

# Spis treści

<b>1.</b>	<b>Przedmowa</b>	<b>1</b>	2.7.4.	Naprawa chrząstki	29
1.1.	Terminy „rehabilitacja medyczna” i „fizjoterapia”	3	2.7.5.	Unieruchomienie i remobilizacja	29
1.2.	Rehabilitacja medyczna i fizjoterapia w medycynie weterynaryjnej	3	<b>2.8.</b>	<b>Torebka stawowa</b>	<b>30</b>
1.3.	Nasza książka	4	2.8.1.	Odpowiedź torebki stawowej na brak ruchu lub unieruchomienie i remobilizację	30
<b>2.</b>	<b>Fizjologia i patofizjologia tkanek oraz proces gojenia</b>	<b>5</b>	2.9.	Maź stawowa	30
2.1.	Tkanka łączna	7	2.10.	Układ nerwowy	30
2.1.1.	Funkcja	7	2.10.1.	Elementy układu nerwowego	30
2.1.2.	Komórki	7	2.10.2.	Centralny układ nerwowy	30
2.1.3.	Macierz pozakomórkowa	8	2.10.3.	Obwodowy układ nerwowy	31
2.1.4.	Odżywianie tkanki łącznej	10	<b>3.</b>	<b>Biomechanika – zrozumieć ruch</b>	<b>33</b>
2.2.	Leczenie ran	10	3.1.	Chody	35
2.2.1.	Etapy gojenia rany	10	3.1.1.	Podstawowe zasady cyklu chodu	35
2.3.	Kości	12	3.1.2.	Prawidłowe chody psów	36
2.3.1.	Funkcja kości	12	3.2.	Stawy podczas ruchu	38
2.3.2.	Budowa kości	12	3.2.1.	Staw ramienny	39
2.3.3.	Elementy budulcowe	13	3.2.2.	Staw łokciowy	39
2.3.4.	Wzrost kości	13	3.2.3.	Staw nadgarstkowy	39
2.3.5.	Rola obciążenia mechanicznego	13	3.2.4.	Staw biodrowy	39
2.3.6.	Ukrwienie	14	3.2.5.	Staw kolanowy	39
2.3.7.	Unieruchomienie i powrót do mobilności	14	3.2.6.	Staw skokowy	39
2.3.8.	Zrastanie kości	15	3.3.	Mięśnie podczas ruchu	39
2.4.	Mięśnie	16	3.3.1.	Protrakcja i retrakcja	41
2.4.1.	Budowa mięśni	16	3.3.2.	Zginacze i prostowniki a kontrola ruchu	41
2.4.2.	Rodzaje włókien mięśniowych	17	3.3.3.	Mięśnie i grawitacja	41
2.4.3.	Ukrwienie	19	3.3.4.	Mięśnie jako stabilizatory	42
2.4.4.	Tkanka łączna brzośca mięśnia	19	3.4.	Kręgosłup w ruchu	42
2.4.5.	Skurcz mięśnia	19	3.4.1.	Odcinek szyjny	42
2.4.6.	Atrofia mięśniowa	22	3.4.2.	Odcinek piersiowy	42
2.4.7.	Gojenie mięśni	24	3.4.3.	Odcinek lędźwiowy	42
2.5.	Ścięgna	25	3.4.4.	Mięśnie kręgosłupa	44
2.5.1.	Budowa ścięgien	25	3.5.	Kulawizna u psów	45
2.5.2.	Krzywa naprężenie–odkształcenie	25	3.5.1.	Kończyny piersiowe	45
2.5.3.	Połączenie mięśniowo-ścięgniste	26	3.5.2.	Kończyny miedniczne	46
2.5.4.	Połączenie kostno-ścięgniste	26	3.6.	Inne wzorce ruchowe	46
2.5.5.	Unieruchomienie i remobilizacja	26	<b>4.</b>	<b>Fizjologia ćwiczeń</b>	<b>47</b>
2.5.6.	Gojenie ścięgien	27	4.1.	Wytwarzanie energii	49
2.6.	Więzadła	27	4.1.1.	Bezpośrednie źródła energii	49
2.6.1.	Budowa więzadeł	27	4.1.2.	Glikoliza	49
2.6.2.	Gojenie więzadeł	27	4.1.3.	Glikoliza beztlenowa	49
2.7.	Chrząstka stawowa	28	4.1.4.	Glikoliza tlenowa	51
2.7.1.	Funkcja i budowa chrząstki stawowej	28	4.1.5.	Źródła energii dostępne podczas ćwiczeń	51
2.7.2.	Odżywienie	28	4.1.6.	Dystrybucja energii	51
2.7.3.	Rola bodźców mechanicznych	28	4.1.7.	Pułap tlenowy (VO <sub>2</sub> max)	51
			4.2.	Fizjologia mięśni	51

4.2.1.	Typy włókien mięśniowych	51
4.2.2.	Rodzaje skurczów mięśniowych	52
4.2.3.	Uwarunkowania mięśniowo-szkieletowe	52
4.3.	<b>Oddychanie</b>	<b>53</b>
4.3.1.	Anatomia	53
4.3.2.	Kontrola wentylacji	53
4.3.3.	Mechanizmy oddychania	54
4.4.	<b>Temperatura</b>	<b>54</b>
4.5.	<b>Układ krążenia</b>	<b>55</b>
4.5.1.	Ciśnienie i krążenie krwi	55
4.5.2.	Funkcje serca	55
4.5.3.	Funkcja tętniczego układu naczyniowego	55
4.5.4.	Zmiany krążeniowe podczas aktywności mięśniowej	57
4.5.5.	Zmiany zachodzące w sercu – serce sportowca	59
4.5.6.	Trening a układ sercowo-naczyniowy	63
4.6.	<b>Zdolność do ćwiczeń a wiek</b>	<b>63</b>
4.7.	<b>Problemy zdrowotne</b>	<b>63</b>
4.8.	<b>Zapotrzebowanie energetyczne i odżywianie</b>	<b>64</b>
<b>5.</b>	<b>Patofizjologia i leczenie bólu</b>	<b>65</b>
5.1.	<b>Dlaczego leczenie bólu jest tak ważne w fizjoterapii?</b>	<b>67</b>
5.1.1.	Czy ból ma znaczenie?	67
5.1.2.	Możliwe reakcje stresowe na ból	67
5.2.	<b>Klasyfikacja bólu</b>	<b>67</b>
5.2.1.	Czas trwania	67
5.2.2.	Pochodzenie bólu	67
5.2.3.	Uwarunkowania kliniczne	67
5.3.	<b>Fizjologia i patofizjologia bólu</b>	<b>68</b>
5.3.1.	Ścieżka od wywołania do odczuwania bólu	68
5.3.2.	Unerwienie segmentalne i jego funkcja	69
5.3.3.	Modulacja bólu	69
5.3.4.	Segmentalne i nadsegmentalne odpowiedzi odruchowe	69
5.3.5.	Mechanizmy odpowiadające za przedłużenie i nasilenie bólu	70
5.4.	<b>Pomiar bólu, algometryria</b>	<b>70</b>
5.4.1.	Pomiar bólu ostrego	70
5.4.2.	Pomiar bólu przewlekłego	71
5.5.	<b>Leczenie bólu</b>	<b>72</b>
5.5.1.	Multimodalne leczenie bólu	72
5.5.2.	Popularne środki przeciwbólowe	73
5.6.	<b>Leki modyfikujące chorobę zwyrodnieniową stawów (DMOAD)</b>	<b>74</b>
5.7.	<b>Suplementy diety</b>	<b>75</b>
5.8.	<b>Inne możliwości terapeutyczne</b>	<b>75</b>
5.9.	<b>Efekty różnych procedur leczenia bólu</b>	<b>75</b>

<b>6.</b>	<b>Badanie pacjenta na potrzeby fizjoterapii</b>	<b>83</b>
6.1.	<b>Podstawy</b>	<b>85</b>
6.2.	<b>Historia medyczna</b>	<b>85</b>
6.2.1.	Informacje ogólne	85
6.2.2.	Historia obecnej choroby	85
6.3.	<b>Badanie kliniczne</b>	<b>85</b>
6.4.	<b>Badanie ortopedyczne</b>	<b>86</b>
