

Luigi Stecco – Antonio Stecco

MANIPULACJA POWIĘZI CZĘŚĆ PRAKTYCZNA POZIOM I

Wydanie drugie

Przedmowa

DR ROBERT SCHLEIP

*Dyrektor Projektu Badawczego Powięzi,
Uniwersytet Ulm, Niemcy*

Przekład z języka angielskiego

PAWEŁ PONCYLIUSZ

REMIGIUSZ HALIKOWSKI

KONRAD SZCZĘSNY

Redakcja

PAWEŁ PONCYLIUSZ

KONRAD SZCZĘSNY

ODNOVA-MED
SZCZECIN 2025

Tytuł oryginału: „Fascial Manipulation. Practical part. First level”
Tytuł wydania polskiego: „Manipulacja Powięzi. Część praktyczna. Poziom I”

Wydano za zgodą: PICCIN NUOVA LIBRARIA S.p.A., Via Altinate 107,
Padwa, Włochy.

Przekład języka angielskiego:
mgr Paweł Poncyłjusz
mgr Remigiusz Halikowski
mgr Konrad Szczęśny

Redakcja:
mgr Paweł Poncyłjusz
mgr Konrad Szczęśny

Korekta merytoryczna:
mgr Remigiusz Halikowski
mgr Konrad Szczęśny
mgr Angieszka Cedaro-Łysko
mgr Jakub Kominko
mgr Tomasz Laniecki

Opracowanie językowe:
mgr Grażyna Cholewa

Skład komputerowy:
Izabela Kluka

Wydanie II, 2025

ISBN: 978-83-939274-5-6

Copyright © for the Polish edition by Odnova-Med Paweł Poncyłjusz, 2024

Żadnej części niniejszej książki nie wolno, bez pisemnej zgody wydawcy, powielać ani wykorzystywać w jakikolwiek sposób i jakimikolwiek środkami – graficznymi, elektronicznymi lub mechanicznymi, łącznie z kopiowaniem, nagrywaniem, rozpowszechnianiem przez internet lub w sieciach informacyjnych, lub systemach gromadzenia i wyszukiwania informacji. Autorzy, redaktorzy, wydawcy i dystrybutorzy nie ponoszą odpowiedzialności za błędy, przeoczenia lub za skutki korzystania z informacji zawartych w tej publikacji oraz nie udzielają żadnej gwarancji, wyrażonej lub domniemanej, w odniesieniu do treści tej publikacji. Autorzy, redaktorzy, wydawcy i dystrybutorzy nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za urazy i uszkodzenia u pacjentów lub ich własności, wynikających z zastosowania wskazówek zawartych w niniejszej publikacji.

Wydawca:
Wydawnictwo Odnova-Med
Ul. Jana III Sobieskiego 14, 71-228 Szczecin, tel. 914241172

Druk i oprawa:
Drukarnia KAdruk S.C.
Ul. Rapackiego 2, 70-467 Szczecin

Zapraszamy na stronę:
www.manipulacjapowiezi.pl

Przedmowa

Witamy w nowej, ekscytującej dziedzinie terapii układu mięśniowo-szkieletowego: fascynującym świecie powięzi. Powieź tworzy ciągłą sieć napięciową w całym ludzkim ciele, pokrywając i łącząc każdy pojedynczy narząd, każdy mięsień, a nawet każdy nerw czy maleńkie włókno mięśniowe. Po kilku dekadach ciężkich zaniedbań ta wszechobecna tkanka przekształciła się z "Kopciuszka nauki ortopedycznej" w niemalże supergwiazdę na polu badań medycznych. Począwszy od początkowych lat XXI wieku liczba artykułów badawczych na temat tkanki łącznej publikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych odnotowała niemalże wykładniczy wzrost. Pierwszy międzynarodowy Fascia Research Congress, który odbył się w październiku 2007 roku w Harvard Medical School, zdobył uznanie na całym świecie. Podobnie jak w przypadku szybko rozwijających się badań dotyczących komórek glejowych w neurologii, istnieje ogólne przekonanie, że ta niedoceniana tkanka odgrywa dużo większą rolę w zdrowiu i chorobie, niż uważano w poprzednich dekadach.

Każdy student medycyny wie i każdy lekarz wciąż pamięta, że dotychczas powieź przedstawiano na szkoleniach z anatomii sekcyjnej jako białą strukturę wszystko pokrywającą, którą najpierw trzeba było usunąć, aby „coś zobaczyć”. Podobnie książki z anatomii rywalizowały ze sobą, prezentując układ mięśniowo-szkieletowy w bardzo przejrzysty i uporządkowany sposób, wycinając białawą lub półprzezroczystą powieź jak tylko to było możliwe. Podczas gdy studenci doceniają te atrakcyjne uproszczenia graficzne, z błyszczącymi czerwonymi mięśniami, mającymi każdorazowo ten sam przyczep do konkretnych punktów szkieletu, to z pewnością pojawia się rozczarowanie, gdy okazuje się, iż te uproszczone mapy mają niewiele wspólnego z tym, jak czuje i zachowuje się prawdziwe ciało, czy to podczas zabiegów chirurgicznych, czy też w czasie palpacji terapeutycznej.

Mięśnie prawie nigdy nie przekazują całej swojej siły bezpośrednio przez ścięgna na szkielet, jak sugerują rysunki w podręcznikach. Raczej rozprowadzają znaczną część swoich sił skurczowych lub napięciowych na blaszki powięziowe. Owe blaszki przenoszą te siły na mięśnie synergistyczne i antagonistyczne. W ten sposób usztywniają nie tylko odpowiedni staw, ale mogą nawet wpływać na kilka kolejnych stawów. Jeśli spojrzymy dokładnie na dwa potężne mięśnie – pośladkowy wielki i naprężacz powięzi szerokiej, oba przyczepiają się do zbitej powięziowej warstwy wzdłuż bocznej części uda, zwanej pasmem biodrowo-piszczelowym. Tkanka ta jest częścią powięziowej otoczki uda, zwanej powięzią szeroką, której napięcie oddziałuje nie tylko na sztywność bocznej części mięśnia czworogłowego uda i grupy kulszowo-goleniowej, ale również znacząco wpływa na zachowanie stawu kolanowego i całej kończyny dolnej.

Proste pytania zadawane w podręcznikach dotyczących układu mięśniowo-szkieletowego, "które mięśnie" biorą udział w określonym ruchu, stają się niemal przestarzałe.

Mięśnie nie są jednostkami funkcjonalnymi, bez względu na to, jak powszechne jest to błędne przekonanie. Większość ruchów mięśniowych jest realizowana przez wiele indywidualnych jednostek motorycznych, które są rozmieszczone w określonej części jednego mięśnia, a także w różnych częściach innych mięśni.

Siły napięciowe tych jednostek motorycznych są następnie przekazywane na złożone sieci blaszek, torebek i pasm powięziowych i w efekcie dochodzi do ruchu danej części ciała. Podział liczby "mięśni" został ustalony przez nasze historyczne autorytety książkowe, a wszystko to zależało mniej lub bardziej od ich umiejętności manualnych w postugiwaniu się skalpelem chirurgicznym podczas sekcji zwłok. Ich spostrzeżenia mają niewiele wspólnego z odpowiedzią na pytanie, jakie ruchy te struktury mogą wykonywać.

Podobnie wykazano, że sztywność i elastyczność powięzi odgrywają znaczącą rolę w wielu balistycznych ruchach ciała ludzkiego. Pierwsze odkrycia nowoczesnych badań ultradźwiękowych dotyczących tkanek tydek kangurów, antylop i później koni, ujawniły, że reakcja powięzi (tzw. fascial recoil) odgrywa w rzeczywistości podobnie imponującą rolę podczas naszego ludzkiego ruchu. To, jak daleko możesz rzucić kamieniem, jak wysoko możesz skoczyć, jak długo możesz biec, zależy nie tylko od skurczu włókien mięśniowych, ale także w dużej mierze od właściwości sprężystych powięzi, która wspomaga wykonywanie tych ruchów.

Skoro architektura naszej sieci powięziowej jest w istocie tak ważnym czynnikiem w zachowaniach układu mięśniowo-szkieletowego, to zasadne staje się pytanie „dlaczego tkanka ta była niezauważana przez tak długi czas?”. Istnieje kilka odpowiedzi. Jedną z przyczyn wiąże się z rozwojem nowych narzędzi badawczych i możliwości przetwarzania obrazu, które obecnie pozwalają nam poznawać tkanki *in vivo*. Innym powodem jest to, że powieź w znacznym stopniu opiera się klasycznym metodom badań anatomicznych, które dzielą wszystko na części, z których każda może być policzona i nazwana. Można rozsądnie oszacować liczbę kości lub mięśni, ale każda próba policzenia tkanki łącznej w ciele będzie daremna. Ciało powięziowe jest jak duży narząd sieciowy, składający się z wielu torebek, setek lino-podobnych miejscowych zagęszczeń, tysięcy zachyłków wewnątrz zachyłków, a wszystko to połączone jest ze sobą za pomocą solidnych przegród oraz warstw luźnej tkanki łącznej.

Słabe zrozumienie funkcjonowania powięzi znajduje swoje odzwierciedlenie w wielu różnych terminologiach stosowanych w literaturze do opisu dokładnych rodzajów tkanek, którym niesłusznie przypisuje się termin „powieź”. To, czy cienka warstwa śródmięsnej lub powięzi powierzchownej mogą być uznane za powieź (czy raczej za luźną tkankę łączną), czy też należy do nich zaliczyć jedynie gęste nieregularne blaszki tkanki łącznej, wydaje się zależeć od indywidualnej perspektywy każdego z autorów. Pozwolę sobie na przedstawienie nowej definicji

powięzi, zaproponowanej na pierwszym Fascia Research Congress. Termin "powięź" opisuje tkankę miękką jako składową rozległego układu tkanki łącznej, która przenika ciało człowieka. Zalicza się do niej nie tylko zbite, płaskie warstwy tkankowe (takie jak przegrody, torebki stawowe, rozciągnięta, pochwłki narządów czy troczki), które mogą być nazywane "powięzią właściwą", ale także miejscowe zagęszczenia w postaci więzadeł i ścięgien. Ponadto obejmuje także miękkie tkanki łączne zawierające kolagen, takie jak powięź powierzchowna oraz najgłębszą warstwę wewnątrzmięśniową – śródmięsną.

Chociaż nie wszyscy będą zadowoleni z nowej terminologii, oferuje ona wiele istotnych korzyści. Zamiast rysować - najczęściej arbitralne - linie demarkacyjne między torebkami stawowymi i ściśle związanymi z nimi więzadłami i ścięgnami (oraz połączonymi wzajemnie rozciągami, troczkami i powięziami wewnątrzmięśniowymi), tkanki powięziowe są postrzegane jako jeden połączony sieciowy system napięciowy, który dostosowuje ułożenie włókien i ich gęstość do potrzeb miejscowych obciążeń.

Terminologia ta odzwierciedla właściwie łacińskie korzenie terminu "fascia" (wiązka, bandaż, pasek, unifikacja, wiążący ze sobą) i jest synonimem nieprofesjonalnego, błędnego zrozumienia pojęcia "tkanka łączna" (w przeciwieństwie do terminologii używanej w dziedzinie medycyny i biologii, gdzie chrząstki, kości a nawet krew zaliczane są do tkanki łącznej).

Dynamiczna dziedzina badań nad powięzią, do której autorzy tej książki w znaczący sposób się przyczyniają, pokazuje na wiele sposobów, że powięź jest o wiele bardziej "żywa" niż wcześniej zakładano. Żywotność ma tutaj co najmniej dwa aspekty. Jeden z nich to zdolność do aktywnego kurczenia się, co wykazały badania laboratoryjne z udziałem szczurów i ludzkiej powięzi wykonane przez naszą grupę (Fascia Research Project, Uniwersytet w Ulm w Niemczech) oraz grupę pracującą z Ianem Naylor'em (Uniwersytet w Bradford, Wielka Brytania). Drugim aspektem jest jej wrażliwość na bodźce czuciowe. Wykazano, że powięź jest gęsto unerwiona wieloma zakończeniami nerwowymi, w tym mechanoreceptorami i nocycceptorami, które mogą stać się źródłem ostrych zespołów bólowych mięśniowo-powięziowych.

Powięź rozumiana w szerszym znaczeniu definicji podanej powyżej, jest jednym z najbardziej unerwionych czuciowo narządów. Jest to z pewnością najważniejszy narząd propriocepcji i „świadomości” naszego ciała.

Rodzina Stecco, której dwóch jej członków jest autorami tej książki, stała się siłą napędową w tym niezgłębionym dotąd obszarze. Ich pierwsza książka pt. „Fascial Manipulation for musculoskeletal pain” (Piccin, 2004) przyciągnęła uwagę na całym świecie i była rozpowszechniana wśród terapeutów mięśniowo-powięziowych i instruktorów terapii manualnej. Dlatego nie było zaskoczeniem, że ich prezentacja na Fascia Research Congress w Harvardzie w 2007 roku została uhonorowana specjalną nagrodą za naukową jakość i głębię przemyśleń. Nie mam wątpliwości, że nowa książka, która nie tylko pogłębia zagadnienia teoretyczne i szczegóły anatomiczne przedstawione w pierwszej pozycji, ale przedstawia również precyzyjny opis technik terapeutycznych, będzie miała olbrzymi wpływ na rozwój całej terapii manualnej.

