

Wolfgang Rüdiger Hepp, Hans U. Debrunner

# DIAGNOSTYKA W ORTOPEDII



Redakcja naukowa wydania polskiego  
TADEUSZ GAŹDZIK



WYDAWNICTWO LEKARSKIE PZWL

Wolfgang Rüdiger Hepp, Hans U. Debrunner

# DIAGNOSTYKA W ORTOPEDII

Redakcja naukowa wydania polskiego  
prof. dr hab. med. TADEUSZ GAŹDZIK

Tłumaczenie z języka niemieckiego  
lek. RAFAŁ ROKICKI



WARSZAWA  
WYDAWNICTWO LEKARSKIE PZWL

# Spis treści

<b>Przedmowa do siódmego wydania . . .</b>	<b>11</b>	Badanie ortopedyczne . . . . .	31
<b>Przedmowa do wydania polskiego . . .</b>	<b>13</b>	Badanie neurologiczne . . . . .	32
<b>Część ogólna</b>		Ocena i osobiste wrażenie . . . . .	32
<b>Wprowadzenie . . . . .</b>	<b>17</b>	Dodatkowe badania dotyczące kości i stawów . . . . .	32
Piśmiennictwo . . . . .	18	Specjalistyczne badania (dodatkowe) . . .	32
<b>1 Z historii ortopedii . . . . .</b>	<b>19</b>	Badanie rentgenowskie . . . . .	32
Piśmiennictwo . . . . .	20	Arthrografia . . . . .	33
<b>2 Dokumentacja medyczna . . . . .</b>	<b>21</b>	Badanie ultrasonograficzne . . . . .	33
Informacje . . . . .	21	Tomografia komputerowa (TK) . . . . .	33
Dokumentacja . . . . .	22	Rezonans magnetyczny . . . . .	34
Analiza dokumentacji . . . . .	23	Metody medycyny nuklearnej (scyntygrafia) . . . . .	34
Interpretacja informacji . . . . .	24	Arthroscopia . . . . .	35
Piśmiennictwo . . . . .	24	Biopsja . . . . .	35
<b>3 Ogólne badanie pacjentów . . . . .</b>	<b>25</b>	Piśmiennictwo . . . . .	36
Przyrządy . . . . .	25	<b>4 Wzrastanie i dojrzewanie . . . . .</b>	<b>37</b>
Wywiad dotyczący aktualnych dolegliwości . . . . .	25	Przyrost długości ciała . . . . .	37
Dolegliwości . . . . .	25	Całkowita długość ciała . . . . .	38
Analiza bólu . . . . .	26	Długość tułowia . . . . .	38
Ból nocceptywny . . . . .	26	Długość dolnej części ciała . . . . .	38
Rzutowanie (promieniowanie) bólu, neuralgie . . . . .	26	Długość ud i goleni . . . . .	38
Bóle głowy . . . . .	27	Masa ciała . . . . .	39
Towarzyszące objawy wegetatywne . . . . .	27	Powierzchnia ciała . . . . .	39
Zbieranie wywiadu . . . . .	29	Wydolność płuc . . . . .	39
Wywiad rodzinny . . . . .	29	Wiek kostny (okres pokwitania) . . . . .	39
Wywiad dotyczący osoby badanej . . . . .	30	Dojrzewanie płciowe . . . . .	42
Usystematyzowane badanie pacjenta . . . . .	30	Budowa ciała w niewydolności przysadkowej . . . . .	43
Skóra . . . . .	30	Budowa ciała w nadczynności przysadki . . . . .	45
Głowa . . . . .	31	Budowa ciała hipogonadalna . . . . .	45
Szyja . . . . .	31	Budowa ciała hipergonadalna . . . . .	45
Klatka piersiowa . . . . .	31	Konstytucjonalne typy budowy ciała u dorosłych . . . . .	45
Brzuch . . . . .	31	Piśmiennictwo . . . . .	46
Narządy rodne . . . . .	31	<b>5 Badanie neurologiczne w ortopedii</b>	<b>47</b>
Badanie odbytnicy . . . . .	31	Badanie czynności ruchowej i napięcia mięśniowego . . . . .	47
		Badanie czucia . . . . .	48

