

Terapia manualna — to nie „nastawianie kręgów”, to neurofizjologia

„Kręgi wypadły i trzeba go wstawić na miejsce”, „miednica jest skrzywiona, wyrównam Ci nogi”, „rozbiję zrosty i uwolnię powięź”, „usłyszałeś trzask, czyli wskoczył na miejsce”. Nic z tych rzeczy — kręgi się nie „nastawia”, zrostów palcami nie rozbija, a trzask to gaz powstający w płynie stawowym — nie odgłos kręgu wracającego na miejsce. To, co naprawdę działa, to opisywalna kaskada neurofizjologiczna [1]. W tym wpisie: na czym realnie pracuje terapia manualna, co robią mobilizacje, manipulacje, trakcje, masaże i neuromobilizacje, co pokazują badania, kiedy tych technik stosować nie wolno i czym fizjoterapeutyczna terapia manualna różni się od chiropraktyki (kręgarstwa).

Spis treści

1. [Na czym pracuje terapia manualna](#)
 2. [Co naprawdę dzieje się pod ręką terapeuty](#)
 3. [Badania naukowe — co pokazują badania](#)
 4. [Przeciwwskazania](#)
 5. [Wskazania](#)
 6. [Różnice: fizjoterapeutyczna terapia manualna a chiropraktyka](#)
 7. [Moje zdanie kliniczne](#)
 8. [Piśmiennictwo](#)
-

1. Na czym pracuje terapia manualna

Zacznijmy od uczciwej rzeczy: terapia manualna nie leczy jednej, ostro zdefiniowanej patologii. To rodzina technik biernych kierowanych na **struktury stawowe** (mobilizacje, manipulacje), **tkanki miękkie** (masaże i techniki tkanek miękkich) oraz **tkankę nerwową** (mobilizacje neurodynamiczne), a najczęściej zajmuje się **niespecyficznym bólem mięśniowo-szkieletowym** — zwłaszcza kręgosłupa [1]. „Niespecyficzny” znaczy, że po wykluczeniu tzw. czerwonych flag nie da się wskazać jednej konkretnej struktury-winowajcy. I to jest punkt wyjścia, a nie porażka diagnostyki.

Historycznie terapię manualną obudowano konstruktami, które brzmią mechanicznie i namacalnie: **subluksacja** (podwichnięcie kręgu), **„zablokowanie segmentu”**, **dysfunkcja pozycyjna**, **skręcenie miednicy** czy **różnica długości nóg** do „wyrównania”. Problem w tym, że większość tych konstruktów jest słabo udokumentowana albo wprost niemierzalna. Kluczowa jest tu **powtarzalność rozpoznania**: badania nad zgodnością międzybadaczową palpacyjnego wskazywania „zablokowanego” segmentu wypadają zwykle miernie — dwóch terapeutów badających tego samego pacjenta często wskazuje różne poziomy. Jeśli nie

potrafimy powtarzalnie zlokalizować „zablokowanego kręgu”, trudno budować na tym cały plan.

Czym terapia manualna realnie się zajmuje — bo to akurat da się zmierzyć? Bólem, ograniczeniem zakresu ruchu, wzmożonym napięciem mięśniowym i **nadwrażliwością (sensytyzacją)** — obwodową i ośrodkową. To one, a nie „wypadnięty krąg”, opisują stan pacjenta, który wchodzi do gabinetu. Warto też odczarować dwie potoczne narracje. Po pierwsze: **krąg się nie „przemieszcza” i nie „wskakuje” pod ręką terapeuty** — siły i czasy działające podczas manipulacji nie są w stanie trwale przesunąć kręgu względem sąsiadów. Po drugie: **charakterystyczny „trzask” nie jest kręgiem wracającym na miejsce** — to zjawisko fizyczne w płynie stawowym, co pokazano bezpośrednio w obrazowaniu (o tym w sekcji 2) [2].

Podsumowując: terapia manualna nie zajmuje się „kręgiem nie na swoim miejscu”, lecz mechanicznym bólem, ograniczoną ruchomością i nadwrażliwością układu nerwowego — i to na nie kierujemy techniki, po to, by je **zmniejszyć**. Same techniki to **bodziec mechaniczny** wprowadzany w ten układ — a to, co dzieje się dalej, rozgrywa się głównie w neurofizjologii, nie w „poprawianiu ustawienia” [1].

