

Spis treści

Wprowadzenie do anatomii

1 Rozwój rodowy i osobniczy człowieka

1.1	Rozwój rodowy człowieka	2
1.2	Rozwój osobniczy człowieka: zapłodnienie i wczesne etapy rozwoju	4
1.3	Rozwój osobniczy człowieka: gastrulacja, neurulacja i tworzenie somitów	6
1.4	Rozwój ontogenetyczny człowieka: rozwój błon płodowych i łożyska	8
1.5	Łuki skrzelowe człowieka: rozwój	10
1.6	Krążenie we wczesnym okresie zarodkowym: rozwój głównych naczyń krwionośnych	12
1.7	Rozwój układu szkieletowego: szkielet pierwotny, rozwój kończyn i stawów	14
1.8	Rozwój i przebudowa kości	16
1.9	Kostnienie kości kończyn	18
1.10	Rozwój i ustawienie kończyn	20

2 Opis ciała człowieka

2.1	Ciało człowieka: proporcje, pole powierzchni i masa ciała	22
2.2	Struktury anatomiczne człowieka: podział	24

3 Anatomia struktur powierzchniowych, punkty orientacyjne i miana położenia

3.1	Miana położenia i kierunku, podstawowe płaszczyzny i osie ciała	26
3.2	Położenie i nazewnictwo radiologicznych płaszczyzn badania	28
3.3	Anatomia struktur powierzchniowych	30
3.4	Anatomia struktur powierzchniowych i wyczuwalność struktur kostnych	32
3.5	Punkty orientacyjne oraz linie kierunku ciała	34
3.6	Okolice ciała: okolice anatomiczne	36

4 Kości, stawy i więzadła

4.1	Szkielet i budowa kości	38
4.2	Połączenia kości: połączenia ścisłe (<i>synarthroses</i>); przegląd	40
4.3	Stawy właściwe: budowa, struktury wewnątrz- i zewnątrzstawowe	42
4.4	Stawy właściwe: budowa torebki stawowej (<i>capsula articularis</i>) i chrząstki stawowej szklistej	44

4.5	Choroby zwyrodnieniowe stawów na przykładzie zwyrodnienia stawu biodrowego	46
4.6	Podstawy mechaniki stawów: ruch	48
4.7	Podstawy mechaniki stawów: stabilność i przenoszenie sił	50
4.8	Złamania: klasyfikacja, gojenie i leczenie	52

5 Mięśnie

5.1	Mięśnie szkieletowe: przegląd	54
5.2	Mięśnie szkieletowe: rodzaje włókien mięśniowych; mięśnie pierzaste i nie-pierzaste	56
5.3	Mięśnie szkieletowe: budowa i czynność	58
5.4	Ściągna i mechanizmy wspomagające czynność mięśni	60

6 Naczynia

6.1	Układ sercowo-naczyniowy człowieka	62
6.2	Tętnice i żyły: budowa	64
6.3	Końcowy odcinek łożyska naczyniowego	66

7 Układ chłonny i gruczoły

7.1	Układ chłonny człowieka	68
7.2	Gruczoły zewnętrz- i wewnętrzwydzielnicze	70

8 Anatomia ogólna układu nerwowego

8.1	Rozwój ośrodkowego układu nerwowego (OUN)	72
8.2	Różnicowanie się grzebieni nerwowych i rozwój obwodowego układu nerwowego (ObUN)	74
8.3	Układ nerwowy: topografia i budowa	76
8.4	Komórki układu nerwowego	78
8.5	Segment rdzenia kręgowego: budowa	80
8.6	Unerwienie czuciowe: przegląd	82
8.7	Unerwienie czuciowe: zasady powstawania dermatomów i splotów	84
8.8	Unerwienie czuciowe: dermatomy i obszary unerwienia skórno	86
8.9	Unerwienie ruchowe: organizacja rdzenia kręgowego oraz odruchy	88
8.10	Unerwienie ruchowe: pierwszy i drugi neuron ruchowy	90
8.11	Ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy: różnice	92
8.12	Autonomiczny układ nerwowy	94
8.13	Uszkodzenie nerwów obwodowych	96

