniania (stopień III) 149
- Zmiany czynności rozkurczowej w czasie* 149
- Badania obciążeniowe w ocenie funkcji rozkurczowej* 149
- Diagnostyka różnicowa niewydolności serca z prawidłową frakcją wyrzutową* 153
- Ocena dysfunkcji rozkurczowej w szczególnych grupach pacjentów* 153
  - Tachykardia zatokowa 153
  - Migotanie przedsionków 153
  - Wady zastawki mitralnej 154
  - Kardiomiopatia przerostowa 156
- Rokowanie u pacjentów z dysfunkcją rozkurczową* 157

**ROZDZIAŁ 7****Lewy i prawy przedsionek oraz prawa komora ..... 158**

- Lewy przedsionek* 158
  - Wymiary i objętość lewego przedsionka 158
  - Funkcja lewego przedsionka 160
- Przegroda międzyprzedsionkowa* 161
- Żyły płucne* 165
- Prawy przedsionek* 169
  - Skrzepliny w prawym przedsionku 172
  - Przepływ krwi w prawym przedsionku 175
  - Prawa komora 178
  - Wymiary i objętość prawej komory 179
  - Przeciążenie prawej komory 182
  - Arytmogenna kardiomiopatia prawej komory 187

**ROZDZIAŁ 8****Hemodynamika ..... 194**

- Zastosowanie prezentacji w trybie M i obrazowania dwuwymiarowego* 194
- Ilościowa ocena przepływu krwi* 195
- Kliniczne zastosowanie pomiarów przepływu krwi* 198
- Pomiary gradientów ciśnień* 201
- Zastosowania równania Bernoulliego* 205
- Określanie czasu połowicznego zaniku gradientu ciśnienia* 209
- Równanie ciągłości* 212
- Metoda oceny strefy konwergencji przepływu (PISA)* 213
- Wskaźnik czynności mięśnia sercowego (wskaźnik Teia)* 215

**ROZDZIAŁ 9****Choroby osierdzia..... 217**

- Ocena osierdzia za pomocą echokardiografii i innych technik obrazowania* 217
  - Wykrywanie i ilościowa ocena płynu w worku osierdziowym 218
  - Bezpośrednia wizualizacja osierdzia 220
  - Różnicowanie między wysiękiem do worka osierdziowego a wysiękiem do jamy opłucnej 224
- Tamponada serca* 224
  - Echokardiograficzne objawy tamponady serca 225
  - Objawy dopplerowskie w tamponadzie serca 227
- Zaciskanie osierdzia* 228
  - Rozpoznanie echokardiograficzne 229
  - Objawy zaciskania osierdzia w echokardiografii dopplerowskiej 232
  - Wysiękowo-zaciskające zapalenie osierdzia 234
  - Różnicowanie między zaciskającym zapaleniem osierdzia a kardiomiopatią restrykcyjną 234
- Różne choroby i scenariusze kliniczne dotyczące osierdzia* 236
  - Wysięk pozabiegowy 236
  - Nakłucie osierdzia pod kontrolą echokardiograficzną 237
  - Wrodzony brak osierdzia 239
  - Torbiele osierdziowe 239

**ROZDZIAŁ 10****Choroby zastawki aortalnej..... 240**

- Dwupłatkowa zastawka aortalna* 240
- Zwężenie zastawki aortalnej* 242
  - Rola echokardiografii 2D 244
  - Ocena zwężenia zastawki aortalnej w badaniu dopplerowskim 246
  - Inne metody ilościowej oceny zwężenia zastawki aortalnej 255
  - Ocena ciężkości stenozы aortalnej 257
  - Klasyfikacja zwężenia zastawki aortalnej 258
  - Naturalny przebieg zwężenia zastawki aortalnej 260
  - Podejmowanie decyzji klinicznych 260
- Niedomykalność zastawki aortalnej* 262
  - Kryteria właściwego zastosowania echokardiografii 263
  - Prezentacja jednowymiarowa i dwuwymiarowa 263
  - Ustalenie rozpoznania niedomykalności aortalnej 265
  - Ocena ciężkości niedomykalności zastawki aortalnej 268
  - Ostra i przewlekła niedomykalność zastawki aortalnej 275
  - Ocena lewej komory 276
- Inne nieprawidłowości zastawki aortalnej* 280

**ROZDZIAŁ 11****Wady zastawki mitralnej ..... 282**

- Anatomia zastawki mitralnej* 282
- Patofizjologia wad zastawki mitralnej* 288
- Stenoza mitralna* 288
  - Echokardiografia dwuwymiarowa w reumatycznym zwężeniu zastawki mitralnej 288
  - Wrodzone zwężenie zastawki mitralnej 289
  - Obraz stenozы mitralnej w prezentacji jednowymiarowej 290
  - Echokardiografia przezprzetykowa i trójwymiarowa 291
  - Anatomiczna ocena ciężkości wady 291
  - Ocena ciężkości wady w echokardiografii dopplerowskiej 292
  - Gradient wysiłkowy 294
  - Wtórne cechy stenozы mitralnej 295
  - Wtórne nadciśnienie płucne 298
  - Podejmowanie decyzji dotyczących interwencji 298
- Niedomykalność zastawki mitralnej* 298
  - Ocena niedomykalności mitralnej w badaniu dopplerowskim 299
  - Określanie nasilenia niedomykalności mitralnej 302
  - Inne aspekty oceny niedomykalności mitralnej 306
  - Częściowe oderwanie płata (płatek cepowaty) 309
  - Czynnościowa niedomykalność mitralna 311
  - Wypadanie płata zastawki mitralnej 314

- Inne patologie zastawki mitralnej 316
  - Naprawa chirurgiczna 316
  - Zwapnienia pierścienia zastawki mitralnej 317
  - Guzy zastawki mitralnej 319
  - Tętniaki zastawki mitralnej 320
  - Perforacja płatka zastawki mitralnej i infekcyjne zapalenie wsierdzia 321
  - Rozszczep płatka zastawki mitralnej 321
  - Rozejście się pierścienia 322
  - Uszkodzenie popromienne 322
  - Walwulopatia w przebiegu rakowiaka i po lekach hamujących łąknienie 322

## ROZDZIAŁ 12

### Zastawka trójdzielna i zastawka płucna ..... 324

- Informacje ogólne 324
- Zastawka płucna 324
  - Zwężenie zastawki płucnej 326
  - Niedomykalność zastawki płucnej 328
  - Inne nieprawidłowości zastawki płucnej 331
  - Ocena drogi odpływu prawej komory 331
- Zastawka trójdzielna 332
  - Doplerowska ocena zastawki trójdzielnej 333
  - Zwężenie zastawki trójdzielnej 335
  - Niedomykalność zastawki trójdzielnej 335
  - Choroba niedokrwienna serca 339
  - Ocena nasilenia niedomykalności trójdzielnej 339
  - Ocena ciśnienia skurczowego w prawej komorze 341
- Inne schorzenia zastawki trójdzielnej 343
  - Zespół rakowiaka 343
  - Fibroelastoza wsierdzia 344
  - Anomalia Ebsteina 344
  - Stan po usunięciu zastawki trójdzielnej 345
  - Guzy i inne nieprawidłowe masy 346

## ROZDZIAŁ 13

### Infekcyjne zapalenie wsierdzia ..... 347

- Perspektywa kliniczna 347
- Echokardiograficzna charakterystyka wegetacji 347
- Wartość diagnostyczna echokardiografii 354
- Inne techniki obrazowania 356
- Ewolucja kryteriów diagnostycznych 357
- Powikłania infekcyjnego zapalenia wsierdzia 359
- Rokowanie i ocena ryzyka 363
- Zapalenie wsierdzia obejmujące protezę zastawkową 364
- Zapalenie wsierdzia związane z implantowanymi urządzeniami 367
- Prawostronne infekcyjne zapalenie wsierdzia 367
- Zasady postępowania u pacjenta z infekcyjnym zapaleniem wsierdzia 368

## ROZDZIAŁ 14

### Sztuczne zastawki serca i zabiegi w strukturalnych chorobach serca ..... 377

- Rodzaje sztucznych zastawek 377
- Prawidłowa czynność sztucznej zastawki 379
- Zastosowanie echokardiografii u pacjentów z protezami zastawkowymi 387
- Ogólne zasady obrazowania 389
- Sztuczne zastawki aortalne 391
- Zastawki aortalne implantowane przezcewnikowo 395
- Sztuczne zastawki mitralne 398
  - Przecewnikowa naprawa zastawki mitralnej 400
- Przyczyny dysfunkcji sztucznych zastawek 402
  - Utrudnienie przepływu przez zastawkę 402
  - Infekcyjne zapalenie wsierdzia 411
  - Mechaniczne uszkodzenie zastawki 418
- Sztuczne zastawki po prawej stronie serca 421
- Naprawa zastawki mitralnej 423

## ROZDZIAŁ 15

### Echokardiografia w chorobie wieńcowej ..... 427

- Patofizjologia zespołów wieńcowych 428
- Wykrywanie i ilościowa ocena zaburzeń czynności skurczowej 431
  - Rola echokardiografii trójwymiarowej 434
  - Technika doplera tkankowego oraz technika śledzenia markerów akustycznych 434
  - Inne metody oceny niedokrwionego mięśnia sercowego 435
- Ocena echokardiograficzna w poszczególnych zespołach klinicznych 436
  - Dławica piersiowa 436
  - Świeży zawał mięśnia sercowego 436
  - Naturalny przebieg zaburzeń czynności skurczowej 439
  - Implikacje prognostyczne 440
- Powikłania świeżego zawału mięśnia sercowego 441
  - Płyn w worku osierdziowym 441
  - Powikłania mechaniczne zawału mięśnia sercowego 442
  - Pęknięcie wolnej ściany 442
  - Skrzeplina w komorze 442
  - Zawał prawej komory 443
  - Ostra niedomykalność mitralna 444
  - Pęknięcie przegrody międzykomorowej 446
  - Wstrząs kardiogeny 448
- Przewlekła choroba wieńcowa 449
  - Tętniak lewej komory 449
  - Tętniak rzekomy lewej komory 450
  - Przewlekła przebudowa 451
  - Skrzeplina przyścienna 453
  - Niedomykalność mitralna 454
  - Przewlekła dysfunkcja na tle niedokrwinnym 454
- Bezpośrednie obrazowanie tętnic wieńcowych 455
  - Choroba Kawasaki 458

## ROZDZIAŁ 16

### Echokardiografia obciążeniowa ..... 460

- Podstawy fizjologiczne 460
- Metodologia 461
  - Ruchoma bieżnia 462
  - Cykloergometr 463
  - Echokardiografia dobutaminowa 463
  - Dipirydamol i adenozyne 464
  - Trójwymiarowa echokardiografia obciążeniowa 465
- Wybór testu obciążeniowego 465
- Interpretacja echokardiograficznego testu obciążeniowego 466
  - Kategorie zaburzeń czynności skurczowej 469
  - Wpływ obciążenia na czynność skurczową 469
  - Obrazowanie odkształcenia 470
- Określanie lokalizacji zwężeń tętnic wieńcowych 471
- Korelacja z objawami klinicznymi i zmianami w elektrokardiogramie 471
- Wykrywanie choroby wieńcowej 473
  - Perfuzyjna echokardiografia kontrastowa 475
  - Porównanie z metodami radioizotopowymi 476
- Zastosowania echokardiografii obciążeniowej 477
  - Wartość prognostyczna echokardiografii obciążeniowej 477
  - Echokardiografia obciążeniowa u pacjentów z ostrym bólem w klatce piersiowej 480
  - Echokardiografia obciążeniowa po zawał mięśnia sercowego 480
  - Echokardiografia obciążeniowa po rewaskularyzacji 482
  - Przedoperacyjna ocena ryzyka 482
  - Echokardiografia obciążeniowa u kobiet 483
  - Ocena żywotności mięśnia sercowego 484
- Zastosowanie echokardiografii obciążeniowej poza chorobą wieńcową 485
  - Echokardiografia obciążeniowa z oceną funkcji rozkurczowej 487

**ROZDZIAŁ 17****Kardiomiopatie rozstrzeniowe ..... 489**

- Przegląd kliniczny i echokardiograficzny 489
- Kardiomiopatia rozstrzeniowa 489
- Ocena doplerowska czynności skurczowej i rozkurczowej 494
- Wtórne cechy kardiomiopatii rozstrzeniowej 496
- Etiologia kardiomiopatii rozstrzeniowej 499
- Ocena rokowania w kardiomiopatii rozstrzeniowej 502
- Rola echokardiografii w decyzjach terapeutycznych 504
- Stymulacja dwukomorowa w kardiomiopatiach 504
- Transplantacja serca 506
- Urządzenia wspomagające czynność komory 509
- Niewydolność serca z zachowaną frakcją wyrzutową 514
- Zapalenie mięśnia sercowego 515
- Kardiomiopatia okołoporodowa 517
- Choroba Chagasa 517

**ROZDZIAŁ 18****Kardiomiopatia przerostowa i inne typy kardiomiopatii ... 518**

- Przegląd 518
- Kardiomiopatia przerostowa 518
- Echokardiograficzna ocena kardiomiopatii przerostowej 519
- Rola rezonansu magnetycznego serca 521
- Ocena drogi odpływu lewej komory w kardiomiopatii zawężającej 522
- Niedomykalność mitralna w kardiomiopatii przerostowej 526
- Inne odmiany kardiomiopatii przerostowej 528
- Zawężanie środkowej części jamy lewej komory 529
- Schyłkowe stadium kardiomiopatii przerostowej 531
- Badanie przesiewowe członków rodziny 532
- Stany imitujące kardiomiopatię przerostową 533
- Monitorowanie terapii w kardiomiopatii przerostowej 535
- Kardiomiopatia naciekowa i restrykcyjna 536
- Echokardiograficzna ocena kardiomiopatii restrykcyjnej 537
- Amyloidoza serca 537
- Kardiomiopatia restrykcyjna 538
- Fibroelastoza wsierdzia i zespół hipereozynofilowy 539
- Dystrofia mięśniowa/zaburzenia spichrzania glikogenu 539
- Anomalia Uhla 543

**ROZDZIAŁ 19****Wady wrodzone serca ..... 544**

- Badanie echokardiograficzne: systematyczna ocena anatomii 545
- Położenie serca 545
- Morfologia komór 546
- Połączenia wielkich pni tętniczych 547
- Nieprawidłowości napływu do prawej komory 547
- Nieprawidłowości napływu do lewej komory 550
- Żył płucne 550
- Lewy przedsionek 550
- Zastawka mitralna 552
- Nieprawidłowości odpływu z prawej komory 554
- Prawa komora 554
- Zastawka płucna 554
- Tętnice płucne 556
- Nieprawidłowości odpływu z lewej komory 556
- Zwężenie podzastawkowe 556
- Zwężenie zastawki aortalnej 557
- Nadzastawkowe zwężenie aortalne 562
- Koarktacja aorty 563
- Nieprawidłowości powstawania przegród serca 563
- Ubytek przegrody międzyprzedsionkowej 563
- Ubytek przegrody międzykomorowej 571
- Wady poduszczek wsierdziowych 583
- Nieprawidłowe połączenia i struktury naczyniowe 586
- Przetrwwały przewod tętniczy 586
- Nieprawidłowe połączenia żył systemowych 594
- Nieprawidłowości krążenia wieńcowego 596
- Tetralogia Fallota 597
- Przełożenie wielkich pni tętniczych 599
- Atrzeja zastawki trójdzielnej 607
- Operacja Fontana 607

**ROZDZIAŁ 20****Choroby aorty ..... 611**

- Prawidłowa anatomia aorty 611
- Ocena echokardiograficzna 613
- Poszerzenie aorty i tętniak aorty 617
- Zespół Marfana 620
- Tętniak zatoki Valsalvy 622
- Rozwarstwienie aorty 624
- Diagnostyka echokardiograficzna 627
- Krwiak śródścienny 633
- Powikłania i naturalny przebieg rozwarstwienia aorty 634
- Zmiany miażdżycowe w aorcie 639
- Różne nieprawidłowości aorty 642
- Koarktacja aorty 642
- Tętniak rzekomy aorty 645
- Uraz aorty 645
- Zakażenia aorty 646
- Skrzepliny w aorcie 648
- Choroba Takayasu 650

**ROZDZIAŁ 21****Nieprawidłowe masy, guzy oraz sercowopochodne źródła zatorowości ..... 651**

- Warianty normy i artefakty jako źródła fałszywie dodatnich rozpoznań 651
- Rola echokardiografii 652
- Guzy serca 652
- Pierwotne łagodne guzy 653
- Pierwotne złośliwe guzy 661
- Guzy przerzutowe serca 663
- Skrzepliny wewnątrzsercowe 669
- Skrzepliny w lewej komorze 669
- Skrzepliny w lewym przedsionku 677
- Skrzepliny w prawym przedsionku 680
- Samoistny kontrast echokardiograficzny 680
- Rola echokardiografii w zatorowości w krążeniu systemowym 682
- Guzy rzekome i inne masy wewnątrzsercowe 689