2. Co naprawdę dzieje się pod ręką terapeuty

To nie magia i nie „naprawa mechaniki”. Manipulacja czy mobilizacja nie ma mocy samej w sobie — jest **bodźcem mechanicznym**, który uruchamia kaskadę odpowiedzi neurofizjologicznych z obwodowego i ośrodkowego układu nerwowego, i to te odpowiedzi odpowiadają za efekt kliniczny [1]. Najlepszym opisem tego, co się dzieje, jest **model Bialosky'ego** — porządkuje mechanizmy na kilku poziomach.

Poziom lokalny (obwodowy/tkankowy). Bodziec mechaniczny pobudza mechanoreceptory w stawie, mięśniach i tkankach okołostawowych, zmienia doraźnie napięcie mięśniowe i lokalny stan tkanek. To realne, ale przejściowe — nie „rozrywa zrostów” i nie „przestawia” struktur.

Poziom rdzeniowy (segmentalny). Napływ bodźców z obwodu moduluje pobudliwość rdzenia kręgowego — upraszczając: „domyka bramkę bólową” na poziomie segmentu, wpływa na odruchy i na sposób, w jaki rdzeń przetwarza sygnał nocyceptywny.

Poziom ośrodkowy (nadrdzeniowy). Uruchamiane są zstępujące układy hamowania bólu i struktury mózgu związane z modulacją bólu, oczekiwaniem i emocją. To dlatego jednym z najlepiej powtarzalnych efektów terapii manualnej jest **hipoalgezia** — mierzalne, natychmiastowe obniżenie wrażliwości na ból, które da się wychwycić obiektywnymi testami czucia, a nie tylko deklaracją pacjenta [1,4].

Do tego dochodzi **efekt niespecyficzny (kontekstowy)**: dotyk, uwaga terapeuty, oczekiwania pacjenta i relacja terapeutyczna. I tu ważne rozróżnienie, którego nie wolno zamiatać pod dywan. **Efekt specyficzny** to ta część działania, która wynika z samej techniki. **Efekt niespecyficzny** to wszystko wokół niej. W terapii manualnej efekt niespecyficzny jest duży

— i **jest realny oraz wartościowy** klinicznie [3]. Ale to nie to samo co mechanizm techniki. Uczciwość polega na tym, żeby nie sprzedawać efektu kontekstu jako dowodu na „naprawę mechaniczną kręgu”.

A ten trzask? Fragment mechaniki, który akurat dobrze rozumiemy

Manipulacja HVLA (high-velocity, low-amplitude — szybki ruch o małej amplitudzie) często wywołuje słyszalny **trzask**. Przez dekady tłumaczono go „zapadaniem się pęcherzyka gazu”. Kawchuk i wsp. sfilmowali staw w **rezonansie magnetycznym w czasie rzeczywistym** (3,2 klatki/s) w trakcie trakcji palca i pokazali coś odwrotnego: trzask to moment **powstania** wypełnionej gazem jamy w płynie stawowym (zjawisko tzw. **trybonukleacji**), a nie zapadania się bąbelka [2]. I tu ważne doprecyzowanie, bo łatwo przeskoczyć logicznie o jeden krok za daleko: to badanie wyjaśnia **pochođenje samego dźwięku**, a nie to, czy coś się przemieszcza. Więcej — żeby jama gazowa w ogóle powstała, **powierzchnie stawowe muszą się na moment rozejść**, więc jakiś ruch mechaniczny podczas manipulacji faktycznie zachodzi; kawitacja i to chwilowe rozejście stawu to **ten sam moment**, a nie dwie wykluczające się rzeczy. Fałszywe jest dopiero co innego: że to **trwale** „wskoczenie” przesuniętego kręgu na właściwe miejsce — bo rozejście jest przelotne i staw wraca, a nie jest trwałą korektą ustawienia. Dwie rzeczy warto więc trzymać osobno: (1) **trzask = gaz**, a nie odgłos kości wracającej na pozycję; (2) sam efekt kliniczny **nie zależy od trzasku** — manipulacja bez „strzału” potrafi działać tak samo.