6.4.1.	Postawa	86
6.4.2.	Chód	86
6.4.3.	Badanie palpacyjne kończyn i tułowia w pozycji stojącej	87
6.4.4.	Badanie palpacyjne kończyn w leżeniu na boku	87
6.4.5.	Badania dodatkowe	90
6.5.	<b>Badanie neurologiczne</b>	<b>96</b>
6.5.1.	Ocena w pozycji stojącej	96
6.5.2.	Chód	96
6.5.3.	Krótkie badanie nerwów czaszkowych	96
6.5.4.	Badanie odruchów	96
6.5.5.	Odruchy posturalne	100
6.5.6.	Interpretacja badania neurologicznego	101
6.6.	<b>Badania kontrolne</b>	<b>101</b>
6.6.1.	Wytyczne	102
6.6.2.	Jakie badania wykonać?	102
6.7.	<b>Ocena stanu układu krążenia</b>	<b>102</b>
6.7.1.	Pomiar ciśnienia krwi	102
6.7.2.	Badanie układu sercowo-naczyniowego	106
6.8.	<b>Termografia</b>	<b>108</b>
6.8.1.	Podstawy	108
6.8.2.	Interpretacja obrazu termicznego	109
6.8.3.	Zalety	110
6.8.4.	Ograniczenia	110
6.8.5.	Wskazania	110
6.8.6.	Przeciwwskazania	110
6.8.7.	Wideotermografia	110
6.8.8.	Postępowanie z pacjentem i protokół obrazowania	110
<b>7.</b>	<b>Ćwiczenia bierne stawów (PROM) i rozciąganie</b>	<b>113</b>
7.1.	<b>Podstawy</b>	<b>115</b>
7.1.1.	Definicja	115
7.2.	<b>Ćwiczenia PROM</b>	<b>115</b>
7.2.1.	Zakres ruchu stawu	115
7.2.2.	Zakres ruchu mięśni (ROM)	115
7.2.3.	Cele	115
7.2.4.	Wskazania	115
7.2.5.	Przeciwwskazania	116
7.2.6.	Zastosowanie kliniczne	116
7.2.7.	Ćwiczenia zakresu ruchu aktywne i aktywne z asystą	119
7.3.	<b>Rozciąganie</b>	<b>119</b>

7.3.1.	Podstawy	119	8.10.2.	Przeciwwskazania	138
7.3.2.	Rodzaje rozciągania	119	8.10.3.	Ramy czasowe	138
7.3.3.	Cele	119	8.10.4.	Ćwiczenia terapeutyczne	138
7.3.4.	Wskazania	119	<b>8.11.</b>	<b>Opaski zakładane na kończyny</b>	<b>138</b>
7.3.5.	Przeciwwskazania	120	8.11.1.	Zastosowania	138
7.3.6.	Zastosowanie kliniczne	120	8.11.2.	Przeciwwskazania	138
			8.11.3.	Ramy czasowe	138
<b>8.</b>	<b>Aktywne ćwiczenia terapeutyczne</b>	<b>123</b>	8.11.4.	Rodzaje	139
8.1.	Przewodnik	125	8.11.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	139
8.1.1.	Podstawowe i drugorzędne obszary zastosowania	125	<b>8.12.</b>	<b>Obciążenie umieszczone na grzbiecie</b>	<b>139</b>
8.1.2.	Czynnik czasowy	125	8.12.1.	Zastosowania	139
<b>8.2.</b>	<b>Wskazania ogólne</b>	<b>125</b>	8.12.2.	Przeciwwskazania	139
<b>8.3.</b>	<b>Przeciwwskazania ogólne</b>	<b>126</b>	8.12.3.	Ramy czasowe	139
8.3.1.	Przeciwwskazania bezwzględne	126	8.12.4.	Biomechanika	139
8.3.2.	Szczególne środki ostrożności	126	8.12.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	140
<b>8.4.</b>	<b>Pomoce do podnoszenia pacjenta: pasy, uprząże i szelki</b>	<b>126</b>	<b>8.13.</b>	<b>Obciążenie umieszczone na kończynach</b>	<b>141</b>
8.4.1.	Zastosowania	126	8.13.1.	Zastosowania	141
8.4.2.	Przeciwwskazania	126	8.13.2.	Przeciwwskazania	141
8.4.3.	Rodzaje	126	8.13.3.	Ramy czasowe	141
8.4.4.	Ćwiczenia terapeutyczne	127	8.13.4.	Biomechanika	141
<b>8.5.</b>	<b>Stanie z asystą i bez niej</b>	<b>127</b>	8.13.5.	Rodzaje	141
8.5.1.	Zastosowania	127	8.13.6.	Ćwiczenia terapeutyczne	142
8.5.2.	Przeciwwskazania	127	<b>8.14.</b>	<b>Ćwiczenia ciągnięcia</b>	<b>142</b>
8.5.3.	Ramy czasowe	127	8.14.1.	Zastosowania	142
8.5.4.	Biomechanika	127	8.14.2.	Przeciwwskazania	142
8.5.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	127	8.14.3.	Ramy czasowe	142
<b>8.6.</b>	<b>Przenoszenie ciężaru ciała</b>	<b>129</b>	8.14.4.	Biomechanika	143
8.6.1.	Zastosowania	129	8.14.5.	Rodzaje	143
8.6.2.	Przeciwwskazania	129	8.14.6.	Ćwiczenia terapeutyczne	143
8.6.3.	Ramy czasowe	129	<b>8.15.</b>	<b>Chodzenie w górę po pochyłościach</b>	<b>143</b>
8.6.4.	Biomechanika	129	8.15.1.	Zastosowania	143
8.6.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	130	8.15.2.	Przeciwwskazania	143
<b>8.7.</b>	<b>Podaj łąkę</b>	<b>133</b>	8.15.3.	Ramy czasowe	143
8.7.1.	Zastosowania	133	8.15.4.	Biomechanika	143
8.7.2.	Przeciwwskazania	133	8.15.5.	Rodzaje	145
8.7.3.	Ramy czasowe	133	8.15.6.	Ćwiczenia terapeutyczne	145
8.7.4.	Biomechanika	133	<b>8.16.</b>	<b>Chodzenie w dół po pochyłościach</b>	<b>145</b>
8.7.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	134	8.16.1.	Zastosowania	145
<b>8.8.</b>	<b>Rytmiczna stabilizacja, sprężynowanie</b>	<b>134</b>	8.16.2.	Przeciwwskazania	146
8.8.1.	Zastosowania	135	8.16.3.	Ramy czasowe	146
8.8.2.	Przeciwwskazania	135	8.16.4.	Biomechanika	146
8.8.3.	Ramy czasowe	135	8.16.5.	Rodzaje	147
8.8.4.	Ćwiczenia terapeutyczne	135	8.16.6.	Ćwiczenia terapeutyczne	147
<b>8.9.</b>	<b>Powolne spacer, chodzenie po urozmaiconym podłożu</b>	<b>135</b>	<b>8.17.</b>	<b>Wchodzenie po schodach</b>	<b>148</b>
8.9.1.	Zastosowania	136	8.17.1.	Zastosowania	148
8.9.2.	Przeciwwskazania	136	8.17.2.	Przeciwwskazania	148
8.9.3.	Ramy czasowe	136	8.17.3.	Ramy czasowe	148
8.9.4.	Biomechanika	136	8.17.4.	Biomechanika	148
8.9.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	136	8.17.5.	Rodzaje	149
<b>8.10.</b>	<b>Chodzenie do tyłu</b>	<b>137</b>	8.17.6.	Ćwiczenia terapeutyczne	149
8.10.1.	Zastosowania	137	<b>8.18.</b>	<b>Schodzenie po schodach</b>	<b>149</b>
