

Spis treści

1. Wstęp do neurologii	1
1.1. Podstawy anatomii funkcjonalnej układu nerwowego	1
<i>Agnieszka Andrzejczak-Sobocińska, Jan Kochanowski</i>	
1.1.1. Ośrodkowy układ nerwowy	1
1.1.1.1. Kresomózgowie	3
Kresomózgowie parzyste	3
Struktury kresomózgowia nieparzystego	6
1.1.1.2. Międzymózgowie	10
1.1.1.3. Pień mózgu	11
Twór siatkowaty pnia mózgu	12
Śródmózgowie	12
Most	13
Rdzeń przedłużony	14
1.1.1.4. Mózdzek	15
Podział filogenetyczny mózdzku	16
Główne ośrodki i drogi mózdkowe	16
1.1.1.5. Rdzeń kręgowy	17
Drogi rdzeniowo-mózgowe – wstępujące	18
Drogi rdzeniowo-mózdkowe (<i>tractus spinocerebellares</i>)	18
Drogi mózgowo-rdzeniowe – zstępujące	19
1.1.2. Obwodowy układ nerwowy	20
1.1.2.1. Odcinkowe i obwodowe unerwienie czuciowe	20
1.1.2.2. Układ autonomiczny	21
Część współczulna	21
Część ośrodkowa	21
Pnie współczulne	22
Część szyjna	22
Część piersiowa	22
Część lędźwiowa	22
Część miedniczna	22
Część przywspółczulna	22
Część głowowa	22
Część krzyżowa (rdzeniowa)	23
Sploty układu autonomicznego	23
Splot sercowy (<i>plexus cardiacus</i>)	23
Splot trzewny (<i>plexus celiacus vel solaris</i>)	23
Splot podbrzuszy (<i>plexus hypogastricus</i>)	24

1.1.2.3.	Nerwy czaszkowe (<i>nervi craniales</i>)	24
	Nerw I	24
	Nerw II	24
	Nerw III	24
	Nerw IV	25
	Nerw VI	25
	Nerw V	25
	Część czuciowa nerwu V	25
	Nerw oczny, szczękowy i żuchwowy	26
	Część ruchowa nerwu V	27
	Nerw VII	27
	Nerw VIII	28
	Część przedsionkowa – nerw przedsionkowy	28
	Część ślimakowa – nerw ślimakowy	28
	Nerw IX	28
	Nerw X	29
	Nerw XI	30
	Część rdzeniowa nerwu dodatkowego	30
	Nerw XII	30
1.1.2.4.	Nerwy rdzeniowe	31
1.1.2.5.	Splot szyjny i jego odgałęzienia	32
1.1.2.6.	Splot ramienny	32
1.1.2.7.	Nerwy międzyżebrowe	37
1.1.2.8.	Splot lędźwiowo-krzyżowy	37
	Splot lędźwiowy	38
	Splot krzyżowy	39
1.1.3.	Unaczynienie ośrodkowego układu nerwowego – zarys	42
1.1.3.1.	Unaczynienie tętnicze mózgowia	42
1.1.3.2.	Unaczynienie tętnicze rdzenia kręgowego	44
1.1.3.3.	Układ żylny mózgowia i rdzenia kręgowego	45
	Układ żylny przestrzeni nadnamiotowej	45
	Układ żylny przestrzeni podnamiotowej	46
	Układ żylny wewnętrzny rdzenia kręgowego	46
1.2.	Badanie neurologiczne	46
	<i>Anna Puczyńska</i>	
1.2.1.	Wywiad chorobowy, anamneza	47
1.2.1.1.	Schemat zbierania wywiadu	49
	Ocena kontaktu z chorym	49
	Główne dolegliwości	50
	Przebyte i trwające choroby	52
	Wywiad środowiskowy	53
	Użytki	53
	Wywiad rodzinny	54
	Podsumowanie wywiadu. Uporządkowanie zebranych informacji i hipotez	54