Co jest sporne. Nie wiemy dokładnie, jaki jest udział poszczególnych poziomów (lokalny vs ośrodkowy) w efekcie końcowym, ani na ile efekt specyficzny przewyższa niespecyficzny w konkretnym przypadku. Nie wiemy też, czy „miejsce” aplikacji techniki ma znaczenie — jest sporo danych sugerujących, że **precyzja segmentalna** ma mniejsze znaczenie, niż zakłada tradycyjne nauczanie.

3. Badania naukowe — co pokazują badania

Co mówią przeglądy

Najlepiej przebadanym zastosowaniem jest **ból dolnego odcinka kręgosłupa (LBP)**. Przegląd systematyczny z metaanalizą RCT dla **przewlekłego LBP** (Rubinstein i wsp., BMJ 2019) daje trzeźwy obraz: manipulacja kręgosłupa (SMT) daje efekty **porównywalne z innymi zalecanymi terapiami** (np. ćwiczeniami), a przewaga nad interwencjami pozornymi jest **niewielka i klinicznie mało istotna** — mówimy o statystycznie wykrywalnych, ale skromnych różnicach w bólu i sprawności w krótkim i średnim terminie [5]. Dla **ostrego LBP** aktualizacja przeglądu Cochrane (Rubinstein i wsp., 2013) również nie wykazała, by SMT była wyraźnie skuteczniejsza od innych rekomendowanych metod [6]. Innymi słowy: to **rozsądna opcja w menu**, a nie metoda z góry przewyższająca ćwiczenia czy edukację.

Twarde, obiektywne dowody

Najciekawsze są tu badania, które potrafiły **zaślepić** pacjenta i użyć wiarygodnej **grupy sham** (pozorowanej) — bo to najtrudniejsze w terapii manualnej. Dobry przykład: **podwójnie zaślepione, kontrolowane placebo RCT** von Heymanna i wsp. (Spine 2013). 101 pacjentów z ostrym niespecyficznym LBP (trwającym <48 h) losowo przydzielono do trzech ramion: (1) manipulacja HVLA + placebo-diklofenak (n=37), (2) sham-manipulacja + diklofenak (n=38), (3) sham-manipulacja + placebo (n=25). Ocenę prowadził **drugi, zaślepiony badacz**. Wynik: obie aktywne grupy były istotnie lepsze od czystego placebo (grupę placebo zamknięto przedwcześnie z powodu dużej liczby rezygnacji dla nie do zniesienia bólu), a **grupa manipulacji wypadła istotnie lepiej niż grupa diklofenaku** (test Manna-Whitneya, $p = 0,0134$). **Nie odnotowano zdarzeń niepożądanych** [7]. To jedno z lepiej zaprojektowanych badań w tym obszarze — właśnie dlatego, że zadbano o zaślepienie i realny komparator lekowy.

Osobno warto pokazać badanie z **obiektywnym punktem końcowym**, czyli takim, którego pacjent nie „wygada”. Bialosky i wsp. (Phys Ther 2009) w RCT u osób z LBP mierzyli **wrażliwość na ból termiczny** metodą ilościowego testowania czucia (QST) i wykazali, że pojedyncza sesja manipulacji **natychmiast obniża sumację czasową bólu** (*temporal summation* — wskaźnik ośrodkowego „nakręcania się” bólu) w porównaniu z warunkami kontrolnymi [4]. To ważne, bo mierzymy tu zmianę w **przetwarzaniu bólu** w układzie nerwowym, a nie subiektywne samopoczucie — czyli twardy ślad efektu specyficznego działającego przez neurofizjologię, dokładnie tak, jak przewiduje model [1].