Autorzy przedstawiają nowy model, obejmujący udział powięzi w koordynacji nerwowo-mięśniowej poprzez określoną topografię centrów w sieci powięziowej (centra koordynacji, centra percepcji i centra fuzji). Chociaż jest to zupełnie nowy model, został on przedstawiony w bardzo przekonujący sposób. Dowody przedstawione w tej książce, które popierają ten intrygujący model, obejmują nie tylko uzupełnienie szczegółów filogenetycznych i neurofizjologicznych, ale również tysiące godzin badań anatomo-

micznych na zwłokach, wykonanych przez założyciela tej metody, Luigiego Stecco, jego córkę, lekarkę Carlę Stecco i syna, lekarza Antoniego Stecco. Ich staranne badania na zwłokach doprowadziły do kilku nowych odkryć anatomicznych opisów i definicji, opublikowanych w recenzowanych naukowych czasopismach anatomicznych. Każdy, kto śledził pojawiające się w ostatnich latach nowe publikacje na temat powięzi w literaturze naukowej, zauważył ich istotny wkład. Ten zespół rodzinny szczegółowo przebadał morfologię i topografię powięzi, co było nie tylko niezwykle imponujące, ale również doprowadziło do nowych opisów i odkryć, które popierają nowy model koordynacji nerwowo-mięśniowej przedstawiony w tej książce.

Choć te wyniki badań dodają dużo wiarygodności ich pracy, dalsze badania będą potrzebne, aby przekonać społeczność naukową o pełnej ważności tego nowego konceptu.

Cokolwiek przyniosą nadchodzące lata, czy to w postaci wsparcia lub rozwinięcia konkretnych przewidywań przedstawionych w tej historycznej książce, będą to z pewnością ekscytujące lata. Wniesiony wkład przez rodzinę Stecco, a także przez kilka innych grup zainspirowanych tkanką łączną, zmotywowały niektórych wiodących ekspertów w dziedzinie medycyny mięśniowo-szkieletowej do podjęcia badań nad tą tematyką. Na przykład profesor Siegfried Mense, ekspert ds. bólu mięśniowego z Uniwersytetu w Heidelbergu, niedawno rozpoczął badania dotyczące unerwienia i nocyccepcji powięzi lędźwiowej, znajdując "bardzo interesujące szczegóły", które wkrótce opublikuje. Podobnie, dr n. med. Helene Langevin, renomowana badaczka akupunktury z Vermont, aktualnie stosuje ultrasonografię do porównywania morfologii tkanki łącznej między osobami z przewlekłym bólem pleców a osobami zdrowymi.

Nleocenioną wartością tej książki jest duża liczba zdjęć z przeprowadzonych sekcji zwłok, ukazujących szczegóły topograficznej anatomii tkanki łącznej. Są one wyjątkowo dobrze wykonane i przedstawiają lokalne właściwości, które nigdy wcześniej nie były opisane w tak szczegółowym stopniu. Niemniej jednak, pozwólcie mi przypomnieć, że te zdjęcia, choć są piękne, to przedstawiają o wiele bardziej wysuszone ciało od tego, które sami macie i te, które dotykacie u swoich pacjentów. Pamiętajcie więc proszę o dynamiczną płynność żywego ciała, kiedy przystępujecie do badania właściwości tkanki łącznej u żywych osób. Tkanka łączna w ciałach żywych jest znacznie bardziej śliska i wilgotna, niż można to sobie wyobrazić.

Jeśli jesteście osobną początkującą w dziedzinie fizjoterapii (lub ortopedii, rehabilitacji, terapii ruchowej itp.), bądź przygotowany na to, że to nie jest książka, którą można pobieżnie przeczytać podczas oglądania telewizji. To kopalnia skondensowanej wiedzy. Jeśli przeoczysz przypadkiem istotne zdanie, może się zdarzyć, że później odczujesz brak pominiętych informacji, gdy będziesz próbować zrozumieć logikę kolejnych stron, ponieważ w tej książce nie ma zbyt wielu powtórzeń. Jednak daję ci słowo, że nawet większość ekspertów w tej dziedzinie, będzie czytać tę książkę z ogromnym podnieceniem i uczuciem radosnego odkrywania. Podczas gdy napisano wiele innych książek na temat tkanki łącznej z kilku różnych punktów widzenia, ta pozycja wyznacza nowe standardy. Gratuluję autorom ukończenia najcenniejszej i najbogatszej książki, jaka kiedykolwiek została opublikowana na temat manipulacji powięzi, a także Tobie - drogi czytelniku, że wybrałeś właśnie ją, aby dowiedzieć się więcej o tej naprawdę fascynującej tkance i jej manipulacji.

Dr Robert Schleip
Dyrektor Projektu Badawczego Powięzi,
Uniwersytet Ulm, Niemcy

Skróty	11	Jednostka m-p retro-thorax	128
		Jednostka m-p retro-lumbi	130
1. Anatomia powięzi. Histologia powięzi.		Jednostka m-p retro-pelvis	132
Model biomechaniczny	13	Jednostka m-p retro-coxa	134
Anatomia powięzi	14	Jednostka m-p retro-genu	136
Histologia powięzi	25	Jednostka m-p retro-talus	138
Biomechanika powięzi.	34	Jednostka m-p retro-pes	140
		Jednostka m-p retro-scapula	142
2. Fizjologia powięzi. Ból mięśniowo-		Jednostka m-p retro-humerus	144
-powięziowy. Karta pacjenta.	47	Jednostka m-p retro-cubitus	146
Fizjologia powięzi.	48	Jednostka m-p retro-carpus	148
Ból mięśniowo-powięziowy	60	Jednostka m-p retro-digiti	150
Karta pacjenta	68	Strategie leczenia dla sekwencji	
		ruchu tylnego	152
3. Sekwencja mięśniowo-powięziowa ruchu			
przedniego	85	5. Sekwencja mięśniowo-powięziowa ruchu	
Jednostka m-p ante-caput 1	86	dośrodkowego	153
Jednostka m-p ante-caput 2	88	Jednostka m-p medio-caput 1	154
Jednostka m-p ante-caput 3	90	Jednostka m-p medio-caput 2	156
Jednostka m-p ante-collum	92	Jednostka m-p medio-caput 2 retro	157
Jednostka m-p ante-thorax	94	Jednostka m-p medio-caput 3	158
Jednostka m-p ante-lumbi	96	Jednostka m-p medio-caput 3 retro	159
Jednostka m-p ante-pelvis	98	Jednostka m-p medio-collum	160
Jednostka m-p ante-coxa	100	Jednostka m-p medio-collum retro	161
Jednostka m-p ante-genu	102	Jednostka m-p medio-thorax	162
Jednostka m-p ante-talus	104	Jednostka m-p medio-thorax retro	163
Jednostka m-p ante-pes	106	Jednostka m-p medio-lumbi	164
Jednostka m-p ante-scapula	108	Jednostka m-p medio-lumbi retro	165
Jednostka m-p ante-humerus	110	Jednostka m-p medio-pelvis	166
Jednostka m-p ante-cubitus	112	Jednostka m-p medio-pelvis retro	167
Jednostka m-p ante-carpus	114	Jednostka m-p medio-coxa	168
Jednostka m-p ante-digiti	116	Jednostka m-p medio-genu	170
Strategie leczenia dla sekwencji ruchu		Jednostka m-p medio-talus	172
przedniego	118	Jednostka m-p medio-pes	174
		Jednostka m-p medio-scapula	176
4. Sekwencja mięśniowo-powięziowa ruchu		Jednostka m-p medio-humerus	178
tylnego	119	Jednostka m-p medio-cubitus	180
Jednostka m-p retro-caput 1	120	Jednostka m-p medio-carpus	182
Jednostka m-p retro-caput 2	122	Jednostka m-p medio-digiti	184
Jednostka m-p retro-caput 3	124	Strategie leczenia dla sekwencji	
Jednostka m-p retro-collum	126	ruchu dośrodkowego	186