1.2.2. Badanie przedmiotowe	54
1.2.2.1. Schemat przedmiotowego badania układu nerwowego	55
Ogólne badanie pacjenta i palpacja	55
Badanie głowy, szyi i ocena poszczególnych nerwów czaszkowych	57
Nerw I – węchowy	61
Nerw II – wzrokowy	61
Nerwy gałkoruchowe (nerw III – okoruchowy, IV – błędkowy i VI – odwodzący)	62
Nerw V – trójdzielnik	64
Nerw VII – twarzowy	65
Nerw IX – językowo-gardłowy i nerw X – błędny	68
Nerw XI – dodatkowy	70
Nerw XII – podjęzykowy	70
Badanie objawów deliberacyjnych	71
Badanie kończyn górnych i dolnych oraz tułowia	
w zakresie poszczególnych funkcji	72
Badanie układu ruchu dowolnego i siły mięśniowej	72
Ocena wyglądu ogólnego kończyn i tułowia	73
Ruchy bierne i napięcie mięśniowe	76
Ruchy czynne dowolne i siła mięśniowa w poszczególnych	
grupach mięśniowych	77
Odruchy głębokie	80
Odruchy powierzchowne	82
Objawy patologiczne i inne nieprawidłowości badania	83
Badanie koordynacji ruchowej i próby mózdkowe	85
Ocena obecności ruchów mimowolnych, zautomatyzowanych	
i odruchów postawnych	86
Ocena układu czucia somatycznego i bólu	88
Badanie czucia powierzchniowego	89
Czucie głębokie	91
Objawy oponowe i rozciągowe	91
Badanie chodu	93
Przykłady przydatnych skal klinicznych	95

1.3. Badanie fizjoterapeutyczne chorego po uszkodzeniu układu nerwowego. Wybrane problemy	96
<i>Maciej Krawczyk</i>	
1.3.1. Kolejność badania	97
1.3.2. Badanie fizjoterapeutyczne zorientowane na cel leczenia	99
1.3.3. Sposoby oceny deficytu ruchowego	99
1.3.3.1. Pacjenci po uszkodzeniu ośrodkowego układu nerwowego	99
1.3.3.2. Ocena deficytu ruchowego po uszkodzeniu obwodowego układu nerwowego	100
1.3.4. Ocena napięcia mięśniowego	101
1.3.5. Badanie fizjoterapeutyczne wykonywane w trakcie procesu fizjoterapii i badanie końcowe	101

1.4. Badanie neuropsychologiczne	102
<i>Anna Kocwa-Karnaś</i>	
1.4.1. Zakres badania neuropsychologicznego funkcji poznawczo-behawioralnych	104
1.4.2. Praktyczne zastosowanie badania neuropsychologicznego w neurologii	106
1.4.2.1. Wartość różnicowa diagnozy neuropsychologicznej	106
1.4.2.2. Wartość prognostyczna diagnozy neuropsychologicznej	107
1.5. Badanie logopedyczne	107
<i>Małgorzata Polit</i>	
1.5.1. Dyzartria	108
1.5.2. Dysfagia	110
1.6. Metodologia i zastosowanie wybranych badań laboratoryjnych w diagnostyce chorób układu nerwowego	113
<i>Agnieszka Andrzejczak-Sobocińska, Paulina Fonderska, Joanna Cegielska, Katarzyna Stopińska, Lidia Bińkowska, Anna Łapaj</i>	
1.6.1. Diagnostyka obrazowa układu nerwowego	113
1.6.1.1. Konwencjonalna diagnostyka rentgenowska	114
1.6.1.2. Tomografia komputerowa	114
1.6.1.3. Rezonans magnetyczny	117
1.6.1.4. Angiografia	118
1.6.1.5. Ultrasonografia	120
1.6.1.6. Medycyna nuklearna	121
Tomografia emisyjna pojedynczego fotonu	121
Pozytonowa tomografia emisyjna	121
Cysternografia izotopowa	121
1.6.2. Badanie płynu mózgowo-rdzeniowego	121
1.6.3. Badania neurofizjologiczne	125
1.6.3.1. Badanie elektroencefalograficzne	125
1.6.3.2. Badanie elektromiograficzne/elektroneurograficzne	127
1.6.3.3. Badanie potencjałów wywołanych	130
1.6.4. Inne badania diagnostyczne	132
1.6.4.1. Morfologia krwi	132
1.6.4.2. Znaczenie badania moczu w chorobach układu nerwowego	133
1.6.4.3. Badania biochemiczne krwi	133
1.6.4.4. Badania immunologiczne w chorobach układu nerwowego	135
1.6.4.5. Badania genetyczne w neurologii	136
Choroby jednogenowe	137
Dziedziczenie autosomalne dominujące	137
Dziedziczenie autosomalne recesywne	137
Dziedziczenie sprzężone z chromosomem X	137
Uwarunkowanie wieloczynnikowe	138
Dziedziczenie mitochondrialne	138

