

Rozdział 4

Dowody naukowe potwierdzające celowość zastosowania mobilizacji i manipulacji w praktyce klinicznej



TREŚĆ ROZDZIAŁU

Poszukiwanie dowodów naukowych

Praktyka oparta na dowodach naukowych (wsparcie praktyki)

Wiedza teoretyczna i wyniki badań naukowych przekładające się na praktykę kliniczną

Przeszkody na drodze do wyzdrowienia (tabela 4.4)

CEL METODYCZNY

Znalezienie wiarygodnych dowodów pochodzących z badań naukowych oraz literatury w celu poparcia zastosowania mobilizacji i manipulacji w praktyce klinicznej



POSZUKIWANIE DOWODÓW NAUKOWYCH

Na badania naukowe należy spojrzeć z różnych perspektyw, aby móc ocenić, czy zastosowanie mobilizacji i manipulacji w praktyce klinicznej ma w nich poparcie czy też nie. Dowody naukowe mogą pochodzić zarówno z metaanaliz będących gruntownym przeglądem artykułów ukazujących się w recenzowanych czasopismach, takich jak *Spine*, jak też mogą wynikać z całkowicie osobistych doświadczeń zawodowych terapeutów z pracy z indywidualnym pacjentem w praktyce klinicznej. Dowody naukowe mogą pochodzić także z innych źródeł, takich jak opinia specjalisty w czasie konferencji lub na interaktywnych stronach internetowych. Poszukiwać ich należy w skali globalnej i nie tylko w krajach anglojęzycznych. Jednakże, aby dowody można uznać za naukowe i wartościowe, oczywiste jest, że muszą być one poddane fachowej ocenie i recenzji.

PRAKTYKA OPARTA NA DOWODACH NAUKOWYCH (WSPARCIE PRAKTYKI)

Praktyka bazująca na dowodach naukowych (w odniesieniu do mobilizacji i manipulacji) powinna opierać się na wynikach wszystkich badań klinicznych dotyczących zastosowania mobilizacji i manipulacji, ale także na wiedzy teoretycznej. Dowody kliniczne powinny odnosić się do doświadczeń zarówno terapeutów, jak i pacjentów uczestniczących w procesie terapii.

Na przykład, pacjent cierpiący na ostry ból w dolnej części pleców po urazie na poziomie L4-L5 będzie odczuwał zmniejszoną intensywność bólu i będzie mógł poruszać się swobodniej po tym, jak segment L4-L5 zostanie delikatnie zmobilizowany. Ten dowód klinicznej skuteczności terapii jest poparty wiedzą na temat tego, jak dotyk i ruch (aktywny lub pasywny) może wpłynąć na brankowanie wejścia nocycyptywnego do rogu grzbietowego rdzenia kręgowego (Melzack i Wall 1996) i jednocześnie stymulować w mózgu i pniu mózgowym silne zstępujące mechanizmy tłumiące ból (Wright i Sluka 2001)

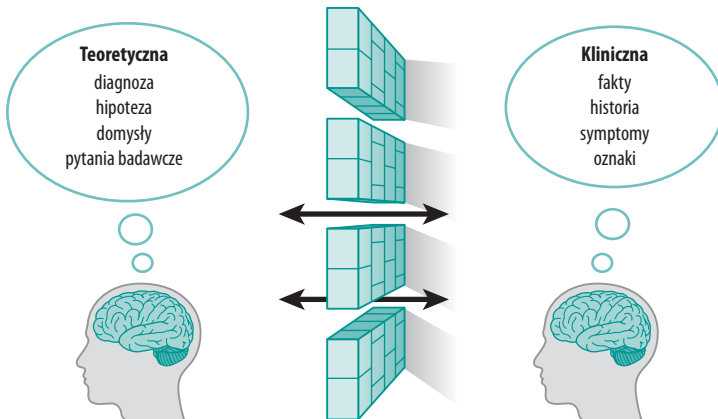
WIEDZA TEORETYCZNA I WYNIKI BADAŃ NAUKOWYCH PRZEKŁADAJĄCE SIĘ NA PRAKTYKĘ KLINICZNĄ

W podobny sposób, każda wiedza teoretyczna odnosząca się do zamierzonych efektów mobilizacji i manipulacji powinna przekładać się na praktykę kliniczną.