Tułów

1 Kości, stawy i więzadła

1.1	Szkielet tułowia	100
1.2	Kręgosłup	102
1.3	Rozwój kręgosłupa	104
1.4	Budowa kręgu	106
1.5	Kręgosłup szyjny	108
1.6	Kręgosłup piersiowy	110
1.7	Kręgosłup lędźwiowy	112
1.8	Kość krzyżowa i kość guziczna	114
1.9	Krążek międzykręgowy: budowa i czynność	116
1.10	Więzozrosty kręgosłupa piersiowo-lędźwiowego	118
1.11	Więzadła kręgosłupa szyjnego	120
1.12	Więzadła kręgosłupa szyjnego: staw szczytowo-potyliczny i staw szczytowo-obrotowy	122
1.13	Stawy wyrostków stawowych: segmenty ruchowe i zakresy ruchu w różnych odcinkach kręgosłupa	124
1.14	Stawy hakowo-kręgowe odcinka szyjnego kręgosłupa	126
1.15	Zmiany zwyrodnieniowe odcinka lędźwiowego kręgosłupa	128
1.16	Choroby zwyrodnieniowe odcinka lędźwiowego kręgosłupa	130
1.17	Szkielet klatki piersiowej	132
1.18	Mostek i żebra	134
1.19	Stawy żebrowo-kręgowe i ruchy klatki piersiowej	136
1.20	Miednica kostna	138
1.21	Więzadła i wymiary miednicy	140
1.22	Staw krzyżowo-biodrowy	142

2 Mięśnie: grupy czynnościowe

2.1	Mięśnie tułowia: przyczepy i czynność	144
2.2	Mięśnie głębokie grzbietu: pasmo boczne	146
2.3	Mięśnie głębokie grzbietu: pasmo przyśrodkowe	148
2.4	Mięśnie głębokie grzbietu: mięśnie podpotyliczne, mięśnie połączenia czaszkowo-kręgowego i mięśnie przedkręgowe	150
2.5	Mięśnie ściany brzucha: mięśnie skośne i mięsień poprzeczny	152
2.6	Mięśnie ściany brzucha: mięśnie grupy przedniej i tylnej	154
2.7	Mięśnie ściany brzucha: czynność	156
2.8	Mięśnie klatki piersiowej: mięśnie międzyżebrowe, podżebrowe, pochyłe i mięsień poprzeczny klatki piersiowej	158
2.9	Mięśnie klatki piersiowej: przepona	160
2.10	Mięśnie dna miednicy: przepona miednicy, przepona moczowo-płciowa, mięśnie wzwodzące i zwierające	162
2.11	Mięśnie ściany tułowia wtórnie migrujące na grzbiet: mięśnie kolcowo-żebrowe, kolcowo-ramienne i piersiowo-ramienne	164

3 Mięśnie: anatomia topograficzna

3.1	Mięśnie grzbietu i powięź piersiowo-lędźwiowa	166
3.2	Mięśnie głębokie grzbietu: pasmo boczne i przyśrodkowe	168

3.3	Mięśnie głębokie grzbietu: mięśnie podpotyliczne	170
3.4	Mięśnie ściany klatki piersiowej i powięź wewnątrzpiersiowa	172
3.5	Przepona a połączenia jamy klatki piersiowej i jamy brzusznej	174
3.6	Mięśnie ściany przedniej i bocznej brzucha	176
3.7	Ściana brzucha i pochewka mięśnia prostego brzucha: budowa	178
3.8	Mięśnie przepony miednicznej: krocze i powięź powierzchowna krocza	180
3.9	Mięśnie przepony miednicznej i przestrzenie krocza: budowa i różnice płciowe	182
3.10	Mięśnie dna miednicy i ściana miednicy u kobiety	184
3.11	Mięśnie przepony miednicznej: mięsień dźwigacz odbytu	186
3.12	Mięśnie dna miednicy: topografia narządów i naczyń, różnice płciowe	188