**ROZDZIAŁ 22****Rola echokardiografii w chorobach układowych i rozwiązywaniu problemów klinicznych ..... 692**

- Echokardiografia a choroby ogólnoustrojowe 692
- Nadciśnienie tętnicze 692
- Cukrzyca 692
- Choroby tarczycy 693
- Przewlekła niewydolność nerek 693
- Choroby tkanki łącznej i autoimmunologiczne 696
- Toczeń rumieniowaty układowy 696
- Zespół antyfosfolipidowy 696
- Twardzina układowa/zespół Raynouda 697
- Przewlekła choroba wątroby i marskość wątroby 698
- Przewlekła obturacyjna choroba płuc 702
- Nadciśnienie płucne 702
- Różne jednostki chorobowe 706
- Sarkoidoza 706
- Hemochromatoza 708
- Stwardnienie guzowate 708
- Hipereozynofilia 708
- Zespół rakowiaka 708
- Niedokrwistość sierpowatokrwinkowa 710
- Zakażenie ludzkim wirusem upośledzenia odporności (HIV) 711
- Walwulopatia po lekach hamujących łąknienie 711
- Wybrane scenariusze kliniczne 711
- Zastoinowa niewydolność serca 712
- Ostra zatorowość płucna 713
- Cechy echokardiograficzne 713
- Migotanie przedsionków 715
- Zespół takotsubo 719
- Neurogenne ogłuszenie mięśnia sercowego 720
- Omdlenie 720
- Kardioonkologia 720

Uszkodzenie serca wywołane przez radioterapię 721  
 Przesiewowa ocena przed wyczynowym uprawianiem sportu  
 oraz „serce sportowca” 722  
 Cięża a serce 723  
 Następstwa wieku podeszłego 724

## ROZDZIAŁ 23

### Zastosowanie echokardiografii na oddziale intensywnej opieki medycznej, sali operacyjnej oraz w pracowni elektrofizjologii ..... 727

*Ocena pacjentów na oddziale intensywnej terapii* 727  
 Hipotensja i wstrząs 727  
 Ocena hipoksji 730  
 Echokardiografia na oddziale neurochirurgii i intensywnej opieki neurologicznej 732

Echokardiografia u pacjentów z urządzeniami wspomagającymi układ krążenia 733  
 Echokardiografia na oddziale ratunkowym 734  
 Echokardiografia po nagłym zatrzymaniu krążenia 735  
*Echokardiografia przed operacją, w trakcie operacji i w okresie okołoperacyjnym* 737  
 Rola echokardiografii w operacjach zastawki mitralnej 738  
*Naprawa zastawki trójdzielnej* 745  
 Rola echokardiografii w zabiegach na zastawce aortalnej 746  
*Inne zastosowania echokardiografii* 752  
 Inne śródoperacyjne powikłania zabiegów kardiochirurgicznych 752  
 Śródoperacyjne monitorowanie zabiegów niekardiochirurgicznych 755  
 Poooperacyjne powikłania po zabiegach kardiochirurgicznych 755  
 Monitorowanie zabiegów elektrofizjologicznych 758

indeks 763

# Indeks

Hasła oznaczone literą r odnoszą się do rycin, oznaczone literą t – do tabel.

## A

Ablacja przegrody międzykomorowej 59, 60  
Adenozyjna 462t, 464  
Aliasing 29r–31, 35, 300r, 524r  
Amyloidoza serca 533t–539r  
Anatomia, aorty 611–615r  
– komory serca, lewej 428r  
– – prawej 428r  
– łuku aorty 611–614r  
– osierdzia 217  
– PDA 591, 592  
– przegrody, międzykomorowej 548r, 571, 580r  
– – międzyprzedsionkowej 567r  
– tętnic wieńcowych 457r  
– zastawki, aortalnej 240, 244, 246r, 247r  
– – mitralnej 282, 284r–287r  
– – płucnej 324  
– – trójdzielnej 332r  
– zatok Valsalvy 611, 612r, 615r  
Angiografia aorty 614r, 616r  
– koarkatacja 645r  
– rozwarstwienie 633r  
– skrzepina 649r  
– tętniak rzekomy 646r  
Annuloplastyka, mitralna 317r, 379r, 423–425r  
– trójdzielna 422, 506, 508r  
Anomalia, Ebsteina 69, 324t, 344, 345, 548–550, 607  
– – anatomia 548r  
– – echokardiografia dopplerowska 548r, 549r  
– Uhla 542r, 543  
– zastawki mitralnej 519, 522–524r, 526  
Aorta 545r–547  
– anatomia 611–615r  
– angiografia 611t, 614r, 616r, 633r, 645r, 646r, 649r  
– choroby 611–650, 693t  
– – Takayasu 612t, 649r, 650  
– – wrodzone 240–243r, 611, 612t, 619–622, 635r  
– echokardiografia, dopplerowska 614r, 619r, 625r–636r, 638r, 640r, 641r, 644r– 647r  
– – przeprzętkowa 612, 614–616r, 619r–621r, 623r–629r, 631r–649r  
– ektazja pierścieniowo-aortalna 262, 266t, 612t, 617  
– koarkatacja 241, 556, 558t, 563–566r, 612t, 642, 645r  
– krwiak śródścienny 612t, 626, 633, 634  
– kryteria badania 612t  
– leczenie chirurgiczne 619, 620  
– łuk 65r, 75r, 89r, 181r, 611–614r, 616r, 643r, 644r  
– martwica torbielowata 612t  
– miażdżycy 611t, 612t, 624r, 639, 642–644r, 685r, 686r  
– MRI 611t–614r, 626r  
– niedomykalność zastawki 68, 71r, 194, 242r, 245t, 262–279, 356r, 357r, 359, 360r, 614r, 619r, 621, 622, 648r  
– obrazowanie 613–617  
– opuszka 611–615r  
– owrzodzenie penetrujące 611, 642  
– PET 649r  
– pęknięcie 619, 624r, 636, 645r  
– pierścień 240, 244, 611, 612r, 615r, 617 618r  
– plastyka balonowa 563, 566r  
– połączenie zatokowo-cylindryczne 240–242r, 611, 612r, 614r, 618r  
– pomiary 612, 613  
– poszerzenie 617–622r, 625r–627r  
– – opuszki 265, 266t, 268r–270r, 614r, 626r  
– proteza naczyniowa 642r  
– przepływ wsteczny 272, 277r  
– ropień, korzenia 395r  
– – okołoaortalny 357r, 362r–364r  
– – w opuszcze 270r  
– rozwarstwienie 240–243r, 262, 263, 266t, 269r, 611t, 612t, 616, 617, 619, 624–639  
– – łuku 626, 627, 630r, 635r–637r  
– – ostre 624, 626, 630r, 633–637r  
– skrzepiny 621r, 629r, 648, 649r  
– techniki obrazowania 611t  
– tetralogia Fallota 599, 600, 603r–607  
– CT 611t–613, 615r, 623r, 633r, 637r, 639r, 645r, 649r  
– tętniak 265, 611, 612t, 617–624r

– – rzekomy 636, 640r, 645r, 646r  
– – zatoki Valsalvy 622–624, 627r–629r  
– urazy 645–648r  
– USG wewnątrznaczyniowa 616, 617r, 648r  
– wstępująca 611, 612r, 614r, 615r  
– – poszerzenie 616r–618r  
– wymiary 611, 612r, 614r  
– zakażenia 646, 647  
– – grzybicze 649r  
– zapalenie 612t, 649r  
– – kilowe 262, 266t, 647  
– – olbrzymiokomórkowe 612t  
– zastawka 70r–72r, 240–280, 617r, 619r  
– – czteropłatkowa 558, 561r  
– – dwupłatkowa 240–243r, 611, 612t, 617, 619, 621r, 635r  
– – jednopłatkowa 556–558t, 561r  
– zatoki Valsalvy 611, 612r, 614r–618r  
– zespół, aortalny ostry 626, 629r  
– – Ehlersa-Danlosa 612t, 622  
– – Loeysa-Dietza 619  
– – Marfana 611, 612t, 619–622  
– – Turnera 612t, 622  
– zstępująca 611, 612r, 614r, 615r  
– zwężenie, podzastawkowe błoniaste 262, 266r  
– – zastawki 82r, 122r, 124r, 203r, 205r, 212r, 213r, 242–262  
Aparatura USG 13–18  
– głowica 14, 15, 29, 30r, 62–65, 84r–86, 90r, 94r  
– obrazowanie 18–24  
– przenośna/kieszonkowa 91–94  
– przetwornik ultradźwiękowy 13, 14  
– rozdzielczość 16–18  
Artefakty USG 25–27, 34r, 35  
– badanie kontrastowe 47, 48, 54, 55  
– „ciągnących się ech” 26r, 27  
– cienie akustyczne 26r, 27, 35, 55, 56r, 63r, 379, 389, 390r, 394, 399–402, 411  
– linijne 25r  
– listki boczne 25r, 26  
– masy wewnątrzsercowe 651, 652  
– odbicia zwierciadlane 34r, 35  
– rewerberacje 25r, 26, 299r  
– szerokości wiązki 34r, 35  
ARVC 182, 187, 188, 191r, 192r  
Ataksja Friedricha 539, 541r, 694t  
Atręzia zastawki, płucnej 591, 599  
– trójdzielnej 548, 607, 608r  
AVM płucne 46, 47r  
– przeciek prawo-lewy 699–701r, 731, 732  
– zespół wątrobowo-płucny 699–701r

## B

Badanie, dopplerowskie 27–29, 63t  
– – aliasing 29r–31, 35, 300r, 524r  
– – artefakty 29r–31, 34r, 35  
– – efekt „kuli bilardowej” 33r, 34  
– – głowica 29  
– – limit Nyquista 29, 30, 35, 299, 300, 303r, 305, 524r  
– – projekcje, koniuszkowe 72, 74r–76r  
– – przymostkowe 66–68r, 71r  
– – TDI 35, 36  
– – tryby obrazowania 29–36  
– – znakowane kolorem 29, 32–35  
– – echokardiograficzne 61–98  
– – metody obrazowania 61t–63  
– – okna akustyczne 64, 65  
– – pozycja głowicy 64, 65  
– – pracownia 61, 62  
– – – cyfrowa 95–97r  
– – projekcje, koniuszkowe 64r, 68–72  
– – – nadmostkowe 65r, 74, 75  
– – – podmostkowe 64r, 73, 74  
– – – przezskłatkowe 63t–75  
– – – przeprzętkowe 82–85r  
– – – przymostkowe 65–68  
– – przesiewowe 94, 95  
– – przeprzętkowe 4, 5, 45r, 47r, 53r, 80–84, 160–162, 164, 169r  
– – szkolenie 96–98  
– – ułożenie pacjenta 63, 64, 83r  
BAV 240–243r, 245t

Bigemina komorowa 124r  
Bioprotezy zastawek serca 377t–380r, 382–386r, 388, 389r, 391r, 392t, 394r, 396r, 398r, 399t, 409, 411, 412r, 414r–417r, 420r  
– aortalne 379, 380r, 382, 385r, 386r, 392t, 394r, 396r, 409, 412r–417r, 420r  
– mitralne 379, 380r, 389r, 391r, 398r, 399t, 411, 413r, 415r, 420r  
– płucne 599, 602r  
– niedomykalność 385, 386, 389r, 409  
– skrzepiny 411, 414r, 415r  
– trójdzielne 380, 383r, 411, 415r, 421, 422r  
– zwężenie 398r, 409, 413r  
– zwrodnienie 389r, 398r, 409, 411–413r  
Blizna pozawałowa 429, 431r, 438, 439r, 499  
Blok odnogi pęczka Hisa lewej 121–123t  
– kardiomiopatia rozstrzeniowa 504, 505  
– stymulacja dwukomorowa 504–506

## C

CABG 482t  
Cewnikowanie serca 250–252  
Chłoniak serca 652, 661, 664t, 666r, 669r  
– chemioterapia 666, 668, 670r  
Choroba/choroby, aorty 611–650, 693t  
– – wrodzone 240–243r, 611, 612t, 619–622, 635r  
– autoimmunologiczne 694t, 696, 697  
– Chagasa 517  
– Fabry’ego 540, 541r  
– Kawasaki 458, 596, 597  
– Marfana 262, 263, 266t, 269r, 611, 612t, 619–622, 694t  
– – leczenie chirurgiczne 621  
– – MRI 626r  
– – niedomykalność, aortalna 622, 625r  
– – – mitralna 622  
– – – trójdzielna 337r  
– – poszerzenie aorty 620, 621, 625r–627r  
– – rozwarstwienie tętnicy wieńcowej 622  
– – mięśnia sercowego 489t  
– – kardiomiopatia, arytmogenna 182, 187, 188, 191r, 192r  
– – – Fabry’ego 540, 541r  
– – – idiopatyczna 489t, 518, 519, 536, 538, 540r  
– – – naciekowa 536, 537, 542r  
– – – niedokrwienna 51r, 52r, 108r, 151r, 152r, 154r, 169, 262r, 302r, 311–314r, 427, 454, 455, 489–492r, 499, 500r, 504r, 517  
– – – okołoporodowa 517  
– – – przerostowa 50–52r, 59r, 60r, 79, 112t, 156, 157, 249r, 282t, 284t, 489t, 518–536, 556, 558t  
– – – restrykcyjna 156t, 169, 234–236t, 489t, 536–543  
– – – rozstrzeniowa 78, 111r, 112t, 282t, 284t, 301r, 338r, 489–517r  
– – – stresowa 719, 720  
– – – tachyarytmiczna 489t  
– – – toksyczna 489t  
– – zapalenie 500, 501, 506r, 515–517r  
– osierdzia 217–239  
– anatomia 217  
– brak nabyty 238r  
– CT 224r, 231r, 238r  
– echokardiografia, dwuwymiarowa 218, 219  
– – – trójwymiarowa 219, 220, 222r  
– – etiologia 217t  
– – krwiak 236r  
– – kryteria badania 218t  
– – MRI 224r  
– – nakłucie 237, 239  
– – objawy USG 225t  
– – ocena ilościowa płynu 218–220  
– – pogrubienie 224r, 229  
– – RTG 230r  
– – tamponada serca 224–228, 237r  
– – tętno paradoksalne 224r  
– – torbiele 239, 654t, 690r  
– – wizualizacja bezpośrednia 220–224  
– – wysięk 218r–230r, 237r, 238r  
– – – mocznikowy 695r  
– – – nowotworowy 223r, 665, 667r, 668r  
– – – pozabiegowy 236, 237r  
– – zaciskanie 223r, 228–236t