## Spis treści

Czucie dotyku . . . . .	48	Czynniki ryzyka zylakowatości lub przewlekłej niewydolności żylnych . . . . .	66
Czucie bólu . . . . .	48	Objawy zakrzepicy powierzchownych naczyń żylnych ( <i>thrombophlebitis</i> ) . . . . .	66
Czucie temperatury . . . . .	49	Objawy zakrzepicy głębokich naczyń żylnych ( <i>phlebothrombosis</i> ) . . . . .	66
Czucie wibracji . . . . .	49	Objawy ostrej zakrzepicy żył miednicy	67
Czucie położenia . . . . .	49	Owrzodzenia goleni . . . . .	67
Parestezje i objawy podrażnienia czuciowego . . . . .	49	Różnicowanie owrzodzeń goleni . . . . .	67
Zaburzenia troficzne i wegetatywne . . . . .	49	Badania czynnościowe układu żylnego . . . . .	67
Zaburzenia troficzne mięśniówki, neurogeny znik mięśni . . . . .	49	Badania dodatkowe układu żylnego . . . . .	69
Zaburzenie unerwienia wegetatywnego przy uszkodzeniach nerwów obwodowych . . . . .	49	Schorzenia naczyń limfatycznych . . . . .	70
Badanie odruchów . . . . .	49	Oglądanie i palpacja . . . . .	70
Odruchy własne (pochodzące z własnych receptorów) . . . . .	53	Etiologia obrzęku limfatycznego . . . . .	70
Odruchy obce (odruchy skórno-mięśniowe) . . . . .	54	Podział na stadia pierwotnego obrzęku limfatycznego . . . . .	70
Badanie koordynacji ruchowej . . . . .	54	Diagnostyka różnicowa obrzęku limfatycznego . . . . .	70
Zborność ruchów (zaburzenie = ataksja)	54	Czynnościowe badania naczyń . . . . .	71
Zaburzenia koordynacji statycznej . . . . .	54	Zespół ciasnoty przedziałów powięziowych	71
Zespoły uciskowe nerwów obwodowych . . . . .	54	Anatomia i patofizjologia . . . . .	71
Badania elektrofizjologiczne . . . . .	55	Objawy zespołu ciasnoty przedziałów powięziowych . . . . .	72
Elektromiografia (EMG) . . . . .	55	Diagnostyka . . . . .	72
Badanie elektroneurograficzne . . . . .	55	Zespół ciasnoty przedziału mięśnia piszczelowego przedniego . . . . .	72
Punkcja lędźwiowa . . . . .	55	Przykurcz Volkmana (Volkman, 1881)	72
Regulacja czynności ruchowych . . . . .	55	Piśmiennictwo . . . . .	73
Odruchy w pierwszym roku życia . . . . .	56		
Odruchy toniczne . . . . .	56		
Odruchy błędnikowe (odruchy położenia ciała) . . . . .	58		
Prawidłowy rozwój ruchowy . . . . .	58		
Mózgowe porażenie dziecięce ( <i>cerebral palsy</i> ) . . . . .	59		
Piśmiennictwo . . . . .	61		
<b>6 Badanie naczyń obwodowych . . . . .</b>	<b>62</b>		
Zaburzenia przepływu tętniczego . . . . .	62		
Oglądanie i palpacja . . . . .	62		
Diagnostyka różnicowa chorób obwodowych naczyń tętniczych . . . . .	62		
Czynniki ryzyka chorób obwodowych naczyń tętniczych . . . . .	62		
Podział ze względu na lokalizację chorób obwodowych naczyń tętniczych . . . . .	63		
Ostre zamknięcie tętnic obwodowych . . . . .	63		
Schorzenia naczyń żylnych (flebotapie) . . . . .	65		
Oglądanie i palpacja . . . . .	65		
Stadia przewlekłej niewydolności żylnych . . . . .	66		
		<b>Część szczegółowa</b>	
		<b>7 Specjalistyczne badanie ortopedyczne . . . . .</b>	<b>77</b>
		Pomiar ruchomości stawów metodą ustawienia pośredniego „0” . . . . .	77
		Pomiar długości i obwodu . . . . .	79
		Pomiar długości na głowie i tułowiu . . . . .	79
		Pomiar obwodu na głowie i tułowiu . . . . .	80
		Pomiar długości kończyn górnych . . . . .	80
		Pomiar obwodu na kończynie górnej . . . . .	80
		Pomiar długości na kończynie dolnej . . . . .	81
		Pomiar obwodu na kończynie dolnej . . . . .	81
		Pomiar długości na kikutach poamputacyjnym . . . . .	81
		Pomiar obwodu na kikutach poamputacyjnym . . . . .	82
		Narzędzia pomiarowe . . . . .	82
		Ortopedyczne badanie stawów i odcinków kończyn . . . . .	82