			8.18.1.	Zastosowania	149
			8.18.2.	Przeciwwskazania	149
			8.18.3.	Ramy czasowe	150

8.18.4.	Biomechanika	150	8.27.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	163
8.18.5.	Rodzaje	150	<b>8.28.</b>	<b>Poduszka sensomotoryczna, materac</b>	<b>165</b>
8.18.6.	Ćwiczenia terapeutyczne	150	8.28.1.	Zastosowania	165
<b>8.19.</b>	<b>Platformy i stopnie</b>	<b>151</b>	8.28.2.	Przeciwwskazania	165
8.19.1.	Zastosowania	151	8.28.3.	Ramy czasowe	165
8.19.2.	Przeciwwskazania	151	8.28.4.	Rodzaje	165
8.19.3.	Ramy czasowe	151	8.28.5.	Funkcjonalność	165
8.19.4.	Rodzaje	151	8.28.6.	Ćwiczenia terapeutyczne	166
8.19.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	151	<b>8.29.</b>	<b>Trampolina</b>	<b>168</b>
<b>8.20.</b>	<b>Chodzenie w poprzek wzniesienia</b>	<b>153</b>	8.29.1.	Zastosowania	168
8.20.1.	Zastosowania	153	8.29.2.	Przeciwwskazania	168
8.20.2.	Przeciwwskazania	153	8.29.3.	Ramy czasowe	168
8.20.3.	Ramy czasowe	153	8.29.4.	Rodzaje	168
8.20.4.	Biomechanika	153	8.29.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	168
8.20.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	153	<b>8.30.</b>	<b>Cavaletti</b>	<b>170</b>
<b>8.21.</b>	<b>Siad-wstań</b>	<b>153</b>	8.30.1.	Zastosowania	170
8.21.1.	Zastosowania	153	8.30.2.	Przeciwwskazania	170
8.21.2.	Przeciwwskazania	153	8.30.3.	Ramy czasowe	170
8.21.3.	Ramy czasowe	153	8.30.4.	Biomechanika	170
8.21.4.	Biomechanika	153	8.30.5.	Rodzaje	171
8.21.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	154	8.30.6.	Ćwiczenia terapeutyczne	171
<b>8.22.</b>	<b>Waruj-wstań</b>	<b>155</b>	<b>8.31.</b>	<b>Slalom, chodzenie po okręgu, ósemki</b>	<b>173</b>
8.22.1.	Zastosowania	155	8.31.1.	Zastosowania	173
8.22.2.	Przeciwwskazania	155	8.31.2.	Przeciwwskazania	173
8.22.3.	Ramy czasowe	155	8.31.3.	Ramy czasowe	173
8.22.4.	Ćwiczenia terapeutyczne	155	8.31.4.	Rodzaje	173
<b>8.23.</b>	<b>Taniec</b>	<b>156</b>	8.31.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	173
8.23.1.	Zastosowania	156	<b>8.32.</b>	<b>Taśmy Theraband, elastyczne taśmy oporowe</b>	<b>174</b>
8.23.2.	Przeciwwskazania	156	8.32.1.	Zastosowania	174
8.23.3.	Ramy czasowe	156	8.32.2.	Przeciwwskazania	174
8.23.4.	Biomechanika	156	8.32.3.	Ramy czasowe	174
8.23.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	157	8.32.4.	Rodzaje	174
<b>8.24.</b>	<b>Taczowanie</b>	<b>158</b>	8.32.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	175
8.24.1.	Zastosowania	158	<b>8.33.</b>	<b>Kliniczne zastosowania ćwiczeń terapeutycznych</b>	<b>175</b>
8.24.2.	Przeciwwskazania	158	8.33.1.	ROM i funkcja stawów	175
8.24.3.	Ramy czasowe	158	8.33.2.	Obciążanie kończyn	176
8.24.4.	Biomechanika	158	8.33.3.	Propriocepcja i równowaga	176
8.24.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	158	8.33.4.	Mięśnie – aktywacja, zachowanie, budowanie	176
<b>8.25.</b>	<b>Tunel, przechodzenie pod przeszkodą</b>	<b>159</b>	<b>9.</b>	<b>Bieżnia sucha</b>	<b>177</b>
8.25.1.	Zastosowania	159	<b>9.1.</b>	<b>Rodzaje bieżni</b>	<b>179</b>
8.25.2.	Przeciwwskazania	159	9.1.1.	Normalna bieżnia	179
8.25.3.	Ramy czasowe	159	9.1.2.	Bieżnie z podnośnikiem i uprzężą	179
8.25.4.	Biomechanika	159	<b>9.2.</b>	<b>Zastosowania</b>	<b>180</b>
8.25.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	159	9.2.1.	Przeciwwskazania	180
<b>8.26.</b>	<b>Piłki rehabilitacyjne</b>	<b>160</b>	<b>9.3.</b>	<b>Ćwiczenia w pozycji stojącej</b>	<b>180</b>
8.26.1.	Zastosowania	160	9.3.1.	Zastosowania	180
8.26.2.	Przeciwwskazania	160	9.3.2.	Przeciwwskazania	180
8.26.3.	Ramy czasowe	160	9.3.3.	Ramy czasowe	180
8.26.4.	Rodzaje	160	9.3.4.	Ćwiczenia terapeutyczne	181
8.26.5.	Ćwiczenia terapeutyczne	160	<b>9.4.</b>	<b>Ćwiczenia podczas chodzenia</b>	<b>181</b>
<b>8.27.</b>	<b>Równoważnia</b>	<b>163</b>	9.4.1.	Zastosowania	181
8.27.1.	Zastosowania	163	9.4.2.	Przeciwwskazania	182
8.27.2.	Przeciwwskazania	163			
8.27.3.	Ramy czasowe	163			
8.27.4.	Rodzaje	163			

9.4.3.	Ramy czasowe	182	10.14.2.	Przeciwwskazania	198
9.4.4.	Biomechanika	182	10.14.3.	Ramy czasowe	198
9.4.5.	Ćwiczenia terapeutyczne poprawiające obciążanie kończyny	182	10.14.4.	Ćwiczenia terapeutyczne	199
9.4.6.	Ćwiczenia terapeutyczne poprawiające propriocepcję	183	10.14.5.	Po ćwiczeniach	202
9.4.7.	Ćwiczenia terapeutyczne poprawiające ROM	183	<b>10.15.</b>	<b>Ćwiczenia w basenie.....</b>	<b>202</b>
9.4.8.	Ćwiczenia terapeutyczne poprawiające siłę i kondycjonowanie	184	<b>10.16.</b>	<b>Unoszenie się na wodzie.....</b>	<b>202</b>
<b>10.</b>	<b>Hydroterapia</b>	<b>187</b>	10.16.1.	Zastosowania	202
10.1.	Podstawy.....	189	10.16.2.	Przeciwwskazania	202
10.1.1.	Gęstość względna	189	10.16.3.	Ramy czasowe	202
10.1.2.	Wyporność	189	10.16.4.	Ćwiczenia terapeutyczne	203
10.1.3.	Ćwiczenia hydrostatyczne	189	<b>10.17.</b>	<b>Ćwiczenia terapeutyczne podczas pływania w basenie.....</b>	<b>203</b>
10.1.4.	Lepkość i opór	189	10.17.1.	Zastosowania	203
10.1.5.	Napięcie powierzchniowe	190	10.17.2.	Przeciwwskazania	203