Masaż — osobny fragment, osobny werdykt

Masaż to gałąź „tkanek miękkich” terapii manualnej i zasługuje na własną ocenę. Przegląd Cochrane (Furlan i wsp., 2015) na temat masażu w niespecyficznym LBP jest wyraźnie ostrożny: autorzy mają **bardzo niską pewność**, że masaż jest skuteczny w LBP; poprawa bólu pojawiała się głównie w **krótkim terminie** (tuż po serii), poprawa funkcji — w podostrym i przewlekłym LBP również głównie krótkoterminowo, a jakość dowodów obniżają liczne ograniczenia badań. Zdarzenia niepożądane były drobne [8]. Czyli: masaż potrafi przynieść **ulgę doraźną** i jest bezpieczny, ale nie jest „naprawą” ani trwałym rozwiązaniem.

Trakcje — gdzie dane są najbardziej rozczarowujące

Trakcja (mechaniczna lub ręczna) to wdzięczny przykład metody popularnej mimo słabych dowodów. Przegląd Cochrane (Wegner i wsp., 2013; 32 badania, 2762 osoby) stwierdza wprost, że trakcja — stosowana samodzielnie lub z fizjoterapią — **nie jest skuteczniejsza od terapii pozorowanej** ani od innych metod w LBP z rwą kulszową lub bez niej, i nie różnicuje jej typ (ręczna vs mechaniczna) [9]. To nie znaczy „zawsze bezużyteczna u każdego”, ale znaczy, że jako rutynowa metoda na ból pleców trakcja **nie ma pokrycia w danych**.

Neuromobilizacja — praca na tkance nerwowej

Neuromobilizacja (mobilizacja neurodynamiczna, *neurodynamics*) to trzecia gałąź terapii manualnej — kierowana nie na staw czy mięsień, lecz na **tkankę nerwową**. Chodzi o ruch nerwu względem otaczających go tkanek: techniki „ślizgowe” (*sliders*) i „napinające” (*tensioners*), wykonywane manualnie lub jako ćwiczenie (np. *slump*, uniesienie wyprostowanej nogi). Zakładany mechanizm jest dwojaki: **mechaniczny** (przywrócenie

ruchomości nerwu, zmniejszenie obrzęku śródnervowego, poprawa dyspersji płynu wewnątrz nerwu) i **neurofizjologiczny** (obniżenie mechanowrażliwości i modulacja bólu) [12].

Dane są **wybiórcze** — i to jest tu cała pointa. Przegląd systematyczny z metaanalizą (Basson i wsp., 2017; 40 badań, 17 o niskim ryzyku błędu) pokazuje, że neuromobilizacja działa tam, gdzie ból ma wyraźny **komponent nerwowy**. W przewlekłym bólu dolnego odcinka kręgosłupa poprawiała niesprawność (ODI 0–50: różnica średnich **–9,26**; 95% CI –14,50 do –4,01; $p < 0,001$) i ból (skala 0–10: **–1,78**; 95% CI –2,55 do –1,01; $p < 0,001$), a w przewlekłym bólu szyjno-ramiennym — ból (**–1,89**; 95% CI –3,14 do –0,64; $p < 0,001$). Za to w **zespole cieśni nadgarstka** nie poprawiała większości klinicznych punktów końcowych ($p > 0,11$), choć dawała pewne efekty neurofizjologiczne (np. zmniejszenie obrzęku śródnervowego). Dla bólu pooperacyjnego kręgosłupa, zespołu rowka nerwu łokciowego czy entezopatii nadkłykcia bocznego (*łokieć tenisisty*) dowodów jest za mało, by cokolwiek przesądzić [12].

Krótko: **to nie panaceum na każdy ból**, tylko narzędzie do zespołów z realnym udziałem nerwu — i tam ma sensowne, choć nie rewelacyjne, pokrycie w danych.

Gdzie i dlaczego dowody słabną

Po ludzku: (1) **sham i zaślepienie** są tu wyjątkowo trudne — jak wiarygodnie „udawać” manipulację, żeby pacjent nie poznał różnicy? Słaby sham zawyża efekt niespecyficzny; (2) **różnorodność technik i protokołów** (Maitland, Kaltenborn, Mulligan, HVLA, MET...) sprawia, że metaanaliza często miesza jabłka z gruszkami; (3) **statystyka to nie samopoczucie** — „istotnie statystycznie” bywa klinicznie nieistotne; (4) **krótki horyzont** — wiele badań kończy obserwację po tygodniach, a przewlekły ból to gra na miesiące.