1.7. Neurologiczne zespoły objawowe	138
<i>Anna Puczyńska, Anna Kocwa-Karnaś</i>	
1.7.1. Podstawowe grupy objawów neurologicznych wraz z ich podłożem funkcjonalnym i anatomicznym	139
1.7.2. Wybrane zespoły neurologiczne	140
1.7.2.1. Zespoły wynikające z uszkodzenia układu piramidowego	140
Zespół piramidowy	140
Wzmoczone napięcie mięśniowe typu spastycznego a spastyczność	143
Wybrane zespoły, w których obecny jest zespół piramidowy	147
Zespół połowiczny torebkowy	147
Zespół twarzowo-ramienny	148
Zespół rzekomopouszkowy	148
Zespół motoneuronu obwodowego	149
Wybrane zespoły, w których występuje zespół motoneuronu obwodowego	149
Zespół opuszkowy	149
Zespoły korzeniowe	150
Zespół ogona końskiego	150
Zespoły z obecnością uszkodzenia ośrodkowego i obwodowego motoneuronu	152
Zespoły pniowe – naprzemienne	152
Inne zespoły pniowe	153
Zespoły rdzeniowe – zespół połowicznego uszkodzenia rdzenia kręgowego (zespół Browna-Séquarda)	154
Zespoły rdzeniowe – zespół poprzecznego uszkodzenia rdzenia kręgowego	155
Zespoły rdzeniowe – zespół nadstożka rdzeniowego	156
Zespoły rdzeniowe – zespół stożka rdzeniowego	157
1.7.2.2. Zespoły wynikające z uszkodzenia innych układów ruchowych	157
Zespół mózdkowy	157
Zespół parkinsonowski	159
1.7.2.3. Zespoły wynikające z uszkodzenia układu czuciowego	159
Zespół wzgórzowy	159
1.7.2.4. Zespoły wynikające z uszkodzenia innych układów i struktur ośrodkowego układu nerwowego	160
Zespół kąta mostowo-mózdkowego	160
Zespół Hornera	161
Zespół oponowy	162
Zespół wzmoczonego ciśnienia śródczaszkowego	163
1.7.2.5. Zespoły tętnic mózgowych	163
1.7.2.6. Inne zespoły neurologiczne	166
1.7.3. Objawy zaburzeń poznawczo-behawioralnych	166
1.7.3.1. Zaburzenia mowy. Afazje	167
1.7.3.2. Zaburzenia ruchowe. Apraksje	168
1.7.3.3. Zaburzenia percepcji. Agnozje	168
1.7.3.4. Zaburzenia pamięci. Amnezje	169

2. Choroby naczyniowe ośrodkowego układu nerwowego	173
2.1. Wprowadzenie	173
<i>Michał Białobrzewski</i>	
2.2. Udar niedokrwienny mózgu i rdzenia kręgowego	174
<i>Michał Białobrzewski</i>	
2.2.1. Definicja udaru niedokrwiennego	174
2.2.2. Etiologia	175
2.2.3. Objawy kliniczne	177
2.2.3.1. Objawy udaru z zakresu przedniego unaczynienia mózgu	178
2.2.3.2. Objawy udaru z zakresu tylnego unaczynienia mózgu	179
2.2.3.3. Objawy udaru rdzenia kręgowego	181
2.2.4. Różnicowanie udaru niedokrwiennego	182
2.2.5. Diagnostyka	182
2.2.5.1. Tomografia komputerowa mózgu	182
2.2.5.2. Rezonans magnetyczny mózgu	183
2.2.5.3. Badania naczyniowe	183
2.2.5.4. Pozostałe badania diagnostyczne	184
2.2.6. Leczenie farmakologiczne	184
2.2.6.1. Kontrola ciśnienia tętniczego	185
2.2.6.2. Inne aspekty leczenia pacjentów z udarem niedokrwiennym mózgu	185
2.3. Udar krwotoczny – samoistny krwotok śródmózgowy	186
<i>Ewa Post</i>	
2.3.1. Definicja	186
2.3.2. Epidemiologia	186
2.3.3. Przyczyny	187
2.3.4. Objawy kliniczne	188
2.3.5. Rozpoznanie	189
2.3.6. Leczenie	190
2.3.7. Rokowanie	191
2.4. Udar żylny, zakrzepica zatok żylnych opony twardej i żył mózgowia	191
<i>Patryk Sochań</i>	
2.4.1. Definicja	192
2.4.2. Etiologia	192
2.4.3. Objawy kliniczne	192
2.4.4. Różnicowanie	193
2.4.5. Diagnostyka	193
2.4.6. Leczenie	194