10.1.6.	Bezpieczeństwo	190	10.17.3.	Ramy czasowe	203
<b>10.2.</b>	<b>Wskazania.....</b>	<b>190</b>	<b>10.18.</b>	<b>Dodatkowe ćwiczenia do wykonania w basenie.....</b>	<b>205</b>
<b>10.3.</b>	<b>Przeciwwskazania.....</b>	<b>190</b>	10.18.1.	Zastosowania	204
<b>10.4.</b>	<b>Znaczenie temperatury wody.....</b>	<b>190</b>	10.18.2.	Przeciwwskazania	204
10.4.1.	Bieżnia wodna	190	10.18.3.	Ramy czasowe	204
10.4.2.	Pływanie	190	<b>11.</b>	<b>Mobilizacja stawów u psów</b>	<b>205</b>
<b>10.5.</b>	<b>Głębokość wody i prędkość poruszania się.....</b>	<b>190</b>	11.1.	Podstawy.....	207
10.5.1.	Ludzie	190	11.1.1.	Definicja terapii manualnej	207
10.5.2.	Konie	191	11.1.2.	Podstawowe zasady	207
<b>10.6.</b>	<b>Zużycie tlenu i energii, tętno.....</b>	<b>191</b>	<b>11.2.</b>	<b>Techniki.....</b>	<b>208</b>
10.6.1.	Bieżnia wodna	191	<b>11.3.</b>	<b>Wskazania.....</b>	<b>208</b>
10.6.2.	Pływanie	192	<b>11.4.</b>	<b>Przeciwwskazania i środki ostrożności.....</b>	<b>208</b>
<b>10.7.</b>	<b>Muskulatura.....</b>	<b>192</b>	<b>11.5.</b>	<b>Zastosowanie kliniczne.....</b>	<b>209</b>
10.7.1.	Bieżnia wodna	192	11.5.1.	Staw ramienny	209
10.7.2.	Pływanie	193	11.5.2.	Staw łokciowy	210
<b>10.8.</b>	<b>Obciążanie kończyn i parametry kroku.....</b>	<b>193</b>	11.5.3.	Staw nadgarstkowy	211
<b>10.9.</b>	<b>Kinematyka.....</b>	<b>193</b>	11.5.4.	Staw biodrowy	212
10.9.1.	Bieżnia wodna	193	11.5.5.	Staw kolanowy	213
10.9.2.	Pływanie	193	11.5.6.	Staw stępu	214
<b>10.10.</b>	<b>Równowaga.....</b>	<b>194</b>	11.5.7.	Kręgosłup	215
<b>10.11.</b>	<b>Osteoarthritis.....</b>	<b>195</b>	<b>12.</b>	<b>Masaż jako terapia</b>	<b>217</b>
10.11.1.	Ludzie	195	12.1.	Podstawy.....	219
10.11.2.	Konie	195	12.1.1.	Definicja	219
10.11.3.	Psy	195	12.1.2.	Uzasadnienie	219
<b>10.12.</b>	<b>Nadwaga.....</b>	<b>195</b>	12.1.3.	Efekty biologiczne	219
10.12.1.	Ludzie	195	12.1.4.	Zalety masażu	219
10.12.2.	Psy	195	12.1.5.	Wskazania	219
<b>10.13.</b>	<b>Bieżnia wodna – ćwiczenia w pozycji stojącej.....</b>	<b>195</b>	12.1.6.	Przeciwwskazania	220
10.13.1.	Zastosowania	195	<b>12.2.</b>	<b>Techniki masażu.....</b>	<b>220</b>
10.13.2.	Przeciwwskazania	195	12.2.1.	Effleurage (gładzenie, głaskanie)	220
10.13.3.	Ramy czasowe	195	12.2.2.	Pétrissage (ugniatanie)	221
10.13.4.	Ćwiczenia terapeutyczne	196	12.2.3.	Rozcieranie (friction)	221
<b>10.14.</b>	<b>Bieżnia wodna – ćwiczenia podczas chodzenia.....</b>	<b>198</b>	12.2.4.	Potrząsanie, wibracje	222
10.14.1.	Zastosowania	198	12.2.5.	Oklepywanie / masaż perkusyjny (tapotement)	222
			12.2.6.	Modyfikacje	223

12.3.	Narzędzia w praktyce masażu.....	223	14.3.1.	Efekty termiczne	238
12.3.1.	Efekty biologiczne	223	14.3.2.	Efekty mechaniczne	238
12.3.2.	Bezpieczne używanie narzędzi	223	14.4.	Wskazania.....	239
12.3.3.	Możliwe modyfikacje	224	14.5.	Przeciwwskazania i środki ostrożności.....	239
12.3.4.	Wskazania i przeciwwskazania	225	14.6.	Zastosowania .....	239
12.4.	Przeprowadzenie sesji masażu.....	225	14.6.1.	Rozmiar leczonej okolicy	239
12.4.1.	Środowisko	225	14.6.2.	Częstotliwość	239
12.4.2.	Procedura	225	14.6.3.	Tryb	239
12.5.	Powrót do zdrowia.....	225	14.6.4.	Natężenie	239
12.6.	Masaż sportowy.....	225	14.6.5.	Czas trwania zabiegu	240
12.6.1.	Masaż przedwysiłkowy	225	14.6.6.	Częstotliwość wykonywania zabiegów	240
12.6.2.	Masaż powysiłkowy	226	14.6.7.	Substancje sprzęgające	240
12.7.	Mięśniowo-powięziowe punkty spustowe .....	226	14.6.8.	Technika prowadzenia głowicy	241
12.7.1.	Definicja	226	14.7.	Sonoforeza.....	241
12.7.2.	Patogeneza	226	14.7.1.	Definicja	241
12.7.3.	Diagnoza	226	14.7.2.	Podstawa biologiczna	241
12.7.4.	Leczenie	226	14.7.3.	Wskazania	241
12.7.5.	Przeciwwskazania i środki ostrożności	227	14.7.4.	Przeciwwskazania	241
12.8.	Tradycyjna chińska medycyna weterynaryjna (Tuina i akupresura).....	227	14.7.5.	Wykonanie	241
12.8.1.	Tuina	227	<b>15.</b>	<b>Elektrostymulacja</b>	<b>243</b>
12.8.2.	Akupresura	227	15.1.	Podstawy.....	245
<b>13.</b>	<b>Metody termoterapii powierzchnowej</b>	<b>229</b>	15.1.1.	Definicja	245
13.1.	Definicja.....	231	15.1.2.	Terminologia	245
13.2.	Ciepło powierzchniowe .....	231	15.1.3.	Parametry prądu elektrycznego	245
13.2.1.	Definicja	231	15.2.	Działanie biologiczne.....	246
13.2.2.	Podstawy fizyczne termoterapii	231	15.2.1.	Reakcja motoryczna	246
13.2.3.	Efekty biologiczne	231	15.2.2.	Mięśnie	247
13.2.4.	Wskazania	231	15.2.3.	Przepływ krwi	247
13.2.5.	Przeciwwskazania i środki ostrożności	232	15.2.4.	Działanie przeciwbólowe	247
13.2.6.	Wyposażenie	232	15.3.	Wskazania.....	247
13.2.7.	Czas i częstotliwość zabiegów	233	15.4.	Przeciwwskazania i środki ostrożności.....	247
13.3.	Krioterapia.....	233	15.5.	Elektrody.....	247
13.3.1.	Definicja	233	15.6.	Terapia bólu .....	248
13.3.2.	Efekty biologiczne	233	15.6.1.	TENS	248
13.3.3.	Wskazania	233	15.6.2.	Prądy interferencyjne i premodulowane interferencyjne	248
13.3.4.	Przeciwwskazania i środki ostrożności	234	15.6.3.	Ułożenie elektrod	248