6. Sekwencja mięśniowo-powięziowa ruchu bocznego 187

Jednostka m-p latero-caput 1. 188

Jednostka m-p latero-caput 2. 190

Jednostka m-p latero-caput 3. 192

Jednostka m-p latero-collum 194

Jednostka m-p latero-thorax 196

Jednostka m-p latero-lumbi 198

Jednostka m-p latero-pelvis 200

Jednostka m-p latero-coxa 202

Jednostka m-p latero-genu. 204

Jednostka m-p latero-talus. 206

Jednostka m-p latero-pes 208

Jednostka m-p latero-scapula. 210

Jednostka m-p latero-humerus 212

Jednostka m-p latero-cubitus. 214

Jednostka m-p latero-carpus 216

Jednostka m-p latero-digiti. 218

Strategie leczenia dla sekwencji ruchu bocznego. 220

7. Sekwencja mięśniowo-powięziowa rotacji wewnętrznej 221

Jednostka m-p intra-caput 1. 222

Jednostka m-p intra-caput 2. 224

Jednostka m-p intra-caput 3. 226

Jednostka m-p intra-collum 228

Jednostka m-p intra-thorax 230

Jednostka m-p intra-lumbi 232

Jednostka m-p intra-pelvis 234

Jednostka m-p intra-coxa 236

Jednostka m-p intra-genu. 238

Jednostka m-p intra-talus 240

Jednostka m-p intra-pes 242

Jednostka m-p intra-scapula. 244

Jednostka m-p intra-humerus 246

Jednostka m-p intra-cubitus. 248

Jednostka m-p intra-carpus 250

Jednostka m-p intra-digiti. 252

Strategie leczenia dla sekwencji rotacji wewnętrznej 254

8. Sekwencja mięśniowo-powięziowa rotacji zewnętrznej 255

Jednostka m-p extra-caput 1 256

Jednostka m-p extra-caput 2 258

Jednostka m-p extra-caput 3 260

Jednostka m-p extra-collum 262

Jednostka m-p extra-thorax 264

Jednostka m-p extra-lumbi. 266

Jednostka m-p extra-pelvis. 268

Jednostka m-p extra-coxa. 270

Jednostka m-p extra-genu 272

Jednostka m-p extra-talus. 274

Jednostka m-p extra-pes. 276

Jednostka m-p extra-scapula 278

Jednostka m-p extra-humerus 280

Jednostka m-p extra-cubitus 282

Jednostka m-p extra-carpus 284

Jednostka m-p extra-digiti 286

Strategie leczenia dla sekwencji rotacji zewnętrznej 288

9. Weryfikacja ruchowa i palpacyjna 289

Porównawcza weryfikacja ruchowa. 290

Porównawcza weryfikacja ruchowa tułowia: segment collum 291

Porównawcza weryfikacja ruchowa tułowia: segment lumbi. 292

Weryfikacja ruchowa sekwencji tułowia przeciwko oporowi 293

Szybkie testy dla tułowia. 294

Ocena posturalna tułowia. 295

Porównawcza weryfikacja ruchowa kończyny dolnej: segment coxa 296

Porównawcza weryfikacja ruchowa kończyny dolnej: segment talus. 297

Weryfikacja ruchowa sekwencji kończyny dolnej przeciwko oporowi 298

Szybkie testy dla kończyny dolnej 299

Analiza postawy: kończyna dolna. 300

Porównawcza weryfikacja ruchowa kończyny górnej: segment humerus 301

Porównawcza weryfikacja ruchowa kończyny górnej: segment carpus 302

Weryfikacja ruchowa sekwencji kończyny górnej przeciwko oporowi 303

Szybkie testy dla kończyny górnej 304

Analiza postawy: kończyna górna 305

Porównawcza weryfikacja palpacyjna 306

Podsegment oka CP 1 bi 307

Podsegment szczęki CP 2 bi 308

Podsegment żuchwy CP 3. 309

Segment szyi CL 310

Podłużna porównawcza weryfikacja segmentów thorax i lumbi TH LU 311

Podłużna porównawcza weryfikacja segmentów lumbi i pelvis LU PV 312

Podłużna porównawcza weryfikacja segmentów coxa i genu CX GE. 313

Segment talus TA. 314

Segment pes PE 315

Segment scapula SC. 316

Segment humerus HU. 317

Segment cubitus CU 318

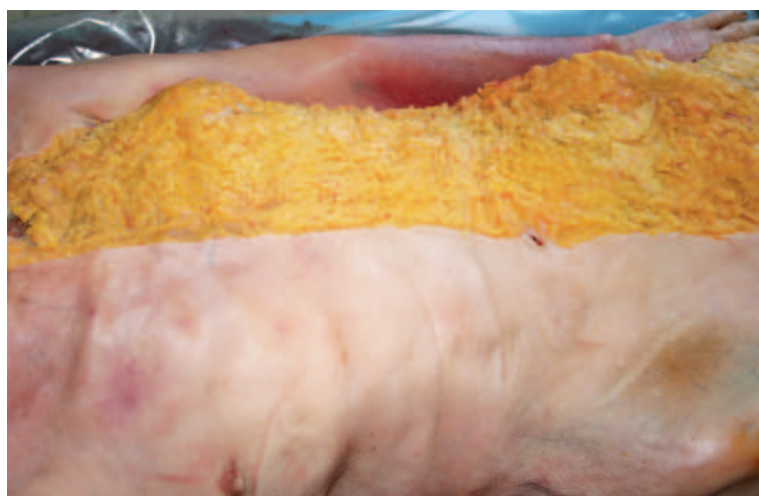
Segment carpus CA 319

Segment digiti DI 320

Konkluzja 321

Bibliografia 322

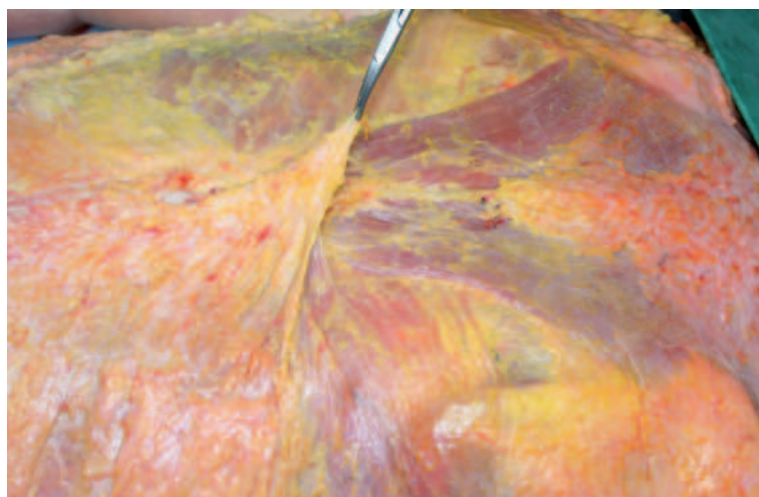
ANATOMIA POWIĘZI



Powięź powierzchowna

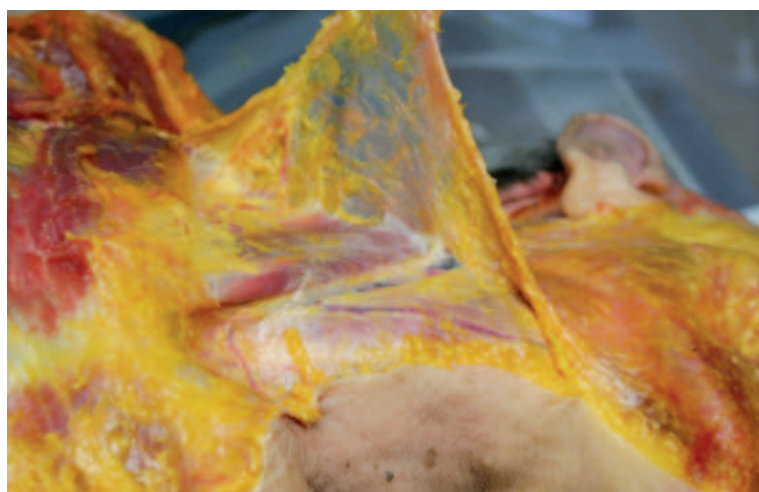
Ryc. 1.6. Warstwa tłuszczowa tkanki podskórnej po usunięciu skóry z lewej strony przedniej części tułowia.

Powięź powierzchowna brzucha, znana jako powięź Scarpy, znajduje się pod warstwą tłuszczową. Camper opisał drugą warstwę błoniastą powięzi powierzchownej brzucha; warstwa ta odpowiada troczkowi skóry powierzchownemu. Troczki tej warstwy w obszarze brzucha leżą niemal równoległe do skóry.



Ryc. 1.7. Powięź powierzchowna na mięśniu najszerszym grzbietu, odciągnięta ku górze za pomocą kleszczy.

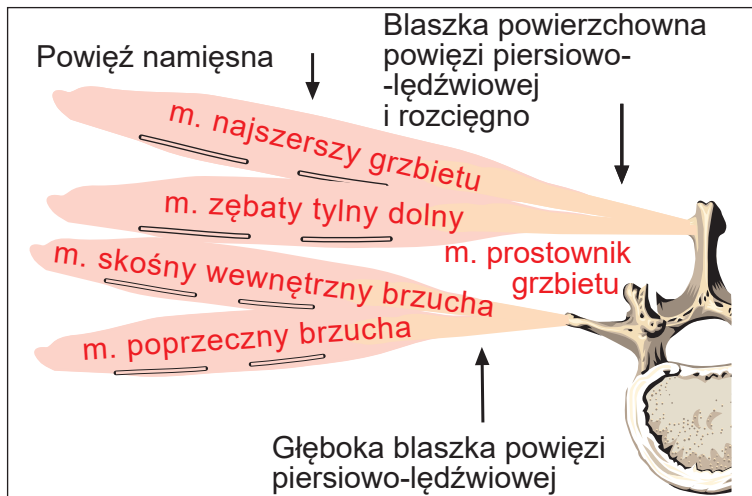
Powięź powierzchowna strony tylnej tułowia jest włóknistą, mocną, jednolitą blaszką, rozciągającą się od szyi aż do okolic pośladków. Wzdłuż wyrostków kolczystych przylega bezpośrednio do skóry; w kierunku poprzecznym łączy się z położonymi pod nią mięśniami, tworząc konkretne kwadranty powięzi powierzchownej dla poszczególnych segmentów ciała.



Ryc. 1.8. Powięź powierzchowna prawej strony szyi wraz z częścią włókien mięśnia szerokiego szyi.

Powięź powierzchowna szyi obejmuje mięsień szeroki szyi i ciągnie się w kierunku klatki piersiowej, gdzie otacza gruczoł mleczny. Mięsień szeroki szyi biegnie do twarzy, przyczepiając się do mięśni mimicznych, które również są zawarte w powięzi powierzchownej.

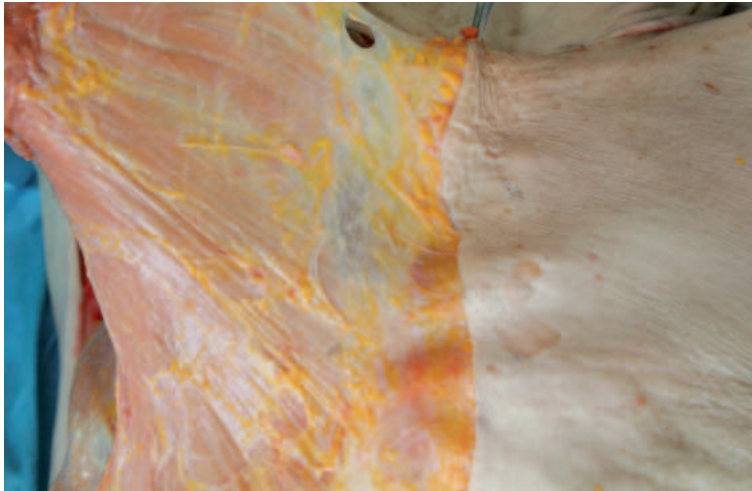
ANATOMIA POWIĘZI



Powieź głęboka tułowia

Ryc. 1.24. Schematyczna ilustracja dwóch blaszek, tworzących pochewkę mięśnia prostownika grzbietu.

Powieź piersiowo-lędźwiową tworzą płaskie ścięgna (rozciągną) mięśni najszerzego grzbietu i zębatego tylnego dolnego (blaszka powierzchowna) oraz płaskie ścięgna mięśni skośnego wewnętrznego i poprzecznego brzucha (blaszka głęboka).



Ryc.1.25. Powieź namięsna prawego mięśnia piersiowego większego. Jej blaszka zewnętrzna łączy się z kontralateralnym mięśniem piersiowym większym.

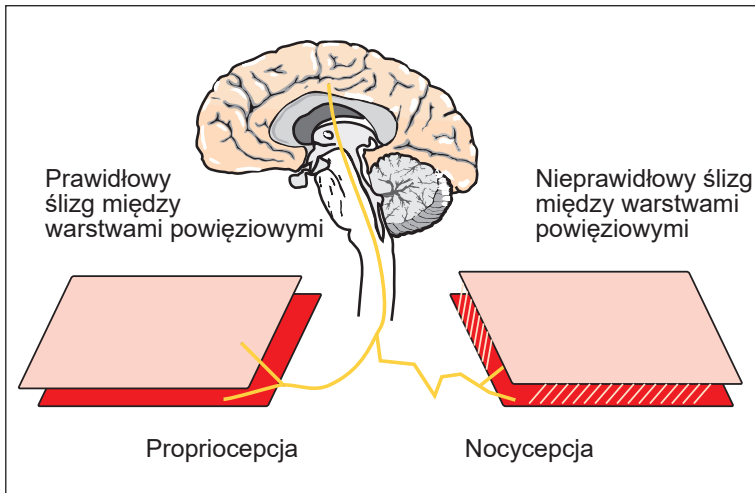
W segmencie klatki piersiowej nad mostkiem rozciąga się małe rozciągną. Jest utworzone z blaszki powierzchownej powięzi obu mięśni piersiowych większych. Blaszka ta zbudowana jest z pojedynczej warstwy jednokierunkowych włókien kolagenowych, ponieważ przenosi napięcie wyłącznie między mięśniami piersiowymi, czyli jednokierunkowo.



Ryc. 1.26. Rozciągną pomiędzy prawym a lewym mięśniem czworobocznym.

Włókna kolagenowe, rozciągające się pomiędzy lewym a prawym mięśniem czworobocznym, również tworzą jednokierunkowe rozciągną, jak w przypadku mięśnia piersiowego większego. Jednokierunkowe włókna, które przyczepiają się do wyrostków kolczystych, tworzą płaskie ścięgno, natomiast jednokierunkowe włókna kolagenowe, łączące się z tymi po przeciwległej stronie, tworzą powieź, synchronizując aktywność obu mięśni.

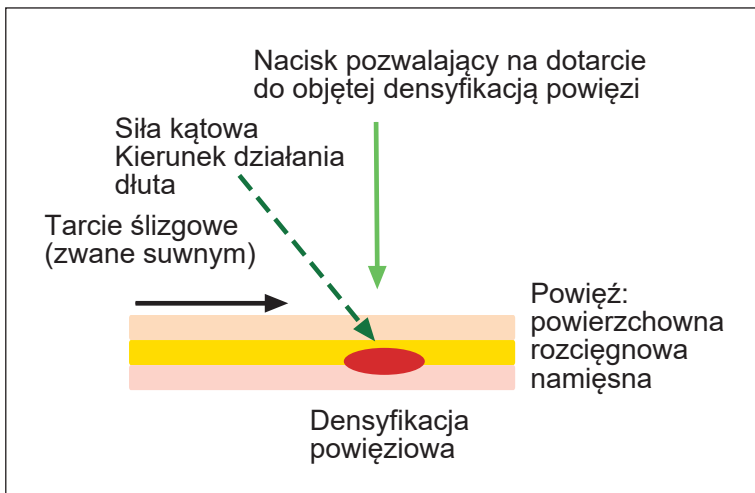
HISTOLOGIA POWIĘZI



Densyfikacja powięzi

Ryc. 1.50. Densyfikacja i ból.

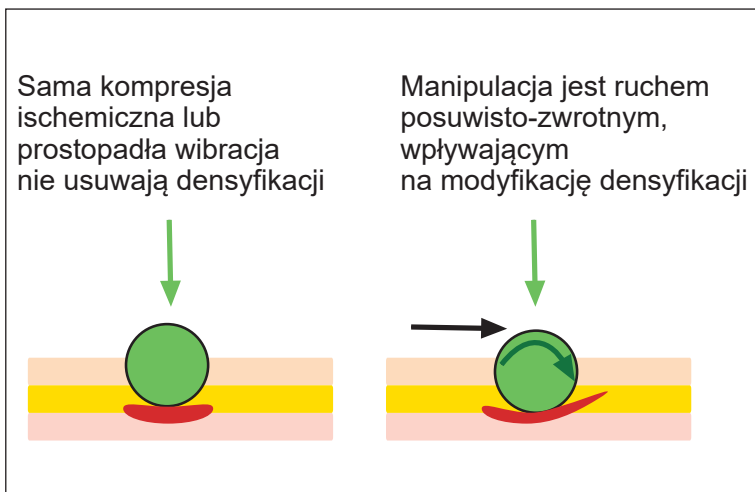
„Lepkosprężystość tkanki zmienia odpowiedź receptorową. Zwiększenie lepkości wywołuje obniżenie progu pobudliwości mechanoreceptorów” (Song Z. i wsp. 2015). Jeśli warstwy powięziowe ślizgają się względem siebie bez jakichkolwiek ograniczeń, to zakończenia nerwowe są w stanie prawidłowo odbierać ruch. Zmniejszenie śluzu między warstwami powięzi zmienia informację aferentną generowaną z mechanoreceptorów.



Ryc. 1.51. Mechaniczne aspekty manipulacji powięzi.

Modyfikacja densyfikacji powięziowej wymaga dwóch sił działających podobnie, jak przy dłutowaniu. Są to:

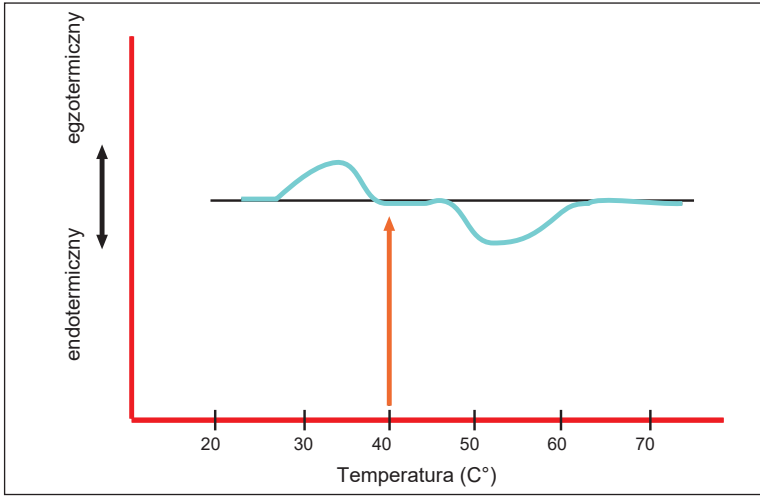
- kompresja, pozwalająca dotrzeć przez skórę i tkankę podskórną do objętej densyfikacją strefy;
- tarcie ślizgowe, które wynika z ruchu posuwisto-zwrotnego, czyli tarcia pomiędzy łokciem terapeuty a powięzią pacjenta.