- zapalenie 217t, 223r, 225t, 231r–234r
  - mocznicowe 223r
  - po zawale 217t
  - wysiękowo-zaciskające 234
  - zaciskające 125r, 155r, 223r, 225t, 231r–234r
  - zakaźne 217t
  - zwapniające 238r
  - zespół Dresslera 441
  - zwapnienie 223r, 230r, 231r
  - płuc przewlekła obturacyjna 702
  - reumatyczna 324t, 282t, 284t, 288–297r
  - niedomykalność trójdzielna 336r
  - stenozą, aortalną 289
  - mitralną 282t, 284t, 288, 289r
  - płucną 324t
  - trójdzielną 324t
  - serca strukturalne, zabiegi 377–426
  - systemowe, echokardiografia 692–725
  - kryteria badania 693t
  - Takayasu 612t, 649r, 650
  - tarczycy 693, 695r
  - tkanki łącznej 694t, 696, 697
  - toczén rumieniowaty układu 694t, 696–698r
  - twardzina układowa 694t, 697, 699r
  - zespół, antyfospolipidowy 696–698r
  - Marfana 262, 263, 266t, 269r, 611, 612t, 619–622, 694t
  - Raynauda 697
  - Uhla 542r, 543r
  - wątroby przewlekła 698–702
  - AVM płucne 699–701r
  - hepatomegalia 700, 701r
  - marskość 698, 699
  - następstwa sercowo-naczyniowe 699t
  - niedomykalność trójdzielna 700r
  - przeciek prawo-lewy 699–701r
  - zespół „marskości sercowej” 699
  - wątrobowo-płucny 699–701r
  - wieńcowa 113, 114, 283t, 284t, 427–458
  - ból 436, 439, 441, 466t, 480
  - dławica piersiowa 427, 436
  - dysfunkcja przewlekła 454, 455
  - echokardiografia, dopplerowska 434, 435
  - dwuwymiarowa 436, 437
  - obciążeniowa 473–477
  - trójwymiarowa 434
  - kardiomiopatia niedokrwien 51r, 52r, 108r, 151r, 152r, 154r, 169, 262r, 302r, 427, 454r, 455
  - kaskada niedokrwien 428, 429r, 460, 461r
  - kryteria badania 427t
  - leczenie reperfuzyjne 427, 440, 441
  - martwica 428–430
  - MRI 436r
  - niedokrwienie indukowane 460, 461, 479
  - niedomykalność, mitralna 311, 312, 454
  - ostra 444–446
  - trójdzielna 339, 340r
  - ocena niedokrwienia 435, 436
  - powikłania zawału 441–448
  - przebudowa 451–453r
  - przewlekła 436, 449–455
  - skrzeplina, przyścienna 453r, 454
  - w komorze 442, 443r
  - tętniak komory lewej 449, 450, 453r
  - rzekomy 450, 451r
  - wstrząs kardiogeny 448
  - zaburzenia czynności skurczowej 431–436, 439–441
  - zawał serca 116r, 181, 182, 283t, 284t, 313r, 324t, 339–431, 436–439
  - NSTEMI 427, 429, 430, 436–438, 451, 452
  - STEMI 427, 436, 481t
  - zespoły wieńcowe 428–431
  - zastawki, aortalnej 240–280
  - BAV 240–243r, 245t
  - kryteria badania 245t
  - niedomykalność 68, 71r, 95r, 194r, 245t, 622, 648r
  - przewlekłe 245t
  - stadia 244t
  - zwężenie 82r, 122r, 124r, 203r, 205r, 212r, 213r, 242–262
  - mitralnej 154–156, 282–322
  - etiologia 282t, 299
  - niedomykalność 30r, 33r–35, 94r, 95r, 119r, 156, 169, 213r, 214r, 283t, 286–288, 294, 298–314, 360r
  - przewlekłe 298, 301, 308r
  - zwężenie 69r, 154, 206r, 210, 288–298
  - płucnej 324t–332
  - niedomykalność 185, 189r, 190r, 208r
  - zwężenie 79, 324t, 326–328, 330r
  - trójdzielnej 332–346
  - niedomykalność 53–55r, 178, 185, 189r, 190r, 203r–205r
  - zwężenie 324t, 335, 336r
  - Ciąża, kardiomiopatia 489t, 517
  - zmiany sercowo-naczyniowe 694t, 723, 724r
  - CRT 504–506
  - Cukrzyca 692–694t
  - test dobutaminowy 693
- ## D
- Dipirydamol 462t, 464, 465
  - Dławica piersiowa 427, 436
  - Dobutamina, test obciążeniowy 258–261r, 462t–464, 479r, 484r, 499
  - cukrzyca 693
  - stenozą aortalną 258–260t
  - Doksoubicyna 663
  - kardiotoxyczność 720
  - Dopler, artefakty 29r–31, 34r, 35
  - duplex 29
  - kolorowy 29, 32–35, 67r, 68r, 71r, 75r
  - ograniczenia techniczne 33–35
  - tętnica płucna 330r, 331r
  - zastawka, aortalna 243r, 247r, 266r, 268r–276r, 278r, 279r, 366r
  - mitralną 33r–35, 75r, 76r, 119r, 290r, 299r–303r, 306r, 307r, 309r, 312r, 316r, 317r, 361r
  - płucną 329r, 330r
  - trójdzielną 333–339r
  - pulsacyjny 31, 70r, 74r, 75r
  - zjawisko aliasingu 29r–31, 35, 300r, 524r
  - D-TGA 599, 600, 603r, 604r
  - Dystrofia mięśniowa 539
- ## E
- Echokardiografia, aparatura 13–18
  - artefakty 25–27
  - choroby systemowe 692–725
  - doplerowska 4, 27–36, 118–121, 133t–141, 176, 179r, 180r, 185
  - zastawka, aortalna 243r, 246–255, 265, 266r, 268–276r, 278r, 279r, 357r
  - mitralną 33r–35, 75r, 76r, 316r, 119r, 290r–295r, 299r–303r, 306r, 307r, 309r, 312r, 316r, 317r
  - płucną 326–330r
  - sztuczna 383r–387r, 389r–417r, 419r–423r
  - trójdzielna 333–339r
  - hemodynamika 195–211
  - dwuwymiarowa 4, 16r, 21r, 27, 63t, 75
  - choroby osierdza 218, 219
  - hemodynamika 194, 195t
  - komora lewa 103–106
  - pomiary 80t
  - przedsionek lewy 158, 159
  - zastawka, aortalna 244–246, 248r, 263, 265, 268r
  - mitralną 288, 289r
  - płucną 325r, 326
  - sztuczna 389–391, 407
  - hemodynamika 194–215
  - historia 1–7
  - kontrastowa 3, 38–60
  - artefakty 47, 48, 54–56r
  - komora lewa 48–54
  - przedsionek lewy 162, 166r, 167r
  - perfuzyjna 56–60, 475, 476
  - środki cieniujące 38–47
  - *M-mode* 3, 4, 18, 20r, 21r, 78–80, 100–103, 118, 194, 195
  - hemodynamika 194, 195t
  - obciążeniowa 436, 460–487, 499
  - adenozyjna 462t, 464
  - bieżnia 462, 463
  - cykloergometr 463
  - dipirydamol 462t, 464, 465
  - dobutamina 258–261r, 462t–464, 479r, 484r, 499
  - kontrastowa 475, 476
  - metodologia 461
  - niedokrwienie indukowane 460, 461, 479
  - podstawy fizjologiczne 460, 461
  - prognozowanie 477–480r
  - przedoperacyjna 482, 483t
  - scyntygrafia 476, 477
  - testy 465–471r
  - trójwymiarowa 465r
  - u kobiet 483, 484
  - wskaźnik kurczliwości 468, 470r
  - wykrywanie choroby wieńcowej 473–477
  - zastosowanie 477–487
  - zmiany EKG 471–473
- ## F
- Fala zwrotna, kardiomiopatia przerostowa 526–528r
  - niedomykalność, aortalna 265, 268–276r, 278r, 361r
  - mitralną 294r, 300r–307r, 309r, 361r, 526–528r
  - płucną 328–330r
  - trójdzielną 335r, 336r, 338r, 340r–344r, 361r
  - zastawka sztuczna 384–386r, 389r–391r, 394–397r, 399–401r, 423
  - Fibroelastoza wsierdza 324t, 344, 345r, 539, 541r, 661r, 671r
  - Fizjologia komory lewej 128–130
  - Fracja wyrzutowa komory, lewej 103t, 144, 145, 153
  - prawej 184t
- ## G
- Głowica USG 14, 15, 29, 30r, 62, 63, 94r
  - 3D 85, 86, 90r
  - doplerowska 29
  - liniowa 15
  - Pedoff 30r
  - pozycja 64, 65
  - sektorowa 14r
  - sonda przezprzełykowa 84r
  - Guzy serca 52, 53r, 172, 174r, 280, 652–673r
  - chłoniak 652, 661, 664t, 666r, 669r
  - doksoubicyna 663
  - leczenie 663, 665, 666, 668, 670r
  - łagodne 653–661
  - międzybłonniak osierdza 666, 669r
  - mięsak 664r
  - maziówkowy 662, 663r
  - pleomorficzny 661, 662r
  - mięśniak prążkowanokomórkowy 654t, 659, 661r
  - MRI 664r, 666r, 671r
  - naczyniakomięsak 654t, 663r
  - narośl Lambda 279r, 280, 659r

- pierwotne 652-663
  - przerost tęczakowaty 165, 170r, 659, 660r
  - przerzutowe 652-654t, 663-673r
  - przerzuty, czerniaka 664t-666r, 668r
  - raka płuc 665, 667r
  - rak nerki 668, 670r
  - rakowiak 322, 324t, 343r, 664t, 668, 672r, 673r, 708, 710
  - rzekome 689, 690
  - służak 652-657r
  - przedsionka, lewego 282t, 284t, 288, 319, 653-655r
  - - - prawego 172, 174r, 654, 656r
  - tętniak rzekomy 666, 668r
  - tłuszczak 654t, 659, 660r
  - włókniak 652, 654t, 661r
  - brodawkowaty sprężysty 280r, 319r, 320, 654t, 657-659r
  - złośliwe 654t, 661-663
  - wysięk osierdziowy 665, 667r, 668r
  - zastawki, aortalnej 280
  - - - mitralnej 319, 320
  - - - płucnej 331
- ## H
- Hemochromatoza serca 708, 709r
  - Hemodynamika 194-215
  - echokardiografia, dwuwymiarowa 194, 195t
  - - *M-mode* 194, 195t
  - niedomykalność aortalna 267t, 276r
  - - mitralna 299-301
  - ocena przepływu ilościowa 195-198
  - OIT 727t
  - PHT 209-211
  - PISA 213-215
  - pomiar gradientu ciśnień 201-205, 209-211
  - równanie, ciągłości 211-213
  - - Bernoulliego 201, 202r, 205-209
  - strefa konwergencji przepływu 213-215
  - wskaźnik czynności mięśnia sercowego 215, 496, 497r, 502, 503
  - zwężenie zastawki, aortalnej 244t
  - - - mitralnej 292-295r
  - Hipereozynofilia 708, 710r
  - Hipoksja 727t, 728t, 730-732r
  - Hipotensja 727-730, 733r
  - HIV 711
  - Homografy zastawek 377t, 378, 391, 422, 423
- ## I
- IMH 612t, 626, 633, 634, 639r
  - Impedancja akustyczna 11, 12, 17r
  - Implantacja przezcewnikowa zastawki 377t, 378, 381-383r, 387, 395-397r, 400-402
  - aortalnej 378, 381-383r, 387, 395-397r
  - - powikłania 397r
  - - skrzeplina 414r, 415r
  - mitralnej 378, 388, 400-404r
  - płucnej 378
  - szluczkowej 377t, 378, 381-383r, 387, 395-397r, 400-402
  - Implanty, zapalenie wsierdzia 367, 372
  - Incydenty neurologiczne 693t
  - zapalenie wsierdzia 360, 363, 365r, 366r
- ## K
- Kanał przedsionkowo-komorowy 586, 592r, 593r
  - Kardiomiopatia, arytmogenna 182
  - - komory prawej 187, 188, 191r, 192r
  - - MRI 192r
  - - tętniak 188, 191r, 192
  - Fabry'ego 540, 541r
  - idiopatyczna 489t, 518, 519, 536, 538, 540r
  - klasyfikacja 489t
  - naciekowa 536, 537, 542r
  - - MRI 542r
  - nadczynność tarczycy 693
  - niedokrwienność 51r, 52r, 108r, 151r, 152r, 154r, 169, 262r, 302r, 427, 454, 455, 489-492r, 499, 500r, 504r
  - - niedomykalność mitralna 311-314r, 500r
  - - skrzepliny 675r, 676r
  - okołoporodowa 517
  - pologowa 489t
  - prawokomorowa 324t
  - przerostowa 50-52r, 59r, 60r, 79, 112t, 156, 157, 249r, 282t, 284t, 489t, 518-536, 556, 558t
  - - ablacja przegrody międzykomorowej 59, 60
  - - anomalie zastawki mitralnej 519, 522-524r, 526
  - - arytmie 518t, 522
  - - badania przesiewowe 532, 533
  - - CT 522r
  - - dysfunkcja rozkurczowa 156, 157
  - - echokardiografia, dopplerowska 524r-531r
  - - - dwuwymiarowa 519-521r
  - - - *M-mode* 522-524r
  - - - trójwymiarowa 521, 522r
  - - fala zwrotna 526-528r
  - - grubość ściany 518
  - - idiopatyczna 518, 519
  - - koniuszkowa 528r-530r, 532r
  - - kryteria badania 518t
  - - leczenie 519, 535, 536
  - - manewr Valsalvy 525, 526r
  - - miętkomia chirurgiczna 519, 522, 535r, 536r
  - - MRI 521-523r, 535r
  - - niedomykalność mitralna 312, 313, 519, 522, 525r-528
  - - niescalenie mięśnia 519
  - - prawokomorowa 521, 522r
  - - SAM 523, 524, 526, 529, 531, 534
  - - stadium schyłkowe 531, 532
  - - stany imitujące 533t-535
  - - testy wysiłkowe 525, 526r
  - - zawał serca 531, 532
  - - zawężająca 522-527r
  - - - część środkową 529-531
  - - - zgon sercowy nagły 518
  - - restrykcyjna 169, 489t, 536-543
  - - amyloidoza serca 533t-539r
  - - idiopatyczna 536, 538, 540r
  - - naciekowa 536, 537
  - - niewydolność serca zastoinowa 536, 537
  - - różnicowanie 156t, 234-236t, 538
  - - rozstrzeniowa 78, 111r, 112t, 282t, 284t, 301r, 338r, 489-515
  - - blok odnogi pęczka Hisa 504-506
  - - - cechy wtórne 490t, 496-498
  - - - *dP/dt* 494-496r, 503, 504t
  - - echokardiografia, dopplerowska 493r-496, 504t
  - - - trójwymiarowa 494r, 498r, 499r, 501r, 505r
  - - EPSS 491-493, 500r
  - - etiologia 489t, 498-502
  - - kontrast samoistny 497r
  - - kryteria badania 490t
  - - leczenie 504-514
  - - LVAD 509-515r
  - - migotanie przedsionków 497, 715, 716r
  - - MPI 496, 497r, 502, 503
  - - MRI 489, 500, 502r, 503r
  - - nadciśnienie płucne 490t, 496, 501r
  - - niedomykalność, mitralna 311-313r, 490, 496, 497, 499r-501r, 503, 507r
  - - - - trójdzielna 490t, 503
  - - - niescalenie mięśnia 489t, 498r-503r
  - - - niewydolność serca zastoinowa 489, 490, 514, 515
  - - objawy 490t
  - - PISA 500r
  - - powiększenie lewego przedsionka 490t, 496, 497r, 500r
  - - rokowanie 502-504t
  - - skrzepliny 497-499r, 669
  - - stymulacja dwukomorowa 504-507r
  - - tętno naprzemienne 494
  - - transplantacja serca 506-509
  - - TVI 494-496r
  - - zapalenie mięśnia sercowego 500, 501, 515-517r
  - - stresowa 719, 720
  - - tachyarytmiczna 489t
  - - toksyczna 489t
  - Kardioonkologia 720, 721
  - Kardiotoksyczność leków 720, 721
  - Kaskada niedokrwienności serca 428, 529r
  - Koarktacja aorty 556, 558t, 563-566r
  - CT 645r
  - - plastyka balonowa 563, 566r
  - Komisurotomia, stenoza mitralna 290, 297r, 298
  - Komorowa serca, lewa, anatomia 428r
  - - bigeminia 124r
  - - blok odnogi pęczka Hisa lewej 121-123t
  - - - czynność, rozkurczowa 128-157
  - - - - skurczowa 100-127, 431t
  - - - - - globalna 118-121, 431, 432
  - - - - - regionalna 113-118, 432
  - - - - - deformacja 108-113
  - - *dP/dt* 119, 120r, 209r, 210r
  - - dysfunkcja rozkurczowa 129-132
  - - dyskineza ściany tylnej 115r, 116r
  - - - - rzekoma 126r
  - - - echokardiografia, dopplerowska 118-121, 133t-141
  - - - dwuwymiarowa 103-106
  - - - kontrastowa 48-54
  - - - *M-mode* 100-103, 118
  - - - trójwymiarowa 107r, 108r
  - - - frakcja wyrzutowa 103t, 144, 145, 153
  - - - granice wsierdzia 104-106
  - - - kardiomiopatia, przerostowa 50-52r, 59r, 60r, 79, 112t, 156, 157, 249r, 282t, 284t, 489t, 518-536
  - - - - rozstrzeniowa 78, 111r, 112t, 282t, 284t, 301r, 338r, 489-517
  - - - LVAD 509-514
  - - - metoda Simpsona 103, 104r, 431, 494r
  - - - morfologia 546t, 547
  - - - model przestrzenny 434r
  - - - naprężenie ścian 120, 121r
  - - - niedomykalność, aortalna 263, 265, 271r, 275-279
  - - - - mitralna 30r, 33r-35, 94r, 95r, 119r, 156, 169, 283t, 213r, 214r, 286-288, 294, 298-314
  - - - - - czynnościowa 311-314r
  - - - - - niescalenie mięśnia 50, 51r
  - - - - - objętość 100t, 103t, 104t, 431, 494r
  - - - - - ocena czynności, rozkurczowej 142, 143
  - - - - - skurczowej 107-113, 118-121, 431t
  - - - - - odkształcenie 108-112
  - - - - - pęknięcie ściany 441r, 442
  - - - - - po zabiegu chirurgicznym 125, 126r
  - - - - - pobudzenie przedwczesne 122t-124
  - - - - - pomiary 100t-106
  - - - - - liniowe 100t-103
  - - - - - masy 115-117r
  - - - - - poszerzenie 432r, 442r, 489-517
  - - - - - preekscytacja 122t, 123t, 125r
  - - - - - próba Valsalvy 140, 141
  - - - - - przecięcie objętościowe 263, 265, 271r, 275, 276, 299-301, 313
  - - - - - przerost 117, 118
  - - - - - relaksacja wczesna 121, 122r
  - - - - - rozstrzeń 265, 313, 430r
  - - - - - segmenty mięśnia 76-78, 80r, 81r, 114r, 433r
  - - - - - skrzepliny 442r, 443
  - - - - - skurcz postsystoliczny 121
  - - - - - stymulacja 122t, 124, 125
  - - - - - tardokineza 121, 122t, 467r
  - - - - - tętniak 429-432r, 449, 450
  - - - - - rzekomy 450, 451
  - - - - - ucisk ściany 126, 127
  - - - - - warianty anatomiczne 652t
  - - - - - wskaźnik, czynności 118, 119r
  - - - - - kurczliwości odcinkowej 114
  - - - - - masy 117, 118r
  - - - - - sferyczności 490
  - - - - - wymiary 100t, 104t, 490
  - - - - - zaburzenia, czynności skurczowej odcinkowe 113, 114t, 122t, 123t
  - - - - - kurczliwości 121-127
  - - - - - - - niedokrwienne 431-436
  - - - - - - - zawał 116r, 313r, 430r
  - - - - - zespół Wolffa-Parkinsona-White'a 122t, 123t, 125r
  - - - - - prawa 178-192r
  - - - - - anatomia 428r
  - - - - - ciśnienie 182, 185, 188r, 207r
  - - - - - - - skurczowe 341-343
  - - - - - - - czynność skurczowa 179-182, 184t, 185r
  - - - - - - - droga odpływu 183r, 327r, 331, 332
  - - - - - - - dysfunkcja 182, 186r, 187r
  - - - - - - - echokardiografia trójwymiarowa 185r
  - - - - - - - frakcja wyrzutowa 184t
  - - - - - - - grubość ściany 182, 184r
  - - - - - - - kardiomiopatia 324t
  - - - - - - - arytmogenna 182, 187, 188, 191r, 192r
  - - - - - - - koniuszek 178, 181r
  - - - - - - - kurczliwość 181, 182
  - - - - - - - metoda Simpsona 179
  - - - - - - - morfologia 546t, 547
  - - - - - - - MRI 188, 192r
  - - - - - - - nadciśnienie płucne 181, 182r, 185, 188r, 189r, 191r
  - - - - - - - objaw McConnella 182, 186r
  - - - - - - - objętość 179-183r, 185r
  - - - - - - - odkształcenie 180, 181, 186r
  - - - - - - - poszerzenie 182, 184r-188r, 190r, 191r, 332, 335, 339r, 340
  - - - - - - - prędkość pierścienia trójdzielnego 180, 185r
  - - - - - - - przecięcie, ciśnieniowe 182, 185
  - - - - - - - objętościowe 187, 335, 340
  - - - - - - - przerost ściany 182, 187r, 188r
  - - - - - - - TAPSE 180, 705, 706r, 714
  - - - - - - - tętniak 188, 191r, 192
  - - - - - - - warianty anatomiczne 652t
  - - - - - - - wiązka pośrodkowa 178
  - - - - - - - wymiary 179-184t
  - - - - - - - zatorowość płucna 181, 182, 184r, 186r, 187r
  - - - - - - - zawał 181, 182, 187r, 324t, 339, 340r, 443, 444
  - Kontrast echokardiograficzny samoistny 295, 296r, 679-682, 684r
  - kardiomiopatia rozstrzeniowa 497r
  - przedsionek lewy 295, 296r, 679-682, 684r