4 Naczynia i nerwy: gałęzie i położenie

4.1	Tętnice	190
4.2	Żyły	192
4.3	Naczynia i węzły chłonne	194
4.4	Nerwy	196

5 Naczynia i nerwy: anatomia topograficzna

5.1	Ściana przednia tułowia: anatomia struktur powierzchownych, nerwy skórne i naczynia powierzchowne	198
5.2	Ściana tylna tułowia: anatomia struktur powierzchownych, nerwy skórne i naczynia powierzchowne	200
5.3	Ściana tylna tułowia: widok od tyłu	202
5.4	Ściana tylna tułowia: widok od przodu	204
5.5	Ściana przednia tułowia: anatomia kliniczna i topograficzna naczyń i nerwów	206
5.6	Ściana przednia tułowia: nerwy, naczynia krwionośne i limfatyczne sutka u kobiety	208
5.7	Ściana przednia brzucha: kanał pachwinowy	210
5.8	Ściana przednia brzucha: miejsca zmniejszonego oporu	212
5.9	Przepukliny pachwinowe i udowe	214
5.10	Topografia przepuklin okolicy pachwinowej	216
5.11	Przepukliny, diagnostyka i leczenie	218
5.12	Przepukliny zewnętrzne występujące rzadko	220
5.13	Rozwój zewnętrznych narządów płciowych	222
5.14	Zewnętrzne narządy płciowe męskie	224
5.15	Zewnętrzne narządy płciowe męskie: jądro i najądrze	226
5.16	Zewnętrzne narządy płciowe męskie: powięź i tkanka wzwodząca prącia	228
5.17	Zewnętrzne narządy płciowe męskie: nerwy i naczynia prącia	230
5.18	Narządy płciowe zewnętrzne u kobiety: budowa ogólna, nacięcie krocza	232
5.19	Narządy płciowe zewnętrzne żeńskie: naczynia, nerwy, przedsionek pochwy, tkanki i mięśnie wzwodzące	234

Kończyna górna

1 Kości, stawy i więzadła

1.1	Kończyna górna	238
1.2	Połączenia kości obręczy kończyny górnej ze szkieletem klatki piersiowej	240
1.3	Kości obręczy kończyny górnej	242
1.4	Kości kończyny górnej: kość ramienna	244
1.5	Kości kończyny górnej: kość ramienna, ustawienie i osie ...	246
1.6	Kości kończyny górnej: kość promieniowa i łokciowa	248
1.7	Kości kończyny górnej: kość promieniowa i łokciowa, powierzchnie stawowe	250
1.8	Kości kończyny górnej: kości ręki	252
1.9	Kości kończyny górnej: kości nadgarstka	254
1.10	Architektura połączenia kości promieniowej z nadgarstkiem oraz śródręczem, złamania nasady dalszej kości promieniowej oraz złamania kości łódeczkowatej	256
1.11	Połączenia obręczy kończyny górnej i kości ramiennej	258
1.12	Połączenia obręczy kończyny górnej i kości ramiennej: więzadła	260
1.13	Stawy ramienny i barkowo-obojęczykowy: torebka stawowa i więzadła	262
1.14	Staw ramienny, więzadła wzmacniające torebkę stawową i pierścień rotatorów	264
1.15	Staw ramienny: przestrzeń podbarkowa	266
1.16	Kaletka podbarkowa i kaletka podnaramienna	268
1.17	Artroskopia stawu ramiennego	270
1.18	Anatomia rentgenowska i przekroje stawu barkowego	272
1.19	Ruchy obręczy kończyny górnej i stawu ramiennego	274
1.20	Staw łokciowy	276
1.21	Staw łokciowy: torebka stawowa i więzadła	278
1.22	Przedramię: staw promieniowo-łokciowy bliższy i dalszy ..	280
1.23	Ruchy w stawie łokciowym i w stawach promieniowo-łokciowych	282
1.24	Węzadła ręki	284
1.25	Wewnętrzny aparat więzadłowy ręki. Przedziały stawowe oraz zespół łokciowo-nadgarstkowy	286
1.26	Kanał nadgarstka	288
1.27	Węzadła kości palców	290
1.28	Staw nadgarstkowo-śródręczny kciuka	292
1.29	Ruchy w stawach ręki i palców	294