Ryc. 1.52. Mechaniczne aspekty manipulacji powięzi.

Badania przeprowadzone przez Instytut Technologii New Jersey (Roman i wsp. 2013) stworzyły model matematyczny sugerujący, że „kompresja i ruch posuwisto-zwrotny, wykorzystywane w Manipulacji Powięzi, poprawiają ślizg hialuronianu, zwiększając wydajność pracy mięśni”.

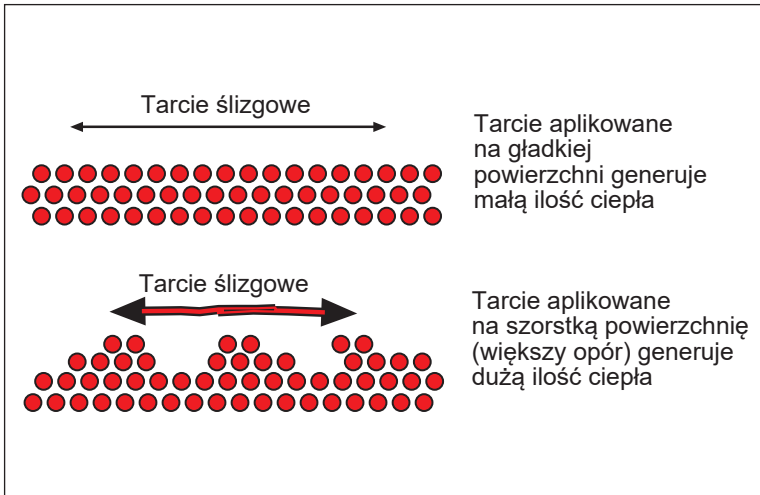
HISTOLOGIA POWIĘZI



Densyfikacja powięzi

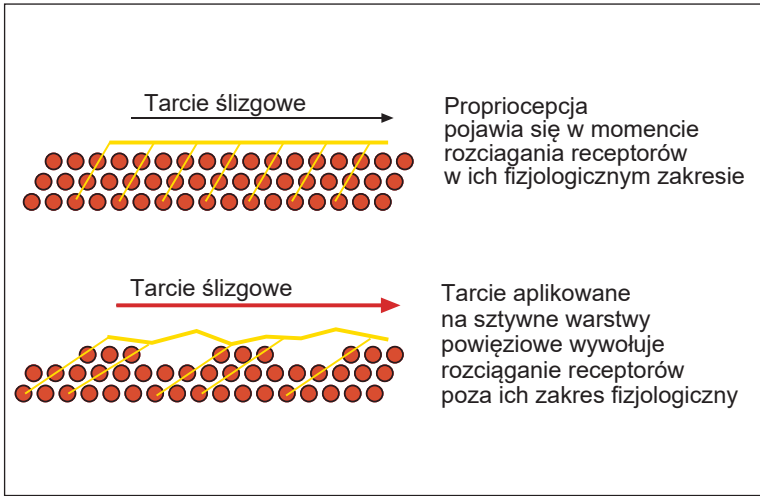
Ryc. 1.53. Modyfikacja densyfikacji.

W celu usunięcia densyfikacji powięziowej należy wykonywać ruch tarcia do momentu uzyskania wzrostu miejscowej temperatury. „Zaobserwowano reakcje łańcuchowe, polegające na odwracalnym rozbiu (dezagregacji), które nastąpiło przy wzroście temperatury powyżej 40 st. Celsjusza” (Matteini P. i wsp. 2009).



Ryc. 1.54. Tarcie i ciepło.

Aby doszło do przejścia hialuronianu ze stanu densyfikacji do stanu bardziej płynnego (z żelu w zol), Manipulacja Powięzi wykorzystuje ciepło wytwarzane poprzez tarcie. Tarcie aplikowane na szorstkiej powierzchni powoduje vibracje cząsteczek. Ta aktywność kinetyczna jest przekazywana na cząsteczki sąsiadujące, generując ciepło.



Ryc. 1.55. Tarcie i ból.

Ruch posuwisto-zwrotny powoduje rozciąganie wolnych zakończeń nerwowych zanurzonych w powięzi. Jeśli warstwy powięziowe ślizgają się prawidłowo, to wolne zakończenia nerwowe są rozciągane w swoim fizjologicznym zakresie. Gdy powięź jest objęta densyfikacją, to wolne zakończenia nerwowe są rozciągane poza normalny zakres, generując ból.

MODEL BIOMECHANICZNY

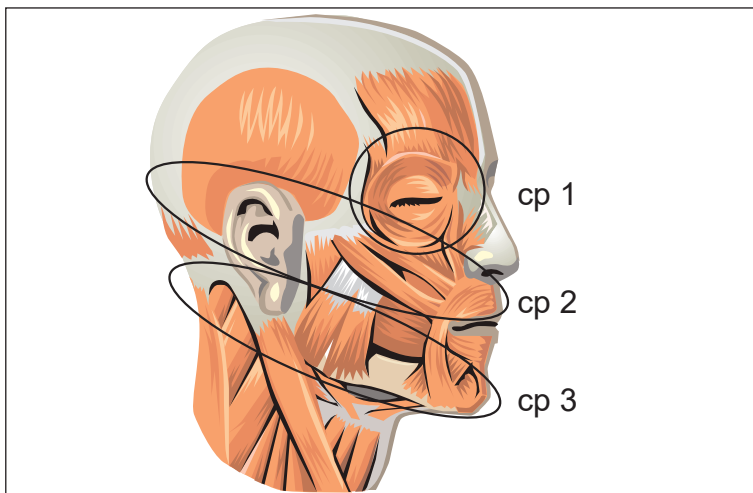
Skrót	Terminy łacińskie	Terminy polskie
cp	Caput	Głowa
cl	Collum	Szyja
th	Thorax	Klatka piersiowa
lu	Lumbi	Lędźwie
pv	Pelvis	Miednica
cx	Coxa	Biodro
ge	Genu	Kolano
ta	Talus	Kostka
pe	Pes	Stopa
sc	Scapula	Łopatka
hu	Humerus	Ramię
cu	Cubitus	Łokieć
ca	Carpus	Nadgarstek
di	Digiti	Palce

Segmenty ludzkiego ciała

Tab. 1.1. Nazwy segmentów ciała.

W celu odróżnienia proponowanych segmentów funkcjonalnych od segmentów anatomicznych, Manipulacja Powięzi (FM) używa terminologii łacińskiej oraz ich skrótów.

Z uwagi na to, że nazewnictwo łacińskie jest używane w większości publikacji medycznych, wybór tego języka dla nazw poszczególnych segmentów ułatwia zrozumienie tej metody osobom z różnych środowisk językowych.

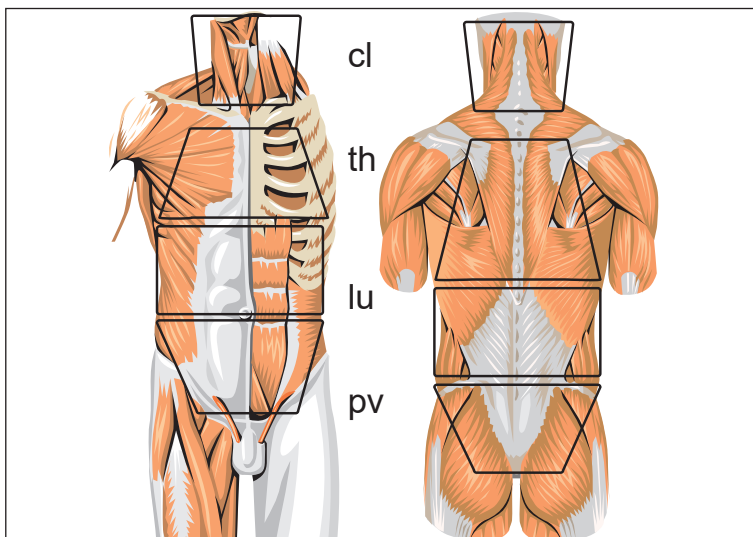


Ryc. 1.61. Trzy podjednostki segmentu głowy.

W anatomii prawidłowej głowa jest przedstawiana jako pojedynczy segment. Manipulacja Powięzi natomiast uwzględnia w obrębie głowy trzy podjednostki m-p, z których każda koordynuje małe i niezależne ruchy:

- mięśni gałki ocznej (cp 1);
- mięśni usznych i szczękowych (cp 2);
- mięśni żuchwy i języka (cp 3).

Powięź głęboka łączy ze sobą mięśnie zależne od naszej woli, działające na oba stawy skroniowo-żuchwowe.

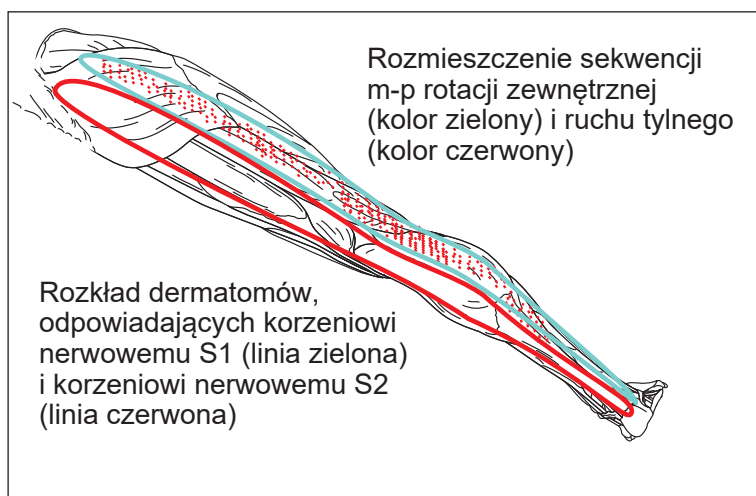
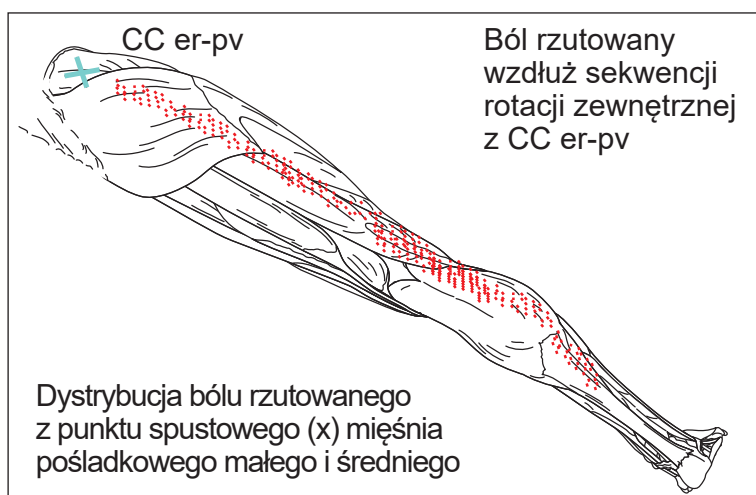
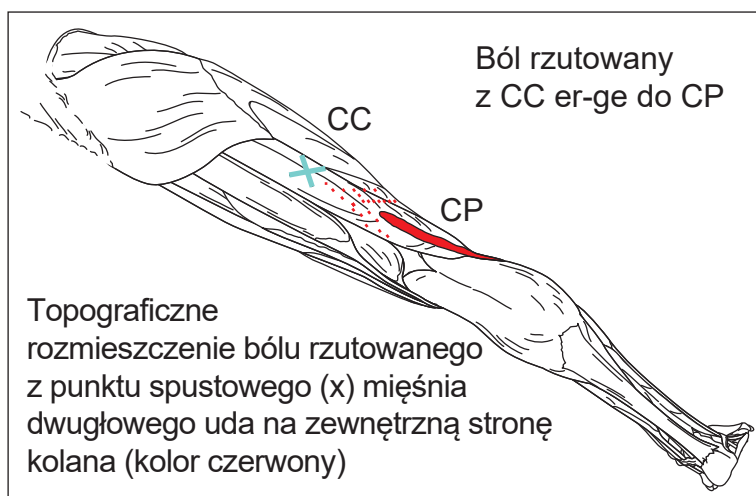


Ryc. 1.62. Segmenty tułowia – strona przednia i tylna.

Wyróżnia się cztery segmenty tułowia:

- cl, mięśnie i powięzie poruszające 7 kręgami szyjnymi w 3 płaszczyznach przestrzennych;
- th, mięśnie i powięzie poruszające 12 kręgami piersiowymi i 12 żebrami;
- lu, mięśnie i powięzie poruszające 5 kręgami lędźwiowymi w 3 płaszczyznach przestrzennych;
- pv, mięśnie i powięzie biorące udział w małych ruchach miednicy, kości krzyżowej i guzicznej.