13.3.5.	Wyposażenie	234	15.6.4.	Parametry zabiegu	249
13.3.6.	Czas i częstotliwość zabiegów	234	15.6.5.	Wybór miejsca leczenia	249
13.3.6.	Czas i częstotliwość zabiegów	234	15.6.6.	Metodyka zabiegu	252
<b>14.</b>	<b>Sonoterapia (ultradźwięki)</b>	<b>235</b>	15.7.	Reedukacja mięśniowa.....	253
14.1.	Podstawy.....	237	15.7.1.	Zastosowanie kliniczne	253
14.1.1.	Definicja	237	15.7.2.	Przeciwwskazania i środki ostrożności	253
14.1.2.	Ultradźwięki i medium	237	15.7.3.	Skurcze świadome i wywołane prądem elektrycznym	253
14.1.3.	Generowanie fal ultradźwiękowych	237	15.7.4.	Podsumowanie parametrów elektrostymulatora	253
14.2.	Parametry dźwięku .....	237	15.7.5.	Zalecenia ogólne	255
14.2.1.	Natężenie	237	15.7.6.	Skutki uboczne/niekorzystne	255
14.2.2.	Tryb pracy	238	15.8.	Elektroterapia u pacjentów z porażeniem wiotkim.....	255
14.2.3.	Współczynnik wypełnienia	238	15.9.	Jonoforeza .....	255
14.2.4.	Tryb i natężenie	238			
14.2.5.	Częstotliwość	238			
14.3.	Działanie biologiczne.....	238			

<b>16.</b>	<b>Terapia pozaustrojową falą uderzeniową</b>	<b>257</b>	18.5.	Przeciwwskazania i środki ostrożności.....	281
16.1.	Definicja.....	259	18.6.	Zastosowanie kliniczne.....	281
16.2.	Aspekty techniczne.....	259	<b>19.</b>	<b>Kinesiotaping</b>	<b>283</b>
16.2.1.	Generowanie fali uderzeniowej	259	19.1.	Definicja.....	285
16.3.	Działanie biologiczne.....	260	19.2.	Zasada działania.....	285
16.4.	Wskazania.....	260	19.2.1.	Taśmy	285
16.5.	Przeciwwskazania i środki ostrożności.....	260	19.2.2.	Działanie biologiczne	285
16.6.	Metodyka zabiegu.....	261	19.2.3.	Wskazania	286
16.6.1.	Podstawy	261	19.2.4.	Przeciwwskazania i środki ostrożności	286
16.6.2.	Przygotowanie pacjenta	261	19.3.	Zasady skutecznego kinesiotapingu.....	286
16.6.3.	Zabieg	261	19.4.	Techniki plastrowania.....	286
16.6.4.	Przykładowe protokoły zastosowania fali uderzeniowej zogniskowanej	261	19.4.1.	Kinesiotaping łagodzący ból	287
16.6.5.	Przykładowe protokoły zastosowania fali uderzeniowej radialnej	262	19.4.2.	Kinesiotaping przy stanie zapalnym i obrzęku	288
16.6.6.	Częstotliwość wykonywania zabiegów	262	19.4.3.	Kinesiotaping poprawiający świadomość neurosensoryczną i postawę ciała	289
16.6.7.	Skutki uboczne	262	19.4.4.	Po zastosowaniu kinesiotapingu	290
<b>17.</b>	<b>Laseroterapia</b>	<b>263</b>	<b>20.</b>	<b>Ortotyka i protetyka w praktyce weterynaryjnej</b>	<b>291</b>
17.1.	Podstawy.....	265	20.1.	Podstawy.....	293
17.2.	Emisja laserowa i tkanki.....	266	20.1.1.	Definicje	293
17.3.	Informacje ogólne na temat emisji lasera i parametrów leczenia.....	267	20.2.	Ortotyka.....	293
17.3.1.	Porównanie laserów pulsacyjnych i ciągłych	267	20.2.1.	Rodzaje ortez	294
17.3.2.	Parametry zabiegu	268	20.2.2.	Możliwe przypadki kliniczne	294
17.3.3.	Zalecenia	269	20.2.3.	Wykonanie odlewu gipsowego do stworzenia zindywidualizowanej ortozy sztywnej	295
17.4.	Działanie biologiczne.....	269	20.2.4.	Dopasowanie i wprowadzanie ortozy	300
17.4.1.	Oddziaływanie fotochemiczne	269	20.2.5.	Zalecenia ogólne do noszenia ortozy	301
17.4.2.	Oddziaływanie fototermiczne	270	20.2.6.	Możliwe komplikacje	301
17.4.3.	Oddziaływanie fotomechaniczne	270	20.3.	Protetyka.....	303
17.5.	Działanie terapeutyczne.....	271	20.3.1.	Wybór przypadku do zastosowania protezy	303
17.5.1.	Działanie przeciwzapalne	271	20.3.2.	Protetycy i rodzaje protez	303
17.5.2.	Działanie przeciwobrzękowe	271	20.3.3.	Protezy skorupowe i modułarne	304
17.5.3.	Działanie przeciwbólowe	271	20.3.4.	Podstawowe systemy zawieszenia protez	304
17.5.4.	Stymulacja naprawy tkanek	271	20.3.5.	Wybór przypadku i planowanie amputacji	304
17.6.	Zastosowanie kliniczne.....	272	20.3.6.	Wykonanie odlewu gipsowego i pomiarów do protezy	304
17.6.1.	Przed zastosowaniem	272	20.3.7.	Przymiarka i zapoznanie z protezą	305
17.6.2.	Zabieg	273	20.4.	Ćwiczenia terapeutyczne w ortezie i protezie.....	307
17.6.3.	Proponowane dawki	273	<b>21.</b>	<b>Medycyna regeneracyjna i immunoterapia</b>	<b>309</b>
17.6.4.	Środki ostrożności	273	21.1.	Czynniki przemawiające za medycyną regeneracyjną i immunoterapią.....	311
<b>18.</b>	<b>Terapia jądrowym rezonansem magnetycznym</b>	<b>275</b>	21.2.	Osocze bogatokomórkowe (PRP).....	311
18.1.	Informacje ogólne.....	277	21.2.1.	Podstawy	311
18.2.	Terapia rezonansem magnetycznym.....	278	21.2.2.	Tworzenie PRP	312
18.3.	Podstawy naukowe.....	279	21.2.3.	Zastosowanie PRP	312
18.3.1.	Badania kliniczne	280	21.2.4.	Zastosowanie kliniczne PRP	312
18.3.2.	Badania <i>in vitro</i>	280	21.3.	IRAP.....	313
18.4.	Wskazania.....	281	21.4.	Komórki macierzyste.....	314

21.4.1.	Produkcja	314	24.1.1.	Nieśliskie podłogi	353
21.4.2.	Regulacje prawne	315	24.1.2.	Schody	353
21.4.3.	Komórki macierzyste z tkanki tłuszczowej (frakcja stromalna naczyń)	315	24.1.3.	Strefa odpoczynku i spania	353
21.4.4.	Komórki macierzyste ze szpiku kostnego (koncentrat aspiratu szpiku kostnego)	315	24.1.4.	Łóżko i kanapa	353
21.4.5.	Zalety i wady	316	24.1.5.	Miejsce karmienia	353