Kontrola środków pomocniczych (ortezy, protezy obuwi, laski) . . . . .	83	Artroskopia . . . . .	143
Oglądanie . . . . .	83	Scyntygrafia . . . . .	143
Palpacja . . . . .	83	Bóle barku . . . . .	143
Obrzęk tkanek miękkich . . . . .	83	Testy czynnościowe . . . . .	145
Miejscowy ból . . . . .	83	Niestabilność stawu ramiennego . . . . .	150
Osluchiwanie, tętnienie . . . . .	83	Piśmiennictwo . . . . .	153
Piśmiennictwo . . . . .	84		
<b>8 Kręgosłup i tułów . . . . .</b>	<b>85</b>	<b>10 Łokieć . . . . .</b>	<b>155</b>
Badanie fizykalne . . . . .	85	Badanie fizykalne . . . . .	155
Ocena postawy . . . . .	85	Oglądanie i palpacja . . . . .	155
Oglądanie . . . . .	86	Badanie ruchomości . . . . .	155
Badanie palpacyjne . . . . .	88	Badanie radiologiczne . . . . .	156
Badania czynnościowe . . . . .	88	Zdjęcia w projekcjach standardowych . . . . .	156
Zakres ruchomości . . . . .	92	Zdjęcia w projekcjach specjalnych . . . . .	157
Badanie rentgenowskie . . . . .	95	Arthrografia . . . . .	158
Zaburzenia postawy . . . . .	104	Ultrasonografia . . . . .	158
Test postawy wg Mathiassa . . . . .	106	Artroskopia . . . . .	158
Test wydolności wg Kielera . . . . .	106	Tomografia komputerowa i rezonans magnetyczny . . . . .	158
Wady postawy w obrębie kręgosłupa . . . . .	107	Dolegliwości bólowe w obrębie stawu łokciowego . . . . .	158
Zniekształcenia kręgosłupa . . . . .	108	Zmiany w obrębie ścięgien i ich przyczepów . . . . .	158
Kifoza . . . . .	108	Zmiany w obrębie torebki stawowej . . . . .	159
Choroba Scheuermanna (kifoza młodzieńcza) . . . . .	110	Zmiany w stawie łokciowym . . . . .	159
Skoliozy . . . . .	111	Pozostałe schorzenia stawu łokciowego . . . . .	159
Spondylolisteza (kręgozmyk) . . . . .	118	Testy czynnościowe . . . . .	159
Dolegliwości kręgosłupa . . . . .	121	Zespół ciasnoty . . . . .	160
Niewydolność mięśni tułowia . . . . .	121	Piśmiennictwo . . . . .	161
Statycznie i dynamicznie uwarunkowane bóle pleców . . . . .	121		
Zespoły bólowe kręgosłupa szyjnego . . . . .	122	<b>11 Nadgarstek, ręka i palce . . . . .</b>	<b>163</b>
Zespoły bólowe kręgosłupa piersiowego . . . . .	124	Badanie fizykalne . . . . .	163
Zespoły bólowe kręgosłupa lędźwiowego (lumbalgia) . . . . .	125	Oglądanie i palpacja . . . . .	163
Piśmiennictwo . . . . .	133	Badania czynnościowe . . . . .	164
		Badanie ruchomości . . . . .	167
<b>9 Obręcz barkowa i staw barkowy . . . . .</b>	<b>135</b>	Badanie rentgenowskie nadgarstka i ręki . . . . .	170
Badanie fizykalne . . . . .	135	Zdjęcia w projekcjach standardowych i specjalnych . . . . .	170
Oglądanie i palpacja . . . . .	135	Niestabilności nadgarstka . . . . .	171
Badanie ruchomości w obrębie obręczy barkowej . . . . .	136	Promieniowa niestabilność nadgarstka . . . . .	172
Badanie rentgenowskie stawów obręczy barkowej . . . . .	139	Łokciowa niestabilność nadgarstka . . . . .	173
Badania dodatkowe . . . . .	141	Proksymalna niestabilność nadgarstka . . . . .	174
Ultrasonografia . . . . .	141	Ważne przyczyny dolegliwości bólowych w okolicy ręki . . . . .	174
Tomografia komputerowa . . . . .	142	Nadgarstek . . . . .	174
Rezonans magnetyczny . . . . .	142	Śródreżce . . . . .	174
Arthrografia . . . . .	142	Palce . . . . .	174