BÓL MIĘŚNIOWO-POWIĘZIOWY



Dysfunkcje tkankowe

Ryc. 2.49. Wyznaczanie centrum koordynacji na podstawie centrum percepcji oraz bólu rzutowanego.

W Manipulacji Powięzi ból stawu lub ból rzutowany stanowią pomocną wskazówkę niezbędną do odnalezienia punktu, który wymaga leczenia. Na podstawie bolesnego obszaru stawu (CP) terapeuta jest w stanie określić, która jednostka mięśniowo-powięziowa jest dysfunkcyjna.

Przykładowo, jeśli pacjent zgłasza ból po zewnętrznej stronie kolana, to można postawić hipotezę o zaangażowaniu w dysfunkcję jednostki m-p extra-genu.

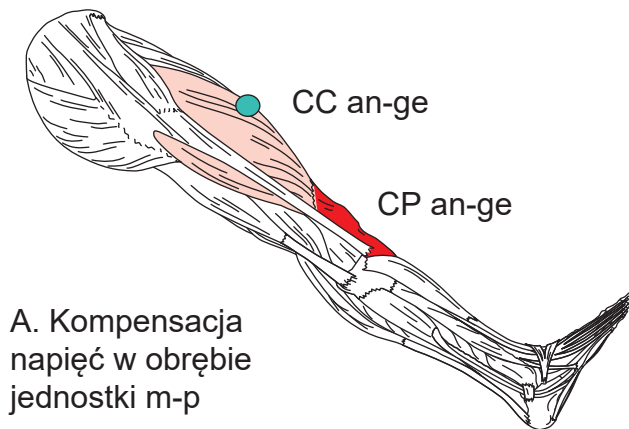
Ryc. 2.50. Ból rzutowany wzdłuż sekwencji sekwencji m-p.

Jeśli objęty densyfikacją punkt CC został skompensowany przez inne punkty należące do tej samej sekwencji m-p, to ból może rzutować wzdłuż całej sekwencji m-p, a nie jedynie do CP tej samej jednostki m-p. Ten rodzaj zjawiska bólowego z rozległym rozmieszczeniem jest typowy dla rwy kulszowej, bólu kręgosłupa, zespołu szyjno-barkowego itd.

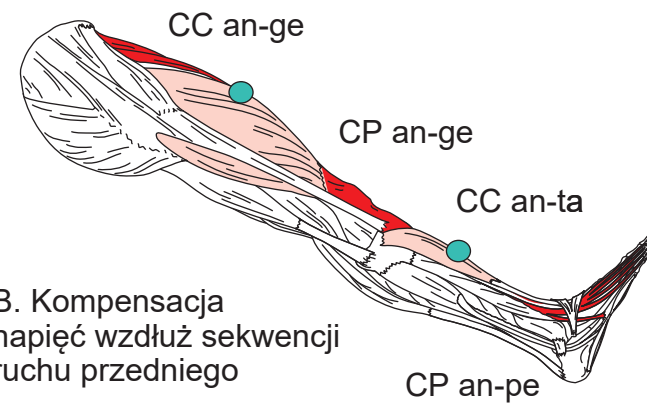
Ryc. 2.51. Ból rzutowany i dermatomy.

Przez większą część swojego przebiegu sekwencje mięśniowo-powięziowe pokrywają się z układem dermatomów. Skłoniło to neurologów do kojarzenia rwy kulszowej z uciskiem konkretnego korzenia nerwowego. Natomiast rzeczywistym powodem bólu pacjenta jest niefizjologiczne rozciąganie wolnych zakończeń nerwowych osadzonych wzdłuż przedziałów powięziowych ruchu tylnego, bocznego lub rotacji zewnętrznej.

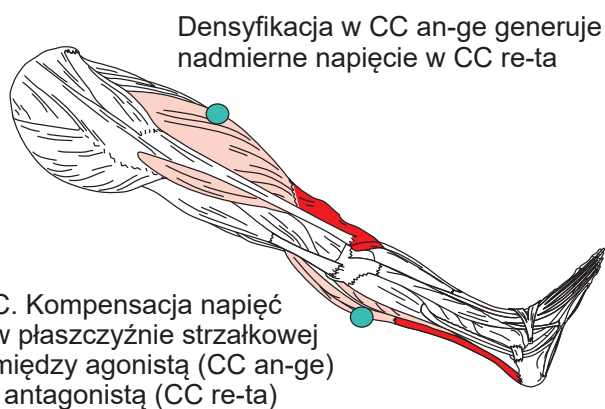
BÓL MIĘŚNIOWO-POWIĘZIOWY



A. Kompensacja napięć w obrębie jednostki m-p



B. Kompensacja napięć wzdłuż sekwencji ruchu przedniego



C. Kompensacja napięć w płaszczyźnie strzałkowej między agonistą (CC an-ge) i antagonistą (CC re-ta)

Dysfunkcje tkankowe

Ryc. 2.52. Kompensacja napięć w obrębie jednostki m-p.

Densyfikacja może zaburzyć działanie obwodu gamma-alfa w dwojaki sposób:

- impulsy aferentne z włókien Ia mają działanie hamujące na włókna eferentne alfa, powodując wiotkość u pacjentów hemiplegicznych i obniżone napięcie mięśniowe u pacjentów reumatycznych;
- impulsy aferentne z włókien Ia mają działanie nadmiernie pobudzające motoneurony alfa, powodując spastyczność u pacjentów hemiplegicznych i podwyższone napięcie mięśniowe u pacjentów reumatycznych.

Ryc. 2.53. Kompensacja napięć w obrębie sekwencji m-p.

Densyfikacja powięzi w CC objawia się jako ból w CP (A) lub wytwarza kompensację wzdłuż sekwencji m-p (B), powodując ból całej kończyny.

Napięcie wzdłuż sekwencji często prowadzi do densyfikacji w drugim dystalnym CC (np. an-ta).

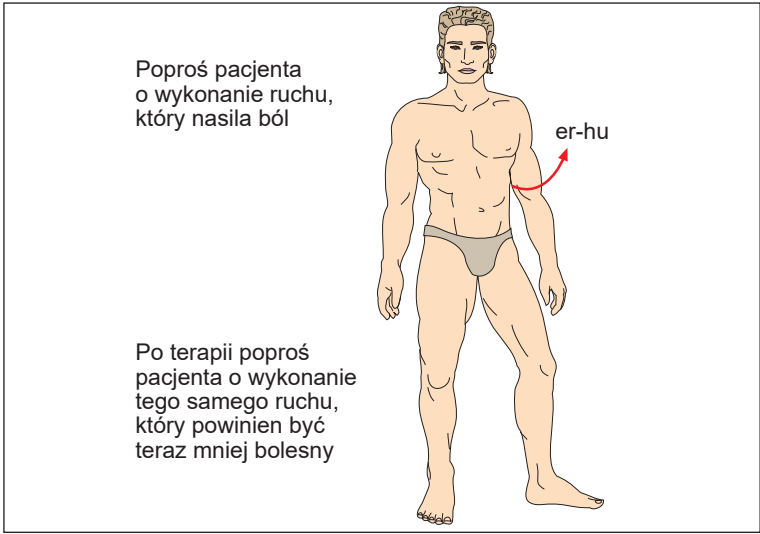
Tworzy się przez to dystalne kontrnapięcie, równoważące napięcie proksymalne.

Ryc. 2.54. Kompensacja napięć w tej samej płaszczyźnie.

Densyfikacja powięzi w agonistycznym CC provokuje tworzenie się kontrnapięcia w antagonistycznym CC (re-ta).

Ten rodzaj kontrnapięcia służy równoważeniu sił i jest niezbędny dla utrzymania balansu w kończynie dolnej. Dzięki takiemu mechanizmowi pacjent czuje mniejszy ból mimo utrudnionego poruszania się i znacznej sztywności.

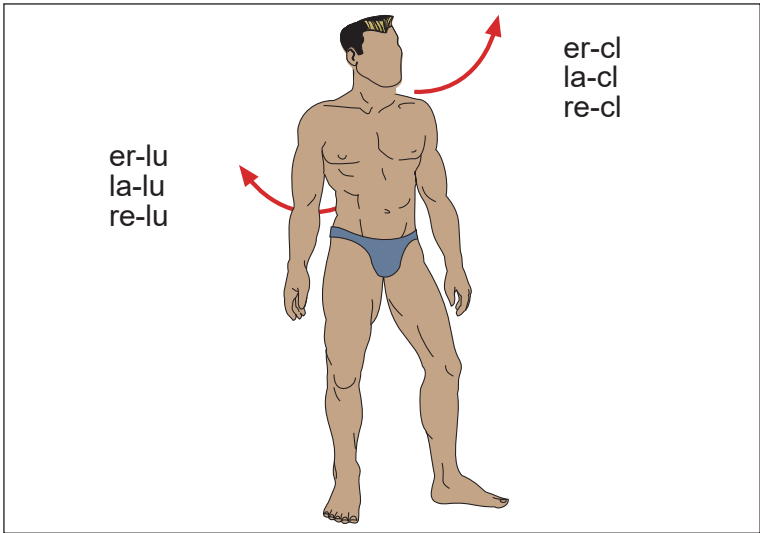
KARTA PACJENTA



Weryfikacja ruchowa

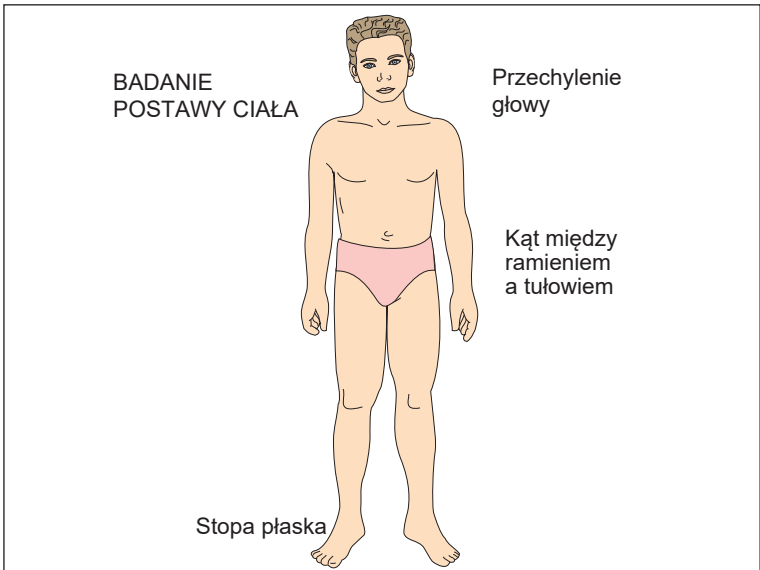
Ryc. 2.72. Bolesny ruch i segmentarna weryfikacja ruchowa.

Głównym celem weryfikacji ruchowej jest sprawdzenie efektów terapii. Dlatego też istotne jest, aby pacjent wykonał bolesny ruch zgłaszany podczas wywiadu. Pozwala to terapeutom zrozumieć, która płaszczyzna jest zaangażowana w dysfunkcję pacjenta, ale pokazuje również pacjentowi, że ruch jest łatwiejszy do wykonania i mniej bolesny bezpośrednio po terapii.



Ryc. 2.73. Porównawcza i globalna weryfikacja ruchowa.

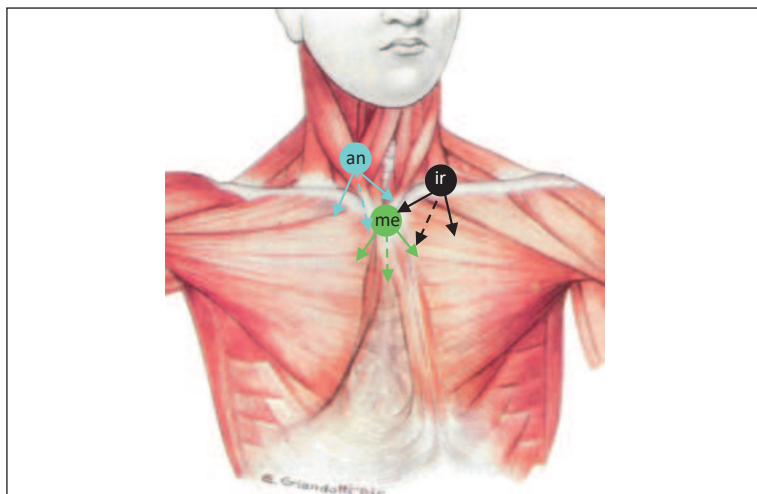
Gdy ból obejmuje więcej niż jeden segment, weryfikacja tylko bolesnego ruchu zgłaszanego przez pacjenta nie jest wystarczająca. Wymagana jest weryfikacja porównawcza bardziej ruchomych segmentów w trzech płaszczyznach przestrzennych. Nie wszystkie segmenty wykazują dużą ruchomość. Segmenty użyteczne w weryfikacji ruchowej to collum i lumbi w tułowie, coxa i talus w kończynie dolnej oraz humerus i carpus w kończynie górnej.



Ryc. 2.74. Weryfikacja ruchowa ze skrótami i analizą posturalną.