- stenoza mitralna 295–297
- Krążenie wieńcowe, anatomia 457r
- choroba Kawasaki 458, 596, 597
- niedrożność 428, 429r, 436, 438r
- obrazowanie bezpośrednie 455–458
- odejście nieprawidłowe 596, 597r
- przetoki 596–598r
- rozwarstwienie 622
- tętniaki 596, 597
- wady wrodzone 596–598r
- zwężenie 428, 460, 471
- Krwiak, aorty śródścienny 612t, 626, 633, 634
- osierdzia 236r

## L

- Limit Nyquista 29, 30, 35
- kardiomiopatia przerostowa 524r
- niedomykalność mitralna 299, 300, 303r, 305
- L-TGA 599, 604–607
- LVAD 509–515r
- kardiomiopatia rozstrzeniowa 509, 510
- niedomykalność aortalna 513
- powikłania 512, 513r
- zakrzepica kaniuli 512r

## Ł

- Łata, tetralogia Fallota 599–601r, 604r, 605r, 607
- ubytek przegrody międzykomorowej 591r
- Łuk aorty 65r, 75r, 89r, 181r
- anatomia 611–614r
- miażdżycy 643r, 644r
- MRI 626r
- obrazowanie 613r, 614r, 616r
- rozwarstwienie 626, 627, 630r, 635r–637r
- tętniak 622r–624r
- - rzekomy 645r
- zespół Marfana 626r
- Łuszczki, zastawki sztuczne 406, 409, 411

## M

- Malformacje tętniczko-żylne płuc 46, 47r, 699–701r
- przeciek prawo-lewy 699–701r, 731, 732
- zespół wątrobowo-płucny 699–701r
- Masy wewnątrzsercowe 651–690
- guzy 652–668
- - łagodne 653–661
- - pierwotne 653–663
- - rzekome 689, 690
- - złośliwe 661–663
- kryteria badania 653t
- przerzuty 654t, 663–673r
- skrzepiny 669–680
- tętniaki, komory, lewej 429–432r, 449, 450
- - - prawej 188, 191r, 192
- - przegrody międzyprzedsionkowej 44, 46r, 161–164, 168r, 169r
- - rzekome 666, 668r
- warianty normy 651, 652t
- zmiany łagodne 652t
- Metoda Simpsona 103, 104r
- komora, lewa 103, 104r, 431, 494r
- - prawa 179
- Miażdżycy aorty 611t, 612t, 624r, 639, 642–644r
- owrzodzenie penetrujące 611, 642
- Miektomia chirurgiczna 519, 522, 535r, 536r
- Międzybłoniak osierdzia 666, 669r
- Mięsak, maziówkowy serca 662, 663r
- pleomorficzny serca 661, 662r
- Mięśniak prążkowanokomórkowy serca 654t, 659, 661r
- stwardnienie guzowate 708, 709r
- Migotanie przedsionków 93r, 160, 162r, 172, 174, 497, 531, 715–719
- ablacja 758, 759
- dysfunkcja rozkurczowa 153, 154
- kardiomiopatia rozstrzeniowa 497, 715r, 716r, 718r
- kardiowersja 716–718r
- leczenie przeciwnarzędziowe 716, 717
- objawy 715
- powikłania zakrzepowo-zatorowe 715, 716
- przepływ mitralny 160, 162r, 293r
- skrzepiny wewnątrzsercowe 677–680r, 684r, 716, 717r
- stenoza mitralna 293r, 295–297r, 715
- zamknięcie uszka okluderem 679, 681r, 759–761
- Mitra-Clip 378, 400–404r

## N

- Naczyniakomięsak serca 654t, 663r
- Nadciśnienie, płucne 181, 182r, 185, 188r, 189r, 191r, 324t, 327r, 331r, 332r, 335, 693t, 699t, 702–707r
- - dopler kolorowy 189r
- - etiologia 702t
- - kardiomiopatia rozstrzeniowa 490t, 496, 501r
- - leczenie 706
- - następstwa 702, 703r
- - niedomykalność, mitralna 298, 299
- - - - płucna 702, 704r
- - - - trójdzielna 335, 336r, 343r, 703r, 704, 706, 707r
- - PFO 702–704r
- - poszerzenie zatoki wieńcowej 702, 704r
- - przeciek, prawo-lewy 702–704r
- - - wewnątrzsercowy 703, 705r
- - stenoza mitralna 288, 297r, 298
- - twardzina układowa 697, 699r
- - wtórne 297r, 298, 299, 490t, 702t
- - z nadciśnieniem wrotnym 699
- - tętnicze 692–694r
- Nadczynność, przytarczyc 696, 697r
- tarczycy 693
- Naprawa zastawki, aortalnej 378, 379, 746–752r
- mitralnej 316, 317, 378, 400–402r, 423–426, 738–745
- - przezcewnikowa 400–404r
- - trójdzielnej 745–747r
- Narośl Lambli 279r, 280, 659r
- Niedoczynność tarczycy 693
- obraz „tańczącego serca” 695r
- Niedokrwistość sierpowatokrwinkowa 710, 711r
- Niedomykalność, aortalna 68, 71r, 95r, 194r, 245t, 262–279, 356r, 357r, 360r, 614r, 619r, 621, 622, 648r
- - ciężka 271r, 274r, 276r–278r
- - echokardiografia, dopplerowska 265, 266r, 268–276r, 278r, 279r
- - - dwuwymiarowa 263, 265
- - - - przezprzełykowa 356r, 357r
- - etiologia 262, 263, 266t
- - fala zwrotna 265, 268–276r, 278r, 361r
- - kryteria badania 263, 266t
- - łagodna 271, 273r, 274r, 276r, 277r, 279r
- - naprawa chirurgiczna 378, 379
- - ocena, ciężkości 268–275, 278t
- - - komory lewej 276–279
- - odwrócenie przepływu 272, 277r
- - ostra 275, 276, 278r
- - przeciążenie objętościowe komory lewej 263, 265, 271r, 275, 276
- - przewlekła 275, 276
- - stadia 267t
- - zapalenie wsierdzia 263, 265, 269r, 275r, 278r
- - zespół Marfana 262, 263, 266t, 269r
- - zmiany hemodynamiczne 267t, 276r
- mitralna 30r, 33r–35, 94r, 95r, 119r, 156, 169, 213r, 214r, 283t, 286–288, 294, 298–314, 360r
- - cechy 300r
- - ciężka 283t, 298, 301r, 304r, 306r–308r, 311, 312r
- - czynnościowa 311–314r
- - dopler kolorowy 33r–35, 119r, 299r–303r, 306r, 307r, 309r, 312r
- - echokardiografia, dopplerowska 299r–309r, 312r
- - - przezprzełykowa 300r, 301r, 306r, 307r, 310r–314r, 354r
- - - - trójwymiarowa 94r, 306, 307r, 310r, 311r, 314r
- - ERO 300, 302t, 305r, 306r, 308r
- - etiologia 282t, 299
- - fala zwrotna 294r, 300r–307r, 309r, 361r, 526–528r
- - kardiomiopatia, przerostowa 312, 313, 519, 522, 525r–528
- - - rozstrzeniowa 311–313r, 490, 496, 497, 499r–501r, 503, 507r
- - klasyfikacja Carpentiera 286, 287r
- - leczenie 299
- - łagodna 283t, 301r, 304r, 305r, 308r
- - Mitra-Clip 378, 400–404r
- - naprawa, przezcewnikowa 400–404r
- - - - przeszczepiona 378
- - ocena, ciężkości 302t–306
- - - ilościowa 213r, 214r, 299r–306r
- - oderwanie płatków częściowe 309–312r
- - ostra 298, 301, 309, 444–446
- - patofizjologia 300r, 301
- - pierwotna 283t, 298
- - PISA 300, 302t, 305r, 306, 308r
- - przewlekła 298, 301, 308r
- - stopnie zaawansowania 283t, 302t
- - wskaźniki 302t
- - zespół antyfosfolipidowy 696–698r
- - zmiany hemodynamiczne 299–301

- płucna 185, 189r, 190r, 208r, 324t, 328–331
- - echokardiografia dopplerowska 329r–331r
- - etiologia 328
- - fala zwrotna 328–330r
- - nadciśnienie płucne 702, 704r
- - tetralogia Fallota 599, 601r, 602r
- trójdzielna 53–55r, 178, 185, 189r, 190r, 203r–205r, 335–343, 362r
- - choroba reumatyczna 336r
- - ciężka 335r, 337r, 338r, 340r–342t, 344
- - ciśnienie w komorze prawej 341–343
- - czynnościowa 335–337r, 343r
- - dopler kolorowy 189r, 336r, 337r, 339r, 340r, 342r, 344r, 345r, 357r
- - echokardiografia, dopplerowska 333–345r
- - - kontrastowa 341, 342r
- - - przezprzełykowa 335r, 337r–340r
- - - trójwymiarowa 335r–339r
- - elektrostymulacja 338r, 339
- - etiologia 324t, 335–338
- - fala zwrotna 335r, 336r, 338r, 340r–344r, 361r
- - kardiomiopatia rozstrzeniowa 490t, 503
- - leczenie 336
- - łagodna 335r, 336r, 340–342t
- - nadciśnienie płucne 335, 336r, 343r, 703r, 704, 706, 707r
- - ocena ciężkości 339–342r
- - pęknięcie struny ścięgnowej 337r, 338
- - płatek cepowaty 337r, 338
- - po usunięciu zastawki 345, 346
- - poszerzenie pierścienia trójdzielnego 335, 337r
- - średnica pierścienia trójdzielnego 336
- - tetralogia Fallota 600, 604r, 605r, 607r
- - wypadanie płatków 336, 337r
- - zapalenie wsierdzia infekcyjne 361r, 362r
- - zawał serca 339, 340r
- - zespół, Marfana 337r
- - - rakowiaka 343r, 344
- - zwyrodnienie śluzakowate płatków 336, 337r
- Niescalenie mięśnia sercowego 671, 676, 677r
- kardiomiopatia, przerostowa 519
- - rozstrzeniowa 489t, 498r, 499, 501r–503r
- MRI 502r, 503r
- Niewydolność, nerek przewlekła 693–696
- - zapalenie osierdzia 695r
- - zwapnienie pierścienia mitralnego 694, 695r
- - zwyrodnienie zastawek 696, 697r
- - serca zastoinowa 694t, 712, 719r
- - kardiomiopatia, restrykcyjna 536, 537
- - - rozstrzeniowa 489, 490, 514, 515
- Nowotwory serca 653–673r
- leczenie 663, 665, 666, 668, 670r
- łagodne 653–661
- MRI 664r, 666r, 671r
- pierwotne 652–663
- przerzutowe 652–654t, 663–673r
- złośliwe 654t, 661–663
- wysięk osierdziowy 665, 667r, 668r
- NSTEMI 427, 429, 430, 436–438, 451, 452
- NZK, echokardiografia 735–727

## O

- Obrazowanie USG 18–24
- dopplerowskie 4, 27–36
- - aliasing 29r–31, 35, 300r, 524r
- - artefakty 34r, 35
- - tryby 29–36
- - znakowane kolorem 29, 32–35, 67r, 68r, 71r, 75r
- dwuwymiarowe 4, 16r, 21r, 27, 63t, 75
- - hemodynamika 194, 195t
- - komora lewa 103–106
- - przedsionek lewy 158, 159
- - harmoniczne 23, 24, 42r
- - kontrastowe 3, 38–60
- - artefakty 47, 48, 54–56r
- - komora lewa 48–54
- - perfuzyjne 56–60, 475, 476
- - środki cieniujące 38–47
- - M-mode 3, 4, 18, 20r, 21r, 78–80, 100–103, 118, 194, 195
- - hemodynamika 194, 195t
- - okna akustyczne 21, 64, 65
- - przetwarzanie sygnału 22, 23
- - przezprzełykowe 4, 5, 45r, 47r, 53r, 80–84, 160–162, 164, 169r
- - rozdzielczość 16–18
- - trójwymiarowe 6, 16r, 21r, 63t, 68r, 74r, 84–91
- - komora, lewa 107, 108r
- - - prawa 185r
- - tryby 20, 21
- - w czasie rzeczywistym 21, 22, 42r, 87–89