## Spis treści

Ręka w zapaleniu wielostawowym . . . . .	176	Diagnostyka różnicowa choroby	
Piśmiennictwo . . . . .	178	Perthesa . . . . .	209
<b>12 Staw biodrowy . . . . .</b>	<b>179</b>	Aseptyczna martwica głowy kości udowej	210
Badanie fizykalne . . . . .	179	Objawy kliniczne . . . . .	210
Oglądanie i palpacja . . . . .	179	Badania obrazowe . . . . .	210
Badanie czynnościowe . . . . .	179	Zmiany zwyrodnieniowe stawu biodrowego	
Zakres ruchomości . . . . .	180	(koksartroza) . . . . .	211
Badanie radiologiczne . . . . .	184	Radiologiczne objawy rozpoczynającej	
Staw biodrowy A-P ( <i>anterior-posterior</i> )	184	się choroby zwyrodnieniowej stawu	
Projekcja osiowa Lauensteina stawu		biodrowego . . . . .	211
biodrowego . . . . .	184	Radiologiczne objawy ciężkiej choroby	
Projekcja osiowa stawu biodrowego		zwyrodnieniowej stawu biodrowego . . . . .	212
do oceny antetorsji . . . . .	184	Typowe formy wtórnej koksartrozy . . . . .	212
Zdjęcia rentgenowskie wg Letournela	185	Analiza zdjęć rentgenowskich . . . . .	214
Obraz głowy kości udowej w przypadku		Alloplastyka stawu biodrowego . . . . .	215
jej martwicy wg Schneidera . . . . .	186	Piśmiennictwo . . . . .	216
Zdjęcie profilowe wg Lequesne'a		<b>13 Staw kolanowy . . . . .</b>	<b>217</b>
i de Sèzego . . . . .	186	Badanie fizykalne . . . . .	217
Badania dodatkowe . . . . .	187	Oglądanie i palpacja . . . . .	217
Ultrasonografia . . . . .	187	Zakres ruchomości . . . . .	218
Artrografia . . . . .	187	Badanie stabilności . . . . .	219
Tomografia konwencjonalna . . . . .	187	Diagnostyka łokotek . . . . .	227
Tomografia komputerowa . . . . .	187	Badanie rentgenowskie . . . . .	229
Uwagi na temat narażenia		Projekcje standardowe . . . . .	229
na promieniowanie . . . . .	187	Projekcje specjalne . . . . .	231
Rezonans magnetyczny . . . . .	188	Badania dodatkowe . . . . .	232
Badanie radiologiczne stawu biodrowego		Zaburzenia kształtu i funkcji stawu	
z pomiarami morfometrycznymi . . . . .	188	rzepkowo-udowego . . . . .	233
Panewka stawowa . . . . .	188	Dystopie rzepki (zaburzenia położenia	
Kość udowa . . . . .	189	rzepki) . . . . .	234
Dalsze pomiary na standardowym		Określanie wysokości rzepki . . . . .	234
zdjęciu . . . . .	192	Centrowanie rzepki . . . . .	236
Dalsze pomiary w dysplazji stawów		Dysplazja stawu rzepkowo-udowego . . . . .	237
biodrowych . . . . .	195	Kolano szpotawe i kolano koślawe . . . . .	239
Dysplazja stawu biodrowego i zwichnięcie		Radiologiczna ocena stosunków osiowych	
stawu biodrowego . . . . .	197	kończyny dolnej . . . . .	240
Rozpoznanie dysplazji stawu		Stosunki skrętne kończyny dolnej . . . . .	240
biodrowego . . . . .	197	Różne postaci gonartrozy . . . . .	241
Złuszczenie głowy kości udowej . . . . .	200	Diagnostyka różnicowa częstych dolegliwości	
Objawy kliniczne . . . . .	201	stawu kolanowego . . . . .	241
Badanie rentgenowskie . . . . .	201	Piśmiennictwo . . . . .	243
Przebieg bez komplikacji . . . . .	205	<b>14 Stopa i stawy stopy . . . . .</b>	<b>245</b>
Przebieg z komplikacjami . . . . .	205	Badanie fizykalne . . . . .	245
Choroba Perthesa . . . . .	205	Górny i dolny staw skokowy . . . . .	245
Objawy kliniczne . . . . .	205	Tyłostopie i śródstopie . . . . .	248
Badanie rentgenowskie . . . . .	206	Staw Choparta . . . . .	248
Rokowanie . . . . .	207	Staw Lisfranca . . . . .	249
Czynniki ryzyka . . . . .	208	Stawy palców stopy . . . . .	249
Kwalifikacja stadium końcowego		Pronacja i supinacja przodostopia . . . . .	249
(w wieku dojrzewania) . . . . .	209		