Co wiemy, a czego nie. Wiemy, że terapia manualna daje realną, zwykle **krótkoterminową** ulgę w bólu i poprawę ruchomości, jest rozsądną częścią leczenia LBP i działa przez neurofizjologię (z mierzalnym śladem w przetwarzaniu bólu), nie przez „naprawę ustawienia” [1,4,5]. Nie wiemy, ile z tego to efekt specyficzny, dla kogo działa najlepiej i czy przekłada się to na trwałą korzyść długoterminową — a trakcja jako samodzielna metoda na LBP w danych wypada słabo [9].

4. Przeciwwskazania

Ryzyko zależy przede wszystkim od **techniki** (manipulacja HVLA szyjna to inna liga ryzyka niż delikatna mobilizacja czy masaż) i od **regionu** (odcinek szyjny > lędźwiowy).

Bezwzględne

- Świeże **złamanie**, niestabilność stawowa lub podejrzenie takowej w leczonym obszarze.
- **Nowotwór** (pierwotny lub przerzuty) w obrębie leczonej okolicy, choroba szpiku.
- **Infekcja** kości/stawu, ropień, zapalenie kości i szpiku.

- **Zespół ogona końskiego** i postępujący ubytek neurologiczny (osłabienie, zaburzenia zwieraczy) — to nagły przypadek medyczny, nie wskazanie do manipulacji.
- Poważna **osteoporoza / osteopenia** wysokiego ryzyka złamania (dla technik siłowych/HVLA).
- W odcinku szyjnym: podejrzenie **patologii tętnic szyjnych/kręgowych** lub niestabilności więzozębowej (np. w RZS, zespole Downa).

Względne (ostrożność, modyfikacja techniki lub rezygnacja z HVLA)

- **Osteoporoza** umiarkowana, długotrwała **kortykosteroidoterapia** — kość mniej wytrzymała.
- **Leczenie przeciwkrzepliwe** / skazy krwotoczne — ryzyko wylewów, zwłaszcza przy masażu głębokim.
- **Ciąża** (wybór technik, ostrożność w okolicy lędźwiowo-miedniczej).
- **Wcześniejsze operacje kręgosłupa**, wszczepy, zaawansowane zmiany zwyrodnieniowe.
- **Radikulopatia** z narastającym deficytem — obserwuj, nie forsuj.
- Silny **lęk pacjenta** przed techniką — bo bez zgody i współpracy nie ma sensownej terapii.

W tych sytuacjach zwykle wybieram techniki **niskoenergetyczne** (mobilizacje o małym stopniu, praca na tkankach miękkich) zamiast manipulacji HVLA.

Najpoważniejsze ryzyko

Najgroźniejsze zdarzenie to **rozwarstwienie tętnicy kręgowej lub szyjnej (CAD)** i wtórny **udar** — związane niemal wyłącznie z **manipulacją HVLA odcinka szyjnego**. Kluczowy niuans z badań: ból karku i głowy bywają **wczesnym objawem toczącego się już rozwarstwienia**, więc część pacjentów trafia do terapeuty (albo do lekarza) *z powodu* objawów dyssekcji — stąd obserwowany związek czasowy bywa **skutkiem, a nie przyczyną**. W dużym badaniu Cassidy'ego i wsp. (Spine 2008) ryzyko udaru kręgowo-podstawnego po wizycie u chiropraktyka było **podobne** jak po wizycie u lekarza pierwszego kontaktu, co autorzy interpretują jako brak dowodu na nadmierowe ryzyko *powodowane* samą manipulacją — a nie jako dowód pełnego bezpieczeństwa [10]. Jak minimalizować: rzetelny wywiad i badanie przed pracą na szyi, wyłapywanie czerwonych flag naczyniowych, **preferowanie mobilizacji zamiast HVLA szyjnej**, gdy nie ma wyraźnego uzasadnienia, oraz świadoma zgoda pacjenta.