- Oddział ratunkowy, echokardiografia 734, 735  
 OIOK, echokardiografia 427–458  
 OIT, echokardiografia 727–737  
 – ECMO 733, 734  
 – hemodynamika 727t  
 – hipoksja 727t, 728t, 730–732  
 – hipotensja 727–730, 733r  
 – kryteria badania 727t, 728t  
 – neurochirurgia 732, 733  
 – NZK 735–727  
 – wstrząs 727–730  
 Operacja/operacje, Fontana 607–609  
 – Mustarda 600, 603r–605r  
 – Rossa 378, 422, 423  
 – tetralogii Fallota 599r–609r  
 – tętniaka aorty 619, 620  
 – ubytku przegrody, międzykomorowej 579, 583, 591r, 592r  
 – – międzyprzedsionkowej 570, 571, 578r–580r  
 – wad wrodzonych 586, 570, 571, 578r–580r, 583, 591r, 592r, 599r–609r  
 – zastawki, aortalnej 378, 379, 746–752r  
 – – mitralnej 316, 317, 378, 400–402r, 423–426, 738–745  
 – – – przecewnikowa 400–404r  
 – – płucnej 378, 422, 423  
 – – trójdzielnej 745–747r  
 Osierdzie, anatomia 217  
 – bioproteza zastawki serca 377, 378  
 – brak nabyty 238r  
 – choroby 217–239  
 – CT 224r, 231r, 238r  
 – etiologia chorób 217t  
 – krwiak 236r  
 – kryteria badania 218t  
 – międzybłonniak 666, 669r  
 – MRI 224r  
 – nakłucie 237, 239  
 – – z biopsją 665, 666  
 – nowotwory 223r, 665–669r  
 – objawy USG 225t  
 – ocena ilościowa płynu 218–220  
 – płyn 218r–230r, 237r, 238r, 360r  
 – pogrubienie 224r, 229  
 – przerzuty nowotworowe 665, 667r, 668r  
 – RTG 230r  
 – tamponada serca 195r, 224–228, 237r  
 – torbiele 239, 654t, 690r  
 – wizualizacja bezpośrednia 220–224  
 – wysięk 218r–230r, 237r, 238r  
 – – nowotworowy 223r, 665, 667r, 668r  
 – – po zawale 441  
 – – pozabiegowy 236, 237r  
 – zaciskanie 223r, 228–236t  
 – zapalenie 217t, 223r, 225t, 231r–234r  
 – – mocznicowe 223r, 695r  
 – – po zawale 217t  
 – – ropne 360  
 – – wysiękowo-zaciskające 234  
 – – zaciskające 125r, 155r, 223r, 225t, 230r–234r, 538  
 – – zakaźne 217t  
 – – zwapniające 238r  
 – zespół Dresslera 441  
 – zwapnienie 223r, 230r, 231r  
 Otwór owalny przetrwały 44–46r, 161, 162, 165–167r, 686r  
 – nadciśnienie płucne 702, 704r  
 – skrzeplina 680, 682r
- P**
- PCI 481t, 482t  
 PDA 586, 591–594  
 – anatomia 591, 592  
 – echokardiografia dopplerowska 591–595r  
 – nadciśnienie płucne 593  
 – przeciek lewo-prawy 591–593  
 – zamknięcie przecewnikowe 594r  
 PET, sarkoidoza serca 709r  
 – zapalenie aorty 649r  
 Pęknięcie, aorty 619, 624r, 636, 645r  
 – komory lewej 441r, 442  
 – przegrody międzykomorowej 446–448  
 – tętniaka aorty 640r  
 PFO 161, 162, 165–167r, 680, 682r, 686  
 – nadciśnienie płucne 702–704r  
 – skrzeplina 680, 682r  
 PHT, stenozą mitralną 210, 211r, 293r, 294  
 Pień płucny 324, 325r, 547  
 – poszerzenie idiopatyczne 331r  
 – przepływ 328r  
 – tetralogia Fallota 599, 600, 603r–607  
 – zwężenie 556, 557r  
 – – podzastawkowe 554, 555r  
 Piersień, aortalny 240, 244, 611, 612r, 615r, 617 618r  
 – mitralny 282, 284, 285r, 423–426  
 – – Mitra-Clip 378, 400–404r  
 – – ropień 321  
 – – rozejście 322  
 – – zwapnienie 694, 695r  
 – trójdzielny 332, 335, 337r  
 – – prędkość 180, 185r  
 – zastawki sztucznej 382, 387, 390, 411, 414, 417r, 418  
 PISA 213–215  
 – niedomykalność mitralna 300, 302t, 305r–308r  
 Płyn w osierdziu 218r–230r, 237r, 238r, 360r  
 Poduszeczki wsierdziowe 564, 571, 583–586  
 Potworniak serca 654t  
 Proteza/protezy zastawki 125, 126, 377–426  
 – aortalnej 265, 269r, 270r, 357r–359, 365r–367r, 369r, 371r, 372r, 377t–383r, 385r, 386r, 390r–397r, 405r, 412r–420r  
 – – niedomykalność 394r–397r  
 – – pole ujścia 393r–395  
 – – przepływ 391–393t  
 – – przecewnikowe 378r, 381–383r, 387, 395–397r, 411, 414r, 415r  
 – – zwężenie 394r  
 – badanie śródoperacyjne 387, 388t, 391r, 403r, 404r, 406r  
 – beztentowe 377t, 378, 380, 391, 392t, 395r, 399t, 417r  
 – biologiczne 377t–380r, 382, 383r, 385r, 386r, 388, 389r, 391r, 392t, 394r, 396r, 398r, 399t, 409, 411, 412r, 414r–417r, 420r  
 – – aortalne 379, 380r, 382, 385r, 386r, 392t, 394r, 396r, 409, 412r–417r, 420r  
 – – mitralne 379, 380r, 389r, 391r, 398r, 399t, 411, 413r, 415r, 420r  
 – – niedomykalność 385, 386, 389r, 409  
 – – skrzepliny 411, 414r, 415r  
 – – trójdzielne 380, 383r, 411, 415r, 421, 422r  
 – – zwężenie 398r, 409, 413r  
 – – zwyrodnienie 389r, 398r, 409, 411–413r  
 – Björk-Shiley 377, 421  
 – charakterystyka 381–384  
 – cienie akustyczne 389, 390r, 394, 399, 400r–402, 411, 418  
 – CT 414r, 415r  
 – czynność 379–387  
 – dysfunkcja 402, 405t–421  
 – dyskowe 377t, 378r, 383–385, 389r–393t, 399t, 402, 405r–407r, 421  
 – echokardiografia, dopplerowska 383r–387r, 389r–417r, 419r–423r  
 – – dwuwymiarowa 389–391, 407  
 – – okołoperacyjna 387, 388t  
 – – przekłatkowa 379t, 389, 391, 398  
 – – przeprzętykowa 379t, 380r, 384r, 385r, 387–389r, 391r, 395r, 396r, 398r, 400–404r, 406r–408r, 411r–419r, 421r  
 – – trójwymiarowa 381r, 389r, 391r, 397r, 401r, 404r  
 – fala zwrotna 384–386r, 389r–391r, 394–397r, 399–401r, 423  
 – homografy 377t, 378, 391, 422, 423  
 – implantacja przecewnikowa 377t, 378, 381–383r, 387, 395–397r, 400–402  
 – kulkowe 377t, 378r, 383, 393t, 399t, 406, 421  
 – leczenie trombolityczne 409  
 – łuszczyki 406, 409, 411  
 – mechaniczne 377t  
 – Medtronic Freestyle 380, 382r  
 – mitralnej 26r, 34r, 93r, 318, 361r, 365, 368r, 370r, 377t, 378, 380r, 381, 384r–387r, 389r, 391r, 398–402r, 407r–410r, 415r, 416r, 420r–422r  
 – – Mitra-Clip 378, 400–404r  
 – – niedomykalność 399–401r, 404r  
 – – pole ujścia 399  
 – – przecewnikowe 378, 388, 400–404r  
 – – przepływ 387r, 398, 399t  
 – – zwapnienie 390r, 398r  
 – – zwężenie 398r, 399, 402r  
 – niedomykalność 382, 383, 388, 389r, 391r, 394r–397r, 399–401r, 406, 409  
 – – fizjologiczna 385, 386r, 388, 394, 395  
 – niedopasowanie 402, 405r  
 – obrazowanie 389–391r  
 – ocena, czynności 379t–387  
 – – śródoperacyjna 387, 388t  
 – On-X 380, 382r  
 – operacja Rossa 378, 422, 423  
 – osierdziowe 377t, 378, 386  
 – PHT 387, 398, 399  
 – pierścień 382, 387, 390, 411, 414, 417r, 418  
 – płucnej 377t, 378, 422, 423  
 – – zabieg Rossa 422, 423  
 – – pole ujścia 387–389, 393r–395, 402  
 – powikłania 397r, 402, 405t–421  
 – przeciek 382–384r, 391r, 395r–397r, 399–401r, 414  
 – przepływ 382–387r, 390–393t, 398, 399t  
 – – utrudniony 402, 405r–411  
 – – ropień 411, 414, 416r–418  
 – skrzepliny 379, 385, 390, 405t–411, 414r, 422  
 – St. Jude 379, 381r, 382r–384r, 386r, 390r–392r, 400, 401r, 406r–410r, 416r, 421r, 421  
 – – przepływ 391, 392r  
 – – skrzepliny 407–409r  
 – Starr–Edwards 377, 378r, 379, 381r, 385r, 421, 422r  
 – TAVR 378r, 381–383r, 387, 395–397r, 411, 414r, 415r  
 – TMVR 378, 388, 400–404r  
 – trójdzielny 365, 380, 383r, 411, 415r, 421, 422r  
 – typy 377t–379  
 – uszkodzenie mechaniczne 405t, 418, 421  
 – wegetacje 365r, 366r, 379, 390, 405t, 411r, 415r–417r, 422r  
 – wyprucie 414, 417r–419r  
 – zakrzepca 379t, 405t, 406, 409  
 – zapalenie wsierdzia infekcyjne 364–367r, 369r–372r, 379t, 405t, 411, 414–420r, 422r  
 – zatorowość 405t  
 – zjawisko powrotu ciśnienia 383–385r  
 – zwężenie 381, 382, 387, 388, 394r, 402, 406, 409, 413r, 423  
 Próba Valsalvy, rozkurcz komory lewej 140, 141  
 Przeciek, lewo-prawy 324t, 368  
 – – PDA 591–593  
 – – tetralogia Fallota 600r  
 – – ubytek przegrody, międzykomorowej 583r, 590r  
 – – – międzyprzedsionkowej 568, 576r  
 – – wady serca wrodzone 568, 576r, 583r, 590r  
 – płucny 162, 167r  
 – prawo-lewy 39, 44–46r, 162, 343  
 – – AVM 699–701r, 731, 732  
 – – nadciśnienie płucne 702–704r  
 – – tetralogia Fallota 608, 609r  
 – – ubytek przegrody międzyprzedsionkowej 567–569, 571r  
 – – wady serca wrodzone 567–569, 571r, 594  
 – protezy zastawki 382–384r, 391r, 395r–397r, 399–401r, 414  
 Przedsiónek/przedsionki, lewy 158–161  
 – – błona 550–552r  
 – – czynność 128, 129r, 160, 161  
 – – dół owalny 652t  
 – – echokardiografia, kontrastowa 162, 166r, 167r  
 – – – przezczekowa 160–162, 164, 165, 169r  
 – – kontrast echograficzny samoistny 295, 296r, 679–682, 684r  
 – – objętość 139, 140, 158–161r  
 – – odkształcenia 160  
 – – powiększenie 295, 490t  
 – – skrzepliny 160, 161, 163r, 164r, 507, 508r, 677–681r  
 – – śluzak 282t, 284t, 288, 319, 653–655r  
 – – ucisk 160r  
 – – uszko 159–161, 163r, 164r, 222r, 295, 545, 677–681r, 716, 717r  
 – – warianty anatomiczne 652t  
 – – wymiary 158–160  
 – – zastój krwi 295, 296r  
 – – żyły płucne 165, 169, 170r, 172r  
 – migotanie 93r, 153, 154, 160, 162r, 172, 174  
 – prawy 169, 172, 174–178  
 – – ciśnienie 176, 178t, 208t, 343t  
 – – grzebień graniczny 651, 652t  
 – – objętość 172–174r  
 – – poszerzenie 190r, 339r, 340  
 – – przepływ 175, 176, 178  
 – – przerzuty czerniaka 172, 175r  
 – – siatka Chiarięgo 172, 176r, 594, 651, 652t  
 – – skrzepliny 172, 174, 175, 177r, 178r, 680, 683r, 684r  
 – – śluzak 172, 174r, 654, 656r  
 – – ucisk 172, 174r  
 – – uszko 172, 174, 176r, 545, 680, 682  
 – – warianty anatomiczne 651, 652t  
 – – zastawka Eustachiusza 47, 49r, 66, 172, 175r, 176r, 545, 651, 652t  
 – przeciek prawo-lewy 162, 166r  
 – przegroda 161–165, 182r, 563–576r  
 – trzępotanie 299r, 300, 497  
 Przegroda, międzykomorowa, ablacja 536  
 – – anatomia 571, 580r  
 – – ASH 519  
 – – MRI 522r  
 – – pęknięcie 446–448  
 – – pomiary 100, 101r, 116  
 – – przerost 182, 519–523r, 533r, 534r

- - torbiel bąblowcowa 689r
- - ubytek 207r, 372r, 571–583
- - - części, bełczkowatej 571, 572, 575, 580r
- - - - napływowej 571, 574, 580r, 584r
- - - - odpływowej 571, 573, 574, 579–582r
- - zaburzenia ruchu 125, 126
- - zniekształcenie 185, 187, 191r
- międzyprzedsionkowa 161–165, 182r
- - leczenie ubytku 570, 571, 578r–580r
- - otwór owalny przetrwały 44–46r, 161, 162, 165–167r
- - przeciek prawo-lewy 162, 166r
- - przerost tłuszczakowaty 165, 170r, 659, 660r
- - tętniak 44, 46r, 161, 162, 164, 168r, 169r, 567, 686r
- - ubytek 44r, 45r, 161, 563–576r
- - - typu otwór, pierwotny 564, 566, 567r, 570, 575r, 576r
- - - - wtórny 563, 564, 566–568r, 570r, 572r, 573r
- - - żyły głównej 564, 566–569r, 574r
- Przełożenie wielkich naczyń 44r, 599, 600, 603r–607
- Przeszczepienie serca 506–509
- anuloplastyka trójdzielna 506, 508r
- biopsja mięśnia sercowego 506, 509r
- niedomykalność trójdzielna 506, 508r
- odrzucanie przeszczepu 507–509r
- przetoka wieńcowa 506–508r
- technika bikawalna 506, 508r
- Przewód tętniczy przetrwały 586, 591–594
- anatomia 591, 592
- echokardiografia dopplerowska 591, 592, 594r, 595r
- nadciśnienie płucne 593
- przeciek lewo-prawy 591–593
- zamknięcie przeciecznikowe 594r
- R**
- Rakowiak 694t
- metabolity 708
- serca 664t, 668, 672r, 673r, 708, 710
- uszkodzenie zastawek 322, 324t, 343r, 668, 672r, 673r, 710r
- Rezonans magnetyczny, anomalia Uhla 543r
- choroby osierdzia 224r
- hipereozynofilia 710r
- kardiomiopatia, arytmogenna 192r
- - naciekowa 542r
- - przerostowa 521–523r, 535r
- - rozstrzeniowa 489, 500, 503r
- - mięsak serca 664r
- - mięśniakomięsak gładkokomórkowy 671r
- - przerzuty czerniaka 666r
- - sarkoidoza serca 708r
- - skrzepiny w sercu 653r
- - śluzak serca 656r
- - tętniak komory prawej 192r
- - zapalenie mięśnia sercowego 516r
- - zastawka aortalna dwupłatkowa 243r
- - zawał serca 436r
- - zespół Marfana 626r
- Ropień, korzenia aorty 395r
- okołoaortalny 357r, 362r–364r
- zastawki, aortalnej 358r, 359, 362r
- - mitralnej 359
- - sztucznej 411, 414, 416r–418
- Rozkurcz komory lewej 128–157
- badania obciążeniowe 149–153
- dysfunkcja 129–132
- echokardiografia dopplerowska 133t–141
- fazy 129r
- fizjologia 128–130
- frakcja wyrzutowa 143–145, 153
- izowolumetryczny 128, 130, 133, 134r
- kardiomiopatia przerostowa 156, 157
- migotanie przedsionków 153, 154
- napętnianie restrykcyjne 130t–132, 149, 152r
- napływ mitralny 131r–134, 136r
- ocena 142–145
- prędkość pierścienia mitralnego 133t, 135, 136
- próba Valsalvy 140, 141
- pseudonormalizacja 130t, 131, 147–150r
- tachykardia zatokowa 153
- zaburzenia relaksacji 130t, 131, 145–147, 152r, 153r
- Rozwarstwienie aorty 240–243r, 262, 263, 266t, 269r, 611t, 612t, 616, 617, 619, 624–642r
- artefakty 629, 631r
- CT 633r, 637r, 639r
- diagnostyka 627, 629–633
- echokardiografia, dopplerowska 629, 630r–636r, 638r, 640r, 641r
- - przeprzęłykowa 627, 631r–642r
- - klasyfikacja, DeBakey 626, 629r
- - Stanford 626, 629r
- - krwawienie do osierdzia 646
- - krwaki, okołoaortalny 636
- - - srościenny 612t, 626, 633, 634, 639r
- - leczenie chirurgiczne 636, 638, 639, 642r
- - łuk 626, 627, 630r, 635r–637r
- - niedomykalność aortalna 627, 629, 636, 640r, 641r
- - ostre 624, 626, 630r, 633–637r, 640r–642r
- - patofizjologia 626, 629r
- - pęknięcie aorty 636, 645r
- - powikłania 634, 636–639
- - proteza naczyniowa 642r
- - przebieg naturalny 634, 636–639
- - tętniak rzekomy 636, 640r, 645r
- - zatoki Valsalvy 636, 640r
- - zespół aortalny ostry 626, 629r
- Równanie, Bernoulliego, hemodynamika 201, 202r, 205–209
- - niedomykalność trójdzielna 341, 342r
- - stenoz aortalna 246, 249, 250, 254
- - ciążłości 211–213
- - stenoz aortalna 252–254
- S**
- Sarkoidoza 694t
- serca 502, 706–709r
- - MRI 708r
- - niedomykalność mitralna 707
- - PET 709r
- SEC 295, 296r, 679–682
- Serce, abłacja przegrody międzykomorowej 59, 60
- amyloidoz 533t–539r
- anomalia, Ebsteina 69, 324t, 344, 345, 548r–550, 607
- - Uhla 542r, 543
- - biopsja mięśnia 506, 509r
- - bliźna pozawałowa 429, 431r, 438, 439r, 499
- - blok odnogi pęczka Hisa lewej 121–123t
- - cewnikowanie 250–252
- - chłoniak 652, 661, 664t, 666r, 669r
- - choroba, osierdzia 217–239
- - - mięśnia 187, 188, 191r, 192r, 489t–515, 518–543, 556, 558t, 542r, 719, 720
- - - reumatyczna 324t, 282t, 284t, 288–297r
- - - wieńcowa 113, 114, 283t, 284t, 427–458
- - - ciąża 694t, 723, 724
- - czynność komory lewej, rozkurczowa 128–157
- - - skurczowa 100–127
- - - frakcja wyrzutowa 103t, 144, 145, 153
- - - zmniejszona 143, 144, 152r
- - guzy 52, 53r, 172, 174r, 652–668
- - - łagodne 653–661
- - - pierwotne 653–663
- - - przerzutowe 654t, 663–673r
- - - rzekome 689, 690
- - - złośliwe 654t, 661–663
- - hemodynamika 194–215
- - hemochromatoza 708, 709r
- - hipereozynofilia 708, 710r
- - kanał przedsionkowo-komorowy 586, 592r, 593r
- - kardiomiopatia, arytmogenna 182, 187, 188, 191r, 192r
- - - niedokrwienna 51r, 52r, 108r, 151r, 152r, 154r, 262r, 302r, 427, 454r, 455
- - - przerostowa 50–52r, 59r, 60r, 79, 112t, 156, 157, 249r, 282t, 284t
- - - restrykcyjna 156t, 169, 234–236t
- - - rozstrzeniowa 78, 111r, 112t, 282t, 284t, 301r, 311, 312r, 338r, 489–515
- - - kaskada niedokrwienna 428, 429r, 460, 461r
- - - LVAD 509–514
- - - martwica 428–430, 439, 441
- - - masy nieprawidłowe 651–690
- - - miętkomia chirurgiczna 519, 522, 535r, 536r
- - - mięsak, maziówkowy 662, 663r
- - - pleomorficzny 661, 662r
- - - mięśniak prążkowanokomórkowy 654t, 659, 661r
- - - migotanie przedsionków 93r, 153, 154, 160, 162r, 172, 174, 293r, 295–297r, 497, 531, 677–680r, 684r, 715–719
- - - naczyniakomięsak 654t, 663r
- - - niedokrwienie indukowane 460, 461
- - - niedomykalność, aortalna 68, 71r, 95r, 194r, 262–279, 356r, 357r, 360r, 614r, 619r, 621, 622, 648r
- - - mitralna 30r, 33r–35, 94r, 95r, 119r, 156, 169, 213r, 214r, 286–288, 294, 298–314, 360r
- - - płucna 185, 189r, 190r, 324t, 328–331
- - - trójdzielna 53–55r, 178, 185, 189r, 190r, 203r–205r, 335–343, 362r
- - - niescalenie mięśnia 489t, 498r–503r, 671, 676, 677r
- - - ogłuszenie neurogenne 720
- - - operacja, Fontana 607–609r
- - - Mustarda 600, 603r–605r
- - - Rossa 378, 422, 423
- - otwór owalny przetrwały 44–46r, 161, 162, 165, 166r, 167r, 686r, 702, 704r
- - płucne 702r
- - plyn w osierdziu 76r, 218r–230r, 237r–239, 665, 667r, 668r, 695r
- - pobudzenie komorowe przedwczesne 122t–124
- - próba Valsalvy 140, 141
- - przeciek, lewo-prawy 324t, 368, 568, 576r, 583r, 590r, 591
- - - prawo-lewy 39, 44–46r, 162, 166r, 343, 567–569, 571r, 594, 699–704, 731, 732
- - - przerzuty czerniaka 664t–666r, 668r
- - - przeszczepione 338
- - - rak nerki 668, 670r
- - - rakowiak 322, 324t, 343r, 664t, 668, 672r, 673r, 710r
- - - rewaskularyzacja 481t, 482t
- - - sarkoidoza 502, 694t, 706–709r
- - - segmenty komory lewej 76–78, 80r, 81r, 114r, 469r
- - - skrzepiny 160, 161, 163r, 164r, 172, 174, 175, 177r, 178r, 653r, 669–680
- - - komory lewej 669, 671, 676, 677
- - - przedsionka, lewego 677–680
- - - - prawego 680
- - - „sportowca” 722, 723t
- - - stenoz aortalna 82r, 122r, 124r, 203r, 205r, 212r, 213r, 242–262
- - - mitralna 69r, 154, 206r, 210, 211r, 288–298
- - - - płucna 79, 324t, 326–328, 330r
- - - - trójdzielna 324t, 335, 336r
- - - stwardnienie guzowate 708, 709r
- - - stymulacja komorowa 122t, 124, 125
- - - śluzak 652–657r
- - - przedsionka, lewego 282t, 284t, 288, 319, 653–655r
- - - - prawego 172, 174r, 654, 656r
- - - zastawki trójdzielnej 346
- - - tachykardia zatokowa 153
- - - tamponada 195r, 224–228, 237r
- - - test obciążeniowy 149–153
- - - tetralogia Fallota 597–609
- - - tętniak 669, 670, 673r
- - - komory prawej 188, 191r, 192
- - - przegrody międzyprzedsionkowej 44, 46r, 161, 162, 164, 168r, 169r
- - - - rzekomy 666, 668r
- - - - tłuszczak 654t, 659, 660r
- - - torbiel, bąblowcowa 689r
- - - osierdzia 690r
- - - transplantacja 506–509
- - - „trójprzedsionkowe” 550–552r
- - - trzepotanie przedsionków 299r, 300, 497
- - - ubytek przegrody, międzykomorowej 207r, 372r, 571–583
- - - międzyprzedsionkowej 44r, 45r, 161, 563–576r, 583, 594
- - - typu *malalignment* 586
- - - uszkodzenie, po radioterapii 721, 722
- - - - polekowe 720, 721
- - - wady wrodzone 544–609
- - - warianty normy 651, 652t
- - - włóknik 652, 654t, 661r
- - - brodawkowaty sprężysty 654t, 657–659r
- - - wskaźnik, czynności 118, 119r, 215
- - - kurczliwość 433r, 434t, 468, 470r
- - - masy komory lewej 117, 118r
- - - sprawności mięśnia 496, 497r, 502, 503
- - - zaburzenia rytmu 693t
- - - zapalenie mięśnia 500, 501, 515–517r
- - - zawał 283t, 284t, 427–431, 436–441
- - - komory, lewej 116r, 313r, 430r, 431r, 440r
- - - - prawej 181, 182, 324t, 339, 340r, 443, 444
- - - - niepełnościenny 427, 429, 430, 436–438, 451, 452
- - - - NSTEMI 427, 429, 430, 436–438, 451, 452
- - - - STEMI 427, 436, 481t
- - - zespół, Ebsteina 69, 324t, 344, 345, 548r–550, 607
- - - Ehlersa-Danlosa 266t, 612t, 622
- - - hipereozynofiliowy 344, 345r, 539, 541r, 671, 677r
- - - Marfana 262, 263, 266t, 269r, 337r, 611, 612t, 619–622, 694t
- - - - preekscytacji 122t, 123t, 125r
- - - - rakowiaka 322, 324t, 343r, 344, 664t, 668, 672r, 673r, 708, 710
- - - - wątrobowo-płucny 699–701r
- - - - wieńcowy ostry 428–431
- - - - Wolffa-Parkinsona-White’a 122t, 123t, 125r
- - - zmiany, łagodne 652t
- - - - w wieku starszym 724, 725
- - - Siatka Chiariego 172, 176r, 594, 651, 652t
- - - Skrzepiny, wewnątrzsercowe 160, 161, 163r, 164r, 172, 174, 175, 177r, 178r, 653r, 669–680, 716, 717r
- - - kardiomiopatia, niedokrwienna 675r, 676r
- - - - rozstrzeniowa 497–499r, 669, 671, 675r
- - - komory lewej 669–671, 673r–678r, 685t