Na przykład, po przeczytaniu pracy Glenn Hunter (1994) dowiedziałem się o badaniach, które sugerują, że gojące się więzadło może ulec skróceniu i stracić swoją zdolność do rozciągania, jeśli nie jest poddawane odpowiednim napięciom. Odkryłem, że kiedy po kilku tygodniach po doznaniu urazu pacjent mieć będzie nadal sztywną kostkę, mogę poprawić zakres zgięcia grzbietowego oraz supinacji w stawie skokowym przez zastosowanie technik mobilizacji. Wywoła to u pacjenta wrazenie, jakby skrócone więzadło było rozciągane. Dzięki temu, pacjent będzie mógł chodzić lepiej



Model symbolicznej przepuszczalnej „ściany z cegieł” ilustruje wnioskowanie kliniczne oraz zastosowanie praktyki opartej na dowodach badań (ryc. 4.1)



Ryc. 4.1 Swoboda domysłów, hipotez oraz badań.

Taka umiejętność przekładania wiedzy teoretycznej na praktykę kliniczną oraz poparcia dowodów badań klinicznych teorią powinna brzmieć znajomo. To właśnie jest *symboliczna przepuszczalna ściana z cegieł* w jej czynnym zastosowaniu. Koncepcja *Ceglanej Ściany* daje klinicyście inspirację zarówno do podejmowania działań, jak i upewnia w wykonywanych czynnościach. Koncepcja ta porządkuje i organizuje dowody kliniczne i teorie, dzięki czemu klinicyści mogą łatwiej osiągnąć zamierzony efekt podczas interwencji terapeutycznej.

Mając powyższe na uwadze, niniejszy rozdział stanowić będzie przegląd pożądaných z klinicznego punktu widzenia efektów mobilizacji i manipulacji oraz poparcie ich teorią, z wykorzystaniem dostępnej wiedzy w literaturze w szerokim tego słowa znaczeniu.

Poszczególne rozdziały, z których każdy dotyczy konkretnej części ciała, również odnoszą się do dowodów uzasadniających zastosowanie mobilizacji i manipulacji (tabele 4.1–4.3)