2 Mięśnie: grupy czynnościowe

2.1	Mięśnie: grupy czynnościowe	296
2.2	Mięśnie obręczy kończyny górnej: mięsień czworoboczny, mostkowo-obojęczykowo-sutkowy, łopatkowo-gnykowy ...	298
2.3	Mięśnie obręczy kończyny górnej: mięsień zębaty przedni, podobojczykowy, piersiowy mniejszy, dźwigacz łopatki, równoległoboczny większy i mniejszy	300
2.4	Mięśnie obręczy kończyny górnej: pierścień rotatorów	302
2.5	Mięśnie obręczy kończyny górnej: mięsień naramienny ...	304
2.6	Mięśnie obręczy kończyny górnej: mięsień najszerszy grzbietu i mięsień obły większy	306
2.7	Mięśnie obręczy kończyny górnej: mięsień piersiowy większy i mięsień kruczo-ramienny	308

2.8	Mięśnie ramienia: mięsień dwugłowy ramienia i mięsień ramienny	310
2.9	Mięśnie ramienia: mięsień trójgłowy ramienia i mięsień łokciowy	312
2.10	Mięśnie przedramienia: grupa powierzchowna i głęboka mięśni zginaczy	314
2.11	Mięśnie przedramienia: grupa boczna	316
2.12	Mięśnie przedramienia: grupa powierzchowna i głęboka mięśni prostowników	318
2.13	Mięśnie ręki: mięśnie kłębku i kłębika	320
2.14	Mięśnie ręki: mięśnie śródręcza (glistowate i międzykostne)	322
2.15	Przegląd czynności mięśni: staw ramienny	324
2.16	Przegląd czynności mięśni: staw łokciowy	326
2.17	Przegląd czynności mięśni: staw nadgarstkowy	328

3 Mięśnie: anatomia topograficzna

3.1	Mięśnie obręczy kończyny górnej i grzbietu	330
3.2	Mięśnie obręczy kończyny górnej i ramienia: grupa tylna ..	332
3.3	Mięśnie obręczy kończyny górnej: grupa przednia	334
3.4	Mięśnie obręczy kończyny górnej i ramienia: grupa przednia	336
3.5	Mięśnie przedramienia: grupa przednia	338
3.6	Mięśnie przedramienia: grupa tylna	340
3.7	Ramię i przedramię: przekrój poprzeczny	342
3.8	Pochewki ścięgien ręki	344
3.9	Rozciągnio grzbietowe palców	346
3.10	Mięśnie ręki: warstwa powierzchowna	348
3.11	Mięśnie ręki: warstwa środkowa	350
3.12	Mięśnie ręki: warstwa głęboka	352

4 Naczynia i nerwy: gałęzie i położenie

4.1	Tętnice	354
4.2	Żyły	356
4.3	Naczynia i węzły chłonne	358
4.4	Splot ramienny: budowa	360
4.5	Splot ramienny: część nadobojczykowa	362
4.6	Część podobojczykowa splotu ramiennego: gałęzie krótkie ..	364
4.7	Część podobojczykowa splotu ramiennego: nerw mięśniowo-skrótny i nerw pachowy	366
4.8	Część podobojczykowa splotu ramiennego: nerw promieniowy	368
4.9	Część podobojczykowa splotu ramiennego: nerw łokciowy	370
4.10	Część podobojczykowa splotu ramiennego: nerw pośrodkowy	372

5 Naczynia i nerwy: anatomia topograficzna

5.1	Anatomia struktur powierzchownych oraz nerwy skórne i naczynia powierzchowne: widok od przodu	374
5.2	Anatomia struktur powierzchownych oraz nerwy skórne i naczynia powierzchowne: widok od tyłu	376
5.3	Okolica obręczy kończyny górnej: widok od przodu	378
5.4	Jama pachowa: ściana przednia	380