21.4.6.	Zastosowanie komórek macierzystych	316	<b>24.2.</b>	<b>Samochód</b> .....	<b>353</b>
21.4.7.	Zastosowanie kliniczne komórek macierzystych	316	<b>24.3.</b>	<b>Pomoce do chodzenia</b> .....	<b>354</b>
21.4.8.	Iniekcje łączone z komórek macierzystych oraz PRP	316	<b>24.4.</b>	<b>Obtarte pazury i grzbietowa strona łap</b> .....	<b>354</b>
<b>21.5.</b>	<b>Zasady wykonywania iniekcji dostawowych</b> .....	<b>317</b>	<b>25.</b>	<b>Rola opiekuna w fizjoterapii</b>	<b>355</b>
21.5.1.	Podstawy	317	<b>25.1.</b>	<b>Podstawowe pojęcia</b> .....	<b>357</b>
21.5.2.	Podanie do konkretnych stawów	318	<b>25.2.</b>	<b>Warunki wstępne</b> .....	<b>357</b>
<b>21.6.</b>	<b>Badania dotyczące zastosowania PRP i komórek macierzystych</b> .....	<b>320</b>	25.2.1.	Opiekun	357
<b>21.7.</b>	<b>Rehabilitacja po zastosowaniu medycyny regeneracyjnej</b> .....	<b>322</b>	25.2.2.	Zwierzę	357
21.7.1.	Zasady	322	25.2.3.	Terapeuta	357
21.7.2.	Szczególne okoliczności	322	<b>25.3.</b>	<b>Metody leczenia w domu</b> .....	<b>357</b>
<b>22.</b>	<b>Magnetoterapia – statyczne pole magnetyczne i pulsacyjne pole elektromagnetyczne</b>	<b>325</b>	25.3.1.	Powierzchnowa termoterapia	357
<b>22.1.</b>	<b>Wprowadzenie</b> .....	<b>327</b>	25.3.2.	Masaż	358
<b>22.2.</b>	<b>Podstawy</b> .....	<b>327</b>	25.3.3.	Ćwiczenia terapeutyczne	358
<b>22.3.</b>	<b>Rodzaje pola magnetycznego</b> .....	<b>327</b>	25.3.4.	Elektrostymulacja	358
22.3.1.	Statyczne lub stałe pole magnetyczne (SMF/PMF)	328	<b>25.4.</b>	<b>Przykładowe programy terapeutyczne do zastosowania w domu</b> .....	<b>359</b>
22.3.2.	Pulsacyjne pole elektromagnetyczne (PEMF)	328	25.4.1.	Zapalenie stawów i spondyloza	359
<b>22.4.</b>	<b>Metody aplikacji</b> .....	<b>330</b>	25.4.2.	Zerwanie więzadła krzyżowego doczaszkowego (po chirurgicznym usunięciu)	359
<b>22.5.</b>	<b>Przeciwwskazania</b> .....	<b>332</b>	25.4.3.	Choroba zwyrodnieniowa krążka międzykręgowego (po zabiegu)	359
<b>23.</b>	<b>Dieta i kontrola masy ciała w fizjoterapii</b>	<b>333</b>	25.4.4.	Mielopatia degeneracyjna	359
<b>23.1.</b>	<b>Otyłość u pacjenta rehabilitacyjnego</b> .....	<b>335</b>	25.4.5.	Złamania	359
23.1.1.	Biologia otyłości	335	<b>26.</b>	<b>Wybór odpowiedniej terapii – wskazówki eksperta</b>	<b>361</b>
23.1.2.	Popularne programy odchudzania	336	<b>26.1.</b>	<b>Zaburzenia ortopedyczne, postępowanie chirurgiczne</b> .....	<b>363</b>
23.1.3.	Rola ćwiczeń w utracie masy ciała i w przebiegu choroby zwyrodnieniowej stawów	338	26.1.1.	Faza ostra – zazwyczaj dzień 0.–10.	363
23.1.4.	Skuteczne podejścia dietetyczne	339	26.1.2.	Faza pośrednia – zazwyczaj dzień 10.–45.	363
<b>23.2.</b>	<b>Żywnienie w gerontologii i rehabilitacji</b> .....	<b>342</b>	26.1.3.	Faza późna	364
23.2.1.	Sarkopenia	343	<b>26.2.</b>	<b>Zaburzenia ortopedyczne nieoperacyjne</b> .....	<b>364</b>
23.2.2.	Nutraceutyki w przebiegu OA u psów	344	26.2.1.	Faza ostra – zazwyczaj dzień 0.–10.	364
23.2.3.	Karmy dietetyczne a choroba zwyrodnieniowa stawów	347	26.2.2.	Faza pośrednia – zazwyczaj dzień 10.–45.	365
<b>23.3.</b>	<b>Podstawy żywienia psów sportowych</b> .....	<b>348</b>	26.2.3.	Faza późna	365
23.3.1.	Ocena kondycji ciała u psów sportowych	348	<b>26.3.</b>	<b>Zaburzenia neurologiczne, postępowanie chirurgiczne</b> .....	<b>366</b>
23.3.2.	Energia i aktywność	348	26.3.1.	Faza ostra – zazwyczaj dzień 0.–21.	366
<b>24.</b>	<b>Środowisko domowe</b>	<b>351</b>	26.3.2.	Faza pośrednia – zazwyczaj dzień 7.–45.	366
<b>24.1.</b>	<b>W domu</b> .....	<b>353</b>	26.3.3.	Faza późna	367
			<b>26.4.</b>	<b>Zaburzenia neurologiczne nieoperacyjne</b> .....	<b>367</b>
			26.4.1.	Neurorehabilitacja w przypadku ciężkich deficytów nieoperacyjnych	368
			26.4.2.	Neurorehabilitacja umiarkowanych deficytów nieoperacyjnych	368
			26.4.3.	Neurorehabilitacja łagodnych deficytów nieoperacyjnych	368



<b>27.</b>	<b>Fizjoterapia psów sportowych</b>	<b>371</b>	28.2.4.	Wtórne napięcie mięśniowe	416
27.1.	Rodzaje psich sportów	373	28.2.5.	Zakres ruchu stawów i funkcja stawów	416
27.1.1.	Agility	373	28.2.6.	Obarczanie kończyny	417
27.1.2.	Hoopers	374	28.2.7.	Propriocepcja i równowaga	418
27.1.3.	Mobility	374	28.2.8.	Muskulatura – aktywacja mięśni atroficznych oraz zwiększanie siły i wytrzymałości	420
27.1.4.	Obedience	374	28.3.	Łopatka	421
27.1.5.	Taniec z psem	375	28.3.1.	Anatomia	421
27.1.6.	Lunging	375	28.3.2.	Złamania	426
27.1.7.	Tropienie	375	28.3.3.	Zwichnięcia	427
27.1.8.	Mantrailing	375	28.3.4.	Awulsja głowy długiej mięśnia trójkątowego ramienia	427
27.1.9.	Psy poszukiwawcze i ratownicze	375	28.4.	Staw ramienny	428
27.1.10.	Psy myśliwskie	375	28.4.1.	Anatomia	428
27.1.11.	Flyball	376	28.4.2.	Aseptyczna martwica kostno-chrzęstna bliższej nasady kości ramiennej	432
27.1.12.	Dogfrisbee	376	28.4.3.	Zespół przedziału przyśrodkowego stawu ramiennego	433
27.1.13.	Schutzhund/IGP	376	28.4.4.	Tendinopatia przyczepu dalszego mięśnia nadgrzebieniowego	434