Skala zdarzeń niepożądanych

Łagodne, **przejściowe** reakcje są częste. W prospektywnym badaniu Senstada i wsp. (Spine 1997), obejmującym **4712 zabiegów u 1058 nowych pacjentów** (102 norweskich chiropraktyków), **co najmniej jedną reakcję zgłosiło 55% pacjentów** — najczęściej miejscowy dyskomfort, ból głowy, zmęczenie i ból promieniujący; reakcje były zwykle łagodne i **ustępowały w ciągu 24 godzin** [11]. Reakcje **poważne** (udar, zespół ogona końskiego, złamanie) są **bardzo rzadkie**, a ich dokładna częstość pozostaje niepewna z powodu słabego raportowania w badaniach [5]. Masaż i trakcje: głównie drobne działania (nasilenie bólu, zasinienia) [8,9]. Krótko: **łagodne — częste i przemijające; groźne — rzadkie, ale realne i skupione wokół manipulacji szyjnej**.

5. Wskazania

Stany i sytuacje, w których terapia manualna ma sensowne zastosowanie (najlepiej opisane oznaczyłem):

- **Niespecyficzny ból dolnego odcinka kręgosłupa**, ostry i przewlekły — *najlepiej udokumentowane* [5,6].
- **Mechaniczny ból odcinka szyjnego** i część **bólów głowy** pochodzenia szyjnego (z ostrożnością co do techniki).
- **Ograniczenia ruchomości stawowej** i sztywność po urazie/unieruchomieniu — jako element przywracania ruchu.
- **Ból i napięcie tkanek miękkich** — tu wchodzi masaż jako doraźna ulga i przygotowanie do ruchu [8].
- Wybrane zespoły z komponentą **neurodynamiczną** (neuromobilizacje) — z sensownym pokryciem w danych dla bólu z realnym udziałem nerwu (korzeniowego, szyjno-ramiennego) [12].

Ramka kliniczna. Wskazaniem **nie jest** „obecność zablokowanego kręgu”, „skręcona miednica” czy „krótsza noga” — bo tych konstruktów nie potrafimy powtarzalnie ani wiarygodnie rozpoznać. Wskazaniem jest **obraz kliniczny**: ból mechaniczny, ograniczona ruchomość, nadwrażliwość — po wykluczeniu czerwonych flag. Terapii manualnej używam nie po to, żeby „coś naprawić na stałe”, tylko żeby **otworzyć okno**: zbić ból i sztywność na tyle, by pacjent mógł się ruszać, obciążać i wejść w **aktywne leczenie** (ćwiczenia, edukacja, stopniowe obciążanie). Technika bierna to wstęp, nie cały plan — i nigdy nie zastępuje ruchu.

6. Różnice: fizjoterapeutyczna terapia manualna a chiropraktyka (kręgarstwo)

Pacjenci nagminnie mylą fizjoterapeutyczną terapię manualną z „kręgarstwem” i chiropraktyką — bo techniki (zwłaszcza HVLA) bywają **identyczne**. Różnica leży nie w chwycie, lecz w **paradygmacie i uzasadnieniu**.

Kryterium	Fizjoterapeutyczna terapia manualna	Chiropraktyka (klasyczna)
Paradygmat	Neurofizjologiczny, w duchu EBM: bodziec mechaniczny → modulacja układu nerwowego [1]	Historycznie: teoria subluksacji i jej wpływu na zdrowie ogólne przez układ nerwowy
Cel	Zbić ból/sztywność, otworzyć okno do ruchu i aktywnej terapii	Klasycznie: „korekcja subluksacji” (część nurtu — także cele ogólnozdrowotne)

Kryterium	Fizjoterapeutyczna terapia manualna	Chiropraktyka (klasyczna)
Uzasadnienie efektu	Neurofizjologia + efekt niespecyficzny; „naprawa ustawienia” odrzucona [1,2]	Klasycznie: „przywrócenie ustawienia” i drożności przekazu nerwowego
Zakres praktyki	Element szerszego procesu: ćwiczenia, edukacja, obciążanie	Często centralna rola manipulacji (tzw. adjustacji)
Wykonawca	Fizjoterapeuta (w Polsce zawód medyczny, regulowany)	Chiropraktyk (odrębny zawód; w Polsce nieuregulowany)
Pochodzenie	Nurty osteopatyczne/fizjoterapeutyczne (Maitland, Kaltenborn, Mulligan...)	D.D. Palmer, koniec XIX w.