2.5. Krwotok podpajęczynówkowy	194
<i>Ewa Post</i>	
2.5.1. Definicja	194
2.5.2. Epidemiologia	194
2.5.3. Objawy	196
2.5.4. Diagnostyka	198
2.5.5. Powikłania	198
2.5.6. Leczenie	199
2.5.7. Rokowanie	199
2.6. Przemijający atak niedokrwienny	200
<i>Patryk Sochań</i>	
2.6.1. Definicja	200
2.6.2. Objawy	200
2.6.3. Różnicowanie	201
2.6.4. Diagnostyka	201
2.6.5. Rozpoznanie – podstawy	201
2.6.6. Terapia	202
2.6.7. Rokowanie	202
2.7. Fizjoterapia po udarze mózgu	205
<i>Jakub Stolarski, Agata Zdrowowicz-Doroz, Rafał Piascik, Małgorzata Polit, Anna Kocwa-Karnaś, Maciej Krawczyk</i>	
2.7.1. Wprowadzenie	205
2.7.2. Planowanie interwencji terapeutycznej	207
2.7.3. Neuroplastyczność ośrodkowego układu nerwowego – podstawa skuteczności fizjoterapii po udarze mózgu	208
2.7.4. Wczesny etap fizjoterapii pacjentów po udarze mózgu	215
Uruchamianie – torowanie zmian pozycji, stymulacja oddechowa, pionizacja	216
Profilaktyka przeciwoleżynowa, profilaktyka zachłystowego zapalenia płuc	230
Bark po udarze	232
Badanie i fizjoterapia zaburzeń czucia	242
Torowanie ruchu dowolnego	248
2.7.6. Asymetria jako efekt przebytego udaru mózgu	258
2.7.6.1. Asymetria w pozycji leżącej	258
2.7.6.2. Asymetria w pozycjach wysokich	262
2.7.6.3. Antygrawitacyjne ustawienie kończyn po stronie zajętej	265
2.7.6.4. Fizjoterapia ośrodkowego uszkodzenia nerwu twarzowego	266
2.7.7. Zespół zaniedbywania połowiczego	268
2.7.7.1. Zespół wyuczonego nieużywania (<i>learned nonuse syndrome</i>)	271

2.7.8. Nadaktywność strony pośrednio zajętej	272
2.7.8.1. Diagnostyka różnicowa przechylenia na stronę zajęłą	274
2.7.8.2. Fizjoterapia pacjentów z nadaktywnością strony pośrednio zajętej	275
2.7.9. Zespół odpychania	275
2.7.9.1. Fizjoterapia zespołu odpychania	276
Edukacja pacjenta	277
Zasady terapii	278
2.7.9.2. Lateropulsja	279
2.7.10. Chód – fizjologia i zaburzenia po udarze mózgu	281
2.7.10.1. Ewolucja wzorca chodu po udarze mózgu	283
2.7.10.2. Fizjoterapia zaburzeń chodu	286
2.7.11. Reakcje stowarzyszone i stereotypowe wzorce ruchowe	290
2.7.12. Zespół „bark–ręka”	295
2.7.12.1. Leczenie i fizjoterapia zespołu „bark–ręka”	297
2.7.13. Udar mózdzku	298
2.7.13.1. Ocena reakcji równoważnych	299
Reakcje nastawcze	300
Reakcje równoważne	300
Pozycjonowanie	303
2.7.13.2. Fizjoterapia pacjentów po przebytych udarach mózdzku	303
2.7.14. Terapia logopedyczna pacjenta po udarze mózgu	306
2.7.14.1. Terapia dyszartrii	306
2.7.14.2. Terapia dysfagii ustno-gardłowej (w udarze mózgu)	307

Skorowidz

i