W przypadku sportowców wspomniana wyżej weryfikacja ruchowa może nie ujawnić żadnego bólu lub ograniczenia ruchomości stawowej. Dlatego też można wykonać testy rozciągowe, poddające napięciu określone stawy, co może pomóc w znalezieniu dysfunkcyjnej sekwencji. Analiza postawy natomiast może również ujawnić pewne kompensacje oraz odchylenia, np. od linii pośrodkowej ciała.

KARTA PACJENTA

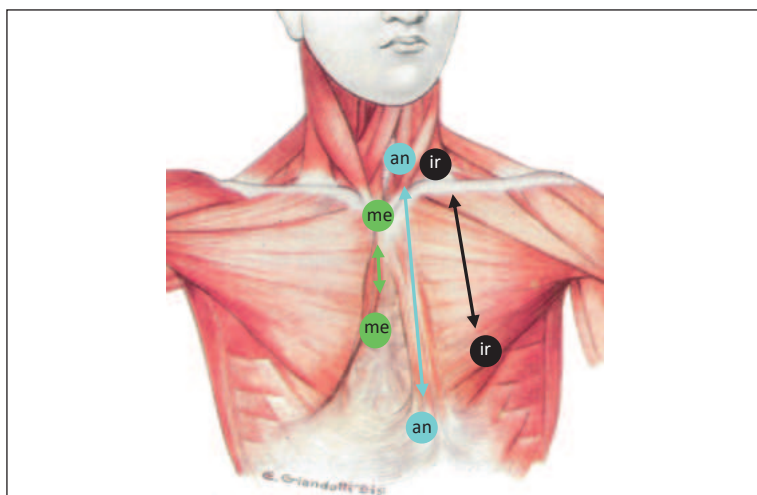


Weryfikacja palpacyjna

Ryc. 2.76. Palpacja porównawcza trzech CC, należących do dysfunkcyjnego segmentu.

Weryfikacja ruchowa ujawniła ból podczas rotacji wewnętrznej segmentu szyjnego, zatem porównawczą weryfikację palpacyjną powinno rozpocząć się od CC ir-cl. Podczas palpacji porównujemy tkiwość/zmianę w tym punkcie z pozostałymi dwoma przednimi CC tego segmentu (np. me-cl i an-cl).

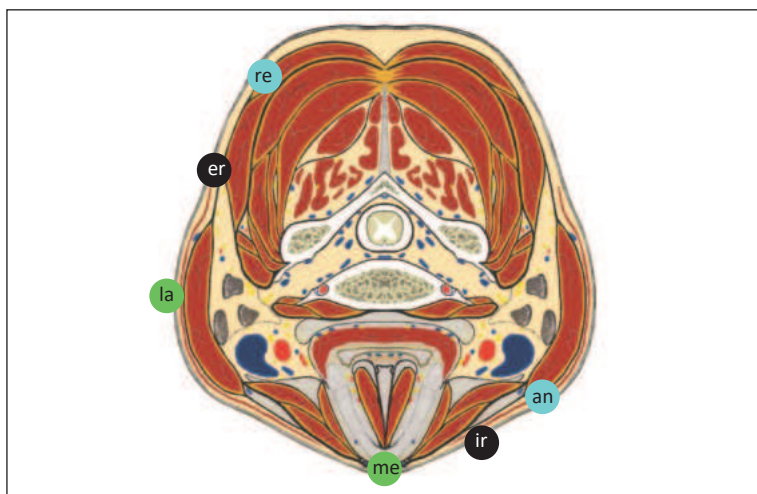
(z G. Chiarugi, L. Bucciante, *Istituzioni di anatomia dell'uomo, zmodyfikowane*)



Ryc. 2.77. Palpacja proksymalna i dystalna.

Czasami proksymalnie lub dystalnie od dysfunkcyjnego segmentu mogą znajdować się „ciche” CC. Przykładowo, klatka piersiowa jest mniej ruchoma niż szyja, dlatego też podczas weryfikacji ruchowej ból może się nie pojawiać. Dopiero weryfikacja palpacyjna może ujawnić więcej wrażliwych i objętych densyfikacją punktów aniżeli w segmencie szyjnym. Ta podłużna weryfikacja palpacyjna jest użyteczna do wyznaczenia dysfunkcji mięśniowo-powięziowej wzdłuż sekwencji.

(z G. Chiarugi, L. Bucciante, *Istituzioni di anatomia dell'uomo, zmodyfikowane*)



Ryc. 2.78. Palpacja agonisty i antagonisty.

Trzeci typ weryfikacji palpacyjnej obejmuje wszystkie sześć CC, koordynujących ruch dysfunkcyjnego segmentu w trzech płaszczyznach przestrzennych. Jeśli podczas weryfikacji ruchowej bolesna jest zarówno rotacja wewnętrzna, jak i zewnętrzna segmentu collum, to weryfikacja palpacyjna powinna obejmować także trzy antagonistyczne CC. Weryfikacja palpacyjna wyłania najbardziej bolesne punkty, w największym stopniu objęte densyfikacją i generujące przy ucisku ból rzutowany.

KARTA PACJENTA



Leczenie

Ryc. 2.83. Pozycja pacjenta.

W niniejszej książce przedstawione są najwygodniejsze pozycje pacjenta do opracowania każdego CC. Jednak czasem pacjent nie jest w stanie przyjąć sugerowanej pozycji, dlatego też są to tylko propozycje. Na przykład, pozycja w leżeniu na brzuchu jest proponowana do manipulacji CC re-lu, natomiast w przypadku kobiety, będącej w siódmym miesiącu ciąży, wskazane będzie przyjęcie pozycji na boku. W takim przypadku manipulacja CC re-lu będzie utrudniona.

**Ryc. 2.84.** Pozycja terapeuty.

Zdjęcie pokazuje pozycję, która może zostać przybrana do leczenia konkretnego punktu, zatem stanowi propozycję, a nie przymus. Terapeuta powinien wybrać pozycję, która będzie ułatwiać mu dozowanie nacisku i nie będzie powodować szybkiego zmęczenia. Powinien on również podparć ciężar swojego ciała na ręce niemanipulującą, przenosząc resztę ciężaru na ramię manipulującą celem dostrajania aplikowanej kompresji.

**Ryc. 2.85.** Kierunek manipulacji.

Manipulacja CC jest przeprowadzana w kierunku największego oporu. Podejście to jest inne od proponowanego przez Cyriaxa tarcia poprzecznego (1998). Biorąc pod uwagę fakt, że zwłóknienie powięzi rozwija się różnie u każdego pacjenta, terapeuta musi dostosować leczenie w indywidualny sposób. Generalnie symbol gwiazdy przedstawiony na zdjęciu oznacza, że tarcie może być przeprowadzone w kierunku podłużnym, poprzecznym oraz okrężnym.

Sekwencja mięśniowo- -powięziowa ruchu przedniego



PŁASZCZYZNA STRZAŁKOWA

Ta sekwencja m-p porusza segmentami ciała do przodu i składa się z następujących jednostek m-p:

Tułów

ante-caput 1, 2, 3	an-cp 1, 2, 3
ante-collum	an-cl
ante-thorax	an-th
ante-lumbi	an-lu
ante-pelvis	an-pv

Kończyna górna

ante-scapula	an-sc
ante-humerus	an-hu
ante-cubitus	an-cu
ante-carpus	an-ca
ante-digiti	an-di

Kończyna dolna

ante-coxa	an-cx
ante-genu	an-ge
ante-talus	an-ta
ante-pes	an-pe

Ryc. 3.1. Sekwencja ruchu przedniego.

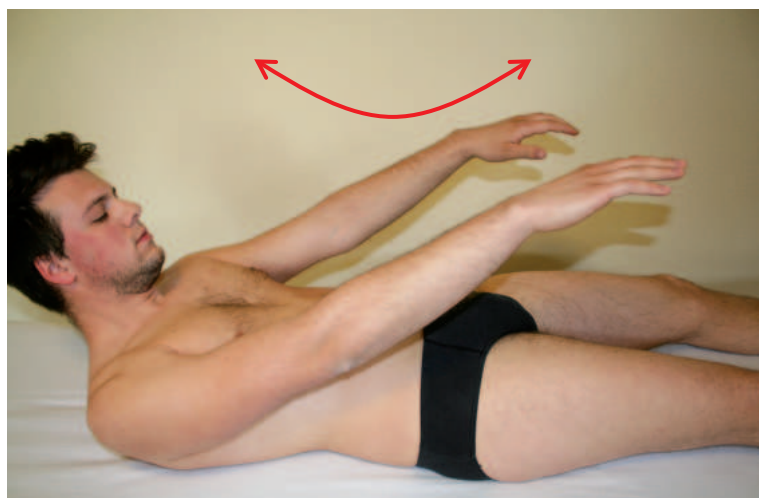
Jednostka m-p ante-lumbi



an-lu

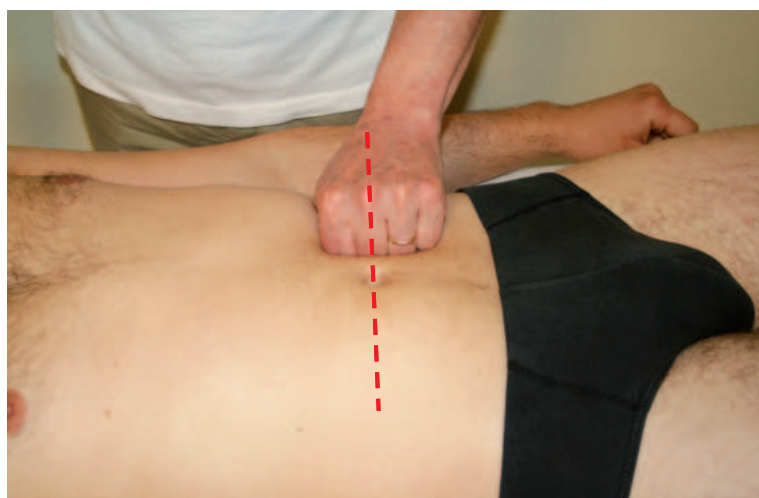
Ryc. 3.27. Miejsce bólu i centrum percepcji (CP) jednostki m-p an-lu.

Zaburzenia lub ból ściany brzucha, głównie wzdłuż przebiegu mięśnia prostego brzucha, lub skurcze, wynikające z przeciążeń w trakcie ćwiczeń siłowych. Dość często kompensacja na przedniej ścianie może wywołać ból w lędźwiach.



Ryc. 3.28. Bolesny ruch (b.ruch) jednostki m-p an-lu.

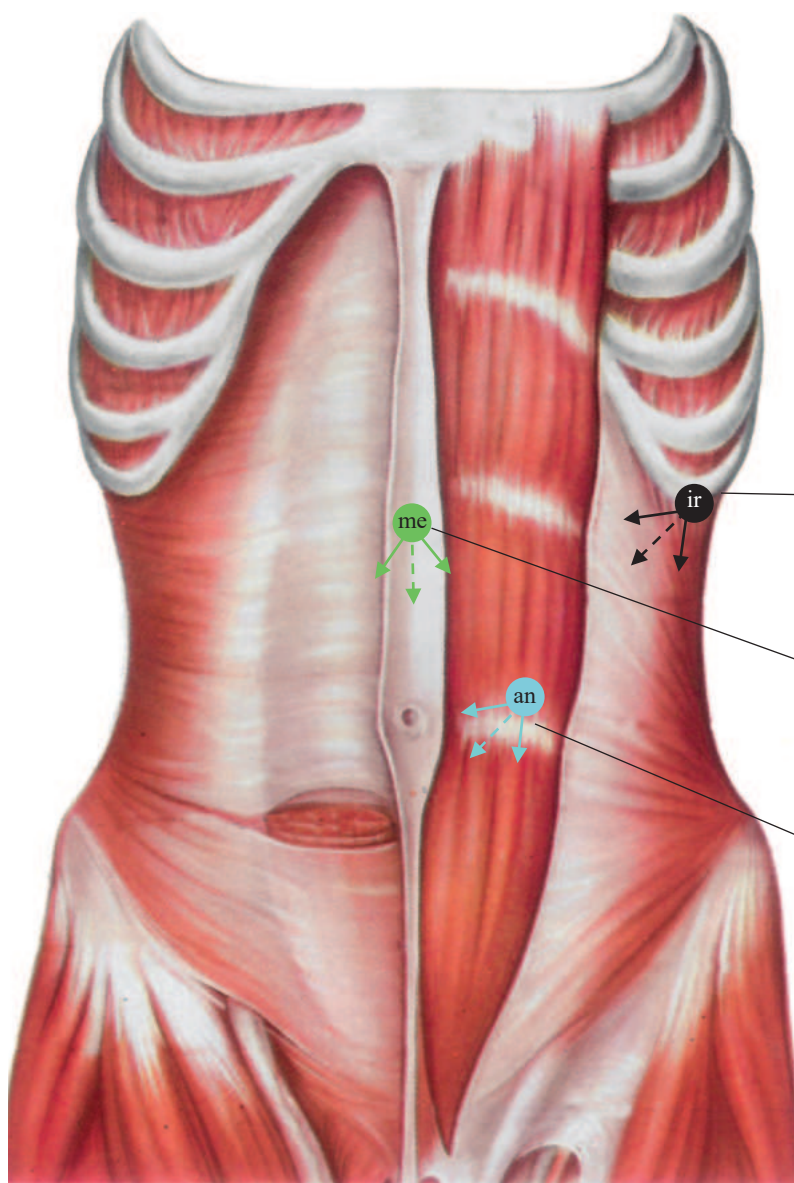
Ból okolicy brzucha lub lędźwi, który nasila się, gdy pacjent z pozycji leżenia na plecach próbuje odebrać od kozetki kończyny górne i segment piersiowy jednocześnie.