Tabela 4.1 Pożądane efekty manipulacji i mobilizacji oraz dowody na ich poparcie

Pożądane efekty manipulacji i mobilizacji	Dowody na poparcie (wiedza teoretyczna i wyniki badań)
ZMAKSYMALIZOWANIE POTENCJAŁU RUCHOWEGO	Fizjoterapeuci określają i maksymalizują potencjał ruchu poprzez promocję zdrowia, prewencję, leczenie i rehabilitację (www.csp.org)
ODZYSKANIE ZDOLNOŚCI FUNKCJONALNEJ ORAZ SPRAWNOŚCI	Zdrowy ruch wspierany przez mobilizację stanowi część Teorii Kontinuum Ruchu (Cott et al 1995) Niepełnosprawność ruchowa oraz zastosowanie mobilizacji w pokonywaniu ograniczeń spełnia wymogi WHO Międzynarodowej Klasyfikacji Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (WHO 2001)
PRZYWRÓCENIE I UTRZYMANIE ZDROWEGO RUCHU	Mobilizacja wpływa na efektywne odżywienie chrząstki stawowej oraz jej zdolność do reakcji na kompresję (Van Wingerden 1995, Noel et al 2000) Mobilizacja pomaga odbudować odporność na rozciąganie tkanki kolagenuwej (Frank et al 1984, Hunter 1994) Technika ślizgowa pomaga utrzymać i odbudować unerwienie tkanki (Shacklock 1995, Greening i Lynn 1998, Butler 2000) Mobilizacja wpływa na pracę mięśni (Sterling et al 2001, Maitland et al 2005)
ZMNIJSZENIE SZTYWNOŚCI STAWÓW	Mobilizacja może pomóc w zmniejszeniu sztywności stawów (Lin et al 2007)
STRUKTURALNE WYDŁUŻENIE LUB FIZJOLOGICZNE SKRÓCENIE, LUB ADAPTACJA TKANKI MIĘŚNIOWEJ	Rozciąganie lub techniki torujące (np. trzymaj–rozluźnij) mogą poprawić długość mięśnia, a zatem pomóc w przywróceniu właściwej kontroli motorycznej (Sahrmann 2000)
MODULACJA BÓLU	Sugeruje się, że mobilizacja wpływa na powstanie zapory nocyceptywnej w rogach tylnych rdzenia kręgowego oraz poza nim, a także toruje zstępujące mechanizmy silnego tłumienia bólu z mózgu oraz z pnia mózgu (Wright i Sluka 2001, Schmidt et al 2008) Terapia manualna może być wykorzystywana do zmniejszenia poczucia zagrożenia oraz stresu związanego z bólem (Shacklock 1999)
ZAPOBIEGANIE SZKODLIWEMU DZIAŁANIU OBRONNEGO NAPIĘCIA	Mobilizacja i manipulacja mogą być używane do pokonywania obronnego napięcia (Maitland et al 2005)
PRZYWRÓCENIE BEZBOLESNEGO ŚLIZGU ORAZ NAPRĘŻANIA TKANKI NERWOWEJ	Nerwy muszą się poruszać oraz adoptować do ruchu przy jednoczesnym zachowaniu idealnego metabolizmu i fizjologii (Neurodynamika) Techniki terapii manualnej pomagają przywrócić lub utrzymać wzorcowy ślizg, naprężenia oraz ruchy boczne nerwów w stosunku do tkanki, na której lub przez którą się poruszają. Służą one również torowaniu zdrowej neurodynamiki (Butler 2000, Coppiters i Butler 2008)

Tabela 4.2 Rola mobilizacji i manipulacji w rehabilitacji

Rola mobilizacji i manipulacji w rehabilitacji	Dowody na poparcie (wiedza teoretyczna i wyniki badań)
ZAPOBIEGANIE ZMIANOM TKANKI SPRĘŻYTEJ ORAZ ZABURZEN RUCHU	WCZESNA NAPRAWA i WCZESNY RUCH Zalecenia CSP dotyczące postępowania z zaburzeniami związanymi z urazem kręgosłupa typu „smągnięcia biczem” (Moore et al 2005)
ZMINIMALIZOWANIE I ODWRÓCENIE EFEKTÓW BRAKU SIŁ KOMPRESYJNYCH NA USZKODZONEJ, UNIERUCHOMIONEJ LUB POZBAWIONEJ FUNKCJI TKANCE	STOPNIOWE WŁĄCZANIE RUCHU ORAZ STOPNIOWE OBCIĄŻANIE (Van Wingerden 1995)
STWORZENIE IDEALNEGO ŚRODOWISKA DO LECZENIA	ZACHOWANIE ŚRODOWISKA RUCHU Zniszczone tkanki wymagają odpoczynku w celu ułatwienia gojenia. Jednakże, bardzo delikatna, bezbolesna mobilizacja po świeżo doznany urazie spowoduje, że tkanki nie stracą całkowicie swego środowiska ruchu (Hengeveld i Banks 2005) Jednocześnie umożliwi uniknięcie błędnego postrzegania, zarówno przez tkanki pacjenta, jak i jego samego, ruchu jako zagrożenia (Shacklock 1990)
UZUPEŁNIENIE PROCESU ZDROWIENIA	STOPNIOWANA AKCEPTACJA ORAZ TOLERANCJA RUCHU Mobilizacja w celu usmierzania bólu (Zuzman 1986) Mobilizacja może zapobiec efektom braku sił kompresji i przywrócić rozciągliwość tkanek (Woo et al 2006) Mobilizacja może zapobiec rozwojowi złej postawy i poruszania się (Butler 2000)
DYNAMICZNY POCZĄTEK LECZENIA	USUNIĘCIE PRZESZKÓD DO LECZENIA Mobilizacja kręgosłupa (szyjnego/piersiowego) oraz powiązane techniki neuromobilizacji ślizgowych mogą pomóc w wyłączeniu zaburzeń manifestujących się w kończynach (łokieć tenisisty) (Bergland et al 2007)