- migotanie przedsionków 677–680r, 684r, 716, 717r
- PFO 680, 682r
- przedsionka, lewego 160, 161, 163r, 164r, 507, 508r, 677–681r, 685t, 716, 717r
- -- prawego 680, 683r, 684r
- -- tętniak 669, 670, 673r
- -- zatorowość płucna 680, 683r
- -- zawał 442r, 443, 669, 676r, 678r
- zastawki sztucznej 379, 385, 390, 405t–411, 414r, 422
- Skurcz komory lewej 100–127
- echokardiografia dopplerowska 118–121
- ocena 107–113, 118–121
- odkształcenie 108–112
- pobudzenie przedwczesne 122t–124
- preekscytacja 122t, 123t, 125r
- stymulacja 122t, 124, 125
- tardokineza 121, 122t
- zaburzenia 121–127
- -- odcinkowe 113, 114t, 122t, 123t
- zespół WPW 122t, 123t, 125r
- Staphylococcus aureus*, zapalenie wsierdza 347, 350–352r, 356
- STEMI 427, 436, 481t
- Stenoza, aortalna 82r, 122r, 124r, 203r, 205r, 212r, 213r, 242–262
- cewnikowanie serca 250–252
- choroba reumatyczna 289
- CT 253r
- echokardiografia, dopplerowska 246–255
- -- dwuwymiarowa 244–246
- -- przeprzętykowa 245, 249r
- -- EKG 265r
- etiologia 242
- klasyfikacja 258–260
- kryteria badania 245t
- leczenie 260, 262, 266t
- ocena, ciężkości 257, 258, 261r
- -- ilościowa 246–257
- -- jakościowa 244–246
- -- opór zastawki 257
- -- pole ujścia 252–254r, 258, 259
- -- przebieg naturalny 260
- -- przepływ 246–255
- -- równanie, Bernoulliego 246, 249, 250, 254
- -- ciągłości 252–254
- -- stadia 244t, 257t
- -- test dobutaminowy 258–261r
- -- wymiana zastawki 260
- -- zmiany hemodynamiczne 244t
- mitralna 69r, 154, 206r, 210, 288–298
- cechy wtórne 295–298
- choroba reumatyczna 282t, 284t, 288, 289
- ciężka 283t
- ciśnienie 295–298
- echokardiografia, dopplerowska 290r–297r
- -- dwuwymiarowa 288, 289r
- -- -- przeprzętykowa 285r, 287r, 289r–291r, 296r, 297r
- -- -- trójwymiarowa 284, 285r, 290r, 291r
- -- gradient ciśnienia 292–294
- -- wysiłkowy 294, 295
- -- komisurotomia 290, 297r, 298
- -- kontrast echograficzny samoistny 295–297, 715
- -- leczenie 298
- -- łagodna 283t
- -- migotanie przedsionków 293r, 295–297r
- -- nadciśnienie płucne 288, 297r, 298
- -- napływ 292–295r
- -- ocena ciężkości 292–295r, 298r
- -- PHT 210, 211r, 293r, 294
- -- pierwotna 283t
- -- pole ujścia 290r, 292r–294r
- -- reumatyczna 282t, 284t, 288–297r
- -- skala Wilkinsa 298
- -- walwuloplastyka 298
- -- wrodzona 282t, 284t, 288, 289, 290
- -- zapalenie wsierdza infekcyjne 282t, 284t
- -- zmiany hemodynamiczne 292–295r
- -- płucna 79, 324t, 326–328
- -- wrodzona 324t, 326–328, 330r
- -- trójdzielna 324t, 335, 336r
- Stwardnienie guzowate 708
- Stymulacja komorowa 122t, 124, 125

## Ś

- Śluzak, przedsionka, lewego 282t, 284t, 288, 319, 653–655r
- -- prawego 172, 174r, 654, 656r
- -- serca 652–657r
- -- CT 657r
- -- MRI 656r
- zastawki trójdzielnej 346

Środki kontrastowe 38–40

- wykrywanie 40–43
- zastosowanie 43–54

## T

- Tachykardia zatokowa 153
- Tamponada serca 195r, 224–228, 237r
- objawy, dopplerowskie 225t, 227, 228
- -- USG 225t, 226
- -- tętno paradoksalne 224r
- TAPSE 180, 705, 706r, 714
- Tardokineza, komora lewa 121, 122t, 467r
- TAVR 378, 381–383r, 387, 395–397r
- powikłania 397r
- skrzeplina 414r, 415r
- Test obciążeniowy 149–153
- dobutaminowy 258–261r, 463, 464, 479r, 484, 499
- -- cukrzyca 693
- -- stenoza aortalna 258–261r
- Tetralogia Fallota 597–609
- atrezja, płucna 599
- -- trójdzielna 607, 608r
- cechy anatomiczne 598
- echokardiografia dopplerowska 599r–602r, 604r–609r
- leczenie chirurgiczne 599r–609r
- -- łąta 599–601r, 604r, 605r, 607
- -- niedomykalność, płucna 599, 601r, 602r
- -- trójdzielna 600, 604r, 605r, 607r
- -- operacja, Fontana 607–609r
- -- Mustarda 600, 603r–605r
- -- przeciek, lewo-prawy 600r
- -- prawo-lewy 608, 609r
- -- przełożenie wielkich naczyń 547, 599, 600, 603r–607
- -- przemieszczenie aorty 598
- -- przerost komory prawej 598, 601r
- -- septostomia przedsionkowa 600
- -- transpozycja typu, D 547, 599, 600, 603r, 604r
- -- L 547, 599, 604–607
- -- ubytek przegrody, międzykomorowej 598, 599, 607
- -- -- międzyprzedsionkowej 600
- -- wszczępienie konduitu 599, 602r, 607
- -- zastawka płucna sztuczna 599, 602r
- -- zwężenie płucne podzastawkowe 599
- Tętniak, aorty 265, 611, 612t, 617–620
- -- angiografia 646r
- -- CT 623r
- -- leczenie chirurgiczne 619, 620
- -- niedomykalność aortalna 619r
- -- pęknięcie 640r
- -- rzekomy 636, 640r, 645r, 646r
- -- komory, lewej 429–432r, 449, 450
- -- -- rzekomy 450, 451
- -- -- prawej 188, 191r, 192
- -- -- MRI 192r
- -- łuku aorty 622r–624r
- -- rzekomy 645r
- -- mykotyczny 359, 360, 366r
- -- przegrody międzyprzedsionkowej 44, 46r, 161, 162, 164, 168r, 169r, 567, 680, 686r
- -- serca, rzekomy 666, 668r
- -- skrzepliny 669, 670, 673r
- -- szkieletu włóknistego serca 623, 624
- -- tętnicy, płucnej 331r
- -- -- wieńcowej 458
- -- zastawki mitralnej 320, 321
- -- zatoki Valsalvy 364r, 622–624
- -- pęknięcie 623, 628r
- Tętnica/tętnice, płucne 325r
- -- ciśnienie 331r
- -- dopler kolorowy 330r, 331r
- -- nadciśnienie 181, 182r, 185, 188r, 189r, 191r
- -- poszerzenie idiopatyczne 331
- -- przepływ 189r, 328r
- -- tętniak 331r
- -- wieńcowe 428
- -- anatomia 457r
- -- choroba Kawasaki 458, 596, 597
- -- lewa 429r, 436
- -- niedrożność 428, 429
- -- obrazowanie bezpośrednie 455–458
- -- odejście nieprawidłowe 596, 597r
- -- prawa 428r
- -- -- niedrożność 438r
- -- -- przetoki 596–598r
- -- -- rozwarstwienie 622
- -- -- tętniaki 596, 597
- -- wady wrodzone 596–598r
- -- zwężenie 428, 460, 471
- Tłuszczak serca 654t, 659, 660r
- TMVR 378, 388, 400–404r

- Toczeń rumieniowaty układowy 694t, 696, 698r
- zapalenie wsierdza Libmana-Sacksa 282t, 320r, 321, 350, 696, 697r

Tomografia komputerowa, anomalia Uhla 542r

- choroby osierdza 224r, 231r, 238r
- hipereozynofilia serca 710r
- kardiomiopatia przerostowa 522r
- koarktacja aorty 645r
- krwiak śródścienny aorty 639r
- rozwarstwienie aorty 633r, 637r, 639r
- skrzeplina w aorcie 649r
- stenoza aortalna 253r
- śluzak serca 657r
- tętniak aorty 623r
- zapalenie wsierdza infekcyjne 356, 358r
- zastawka sztuczna 414r, 415r
- Torbiel, bąblowcowa przegrody 689r
- krwotoczna zastawki mitralnej 320r, 354r, 659r
- osierdziowa 239, 654t, 690r
- Transplantacja serca 506–509
- anuloplastyka trójdzielna 506, 508r
- biopsja mięśnia sercowego 506, 509r
- niedomykalność trójdzielna 506, 508r
- odrzucanie przeszczepu 507–509r
- przetoka wieńcowa 506–508r
- technika bikawalna 506, 508r
- Trigeminiya komorowa 124
- Trzepotanie przedsionków 299r, 300, 497
- Twardzina układowa 694t, 697, 699r
- nadciśnienie płucne 697, 699r

## U

- Ubytek przegrody, międzykomorowej 207r, 372r, 571–583
- -- części, beleczkowej 571, 572, 575, 580r
- -- -- napływowej 571, 574, 580r, 584r
- -- -- odpływowej 571, 573, 574, 579–582r, 588r, 590r
- -- echokardiografia dopplerowska 575, 578, 580r–583r, 585r–591r
- -- Gerbodego 578, 579
- -- leczenie chirurgiczne 579, 583, 591r, 592r
- -- łąta 591r
- -- niedomykalność aortalna 579, 583, 590r
- -- okołobloniasty 571, 572, 578–581r, 589r, 591r, 592r
- -- przeciek lewo-prawy 583r, 590r
- -- teralugia Fallota 598, 599, 607
- -- tętniak przegrody 578
- -- umiejscowienie 580r
- -- zespół Eisenmengera 574, 575, 577r, 588r
- -- zmiany współistniejące 578
- -- międzyprzedsionkowej 44r, 45r, 161, 563–576r, 583, 594
- -- echokardiografia, dopplerowska 567–579r
- -- -- dwuwymiarowa 564, 566–570
- -- -- kontrastowa 568, 569–571r
- -- -- przeprzętykowa 569, 572r–574r
- -- -- leczenie chirurgiczne 570, 571, 578r–580r
- -- -- otwór pierwotny 564, 566, 567r, 570, 575r, 576r, 583, 593r
- -- -- wtórny 563, 564, 566–568r, 570r, 572r, 573r
- -- -- przeciek, lewo-prawy 568, 576r
- -- -- prawo-lewy 567–569, 571r
- -- -- teralugia Fallota 600
- -- -- typy 563, 564, 567r
- -- -- żyły głównej 564, 566–569r, 574r
- -- -- typu *malalignment* 586
- Ultraźwięki, aparatura USG 13–18
- działanie na tkanki 11–13
- echo, rozproszone 12
- -- zwierciadlane 12
- -- efekt, biologiczny 36, 37
- -- Tyndalla 12
- -- impedancja akustyczna 11, 12, 17r
- -- impulsy 19, 20
- -- obrazowanie USG 18–24
- -- przetwornik 13, 14
- -- sterowanie wiązką 15, 16
- -- tłumienie 11
- -- zasady fizyczne 9–11
- -- zjawisko niezgodności akustycznej 12
- Urazy aorty 645–648r
- USG wewnątrznaczyniowa 648r
- Uszko przedsionka, lewego 159–161, 164r, 222r
- -- ablacja 296, 297
- -- -- obrazowanie 677, 678
- -- -- powiększenie 295, 677, 678
- -- -- skrzepliny 160, 161, 163r, 164r, 295, 296r, 677–681r, 716, 717r
- -- wielopłatowe 678, 679r
- -- zamknięcie okluderem 679, 681r, 759–761
- -- zmiany anatomiczne 297r
- -- prawego 172, 174, 176r, 680, 682