Sęk w tym. Współczesna, oparta na dowodach chiropraktyka w wielu miejscach odeszła od dogmatu subluksacji i zbliżyła się do modelu neurofizjologicznego — więc granica bywa dziś bardziej kwestią **filozofii i regulacji zawodu** niż samego chwytu. **Moje stanowisko:** oceniam nie etykietę na drzwiach, tylko **uzasadnienie**. Jeśli ktoś obiecuje leczenie astmy czy alergii „nastawianiem kręgów”, to marketing, nie mechanizm. Jeśli używa tej samej manipulacji świadomie — jako krótkoterminowego narzędzia na ból, wpiętego w aktywny plan — to rozmawiamy o tym samym, co robię ja, tylko innym słownikiem.

7. Moje zdanie kliniczne

Terapia manualna **robi** konkretną rzecz: daje realną, zwykle **krótkoterminową** ulgę w bólu i poprawia ruchomość, moduluje układ nerwowy (z mierzalnym śladem w przetwarzaniu bólu) i — co bywa niedoceniane — buduje zaufanie oraz zbija lęk przed ruchem [1,4,5]. Czego **nie robi**: nie „nastawia kręgów”, nie „wyrównuje miednicy”, nie „rozbija zrostów”, nie leczy chorób narządów wewnętrznych i nie daje trwałej naprawy strukturalnej. Stosuję ją **wąsko i świadomie** — jako **otwieracz okna** do aktywnego leczenia, nie jako terapię samą w sobie. Manipulację HVLA szyjną traktuję szczególnie ostrożnie i sięgam po nią rzadko, preferując mobilizacje. Trakcję jako rutynę na ból pleców **odpuszczam** — dane jej nie wspierają [9]. Neuromobilizację stosuję **celowo** — tam, gdzie ból ma komponent nerwowy (korzeniowy, szyjno-ramienny), bo tam ma pokrycie w danych, a nie jako uniwersalny chwyt na każdy ból [12]. Masaż cenię za doraźną ulgę i przygotowanie do ruchu, bez złudzeń, że coś „przebudowuje” [8].

I domknięcie wątku: to **nie magia i nie mechaniczna naprawa** — to bodziec mechaniczny, który uruchamia neurofizjologię. Trzask to gaz w stawie, nie kręg wracający na miejsce [2]. Kiedy tak to ustawimy, terapia manualna przestaje być cudem i staje się tym, czym jest naprawdę: **przydatnym, ograniczonym narzędziem** w większym planie.

Co możesz zrobić jako pacjent. Traktuj terapię manualną jako **pomoc doraźną**, nie „naprawę”. Uciekaj od obietnic „ustawię Ci kręgi na stałe” czy leczenia chorób wewnętrznych chwytami na kręgosłup. Pytaj: *co robimy dalej, jak mam się ruszać, jakie ćwiczenia*. Jeśli ktoś oferuje wyłącznie bierne zabiegi w nieskończoność — to sygnał ostrzegawczy. Nagły, silny ból głowy/karku, zawroty, zaburzenia mowy lub widzenia po manipulacji szyjnej to **pilny kontakt z pomocą medyczną**.

Co możesz zrobić jako student/fizjoterapeuta. Rozdzielaj **chwyt** od **narracji** — technika może być dobra, a jej uzasadnienie bzdurne. Nie sprzedawaj „precyzji segmentalnej” i „nastawiania” jako mechanizmu; mów o modulacji bólu i oknie do ruchu [1]. Sprawdzaj **powtarzalność** swoich testów palpacyjnych — jeśli nie potrafisz ich powtórzyć, nie buduj na nich decyzji. Zawsze wpinaj technikę bierną w **aktywny plan**. I znaj granicę ryzyka: szyja + HVLA to inny poziom odpowiedzialności niż mobilizacja lędźwi.