Tabela 4.3 Rozszerzone znaczenie mobilizacji i manipulacji w zdrowiu fizycznym oraz rehabilitacji

Rozszerzone znaczenie mobilizacji i manipulacji	Dowody na poparcie (wiedza teoretyczna i wyniki badań)
REHABILITACJA PROPRIOCYPTYWNA	STYMULACJA A – BETA Wiadomo, że mobilizacja stymuluje a-beta proprioceptory w obrębie stawów. Mobilizacja, poprzedzająca sesję rehabilitacji funkcjonalnej, może zwiększyć szansę na poprawę i odnowę czucia głębokiego (Zusman 1986, Benett 1991)
STOPNIOWE WŁĄCZANIE RUCHU	PRZYWRÓCENIE DO STANU FUNKCJONALNEGO Długotrwale nieużywane i pozbawione funkcji tkanki muszą być wystawiane stopniowo na ruch na wszystkich poziomach kontinuum ruchu (Cott et al 1995) Mobilizacja i manipulacja mogą spowodować natychmiastowe usunięcie bólu oraz zwiększyć zdolność do ruchu. Efekt ten może być korzystny jako część całościowego postępowania, które obejmuje sprawność fizyczną, ćwiczenia oraz przywrócenie funkcji (Barton et al 2001)

Tabela 4.3 Rozszerzone znaczenie mobilizacji i manipulacji w zdrowiu fizycznym oraz rehabilitacji (cd.)

Rozszerzone znaczenie mobilizacji i manipulacji	Dowody na poparcie (wiedza teoretyczna i wyniki badań)
AKCEPTACJA I TOLERANCJA RUCHU	<p>NALEŻY PRZYWRÓCIĆ WIARĘ W RUCH</p> <p>Mobilizacja i manipulacja w niektórych przypadkach może spowodować, że pacjent po długim okresie unikania bolesnego ruchu zacznie ponownie się poruszać (Shacklock 1999)</p>
TRENING MÓZGU	<p>NALEŻY ODDZIAŁYWAĆ NA DYSFUNKCJĘ BIOLOGICZNĄ WYNIKAJĄCĄ ZE STRESU I PRZYWRÓCIĆ HOMEOSTAZĘ</p> <p>Problemy pojawiają się w tkankach, ale ból umiejscowiony jest w mózgu. Każdy bodziec, którego doświadczamy, przetwarzany jest w wyższych ośrodkach tak, aby można było koordynować adekwatne bodźce motoryczne oraz wydajność hormonalną i autonomiczną</p> <p>Techniki manipulacji i mobilizacji mogą być metodą wspierania pacjentów i ich stanu fizycznego w kontekście obawy związanej z bólem (oraz jego biologicznych konsekwencji) (Butler i Moseley 2003)</p>
NOWE ZNACZENIE BODŹCA	<p>ZNACZENIE BÓLU</p> <p>Techniki mobilizacji mogą ułatwić nadanie całkiem nowego znaczenia bolesnemu ruchowi</p> <p>Na przykład: pacjent wykonujący ruch, który nie wywołuje już bólu, zaczyna rozumieć i doceniać to jak ważne jest zdrowe poruszanie się dla ogólnego stanu zdrowia i funkcjonowania (Shacklock 1999)</p>

PRZESZKODY NA DRODZE DO WYZDROWIENIA (TABELA 4.4)

Klinicyści muszą zdawać sobie sprawę, że czynniki stojące na drodze powrotu do zdrowia, które są niezależne od podstawowej praktyki fizjoterapeutycznej, mogą wpłynąć i wpływać na całościowy wynik interwencji fizjoterapeutycznych.