## W

Wady, serca wrodzone 544–609  
 – anomalia Ebsteina 69, 324t, 344, 345, 548r–550, 607  
 – atreżja zastawki, płucnej 591, 599  
 – – trójdzielnej 548, 607, 608r  
 – badanie echograficzne 545–547  
 – błona przedsionka lewego 550–552r  
 – echokardiografia, dopplerowska 548r–552r, 555r–562r, 567–583r, 585r–588r, 599r–602r, 604r–609r  
 – – dwuwymiarowa 564, 566–570  
 – – kontrastowa 568, 569–571r  
 – – przezprzelykowa 569, 572r–574r  
 – kanał przedsionkowo-komorowy 586, 592r, 593r  
 – koarktacja aorty 556, 558t, 563–566r  
 – krążenie wieńcowe 596–598r  
 – kryteria badania 544t  
 – leczenie chirurgiczne 586, 570, 571, 578r–580r, 583, 591r, 592r, 599r–609r  
 – MRI 544  
 – napływ do komory, lewej 550–553  
 – – prawej 547–550  
 – niedomykalność, płucna 599, 601r, 602r  
 – – trójdzielna 549r, 600, 604r, 605r, 607r  
 – – nieprawidłowości, naczyń 586–594  
 – – przegrody 563–583  
 – – żył systemowych 594–596  
 – – ocena anatomii 545t–547  
 – – odpływ z komory, lewej 556–563  
 – – prawej 554–556, 598  
 – – operacja, Fontana 607–609r  
 – – Mustarda 600, 603r–605r  
 – poduszeczki wsierdziejowe 564, 571, 583–586  
 – przeciek, lewo-prawy 568, 576r, 583r, 590r  
 – – prawo-lewy 567–569, 571r, 594  
 – przewod tętniczy przetrwały 586, 591–595r  
 – serce „trójprzedsionkowe” 550–552r  
 – *situs inversus* 545  
 – stenoza, aortalna 557–562r  
 – – mitralna 550t, 552, 553  
 – – płucna 554–557r  
 – tetralogia Fallota 597–609  
 – tętnice płucne 556  
 – ubytek przegrody, międzykomorowej 571–583, 598  
 – – międzyprzedsionkowej 563–576r  
 – – typu *malalignment* 586  
 – zastawka, aortalna 555–563  
 – – mitralna 548r, 550t–554r  
 – – płucna 554–556r  
 – – trójdzielna 547–549r, 600, 604r, 605r, 607r  
 – – zespół Shone’a 551, 553r  
 – zwężenie, nadzastawkowe 556, 562, 563  
 – – podzastawkowe, aortalne 556–560r  
 – – – płucne 554, 555r  
 – – żyła główna górna przetrwała 594–596r  
 – zastawki, aortalnej 240–280  
 – – etiologia 242  
 – – nabyte 242–262, 266t  
 – – niedomykalność 68, 71r, 194, 242r, 245t, 262–279, 356r, 357r, 360r, 614r, 619r, 621, 622, 648r  
 – – wrodzone 240–242, 262, 266t  
 – – zwężenie 82r, 122r, 124r, 203r, 205r, 212r, 213r, 242–262, 288–298  
 – – mitralnej 154–156, 282–322  
 – – etiologia 282t  
 – – klasyfikacja 282  
 – – – Carpentiera 286, 287r  
 – – kryteria badania 283t  
 – – nabyte 282, 288, 289  
 – – niedomykalność 30r, 33r–35, 94r, 95r, 119r, 156, 169, 213r, 214r, 283t, 286–288, 298–314, 360r  
 – – patofizjologia 288  
 – – wrodzone 282, 284t, 289, 290  
 – – zwężenie 69r, 154, 206r, 210, 242–262, 288–298  
 – – płucnej 324–332  
 – – niedomykalność 185, 189r, 190r, 208r, 324t, 328–331  
 – – zwężenie 79, 324t, 326–328, 330r  
 – – trójdzielnej 332–346  
 – – niedomykalność 53–55r, 178, 185, 189r, 190r, 203r–205r, 324t, 332, 335–343  
 – – zwężenie 324t, 335, 336r  
 – – wrodzone 344, 345  
 – – zabiegi 377–426  
 Walwulopatia polekowa 711  
 Wegetacje 347–354r, 363, 364, 659  
 – Libmana-Sacksa 696, 697r  
 – zapalenie wsierdzia infekcyjne 347–354r, 363, 364  
 – zastawki sztuczne 365r, 366r, 379, 390, 405t, 411r, 415r–417r, 422r  
 Włókniak, brodawkowaty sprężysty, serca 654t, 657–659r  
 – zastawka, aortalna 280r, 657–659

– – mitralna 319r, 320, 657r, 658r  
 – – zator tętnicy wieńcowej 658r, 659  
 – – serca 652, 654t, 661r  
 Włókniamięsak serca 661, 662r  
 Wsierdzie, fibroelastoza 324t, 344, 345r, 539, 541r, 661r, 671r  
 – zapalenie 82t, 263, 265, 269r, 278r  
 – – bakteryjne 284t  
 – – infekcyjne 275r, 282t, 321, 324t, 347–375  
 – – Libmana-Sacksa 282t, 320r, 321, 350, 696, 697r  
 – – zakrzepowe niebakteryjne 282t  
 – zespół hipereozynofilowy 344, 345r, 539, 541r, 671, 677r  
 – zwłóknienie 671, 677r  
 Wskaźnik, czynności, komory lewej 118, 119r  
 – – mięśnia sercowego 215  
 – – kurczliwości 433r, 434t, 468, 470r  
 – – odcinkowej komory lewej 114  
 – masy komory lewej 117, 118r  
 – niedomykalności mitralnej 302t  
 – sprawności mięśnia sercowego 496, 497r, 502, 503  
 Wstrząs 727–730  
 – kardiogeny 448  
 Wypadanie płatka zastawki mitralnej 92r, 94r, 283t, 302r, 307, 310r, 314–316  
 Wysiłek osierdziowy 218r–230r, 237r, 238r  
 – mocnicowy 695r  
 – nakłucie 237, 239  
 – niedoczynność tarczycy 693  
 – nowotworowy 223r, 665, 667r, 668r  
 – po zawale 441  
 – pozabiegowy 236, 237

## Z

Zabieg/zabiegi, elektrofizjologiczne 758–762  
 – Fontana 607–609  
 – implantacji zastawki 377t, 378, 381–383r, 387, 395–397r, 400–402  
 – – aortalnej 378, 381–383r, 387, 395–397r  
 – – mitralnej 378, 388, 400–404r  
 – – płucnej 378  
 – – sztucznej 377t, 378, 381–383r, 387, 395–397r, 400–402  
 – Mustarda 600, 603r–605r  
 – Rossa 422, 423  
 – wady zastawkowe 377–426  
 Zaciskanie osierdziowe 125, 223r, 228–236t  
 – objawy, dopplerowskie 232–234  
 – – USG 229, 230  
 Zakażenia, aorty 646, 647  
 – grzybicze 649r  
 – HIV 711  
 Zakrzepica zastawki sztucznej 379t, 405t, 406, 409  
 – leczenie trombolityczne 409  
 Zapalenie, aorty 612t, 649r  
 – – kilowe 262, 266t, 647  
 – – olbrzymiomórkowe 612t  
 – – PET 649r  
 – – mięśnia sercowego 500, 501, 515–517r  
 – – MRI 506r  
 – osierdzia 217t, 223r, 225t, 231r–234r  
 – – mocnicowe 223r, 695r  
 – – po zawale 217t  
 – – ropne 360  
 – – wysiękowo-zaciskające 234  
 – – zaciskające 125r, 155r, 223r, 225t, 230r–234r  
 – – objawy, dopplerowskie 232–234  
 – – – USG 229, 230  
 – – różnicowanie 156t, 234–236t, 538  
 – – zakaźne 217t  
 – – zwapniające 238r  
 – – wsierdzia 82t, 263, 265, 269r, 278r  
 – – bakteryjne 284t  
 – – infekcyjne 275r, 282t, 321, 324t, 345r, 347–375  
 – – – cechy 348t  
 – – – CT 356, 358r  
 – – – diagnostyka 357–359  
 – – – echokardiografia, przezprzelykowa 347t, 350r–352r, 354r–357r, 361r, 365r, 366, 368–373t  
 – – – – trójwymiarowa 356, 357r, 362r, 363r  
 – – – epidemiologia 347  
 – – – implanty 367, 372  
 – – – kryteria, badania 373t  
 – – – – Duke 356, 358t, 359t  
 – – – leczenie chirurgiczne 374, 375t  
 – – – niedomykalność zastawek 359–362r  
 – – – objawy kliniczne 358t  
 – – – ocena ryzyka 363, 364  
 – – – po implantacji 367, 372  
 – – – postępowanie 368–370, 372–375t  
 – – – powikłania 359t–366r  
 – – – prawostronne 367, 368

– – – protezy zastawkowe 364–367r, 369r–372r  
 – – – przetoka 359, 360, 363r, 366r  
 – – – rokowanie 363, 364  
 – – – ropień 359, 360, 362r–364r, 369r  
 – – – – pierścienia mitralnego 321  
 – – – *Staphylococcus aureus* 347, 350–352r, 356, 358t, 418  
 – – – *Streptococcus* 358t  
 – – – tętniak 359t, 360, 364r  
 – – – – mykotyczny 359, 360, 366r  
 – – – udar mózgu 360, 363, 365r, 366r  
 – – – uszkodzenie zastawek 324t  
 – – – wegetacje 347–354r, 363, 364  
 – – – zastawka, aortalna 348r–354r, 356r, 360r–363r, 365r–369r, 371r, 372r  
 – – – – mitralna 282t, 284t, 321, 348, 349r, 353r, 355r, 360r, 361r, 366r, 367r  
 – – – – płucna 331, 367, 368  
 – – – – sztuczna 364–367r, 369r–372r, 379t, 405t, 411, 414–420r, 422r  
 – – – – trójdzielna 348r, 349r, 357r, 362r, 367, 368  
 – – – – zatorowość 359t, 360, 363–367r  
 – – – Libmana-Sacksa 282t, 320r, 321, 350, 696, 697r  
 – – – niebakteryjne zakrzepowe 282t  
 – – – nieinfekcyjne 355r  
 Zastawka/zastawki, aortalna 70r–72r  
 – – anatomia 240, 244, 246r, 247r  
 – – choroby 240–280  
 – – czteropłatkowa 558, 561r  
 – – czynność 128, 240, 244, 246r, 247r  
 – – dopler, kolorowy 243r, 247r, 266r, 268r–276r, 278r, 279r, 357r  
 – – dwupłatkowa 240–243r, 266t, 556–558t, 562r  
 – – dysplazja 558t  
 – – echokardiografia, dopplerowska 246–255, 361r  
 – – – dwuwymiarowa 244–246, 248r  
 – – – przezprzelykowa 242r, 245, 249r, 356r, 357r  
 – – guzek Arantiusa 240  
 – – implantacja przezcewnikowa 378, 381–383r, 387, 395–397r  
 – – jednopłatkowa 556–558t, 561r  
 – – MRI 243r  
 – – naprawa chirurgiczna 378, 379, 746–752r  
 – – narośl Lambda 279r, 280, 659r  
 – – niedomykalność 68, 71r, 194, 242r, 245t, 262–279, 356r, 357r, 359, 360r, 614r, 619r, 621, 622, 648r  
 – – perforacja 357r, 357r, 361r  
 – – pierścień aortalny 240, 244, 611, 612r, 615r, 617 618r  
 – – pogrubienie płatków 244, 245, 248r  
 – – pole ujścia 252–254r, 258, 259  
 – – połączenie zatokowo-cylindryczne 240–242r, 611, 612r, 614r, 618r  
 – – protezy 265, 269r, 270r, 357r–359, 365r–367r, 369r, 371r, 372r, 357r–359, 365r–367r, 369r, 371r, 372r, 377t–383r, 385r, 386r, 390r–397r, 405r, 412r–420r  
 – – – biologiczne 379, 380r, 382, 385r, 386r, 392t, 394r, 396r, 409, 412r–417r, 420r  
 – – – przeciek 265  
 – – – przepływ 197r  
 – – – ropień 358r, 359, 362r  
 – – – sklerotyzacja 245  
 – – – TAVR 378, 381–383r, 387, 395–397r  
 – – – test dobutaminowy 258–260t  
 – – – wady 240–280  
 – – – – nabyte 242–262, 266t  
 – – – – wrodzone 240–242, 262, 266t  
 – – – włókniak brodawkowaty sprężysty 280r, 657–659  
 – – wymiana 260  
 – – zabieg Rossa 422, 423  
 – – zatoki Valsalvy 240, 359, 364r, 558  
 – – zapalenie wsierdzia infekcyjne 348r–354r, 356r, 360r, 362r, 363r, 365r–368r, 369r, 371r, 372r  
 – – zwapnienie płatków 245, 248r, 249r, 255r, 262  
 – – zwężenie 82r, 122r, 124r, 203r, 205r, 212r, 213r, 242–262, 288–298  
 – – – wrodzone 555–563  
 – Eustachiusza 47, 49r, 66, 172, 175r, 176r, 545, 651  
 – mitralna 16r, 25r, 72r, 89r, 92r, 194r, 195r  
 – – anatomia 282, 284r–287r  
 – – annuloplastyka 317r, 379r, 423–425r  
 – – anomalie 519, 522–524r, 526  
 – – arkada mitralna 550t, 552  
 – – *B-bump* 194r, 195  
 – – choroba przewlekła 283t  
 – – czynność 102r, 103, 128, 286r, 288  
 – – dopler kolorowy 33r–35, 75r, 76r, 316r, 119r, 299r–303r, 306r, 307r, 309r, 312r, 316r, 317r  
 – – dwuwójściowa 290, 550t, 552, 554r  
 – – echokardiografia, dopplerowska 33r–35, 290r–297r, 299r–307r, 309r, 312r, 316r, 317r, 361r, 423–426r  
 – – – dwuwymiarowa 288, 289r