27.1.14.	Pasienie	376	28.4.5.	Przykurcz mięśnia podgrzebieniowego	434
27.1.15.	Treibball	377	28.4.6.	Tendinopatia ścięgna bliższego mięśnia dwugłowego	435
27.1.16.	Turnierhundesport (THS)	377	28.4.7.	Zwichnięcie ścięgna mięśnia dwugłowego ramienia	436
27.1.17.	Drafting	377	28.4.8.	Zwyrodnienia stawu ramiennego (osteoarthritis)	436
27.1.18.	Canicross	377	28.5.	Ramię	437
27.1.19.	Bikejoring, scooterjoring, skijoering, wyścigi na trójkołowych rowerach, psich wózkach lub wozach	377	28.5.1.	Anatomia	437
27.1.20.	Psie zaprzęgi	377	28.5.2.	Złamania kości ramiennej wewnątrzstawowe, nasadowe i przynasadowe	441
27.1.21.	Wyścigi chartów	378	28.5.3.	Złamania trzonu kości i nadkłykci	441
27.2.	Konkretne urazy psów sportowych	378	28.5.4.	Kostniakomięsak	442
27.2.1.	Urazy mięśni – informacje ogólne	379	28.6.	Staw łokciowy	442
27.2.2.	Urazy konkretnych mięśni	381	28.6.1.	Anatomia	442
27.2.3.	Urazy więzadeł	390	28.6.2.	Dysplazja stawu łokciowego	447
27.2.4.	Złamania	392	28.6.3.	Urazy przedziału przyśrodkowego stawu łokciowego	449
27.2.5.	Staw ramienny	395	28.6.4.	Urazowe zwichnięcie stawu łokciowego	449
27.2.6.	Staw łokciowy	396	28.6.5.	Osteoarthritis stawu łokciowego	450
27.2.7.	Staw nadgarstkowy	397	28.7.	Przedramię	451
27.2.8.	Staw kolanowy	398	28.7.1.	Anatomia kości promieniowej	451
27.2.9.	Staw stępu	399	28.7.2.	Anatomia kości łokciowej	452
27.2.10.	Urazy ręki/stopy	400	28.7.3.	Mięśnie przedramienia	454
27.2.11.	Urazy palców	400	28.7.4.	Złamania kości promieniowej i łokciowej	458
27.2.12.	Ostra miopatia ogonowa	401	28.7.5.	Zespół krótkiej kości promieniowej i krótkiej kości łokciowej ( <i>distractio cubiti</i> )	458
27.2.13.	Ostry paraliż kończyn miednicznych	401	28.7.6.	Awulsja mięśnia dwugłowego ramienia	459
27.3.	Droga od rehabilitacji do treningu	402	28.7.7.	Tendinopatia przyczepu bliższego mięśnia zginacza łokciowego nadgarstka	460
27.3.1.	Ćwiczenia zaawansowane	402	28.8.	Staw nadgarstkowy, śródreżcze i palce	461
27.3.2.	Hydroterapia	405	28.8.1.	Kość nadgarstka	461
27.3.3.	Bieżnia sucha	405	28.8.2.	Anatomia stawu nadgarstkowego	462
27.3.4.	Dodatkowe opcje	405	28.8.3.	Kość śródreżcza	464
27.3.5.	Trening z wykorzystaniem przeszkód agility	407	28.8.4.	Anatomia kości członów palcowych	465
27.3.6.	Rozgrzewka i <i>cool down</i>	407	28.8.5.	Anatomia stawów palców	465
<b>28.</b>	<b>Plan leczenia</b>	<b>409</b>			
28.1.	Jak korzystać z tego rozdziału, czyli przewodnik	411			
28.1.1.	Wprowadzenie	411			
28.1.2.	Droga do planu leczenia	411			
28.2.	Ogólny plan leczenia kończyny piersiowej	415			
28.2.1.	Ból	415			
28.2.2.	Obrzęk	415			
28.2.3.	Gojenie tkanek i regeneracja	415			

28.8.6.	Złamania nadgarstka	466	28.13.8.	Złamania rzepki i urazy więzadła	522
28.8.7.	Nadwyżęzenie stawu nadgarstkowego	467	28.13.9.	Jałowa martwica kostno-chrząstna	523
28.8.8.	Nadwyprostność stawu nadgarstkowego	467	28.13.10.	Awulsja i zwichnięcie mięśnia prostownika długiego palców	524
28.8.9.	Urazy więzadeł pobocznych	468	28.13.11.	Awulsja przyczepu bliższego mięśnia brzuchatego łydki	524
28.8.10.	Tendinopatia mięśnia odwodziciela długiego palca I	469	28.13.12.	Tendinopatia przyczepu bliższego mięśnia brzuchatego łydki	525
28.8.11.	Zespół wiotkości stawów	469	28.13.13.	Zwyrodnienia stawu kolanowego	525
28.8.12.	Zwyrodnienia stawu nadgarstkowego	469	<b>28.14. Podudzie.....</b>	<b>526</b>	
28.8.13.	Artrodeza	470	28.14.1.	Anatomia kości piszczelowej	526
28.8.14.	Złamania kości śródreżca	471	28.14.2.	Anatomia kości strzałkowej	528
28.8.15.	Złamania trzeczeczek	471	28.14.3.	Mięśnie	528
28.8.16.	Zwyrodnienia stawu śródreżczo-członowego	472	28.14.4.	Złamania kości piszczelowej i strzałkowej	533
28.8.17.	Złamania i zwichnięcia palców	473	28.14.5.	Awulsja guzowatości kości piszczelowej	533
28.8.18.	Urazy ścięgien palców	474	<b>28.15. Staw stępu, śródstopie i palce.....</b>	<b>534</b>	
<b>28.9. Ogólny plan rehabilitacji kończyny miednicznej.....</b>	<b>475</b>	28.15.1.	Anatomia kości stępu	534	
28.9.1.	Ból	475	28.15.2.	Anatomia stawu stępu	534
28.9.2.	Obrzęk	475	28.15.3.	Anatomia kości śródstopia	539
28.9.3.	Gojenie tkanek i regeneracja	475	28.15.4.	Anatomia palców	540
28.9.4.	Wtórne napięcie mięśniowe	476	28.15.5.	Anatomia stawów palców stopy	540
28.9.5.	Zakres ruchu stawów i funkcja stawów	476	28.15.6.	Złamania kości stępu	543
28.9.6.	Obarczanie kończyny	477	28.15.7.	Zwichnięcie stawu stępu	544
28.9.7.	Propriocepcja i równowaga	478	28.15.8.	Zerwanie więzadła podszewowego	544
28.9.8.	Muskulatura – aktywacja mięśni atroficznych oraz zwiększanie siły i wytrzymałości	480	28.15.9.	Artrodeza stawu stępu	545
<b>28.10. Kość miedniczna.....</b>	<b>481</b>	28.15.10.	Jałowa martwica kostno-chrząstna	545	
28.10.1.	Anatomia	481	28.15.11.	Naderwanie lub zerwanie ścięgna piętowego wspólnego (ścięgna Achillesa)	546
28.10.2.	Staw krzyżowo-biodrowy	482	28.15.12.	Achillodynia	546
28.10.3.	Mięśnie	483	28.15.13.	Przemieszczenie mięśnia zginacza powierzchownego palców	547