Tabela 4.4 Przeszkody na drodze do wyzdrowienia

Przeszkody na drodze do wyzdrowienia	Niezbędne postępowanie / rozpoznanie przeszkody
PATOLOGIA	Zalecane obrazowanie medyczne oraz badanie przesiewowe w celu ustalenia przyczyny braku poprawy (np. uszkodzenie łąkotki stawu kolanowego)
CHOROBA	Należy przyjąć, że choroba ogólnoustrojowa, taka jak reumatoidalne zapalenie stawów, będzie wymagała reumatologicznego, specjalistycznego i kompleksowego leczenia (jednakże mobilizacja sztywnych i bolesnych stawów może być elementem leczenia i postępowania z pacjentem oraz funkcjonalnego wsparcia)

(cd.)

Tabela 4.4 Przeszkody na drodze do wyzdrowienia (cd.)

Przeszkody na drodze do wyzdrowienia	Niezbędne postępowanie / rozpoznanie przeszkody
DEFEKTY STRUKTURALNE	Takie schorzenia, jak skolioza mogą równie dobrze wymagać interwencji chirurgicznej. Jednakże nigdy nie ma pewności, czy pacjent osiągnie pełną sprawność funkcjonalną Wrodzony zrost kostny kręgosłupa, który może pojawić się w środkowym odcinku kręgosłupa szyjnego oraz kręgosłupa lędźwiowego, będzie przyczyną ograniczenia możliwości ruchowych
STAN MEDYCZNY	Cały szereg aktywnych czynników medycznych oraz czynników ryzyka może mieć wpływ na efektywność mobilizacji i osiągnięcie lub utrzymanie niezależnego funkcjonowania pacjenta Na przykład: powodujące inwalidztwo choroby serca i układu oddechowego, zaawansowana choroba nowotworowa, zaawansowana cukrzyca, choroba naczyń, zaburzenia neurologiczne, czy zaburzenia metabolizmu, które wywołują ból i zmęczenie
CZYNNIKI PSYCHOLOGICZNE	Czynniki odnoszące się do motywacji, stopień chęci wyleczenia się, wiary w specjalistę, unikania lęku, a także sens bólu mogą w równym stopniu ograniczać (utrudniać) osiągnięcie spodziewanych rezultatów (Wadell 1998)
CZYNNIKI SPOŁECZNE	Czynniki związane ze środowiskiem kulturowym, styl życia (otyłość, nadużywanie środków odurzających, brak ruchu lub nadmierna aktywność fizyczna, utrata niezależności finansowej), kryzysy rodzinne i życiowe, zależność od pomocy społecznej oraz ubóstwo będą miały wpływ na punkt odniesienia pacjenta oraz na jego sprawność i stan ogólny zdrowia (Kendall et al 1997)



Pytania do samodzielnego sprawdzenia swojej wiedzy

1. Jak rozumiesz termin „praktyka oparta na dowodach naukowych”?
2. Jakie dowody wskazują na użycie mobilizacji i manipulacji jako technik modulowania bólu?
3. Co to jest brak sił kompresyjnych i jak mobilizacja i manipulacja mogą zminimalizować i odwrócić tego efekty?

PIŚMIENNICTWO

- Barnett, D.S., 1991. Proprioception and function after anterior cruciate reconstruction. *Bri. J. Bone Joint Surg.* 73B, 833–837.
- Barton, S., Pattison, J., Smith, R., (Eds.), 2001. *Clinical Evidence*. BMJ Publications group, London (issue 5).
- Bergland, K.M., Persson, B.H., Denison, E., 2007. Prevalence of pain and dysfunction in the cervical and thoracic spine in persons with and without lateral elbow pain. *Man. Ther.* doi:10.1016/j.math.2007.01.015.
- Butler, D.S., 2000. *The Sensitive Nervous System*. NOI Group, Adelaide.
- Butler, D.S., Moseley, L., 2003. *Explain Pain*. NOI Group, Adelaide.
- Coppieters, M.W., Butler, D.S., 2008. Do sliders slide and tensioners tension? An analysis of neurodynamic techniques and considerations regarding their application. *Man. Ther.* 13, 213–221.
- Cott, C.A., Finch, E., Gasner, D., et al, 1995. The movement continuum theory of physical therapy. *Physiother. Can.* 47, 87–95.