- -- przezprzelykowa 82t, 285r, 287r, 289r–291r, 296r, 297r, 299r, 300r, 316r–320r, 354r, 361r
- -- trójwymiarowa 94r, 284, 285r, 290r, 291r, 319r
- -- etiologia wad 282t
- -- guzy 319, 320
- -- implantacja przeczeownikowa 378, 388, 400–404r
- -- klasyfikacja wad 282
- -- komisurotomia 290, 297r, 298
- -- kryteria badania 283t
- -- mięśnie brodawkowate 282, 284, 289
- -- Mitra-Clip 378, 400–404r
- -- naprawa, chirurgiczna 316, 317, 378, 400–402r, 423–426, 738–745
- -- przeczeownikowa 400–404r
- -- niedomykalność 30r, 33r–35, 94r, 95r, 119r, 156, 169, 213r, 214r, 283t, 286–288, 294, 298–314, 354r, 360r
- -- pierwotna 283t
- -- po naprawie 424r, 425r
- -- oderwanie płatka częściowe 309–311, 317r
- -- patofizjologia wad 288
- -- perforacja płatka 321, 361r
- -- PHT 210, 211r, 293r, 294
- -- pierścień, Carpentiera 423, 424r
- -- mitralny 282, 284, 285r, 423–426
- -- płatki 282, 284–286r, 288
- -- pogrubienie płatków 288–290r, 310r, 320r
- -- śluzakowate 314, 315r
- -- protezy 26r, 34r, 93r, 93r, 318, 361r, 365, 368r, 370r, 377t, 378, 380r, 381, 384r–387r, 389r, 391r, 398–402r, 407r–410r, 415r, 416r, 420r–422r
- -- biologiczne 379, 380r, 389r, 391r, 398r, 399t, 411, 413r, 415r, 420r
- -- przepływ 133, 134
- -- ropień pierścienia mitralnego 321
- -- rozejście pierścienia 322
- -- rozszczep płatka 282t, 284t, 321
- -- SAM 523, 524, 526, 529, 531, 534
- -- „spadochronowa” 289, 550t, 552, 553r
- -- strefa koaptacji 286, 287r
- -- struny ścięgnowe 282, 284, 288, 289
- -- śluzak 319
- -- tętniaki 320, 321
- -- TMVR 278, 388, 400–404r
- -- torbiel krwotoczna 320r, 354r, 659r
- -- uszkodzenie popromienne 321r, 322
- -- wady 154–156, 282–322
- -- nabyte 282, 288, 289
- -- wrodzone 282, 284t, 289, 290, 321
- -- walwulopatia polekowa 282t, 284t, 322
- -- walwuloplastyka 298, 318
- -- włókniak brodawkowaty sprężysty 319r, 320, 657r, 658r
- -- wypadanie 93r
- -- płatka 92r, 94r, 283t, 302r, 307, 310r, 314–317r, 354r, 423, 424r
- -- zapalenie, wsierdzia infekcyjne 282t, 284t, 321, 348, 349r, 353r, 355r, 360r, 361r, 366r, 367r
- -- Libmana-Sacksa 282t, 320r, 321
- -- zwapnienie pierścienia mitralnego 282t, 284t, 288, 317–319r
- -- zwłóknienie pierścienia mitralnego 318
- -- zwężenie 69r, 154, 206r, 210, 288–298
- -- pierwotne 283t
- -- reumatyczne 282t, 284t, 288–297r
- -- wrodzone 282t, 284t, 289, 290, 550t, 552, 553
- -- zwyrodnienie śluzakowate 309, 310r, 316r, 423
- -- płucna 67r, 70r, 77r, 79, 82r, 324–332
- -- anatomia 324
- -- atrezja 591
- -- autotransplantacja 378
- -- czynność 327r
- -- dysplazja 554, 556r
- -- echokardiografia, dopplerowska 326–330r
- -- dwuwymiarowa 325r, 326
- -- M-mode 326, 327r
- -- przezprzelykowa 325, 326r, 328r
- -- guzy 331
- -- implantacja przeczeownikowa 378
- -- niedomykalność 185, 189r, 190r, 208r, 324t, 328–331
- -- płatki 324–326
- -- pogrubienie płatków 327, 328r
- -- protezy 377t, 378, 422, 423, 599, 602r
- -- biologiczne 599, 602r
- -- przepływ 326–328r, 331, 332, 338r
- -- rakowiak 668, 673r
- -- usunięcie 330r
- -- uszkodzenie 324t
- -- wady wrodzone 326–328
- -- zapalenie wsierdzia infekcyjne 331, 367, 368
- -- zwężenie 79, 324t, 326–328, 330r
- -- wrodzone 554–556r
- -- sztuczne 125, 126, 377–426
- -- aortalne 265, 269r, 270r, 357r–359, 365r–367r, 369r, 371r, 372r, 377t–383r, 385r, 386r, 390r–397r, 405r, 412r–420r
- -- niedomykalność 394r–397r
- -- pole ujścia 393r–395
- -- przepływ 391–393t
- -- przeczeownikowe 378r, 381–383r, 387, 395–397r, 411, 414r, 415r TAVR
- -- zwężenie 394r
- -- badanie śródoperacyjne 387, 388t, 391r, 403r, 404r, 406r
- -- bezstentowe 377t, 378, 380, 391, 392t, 395r, 399t, 417r
- -- biologiczne 377t–380r, 382, 383r, 385r, 386r, 388, 389r, 391r, 392t, 394r, 396r, 398r, 399t, 409, 411, 412r, 414r–417r, 420r
- -- aortalne 379, 380r, 382, 385r, 386r, 392t, 394r, 396r, 409, 412r–417r, 420r
- -- mitralne 379, 380r, 389r, 391r, 398r, 399t, 411, 413r, 415r, 420r
- -- niedomykalność 385, 386, 389r, 409
- -- płucne 599, 602r
- -- skrzepliny 411, 414r, 415r
- -- trójdzielne 380, 383r, 411, 415r, 421, 422r
- -- zwężenie 398r, 409, 413r
- -- zwyrodnienie 389r, 398r, 409, 411–413r
- -- Björk-Shiley 377, 421
- -- charakterystyka 381–384
- -- cienie akustyczne 389, 390r, 394, 399, 400r–402, 411, 418
- -- czynność 379–387
- -- dysfunkcja 402, 405t–421
- -- dyskowe 377t, 378r, 383–385, 389r–393t, 399t, 402, 405r–407r, 421
- -- echokardiografia, dopplerowska 383r–387r, 389r–417r, 419r–423r
- -- dwuwymiarowa 389–391, 407
- -- okołoperacyjna 387, 388t
- -- przezklatkowa 379t, 389, 391, 398
- -- przezprzelykowa 379t, 380r, 384r, 385r, 387–389r, 391r, 395r, 396r, 398r, 400–404r, 406r–408r, 411r–419r, 421r
- -- trójwymiarowa 381r, 389r, 391r, 397r, 401r, 404r
- -- fala zwrotna 384–386r, 389r–391r, 394–397r, 399–401r, 423
- -- homografy 377t, 378, 391, 422, 423
- -- implantacja przeczeownikowa 377t, 378, 381–383r, 387, 395–397r, 400–402
- -- kulkowe 377t, 378r, 383, 393t, 399t, 406, 421
- -- leczenie trombolityczne 409
- -- luszczyki 406, 409, 411
- -- mechaniczne 377t
- -- Medtronic Freestyle 380, 382r
- -- mitralne 26r, 34r, 93r, 318, 361r, 365, 368r, 370r, 377t, 378, 380r, 381, 384r–387r, 389r, 391r, 398–402r, 407r–410r, 415r, 416r, 420r–422r
- -- MitraClip 400–404r
- -- niedomykalność 399–401r, 404r
- -- pole ujścia 399
- -- przeczeownikowe 378, 388, 400–404r
- -- przepływ 387r, 398, 399t
- -- zwapnienie 390r, 398r
- -- zwężenie 398r, 399, 402r
- -- niedomykalność 382, 383, 388, 389r, 391r, 394r–397r, 399–401r, 406, 409
- -- fizjologiczna 385, 386r, 388, 394, 395
- -- niedopasowanie 402, 405r
- -- obrazowanie 389–391r
- -- ocena, czynności 379t–387
- -- śródoperacyjna 387, 388t
- -- On-X 380, 382r
- -- operacja Rossa 378, 422, 423
- -- osierdziove 377t, 378, 386
- -- PHT 387, 398, 399
- -- pierścień 382, 387, 390, 411, 414, 417r, 418
- -- płucne 377t, 378, 422, 423, 599, 602r
- -- zabieg Rossa 422, 423
- -- pole ujścia 387–389, 393r–395, 402
- -- powikłania 397r, 402, 405t–421
- -- przeciek 382–384r, 391r, 395r–397r, 399–401r, 414
- -- przepływ 382–387r, 390–393t, 398, 399t
- -- utrudniony 402, 405r–411
- -- ropień 411, 414, 416r–418
- -- skrzepliny 379, 385, 390, 405t–411, 414r, 422
- -- St. Jude 379, 381r, 382r–384r, 386r, 390r–392r, 400, 401r, 406r–410r, 416r, 421r, 421
- -- przepływ 391, 392r
- -- skrzepliny 407–409r
- -- Starr-Edwards 377, 378r, 379, 381r, 385r, 421, 422r
- -- TAVR 378, 381–383r, 387, 395–397r
- -- TMVR 378, 388, 400–404r
- -- trójdzielne 365, 380, 383r, 411, 415r, 421, 422r
- -- typy 377t–379
- -- uszkodzenie mechaniczne 405t, 418, 421
- -- wegetacje 365r, 366r, 379, 390, 405t, 411r, 415r–417r, 422r
- -- wyrzucie 414, 417r–419r
- -- zakrzepica 379t, 405t, 406, 409
- -- zapalenie wsierdzia infekcyjne 364–367r, 369r–372r, 379t, 405t, 411, 414–420r, 422r
- -- zatorowość 405t
- -- zjawisko powrotu ciśnienia 383–385r
- -- zwężenie 381, 382, 387, 388, 394r, 402, 406, 409, 413r, 423
- -- trójdzielna 325r, 332–346
- -- anatomia 332
- -- anomalia Ebsteina 69, 324t, 344, 345, 548r–550, 607
- -- anuloplastyka 422, 506, 508r
- -- atrezja 548, 607, 608r
- -- echokardiografia, dopplerowska 333–339r
- -- przezprzelykowa 334r, 335r, 337r–339r
- -- trójwymiarowa 337r, 338r
- -- elektroda stymulacyjna 338r, 339
- -- fala zwrotna 333r–336r, 338r, 340r, 341r
- -- fibroelastoza wsierdzia 324t, 344, 345r
- -- naprawa 745–747r
- -- niedomykalność 53–55r, 178, 185, 189r, 190r, 203r–205r, 324t, 332, 335–343, 362r
- -- płatki 332, 333r
- -- pole ujścia 333
- -- poszerzenie pierścienia trójdzielnego 332, 335, 337r
- -- prędkość pierścienia trójdzielnego 180, 185r
- -- protezy 365, 380, 383r, 411, 415r, 421, 422r
- -- biologiczne 380, 383r, 411, 415r, 421
- -- przepływ 333–335r, 338r, 339r
- -- rakowiak 668, 672r
- -- śluzak 346
- -- TAPSE 180, 705, 706r, 714
- -- osunięcie 345, 346
- -- uszkodzenie 324t
- -- wady wrodzone 344, 345
- -- wypadanie płatków 324t, 336, 337r
- -- zapalenie wsierdzia infekcyjne 348r, 349r, 357r, 362r, 367, 368
- -- zespół, Marfana 337r
- -- rakowiaka 343r, 344r
- -- zwężenie 324t, 335, 336r
- -- zwyrodnienie płatków 336, 337r
- -- Zatoka/zatokki, Valsalwy 240, 359
- -- anatomia 611, 612r, 615r
- -- MRI 614r
- -- poszerzenie 614r, 616r, 617r, 620, 625r, 627r
- -- rozwarstwienie aorty 636, 640r
- -- skrzepliny 629r
- -- tętniak 364r, 622–624, 627r–629r
- -- zespół Marfana 620, 625r, 627r
- -- wieńcowa 66r, 652t
- -- obrazowanie 594
- -- poszerzenie 594–596
- -- siatka Chiariego 172, 176r, 594, 651, 594, 652t
- -- Zatorowość, płucna 181, 182, 184r, 186r, 187r, 653t
- -- ostra 713–716r
- -- TEIT 714r
- -- zator jeździec 687r
- -- systemowa 682, 684–689
- -- przyczyny 685t
- -- udar mózgu 682, 684
- -- zapalenie wsierdzia infekcyjne 359t, 360, 363–367r
- -- Zatrzymanie krążenie, echokardiografia 735–727
- -- Zawał serca 283t, 284t, 427–431, 436–441
- -- bliźna 429, 431r, 438, 439r, 499
- -- echokardiografia, dwuwymiarowa 436–439, 441
- -- obciążeniowa 480–482r
- -- komora, lewa 116r, 313r, 430r, 431r, 440r
- -- prawa 181, 182, 324t, 339, 340r, 443, 444
- -- leczenie reperfuzyjne 427, 440, 441
- -- martwica mięśnia 428–430, 439, 441
- -- MRI 436r
- -- niedomykalność mitralna ostra 444–446
- -- niepełnościenny 427, 429, 430, 436–438, 451, 452
- -- NSTEMI 427, 441, 481t
- -- pęknięcie, przegrody międzykomorowej 446–448
- -- ściany 441r, 442
- -- plyn osierdziowy 441
- -- pełnościenny 427, 441, 451–453r
- -- poszerzenie strefy 442r
- -- powikłania 441–448
- -- rewaskularyzacja 481t, 482t
- -- rokowanie 440, 441
- -- skrzepliny w komorze 442r, 443, 669
- -- STEMI 427, 436, 481t

- tętniak 499
  - wskaźnik kurczliwości 433r, 434t
  - wstrząs kardiogeny 448
  - zaburzenia czynności skurczowej 431-436, 439-441
  - zespół Dresslera 441
  - Zespół, antyfosfolipidowy 696-698r
    - CAPAS 697, 698r
    - niedomykalność mitralna 696-698r
    - aortalny ostry 626, 629r
  - Dresslera 441
  - Ebsteina 69, 324t, 344, 345, 548r-550, 607
  - Ehlersa-Danlosa 266t, 612t, 622
  - Fallota 597-609
  - hipereozynofilowy 344, 345r, 539, 541r, 671, 677r
  - Loeyisa-Deitza 266t, 619
  - Marfana 262, 263, 266t, 269r, 611, 612t, 619-622, 694t
  - leczenie chirurgiczne 621
  - - MRI 626r
  - - niedomykalność, aortalna 622, 625r
  - - - mitralna 622
  - - - trójdzielna 337r
  - - poszerzenie aorty 620, 621, 625r-627r
  - - rozwarstwienie tętnicy wieńcowej 622
  - - zatoki Valsalvy 620, 625r, 627r
  - „marskości sercowej” 699
  - preekscytacji 122t, 123t, 125r
  - rakowiaka 694t
  - - serce 664t, 668, 672r, 673r, 708, 710
  - - uszkodzenie zastawki 322, 324t, 343r, 668, 672r, 673r
  - - - trójdzielnej 343r, 344
  - Shone'a 551, 553r
  - takotsubo 719, 720
  - - „odwrócony” 720r
  - Turnera 612t, 622
  - wątrobowo-płucny 699-701r
  - wieńcowy, ostry 427
  - - - echokardiografia obciążeniowa 481t
  - - patofizjologia 428-431
  - Wolffa-Parkinsona-White'a 122t, 123t, 125r
  - Zgon sercowy nagły 427
  - Zieleń indocyjaninowa 38, 39
  - Zjawisko, aliasingu 29r-31, 35
  - cienia akustycznego 26r
  - doplera 27r-29
  - niezgodności akustycznej 12
  - piezoelektryczne 13r
  - Zwężenie zastawki, aortalnej 82r, 122r, 124r, 203r, 205r, 212r, 213r, 242-262, 288-298
    - cewnikowanie serca 250-252
    - choroba reumatyczna 289
    - CT 253r
    - echokardiografia, dopplerowska 246-255
    - - dwuwymiarowa 244-246, 248r
    - - przezprzełykowa 245, 249r
    - - EKG 265r
    - etiologia 242
    - klasyfikacja 258-260
    - kryteria badania 245t
    - leczenie 260, 262, 266t
    - ocena, ciężkości 257, 258, 261r
    - - - ilościowa 246-257
    - - - jakościowa 244-246
    - opór zastawki 257
    - pole ujścia 252-254r, 258, 259
    - przebieg naturalny 260
    - przepływ 246-255
    - równanie, Bernoulliego 246, 249, 250, 254
    - - - ciągłości 252-254
    - stadia 244t, 257t
    - test dobutaminowy 258-261r
    - wymiana zastawki 260
    - zmiany hemodynamiczne 244t
    - mitralnej 69r, 154, 206r, 210, 288-298
    - cechy wtórne 295-298
    - choroba reumatyczna 282t, 284t, 288, 289
    - ciężkie 283t
    - ciśnienie 295-298
    - echokardiografia, dopplerowska 290r-297r
    - - - dwuwymiarowa 288, 289r
    - - - przezprzełykowa 285r, 287r, 289r-291r, 296r, 297r
    - - - trójwymiarowa 284, 285r, 290r, 291r
    - - gradient ciśnienia 292-294
    - - - wysiłkowy 294, 295
    - - komisurotomia 290, 297r, 298
    - - kontrast echograficzny samoistny 295-297
    - - leczenie 298
    - - łagodne 283t
    - - migotanie przedsionków 293r, 295-297r
    - - naciśnienie płucne 288, 297r, 298
    - - napływ 292-295r
    - - ocena ciężkości 292-295r, 298r
    - - PHT 210, 211r, 293r, 294
  - - pierwotne 283t
  - - pole ujścia 290r, 292r-294r
  - - reumatyczne 282t, 284t, 288-297r
  - - skala Wilkinsa 298
  - - walwuloplastyka 298
  - - wrodzone 282t, 284t, 288, 289, 290
  - - zapalenie wsierdza infekcyjne 282t, 284t
  - zmiany hemodynamiczne 292-295r
  - płucnej 79, 324t, 326-328, 330r
  - - tetralogia Fallota 599
  - - wrodzone 324t, 326-328, 330r
  - sztucznej 381, 382, 387, 388, 394r, 402, 406, 409, 413r, 423
  - trójdzielnej 324t, 335, 336r
- ## Ż
- Żyła/żyły, główna, dolna 175, 176, 178r, 181r, 545r, 546
  - - - mięśniakomięsak gładkokomórkowy 671r
  - - - poszerzenie 340, 341r
  - - - przepływ 179r
  - - - - wsteczny 340, 342r
  - - - średnica 178t, 208t
  - - - rak nerki 668, 670r
  - - górna 175, 176, 178, 181r
  - - obrazowanie 595
  - - - okluzja 178
  - - - przeciek prawo-lewy 594
  - - - przetrwała 594-596r
  - kończyn dolnych, skrzepliny 684, 685t
  - płucne 165, 169, 546r, 550
  - - hipoplazja 550t
  - - mięsak pleomorficzny 661, 662r
  - - przepływ 131r, 133t, 136, 139, 140r, 142t, 165, 169, 171r, 173r, 299r, 300, 308r
  - - - odwrócony 302t, 308
  - - ucisk 550t
  - - ujścia 170r, 172r
  - - zaburzenia przepływu 550t
  - - zwężenie 169, 173r, 550t, 758, 759r
  - wątrobowa 176, 178r
  - - przepływ 179r, 180r, 228r
  - - - wsteczny 340, 342r
  - systemowe, wady wrodzone 594-596