Kończyna dolna

5.5	Jama pachowa: ściana tylna	382
5.6	Znieczulenie obwodowe splotu ramiennego: zasada, drogi dostępu i technika wykonania blokady	384
5.7	Ramię: okolica przednia i przyśrodkowa	386
5.8	Okolica obręczy kończyny górnej: widok od tyłu i góry	388
5.9	Ramię: okolica tylna	390
5.10	Dół łokciowy	392
5.11	Okolica przednia przedramienia	394
5.12	Okolica tylna przedramienia oraz grzbiet ręki	396
5.13	Powierzchnia dłoniowa ręki: nerwy i naczynia napowięziowe	398
5.14	Powierzchnia dłoniowa ręki: unaczynienie	400
5.15	Kanał nadgarstka	402
5.16	Kanał łokciowy i okolica przednia nadgarstka	404

1 Kości, stawy i więzadła

1.1	Kończyna dolna	408
1.2	Osie kończyny dolnej	410
1.3	Kości obręczy kończyny dolnej	412
1.4	Kość udowa: kąt szyjkowo-trzonowy	414
1.5	Głowa kości udowej i zniekształcenia szyjki kości udowej ..	416
1.6	Rzepka	418
1.7	Piszczel i strzałka	420
1.8	Kości stopy: widok od strony grzbietowej i podeszwowej ..	422
1.9	Kości stopy: widok od strony przyśrodkowej i bocznej oraz dodatkowe kości stępu	424
1.10	Staw biodrowy: kości stawu	426
1.11	Więzadła stawu biodrowego: stabilizacja głowy kości udowej	428
1.12	Więzadła stawu biodrowego: unaczynienie głowy kości udowej	430
1.13	Staw biodrowy: przekrój w płaszczyźnie czołowej. Anatomia radiologiczna. Typowe lokalizacje złamań u człowieka: złamania szyjki kości udowej	432
1.14	Staw biodrowy: przekrój w płaszczyźnie poprzecznej. Obraz USG z dostępu przedniego: wysięk w stawie	434
1.15	Ruchy i biomechanika stawu biodrowego	436
1.16	Rozwój stawu biodrowego	438
1.17	Staw kolanowy: kości i powierzchnie stawowe	440
1.18	Więzadła stawu kolanowego	442
1.19	Staw kolanowy: więzadła krzyżowe i poboczne	444
1.20	Staw kolanowy: łąkotki	446
1.21	Ruchy w stawie kolanowym	448
1.22	Staw kolanowy: torebka stawowa i jama stawowa	450
1.23	Staw kolanowy: przekroje	452
1.24	Stawy stopy: kości tworzące połączenia stawowe stopy prawej	454
1.25	Stawy stopy: powierzchnie stawowe	456
1.26	Stawy stopy: staw skokowo-goleniowy i staw podskokowy	458
1.27	Więzadła stopy	460
1.28	Ruchy w stawach stopy	462
1.29	Sklepienie podeszwowe stopy i łuk poprzeczny stopy	464
1.30	Łuk podłużny stopy	466
1.31	Trzeszczki i zniekształcenia palców stopy	468
1.32	Anatomia radiologiczna: przekroje stopy	470
1.32	Chód człowieka	472

2 Mięśnie: grupy czynnościowe

2.1	Mięśnie kończyny dolnej: podział	474
2.2	Mięśnie okolicy stawu biodrowego i mięśnie pośladkowe: mięśnie wewnętrzne działające na staw biodrowy	476
2.3	Mięśnie okolicy stawu biodrowego i mięśnie pośladkowe: mięśnie zewnętrzne działające na staw biodrowy	478
2.4	Mięśnie okolicy stawu biodrowego i mięśnie pośladkowe: mięśnie grupy przywodzicieli uda	480
2.5	Mięśnie grupy przedniej uda: mięśnie prostowniki	482
2.6	Mięśnie grupy tylnej uda: mięśnie zginacze	484
2.7	Mięśnie goleni: mięśnie grupy przedniej i bocznej (mięśnie prostowniki i mięśnie strzałkowe)	486