Badanie rentgenowskie stawów skokowych i stóp . . . . .	250	<b>16 Schorzenia stawów . . . . .</b>	<b>269</b>
Górny staw skokowy . . . . .	250	Badanie rentgenowskie stawów . . . . .	274
Dolny staw skokowy . . . . .	251	Badania laboratoryjne . . . . .	275
Stopa . . . . .	252	Klasyczne badania w schorzeniach zapalnych . . . . .	276
Kości dodatkowe stępu . . . . .	253	Badanie punktatu stawowego . . . . .	278
Badania dodatkowe . . . . .	253	Piśmiennictwo . . . . .	279
Rozwój stopy dziecięcej . . . . .	254	<b>17 Schorzenia kości . . . . .</b>	<b>281</b>
Warianty rozwojowe stopy . . . . .	255	Guzy kości . . . . .	281
Warianty kształtu przodostopia . . . . .	257	Rozpoznanie . . . . .	284
Przykurcze palców stóp . . . . .	259	Objawy kliniczne . . . . .	285
Wrodzona stopa końsko-szpotała . . . . .	259	Wynik badania rentgenowskiego . . . . .	285
Wrodzona stopa piętowa . . . . .	262	Badania dodatkowe . . . . .	286
Zespół zatoki stępu . . . . .	262	Osteoporoza i osteopenia . . . . .	287
Zespół kanału kostki przyśrodkowej . . . . .	262	Badanie kliniczne . . . . .	288
Metatarsalgia Mortona . . . . .	262	Wyniki badania klinicznego . . . . .	289
Zwichnięcie ścięgna strzałkowego . . . . .	263	Badanie radiologiczne . . . . .	289
Stopa w goścu . . . . .	263	Typowe zmiany w obrębie kończyn . . . . .	290
Stopa cukrzycowa . . . . .	263	Densytometria kości . . . . .	291
Piśmiennictwo . . . . .	264	Badania laboratoryjne . . . . .	293
<b>15 Badanie chodu człowieka . . . . .</b>	<b>265</b>	Dalsze badania diagnostyczne . . . . .	294
Chód prawidłowy . . . . .	265	Piśmiennictwo . . . . .	294
Utykanie . . . . .	266	<b>18 Algodystrofia (zespół Sudecka) . . . . .</b>	<b>295</b>
Utykanie przy niewydolności . . . . .	267	Obraz kliniczny . . . . .	295
Utykanie z powodu nierówności kończyn . . . . .	267	Badanie rentgenowskie . . . . .	296
Utykanie z powodu dolegliwości bólowych . . . . .	267	Scyntygrafia . . . . .	296
Utykanie z powodu sztywności . . . . .	267	Piśmiennictwo . . . . .	296
Utykanie z powodu niedowładu . . . . .	268	<b>19 Nomenklatura wad rozwojowych . . . . .</b>	<b>297</b>
Utykanie przy porażeniu spastycznym i przy zaburzeniach koordynacji . . . . .	268	<b>20 Orzecznictwo ortopedyczne . . . . .</b>	<b>301</b>
Przyrządowa analiza chodu . . . . .	268	<b>21 Piśmiennictwo . . . . .</b>	<b>303</b>
		<b>Skorowidz . . . . .</b>	<b>307</b>