Ryc. 3.29. Weryfikacja palpacyjna centrum koordynacji (CC) an-lu.

Terapeuta za pomocą opuszek lub knykci ostatnich czterech palców naciska na pochewkę mięśnia prostego brzucha na poziomie pępka (czerwona linia przerywana), szukając najbardziej wrażliwego (napiętego) punktu.

Znacznie łatwiej jest znaleźć napięte pasmo mięśniowe niż densyfikację (ST 23 p, ST 24, ST 25 dystalny).



Ryc. 3.30. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC po stronie przedniej w segmencie lędźwi (lumbi).

CC ir-lu znajduje się poniżej jedenastego żebra, gdzie zbiegają się wektory jednostawowe (m. poprzeczny brzucha) i dwustawowe (mm. skośne brzucha).

CC me-lu znajduje się na odcinku kresy białej powyżej pępka. Pełni ono funkcję percepcyjną.

CC an-lu znajduje się bocznie od pępka, gdzie zbiegają się wektory jednostawowe (m. prosty brzucha) i dwustawowe (mm. skośne brzucha).

(zob. ryc. 5.23 i ryc. 7.30)

(z G. Chiarugi, L. Bucciante, *Istituzioni di anatomia dell'uomo*, Piccin, zmodyfikowane)



Ryc. 3.31. Leczenie CC an-lu.

Pacjent leży na plecach. W zależności od budowy ciała pacjenta terapeuta manipuluje za pomocą łokcia lub knykcia palca wskazującego pochwętkę mięśnia prostego brzucha, bocznie od pępka. Czasami ból promieniuje w kierunku kości łonowej lub wyrostka miedzykowatego.

Jednostka m-p retro-lumbi



re-lu

Ryc. 4.27. Miejsce bólu i centrum percepcji (CP) jednostki m-p re-lu.

Ostry lub przewlekły ból pleców w okolicy lędźwiowo-krzyżowej, gdzie najczęściej manifestuje się nierównowaga mięśniowo-powięziowa.



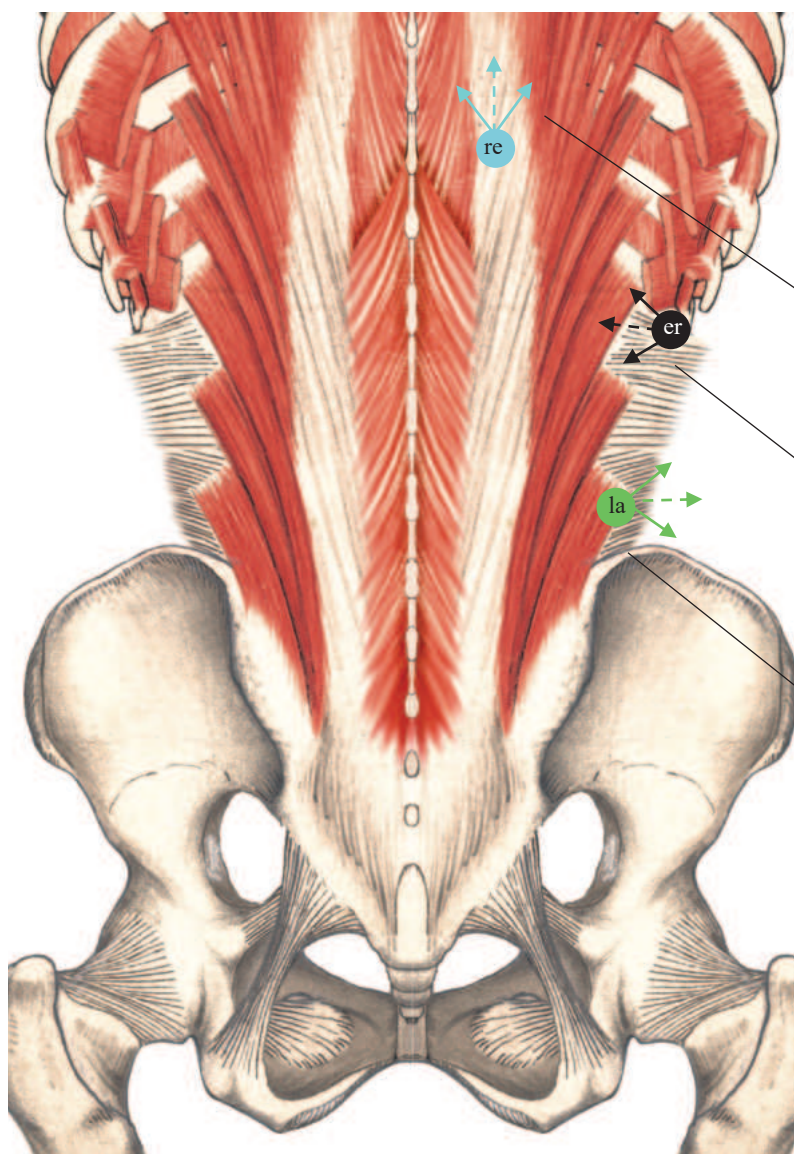
Ryc. 4.28. Bolesny ruch (b.ruch) jednostki m-p re-lu.

Ból nasila się najczęściej podczas skłonu tułowia do przodu (skurcz ekscentryczny mięśni przykręgosłupowych). Czasem ból może nasilać się w nocy, gdy dochodzi do rozluźnienia antalgicznego skurczu mięśniowego.



Ryc. 4.29. Weryfikacja palpacyjna centrum koordynacji (CC) re-lu.

Terapeuta przykłada kciuk palca wskazującego do masy prostownika grzbietu na poziomie I lub II kręgu lędźwiowego, poszukując punktu, z którego ból promieniuje w kierunku okolicy krzyżowej. Wskazana jest obustronna palpacja porównawcza ze względu na częstość występowania „cichych” CC po stronie przeciwnej (BL 21, BL22 d).



Ryc. 4.30. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC po stronie tylnej w segmencie lędźwi (lumbi).

CC re-lu znajduje się na poziomie I lub II kręgu lędźwiowego, gdzie zbiegają się wektory jednostawowe (m. wielodzielny) i dwustawowe (m. najdłuższy).

CC er-lu znajduje się poniżej XII żebra, gdzie zbiegają się wektory jednostawowe (m. zębaty tylny dolny) i dwustawowe (m. skośny wewnętrzny brzucha).

CC la-lu znajduje się bocznie od pochewki mięśnia prostownika grzbietu, gdzie zbiegają się wektory jednostawowe (m. czworoboczny lędźwi) i dwustawowe (m. biodrowo-żebrowy lędźwi).

(zob. ryc. 6.30 i ryc. 8.30)

(z G. Chiarugi, L. Bucciante, *Istituzioni di anatomia dell'uomo*, Piccin, zmodyfikowane)



Ryc. 4.31. Leczenie CC re-lu.

Pacjent leży na brzuchu z kończynami górnymi ułożonymi wzdłuż tułowia.

Terapeuta używa łokcia do manipulacji powięzi w miejscu przejścia piersiowo-lędźwiowego, bocznie od I i II kręgu lędźwiowego.

Jednostka m-p latero-genu



la-ge

Ryc. 6.42. Miejsce bólu i centrum percepcji (CP) jednostki m-p la-ge.

Pieczenie w obrębie przyczepu strzałkowego pasma biodrowo-piszczelowego. Ból w bocznej części kolana. Boczna dewiacja rzepki.



Ryc. 6.43. Bolesny ruch (b.ruch) jednostki m-p la-ge.

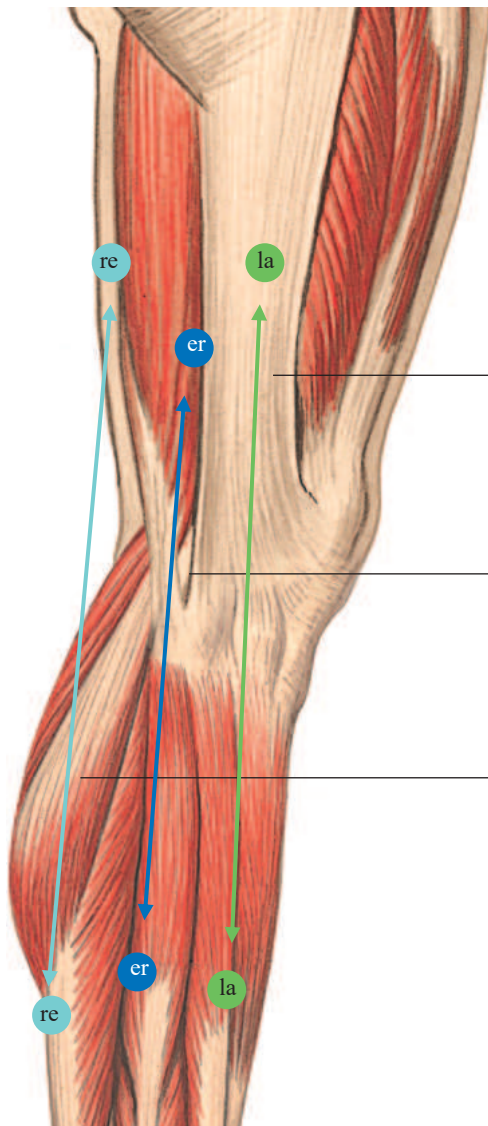
Kompensacja napięciowa tej jednostki m-p powoduje boczną niestabilność kolana z „uciekaniem” kolana.



Ryc. 6.44. Weryfikacja palpacyjna centrum koordynacji (CC) la-ge.

W celu porównania tego punktu z CC la-cx weryfikację palpacyjną przeprowadza się w leżeniu na boku.

CC la-ge znajduje się wzdłuż pasma biodrowo-piszczelowego, w połowie długości uda (GB 31).



Ryc. 6.45. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC wzdłuż sekwencji m-p.

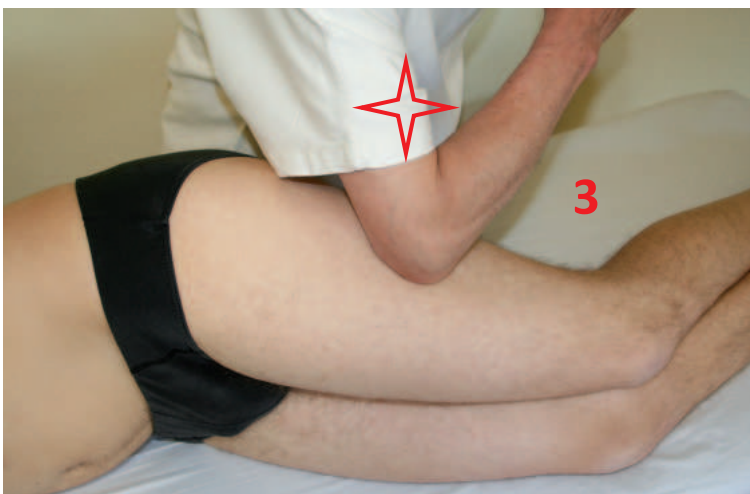
Trakcja pasa biodrowo-piszczelowego w kierunku proksymalnym wywierana jest przez mięsień naprężacz powięzi szerokiej, a w kierunku dystalnym przez mięsień prostownik długi palców (la-ge, la-ta).

Trakcja bocznej części powięzi goleni w kierunku proksymalnym wywierana jest przez mięsień dwugłowy uda, a w kierunku dystalnym przez mięśnie strzałkowe (er-ge, er-ta).

Trakcja powięzi podkolanowej w kierunku proksymalnym wywierana jest przez mięśnie kulszowo-goleniowe, a w kierunku dystalnym przez mięsień brzuchaty łydki (re-ge, re-ta).

(zob. ryc. 4.45 i ryc. 8.45)

(z G. Chiarugi, L. Bucciante, *Istituzioni di anatomia dell'uomo*, Piccin, zmodyfikowane)



Ryc. 6.46. Leczenie CC la-ge.

Pacjent leży na boku z kończynami dolnymi nieznacznie ugiętymi w stawach biodrowych.

Terapeuta, stojąc za lub przed pacjentem, wytwarza tarcie względem pasa biodrowo-piszczelowego w kierunku poprzecznym. Manipulacja tego CC jest zazwyczaj bardzo bolesna, dlatego zaleca się stosowanie umiarkowanego naciśku (3), nawet jeśli miałoby to wydłużyć czas opracowania punktu.