2.8	Mięśnie goleni: grupa tylna (mięśnie zginacze powierzchowne)	488
2.9	Mięśnie goleni: grupa tylna (mięśnie zginacze głębokie) ...	490
2.10	Mięśnie stopy: mięśnie grzbietowe i podeszwowe stopy (mięśnie grupy bocznej i przyśrodkowej)	492
2.11	Mięśnie krótkie stopy: mięśnie podeszwowe stopy (mięśnie grupy środkowej)	494
2.12	Czynność mięśni: staw biodrowy, przegląd (segmenty)	496
2.13	Czynność mięśni: staw kolanowy, przegląd	498
2.14	Czynność mięśni: staw skokowy, przegląd	500

3 Mięśnie: anatomia topograficzna

3.1	Mięśnie uda, okolicy stawu biodrowego i okolicy pośladkowej: widok od strony przyśrodkowej i od przodu .	502
3.2	Mięśnie uda, okolicy stawu biodrowego i okolicy pośladkowej, widok od przodu: przyczepy początkowe i końcowe	504
3.3	Mięśnie uda, okolicy stawu biodrowego i okolicy pośladkowej: widok od strony bocznej i od tyłu	506
3.4	Mięśnie uda, okolicy stawu biodrowego i okolicy pośladkowej, widok od tyłu: przyczepy początkowe i końcowe	508
3.5	Mięśnie goleni, widok od strony bocznej i od przodu: przyczepy początkowe i końcowe	510
3.6	Mięśnie goleni, widok od tyłu: przyczepy początkowe i końcowe	512
3.7	Pochewki ścięgien i troczki stopy	514
3.8	Mięśnie stopy, widok od strony podeszwowej: rozciągnięto podeszwowe	516
3.9	Mięśnie stopy, widok od strony podeszwowej	518
3.10	Mięśnie stopy, widok od strony podeszwowej: przyczepy początkowe i końcowe	520
3.11	Anatomia uda, goleni i stopy: przekroje poprzeczne	522

4 Naczynia i nerwy: gałęzie i położenie

4.1	Tętnice	524
4.2	Żyły	526
4.3	Naczynia i węzły chłonne	528
4.4	Splot lędźwiowo-krzyżowy: budowa	530
4.5	Nerwy splotu lędźwiowego: nerw biodrowo-podbrzuszny, biodrowo-pachwinowy, płciowo-udowy i skórny boczny uda	532
4.6	Nerwy splotu lędźwiowego: nerw zaślony i nerw udowy	534
4.7	Nerwy splotu krzyżowego: nerw pośladkowy górny, pośladkowy dolny i nerw skórny tylny uda	536
4.8	Nerwy splotu krzyżowego: nerw kulszowy (unerwienie czuciowe)	538
4.9	Nerwy splotu krzyżowego: nerw kulszowy (unerwienie ruchowe)	540
4.10	Nerwy splotu krzyżowego: nerw sromowy i nerw guziczny	542

5 Naczynia i nerwy: anatomia topograficzna

5.1	Anatomia struktur powierzchownych oraz nerwy skórne i naczynia powierzchowne: widok od przodu	544
5.2	Anatomia struktur powierzchownych oraz nerwy skórne i naczynia powierzchowne: widok od tyłu	546
5.3	Okolica przednia uda i trójkąt udowy	548
5.4	Tętnice uda	550
5.5	Okolica pośladkowa: naczynia i nerwy	552
5.6	Okolica pośladkowa: otwory kulszowe i nerw kulszowy ...	554
5.7	Dół kulszowo-odbytowy	556
5.8	Kanał sromowy i okolica krocza (okolica moczowo-płciowa i odbytu)	558
5.9	Okolica tylna uda i okolica podkolanowa	560
5.10	Okolica goleniowa tylna i kanał kostki przyśrodkowej	562
5.11	Podeszwa stopy	564
5.12	Okolica goleniowa przednia i grzbiet stopy: unerwienie skóry	566
5.13	Tętnice grzbietu stopy	568

Dodatki

Wykaz literatury	573
------------------------	-----

Skorowidz terminów łacińskich	575
-------------------------------------	-----

Skorowidz terminów polskich	589
-----------------------------------	-----