8. Piśmiennictwo

1. Bialosky JE, Bishop MD, Price DD, Robinson ME, George SZ. The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: a comprehensive model. *Man Ther.* 2009;14(5):531–538. doi:10.1016/j.math.2008.09.001
2. Kawchuk GN, Fryer J, Jaremko JL, Zeng H, Rowe L, Thompson R. Real-time visualization of joint cavitation. *PLoS One.* 2015;10(4):e0119470. doi:10.1371/journal.pone.0119470
3. Bialosky JE, Bishop MD, George SZ, Robinson ME. Placebo response to manual therapy: something out of nothing? *J Man Manip Ther.* 2011;19(1):11–19. doi:10.1179/2042618610Y.0000000001
4. Bialosky JE, Bishop MD, Robinson ME, Zeppieri G Jr, George SZ. Spinal manipulative therapy has an immediate effect on thermal pain sensitivity in people with low back pain: a randomized controlled trial. *Phys Ther.* 2009;89(12):1292–1303. doi:10.2522/ptj.20090058
5. Rubinstein SM, de Zoete A, van Middelkoop M, Assendelft WJJ, de Boer MR, van Tulder MW. Benefits and harms of spinal manipulative therapy for the treatment of chronic low back pain: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 2019;364:l689. doi:10.1136/bmj.l689
6. Rubinstein SM, Terwee CB, Assendelft WJJ, de Boer MR, van Tulder MW. Spinal manipulative therapy for acute low back pain: an update of the Cochrane review. *Spine (Phila Pa 1976).* 2013;38(3):E158–E177. doi:10.1097/BRS.0b013e31827dd89d
7. von Heymann WJ, Schloemer P, Timm J, Muehlbauer B. Spinal high-velocity low amplitude manipulation in acute nonspecific low back pain: a double-blinded randomized controlled trial in comparison with diclofenac and placebo. *Spine (Phila Pa 1976).* 2013;38(7):540–548. doi:10.1097/BRS.0b013e318275d09c
8. Furlan AD, Giraldo M, Baskwill A, Irvin E, Imamura M. Massage for low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(9):CD001929. doi:10.1002/14651858.CD001929.pub3
9. Wegner I, Widyahening IS, van Tulder MW, Blomberg SEI, de Vet HCW, Brønfort G, Bouter LM, van der Heijden GJ. Traction for low-back pain with or without sciatica. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(8):CD003010. doi:10.1002/14651858.CD003010.pub5
10. Cassidy JD, Boyle E, Côté P, He Y, Hogg-Johnson S, Silver FL, Bondy SJ. Risk of vertebrobasilar stroke and chiropractic care: results of a population-based case-control and case-crossover study. *Spine (Phila Pa 1976).* 2008;33(4 Suppl):S176–S183. doi:10.1097/BRS.0b013e3181644600

11. Senstad O, Leboeuf-Yde C, Borchgrevink C. Frequency and characteristics of side effects of spinal manipulative therapy. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1997;22(4):435–440. doi:10.1097/00007632-199702150-00017
 12. Basson A, Olivier B, Ellis R, Coppieters M, Stewart A, Mudzi W. The effectiveness of neural mobilization for neuromusculoskeletal conditions: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2017;47(9):593–615. doi:10.2519/jospt.2017.7117
-

Nota o ograniczeniach. Wpis opiera się na modelu mechanistycznym Bialosky'ego [1], obrazowym dowodzie na naturę „trzasku” [2], badaniu z obiektywnym punktem końcowym (wrażliwość na ból termiczny) [4], przeglądach i metaanalizach dla bólu kręgosłupa i zespołów z komponentą nerwową [5–9,12] oraz danych o bezpieczeństwie [10,11]. Najlepiej udokumentowane jest zastosowanie w niespecyficznym bólu dolnego odcinka kręgosłupa (choć efekty są zwykle krótkoterminowe i porównywalne z innymi zalecanymi terapiami). Najslabiej wypadają: precyzyjne rozpoznania segmentalne (niska powtarzalność), trwałe efekty długoterminowe oraz trakcja jako samodzielna metoda [9]. Dane o rzadkich, poważnych zdarzeniach niepożądanych są niepewne z powodu słabego raportowania. Wszystkie pozycje piśmiennictwa zweryfikowano co do autorów, źródła i DOI. Treść ma charakter edukacyjny i nie zastępuje indywidualnej diagnozy ani konsultacji z fizjoterapeutą lub lekarzem.