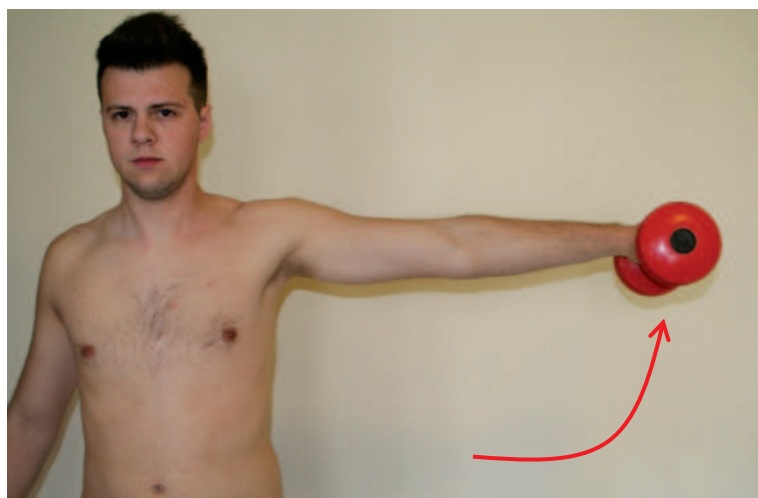
Jednostka m-p latero-humerus



la-hu

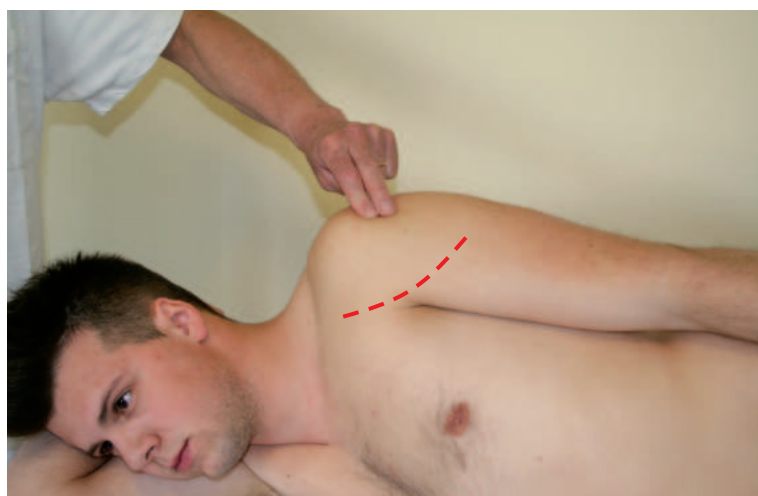
Ryc. 6.62. Miejsce bólu i centrum percepcji (CP) jednostki m-p la-hu.

Ból w części bocznej mięśnia naramiennego, czasem rzutujący w kierunku mięśnia czworobocznego lub nadkłykcia bocznego kości ramiennej.



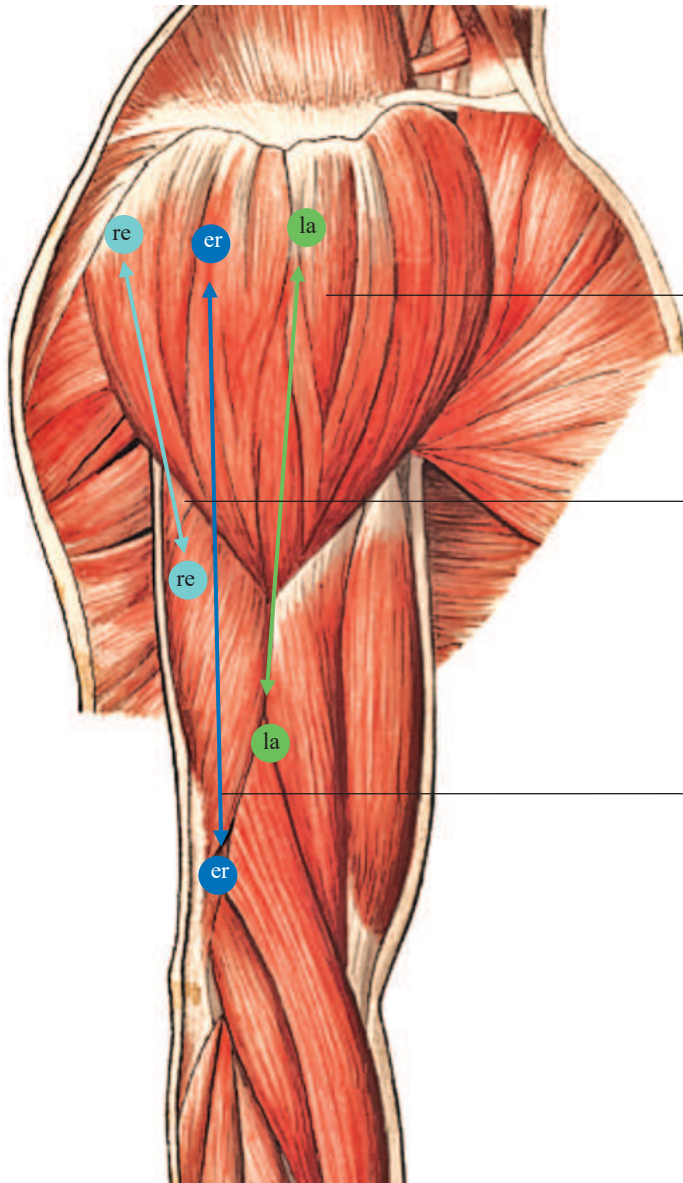
Ryc. 6.63. Bolesny ruch (b.ruch) jednostki m-p la-hu.

Pacjent zgłasza trudność w odwie-dzeniu ramienia, natomiast zgięcie i wyprost są bezbolesne. Konflikt podbarkowy jest często wynikiem braku synchronizacji między jednostkami m-p latero-scapula a la-tero-humerus.



Ryc. 6.64. Weryfikacja palpa-cyjna centrum koordynacji (CC) la-hu.

Weryfikacja palpacyjna jest wyko-nywana na poziomie głowy kości ramiennej i obejmuje część boczną mięśnia naramiennego. Pacjent może leżeć na boku, jednak do przeprowadzenia palpacji porów-nawczej polecane jest przyjęcie pozycji stojącej (LI 15).



Ryc. 6.65. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC wzdłuż sekwencji m-p.

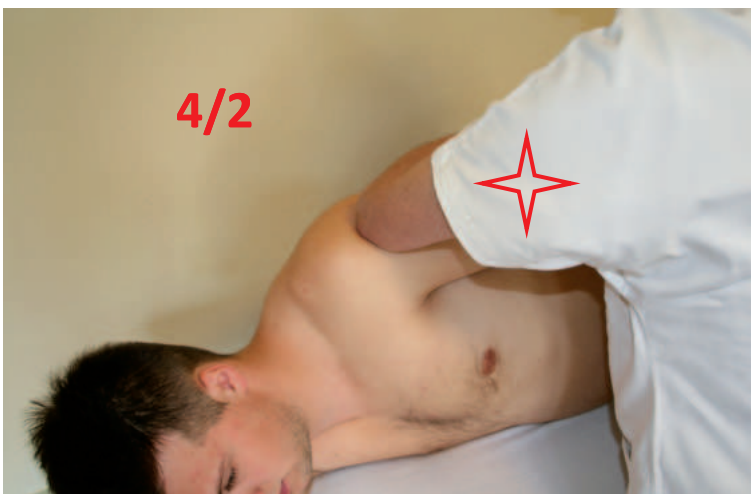
Trakcja przegrody międzymięśniowej bocznej ramienia w kierunku proksymalnym wywierana jest przez mięsień naramienny, a w kierunku dystalnym przez mięsień ramienno-promieniowy (la-hu, la-cu).

Trakcja powięzi ramiennej w kierunku proksymalnym wywierana jest przez część tylną mięśnia naramiennego, a w kierunku dystalnym przez mięsień trójąłowy ramienia (re-hu, re-cu).

Trakcja skośna przegrody międzymięśniowej bocznej ramienia wywierana jest przez jednostki motoryczne rotujące na zewnątrz, rozproszone powyżej w mięśniu naramiennym i poniżej w mięśniach ramienno-promieniowym i odwracaczu (er-hu, er-cu).

(zob. ryc. 4.65 i ryc. 8.65)

(z G. Chiarugi, L. Bucciante, *Istituzioni di anatomia dell'uomo*, Piccin, zmodyfikowane)



Ryc. 6.66. Leczenie CC la-hu.

Pacjent leży na boku z ręką ułożoną wzdłuż tułowia.

Terapeuta manipuluje punkt na mięśniu naramiennym łokciem, ponieważ ból w tej jednostce m-p jest często chroniczny. Nacisk na ten mięsień może być mocny, jednak w przypadku manipulacji okolicy ścięgna głowej długiej mięśnia dwugłowego ramienia wskazane jest zastosowanie lekkiego nacisku.

Szybkie testy dla kończyny górnej

Wskazówki – płaszczyzna strzałkowa



Ryc. 9.70. Pacjent naciska na płaską powierzchnię stroną dloniową rąk (palce skierowane do wewnątrz).

Jeśli ból odczuwany jest wzdłuż ścięgna mięśnia zginacza promieniowego nadgarstka (podczas rozciągania), można podejrzewać dysfunkcję sekwencji ruchu przedniego.

Jeśli ból pojawia się wzdłuż ścięgna prostownika łokciowego nadgarstka (podczas skracania), można podejrzewać dysfunkcję sekwencji ruchu tylnego.

Wskazówki – płaszczyzna czołowa



Ryc. 9.71. Pacjent naciska na płaską powierzchnię stroną grzbietową rąk (palce skierowane do wewnątrz).

Jeśli ból odczuwany jest wzdłuż ścięgna prostownika promieniowego nadgarstka (podczas rozciągania), można podejrzewać dysfunkcję sekwencji ruchu bocznego.

Jeśli ból pojawia się wzdłuż ścięgna zginacza łokciowego nadgarstka (podczas skracania), można podejrzewać dysfunkcję sekwencji ruchu dośrodkowego.

Wskazówki – płaszczyzna poprzeczna



Ryc. 9.72. Pacjent naciska na płaską powierzchnię stroną dloniową rąk (palce skierowane na zewnątrz).

Jeśli ból odczuwany jest wzdłuż ścięgien zginaczy palców (podczas rozciągania), można podejrzewać dysfunkcję sekwencji rotacji wewnętrznej.

Jeśli ból pojawia się wzdłuż ścięgien prostowników palców (podczas skracania), można podejrzewać dysfunkcję sekwencji rotacji zewnętrznej.

Podłużna porównawcza weryfikacja segmentów thorax i lumbi TH LU

Płaszczyzna strzałkowa AN-TH + AN-LU



Ryc. 9.103. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC an-th i an-lu (pacjent leży na plecach).

RE-TH + RE-LU



Ryc. 9.104. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC re-th i re-lu (pacjent leży na brzuchu).

Płaszczyzna czołowa ME-TH + ME-LU



Ryc. 9.105. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC me-th i me-lu.

LA-TH + LA-LU



Ryc. 9.106. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC la-th i la-lu.

Płaszczyzna poprzeczna IR-TH + IR-LU



Ryc. 9.107. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC ir-th i ir-lu.

ER-TH + ER-LU



Ryc. 9.108. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC er-th i er-lu.

Czarne strzałki pod początkowymi zdjęciami oznaczają, że podłużna weryfikacja palpacyjna jest przeprowadzana najpierw na punktach CC przedniej ściany tułowia (pacjent leży na plecach), a następnie na ścianie tylnej (pacjent leży na brzuchu).

Podłużna porównawcza weryfikacja segmentów lumbi i pelvis LU PV

Płaszczyzna strzałkowa AN-LU + AN-PV



Ryc. 9.109. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC an-lu i an-pv.

RE-LU + RE-PV



Ryc. 9.110. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC re-lu i re-pv.

Płaszczyzna czołowa ME-LU + ME-PV



Ryc. 9.111. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC me-lu i me-pv.

LA-LU + LA-PV



Ryc. 9.112. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC la-lu i la-pv.

Płaszczyzna poprzeczna IR-LU + IR-PV



Ryc. 9.113. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC ir-lu i ir-pv.

ER-LU + ER-PV



Ryc. 9.114. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC er-lu i er-pv.

Palpacja może być wykonywana jednocześnie w punktach CC segmentów thorax i lumbi; pozwala to na wycucie różnicy w jakości tkanki pomiędzy dwoma obszarami na powięzi. Palpacja dwóch CC może być również wykonywana kolejno; umożliwia to pacjentowi wskazanie bardziej bolesnego punktu.

Segment scapula SC

Płaszczyzna strzałkowa AN-SC



Ryc. 9.133. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC an-sc po prawej i lewej stronie (pacjent leży na plecach lub stoi).

RE-SC



Ryc. 9.134. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC re-sc po prawej i lewej stronie.

Płaszczyzna czołowa ME-SC



Ryc. 9.135. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC me-sc po prawej i lewej stronie.

LA-SC



Ryc. 9.136. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC la-sc po stronie prawej i lewej, wykonywana środkowymi palcami lub kciukami.

Płaszczyzna poprzeczna IR-SC



Ryc. 9.137. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC ir-sc po prawej i lewej stronie.

ER-SC



Ryc. 9.138. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC er-sc po prawej i lewej stronie.

Segment cubitus CU

Płaszczyzna strzałkowa AN-CU



Ryc. 9.145. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC an-cu po prawej i lewej stronie, wykonywana palcami środkowymi.

RE-CU



Ryc. 9.146. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC re-cu po prawej i lewej stronie, wykonywana kciukami.

Płaszczyzna czołowa ME-CU



Ryc. 9.147. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC me-cu po prawej i lewej stronie, wykonywana palcami środkowymi.

LA-CU



Ryc. 9.148. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC la-cu po prawej i lewej stronie, wykonywana palcami środkowymi.

Płaszczyzna poprzeczna IR-CU



Ryc. 9.149. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC ir-cu po prawej i lewej stronie, wykonywana kciukami.

ER-CU



Ryc. 9.150. Porównawcza weryfikacja palpacyjna punktów CC er-cu po prawej i lewej stronie, wykonywana kciukami.