- Frank, C., Akeson, W.H., Woo, L.Y., et al, 1984. Physiological and therapeutic value of passive joint motion. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 185, 113–125.
- Greening, J., Lynn, B., 1998. Minor peripheral nerve injuries: an underestimated source of pain? *Man. Ther.* 3 (4), 187–194.
- Hengeveld, E., Banks, K., 2005. *Maitland's Peripheral Manipulation*, fourth ed. Elsevier/Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Hunter, G., 1994. Specific soft tissue mobilisation in the treatment of soft tissue lesions. *Physiotherapy* 80, 15–21.
- Kendall, N.A.S., Linton, S.J., Main, C.J., 1997. *Guide to Assessing Psychosocial Yellow Flags in Low Back Pain; Risk Factors for Long Term Disability and Work Loss. Accident Rehabilitation and Compensation Insurance Corporation of New Zealand and the National Health Committee*, Wellington.
- Lin, H.T., Hsu, A.T., An, K.N., et al, 2007. Reliability of stiffness measured in glenohumeral joint and its application to assess the effects of end-range mobilisation in subjects with adhesive capsulitis. *Man. Ther.* doi:10.1016/j.math.2007.02.003.
- Maitland, G.D., Hengeveld, E., Banks, K., et al, 2005. *Maitland's Vertebral Manipulation*, seventh ed. Elsevier/Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Melzack, R., Wall, P.D., 1996. *The Challenge of Pain*, second ed. Penguin, London.
- Moore, A., Jackson, A., Hammersley, S., et al, 2005. *Clinical Guidelines for the Physiotherapy Management of Whiplash Associated Disorders*, Chartered Society of Physiotherapy, London.
- Noel G., Verbruggen L.A., Barbaix E., et al, 2000. Adding compression to mobilisation in a rehabilitation program after knee surgery. A clinical observational study. *Man. Ther.* 5 (2), 102–107.
- Sahrmann, S.A., 2000. *Diagnosis and Treatment of Movement Impairment Syndromes*. Mosby, St Louis, Mo.
- Schmidt, A., Brunner, F., Wright, A., et al, 2008. Paradigm shift in manual therapy? Evidence for a central nervous system component in the response to passive cervical joint mobilisation. *Man. Ther.* doi: 10.1016/j.math.2007.12.007.
- Shacklock, M., 1995. Neurodynamics. *Physiotherapy* 81, 9–16.
- Shacklock, M., 1999. Central pain mechanisms; a new horizon in manual therapy. *Aust. J. Physiother.* 45, 83–92.
- Shacklock, M., 1999. The clinical application of central pain mechanisms in manual therapy. *Aust. J. Physiother.* 45, 205–221.
- Sterling, M., Jull, G., Wright, A., 2001. Cervical Mobilisation; concurrent effects on pain, sympathetic nervous system activity and motor activity. *Man. Ther.* 6 (2), 77–81.
- Van Wingerden B.A.M., 1995. *Connective Tissue in Rehabilitation*. Scirpo Verlag, Vaduz.
- Waddell, G., 1998. *The Back Pain Revolution*. Churchill Livingstone, Edinburgh.
- WHO, 2001. *International Classification of Functioning, Disability and Health*. World Health Organization, Geneva.
- Woo, L.Y., Abramowitch, S.D., Kilger, R., et al, 2006. Biomechanics of knee ligaments: injury healing and repair. *J. Biomech.* 39, 1–20.
- Wright, A., Sluka, K., 2001. Nonpharmacological treatments for musculoskeletal pain. *Clin. J. Pain* 17, 33–46.
- Zuzman, M., 1986. Spinal Manipulative therapy – a review of some proposed mechanisms and a new hypothesis. *Aust. J. Physiother.* 32, 89–99.