28.10.4.	Złamania kości miednicznej	487	28.15.14.	Zwyrodnienia stawu stępu	547
28.10.5.	Urazy mięśnia biodrowo-łędźwiowego	488	28.15.15.	Złamania trzeczeczek	547
<b>28.11. Staw biodrowy.....</b>	<b>489</b>	28.15.16.	Złamania i zwichnięcia palców	547	
28.11.1.	Anatomia	489	28.15.17.	Urazy ścięgien w palcach	548
28.11.2.	Dysplazja stawu biodrowego	496	<b>28.16. Ogólny plan rehabilitacji dla kręgosłupa.....</b>	<b>548</b>	
28.11.3.	Zwichnięcie stawu biodrowego	498	28.16.1.	Ból	548
28.11.4.	Choroba Legga-Calvé'go-Perthesa	499	28.16.2.	Obrzęk	548
28.11.5.	Zwyrodnienia stawu biodrowego	499	28.16.3.	Gojenie tkanek i regeneracja	549
<b>28.12. Udo.....</b>	<b>500</b>	28.16.4.	Wtórne napięcie mięśniowe	549	
28.12.1.	Anatomia	500	28.16.5.	Zakres ruchu i funkcja stawów	549
28.12.2.	Złamania kości udowej	505	28.16.6.	Obarczanie kończyny	550
28.12.3.	Przykurcz mięśnia czworogłowego uda	505	28.16.7.	Propriocepcja i równowaga	552
28.12.4.	Uraz mięśnia przywodziciela długiego	506	28.16.8.	Muskulatura – aktywacja mięśni atroficznych oraz zwiększanie siły i wytrzymałości	554
28.12.5.	Zerwanie mięśnia smukłego	506	<b>28.17. Kręgosłup.....</b>	<b>557</b>	
28.12.6.	Miopatja mięśnia półścięgnistego, półbłoniastego i smukłego	507	28.17.1.	Anatomia kręgów (charakterystyka ogólna)	557
<b>28.13. Staw kolanowy.....</b>	<b>508</b>	28.17.2.	Kręgi szyjne	558	
28.13.1.	Anatomia	508	28.17.3.	Kręgi piersiowe	559
28.13.2.	Zerwanie więzadła krzyżowego doczaszkowego	517	28.17.4.	Kręgi lędźwiowe	560
28.13.3.	Awulsja więzadła krzyżowego doogonowego	519	28.17.5.	Kość krzyżowa	561
28.13.4.	Zerwanie więzadła krzyżowego doogonowego	520	28.17.6.	Kręgi ogonowe	562
28.13.5.	Urazy więzadeł pobocznych	520	28.17.7.	Żebra	562
28.13.6.	Urazy kilku więzadeł	521	28.17.8.	Mostek	563
28.13.7.	Zwichnięcie rzepki	521	28.17.9.	Połączenia kręgosłupa	564
			28.17.10.	Połączenia czaszki	566
			28.17.11.	Połączenia klatki piersiowej	567

28.17.12. Mięśnie	568	28.21. Pacjent po amputacji	607
28.17.13. Przepuklina krążka międzykręgowego w odcinku szyjnym	576	28.21.1. Informacje ogólne	607
28.17.14. Spondylomielopatia doogonowego odcinka szyjnego kręgosłupa, zespół chwiejności, zespół wobblera	578	28.21.2. Ogólny plan rehabilitacji	608
28.17.15. Przepuklina krążka międzykręgowego w odcinku piersiowo-lędźwiowym kręgosłupa	578	28.22. Osteoarthritis	608
28.17.16. Zespół końskiego ogona, degeneracyjna stenoza lędźwiowo-krzyżowa	579	28.22.1. Definicja	608
28.17.17. Urazy kręgosłupa	580	28.22.2. Wyniki badania klinicznego	608
28.17.18. Spondyloza, spondyloartroza	580	28.22.3. Rozpoznanie	609
28.18. Ogólny plan rehabilitacji w przypadku zaburzeń neurologicznych	582	28.22.4. Leczenie pacjentów z osteoarthritis	609
28.18.1. Ból	582	28.23. Rehabilitacja kotów	613
28.18.2. Obrzęk	582	28.23.1. Czynniki związane z rehabilitacją kotów	613
28.18.3. Gojenie tkanek i regeneracja	582	28.23.2. Bierny zakres ruchu (PROM)	613
28.18.4. Wtórne napięcie mięśniowe	583	28.23.3. Rozciąganie	614
28.18.5. Zakres ruchu i funkcja stawów	583	28.23.4. Pogoń za wiązką światła z latarki lub lasera	614
28.18.6. Obarczanie kończyny	584	28.23.5. Otwieracz do puszek	615
28.18.7. Propriocepcja i równowaga	585	28.23.6. Zabawki	615
28.18.8. Muskulatura – aktywacja mięśni atroficznych oraz zwiększanie siły i wytrzymałości	588	28.23.7. Podążanie za smakołykiem	616
28.19. Neurologia	590	28.23.8. Cavaletti	616
28.19.1. Podstawowa anatomia rdzenia kręgowego	590	28.23.9. Taczowanie	617
28.19.2. Struktury otaczające rdzeń kręgowy	592	28.23.10. Taniec	617
28.19.3. Ogólna budowa nerwów rdzeniowych	592	28.23.11. Platforma do balansowania	617
28.19.4. Okolice unerwiane przez nerwy rdzeniowe	594	28.23.12. Piłki gimnastyczne i orzeszki	618
28.19.5. Splot ramienny	596	28.23.13. Poduszki i materace propriocepcyjne	619
28.19.6. Splot lędźwiowo-krzyżowy	599	28.23.14. Przeszkorna elektrostymulacja nerwów	620
28.19.7. Mielopatia degeneracyjna	602	28.23.15. Sonoterapia (terapia ultradźwiękami)	620
28.19.8. Zator włóknisto-chrzęstny	602	28.23.16. Laseroterapia	621
28.19.9. Geriatryczny obwodowy zespół przedśionkowy	603	28.23.17. Plan rehabilitacji	621
28.19.10. Obwodowa neuropatia niedokrwienna (syndrom uchylnego okna)	603	28.24. Pacjent geriatryczny	621
28.19.11. Ostre idiopatyczne zapalenie wielokorzeniowe (poliradikuloneuritis, zespół coonhound)	604	28.24.1. Kiedy uznajemy pacjenta za geriatrycznego?	621
28.19.12. Awulsje splotu ramiennego	604	28.24.2. Efekty procesu starzenia	622
28.19.13. Urazy nerwu kulszowego	605	28.24.3. Wysłportowany i sprawny senior	623
28.19.14. Dysfunkcje poznawcze	605	28.24.4. Modyfikacje otoczenia pacjenta geriatrycznego	625
28.20. Urazy mięśni	606	28.24.5. Żywnienie zwierzęcia geriatrycznego z normalną masą ciała	625
28.20.1. Klasyfikacja urazów mięśni	606	28.24.6. Żywnienie zwierzęcia geriatrycznego z nadwagą	625
28.20.2. Ogólny plan rehabilitacji	607	29. Bibliografia	627
		30. Indeks	651