

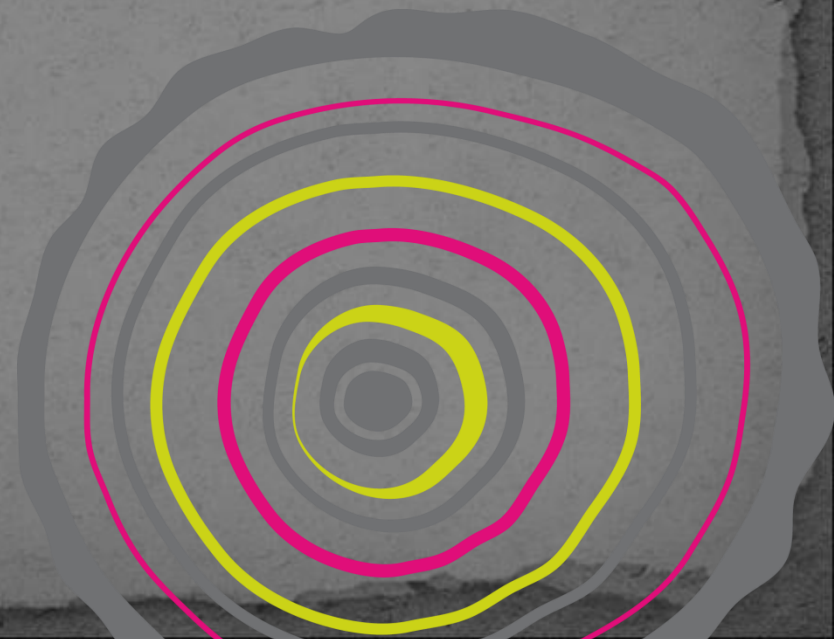
Rozluźnianie mięśniowo-powięziowych punktów spustowych w leczeniu bólu poamputacyjnego

Dr n. med. Małgorzata Chochowska

1. Centrum Fizjoterapii i Terapii Manualnej KORE
2. Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu, Wydział Zamiejscowy w Gorzowie Wielkopolskim
3. Wyższa Szkoła Edukacji i Terapii w Poznaniu

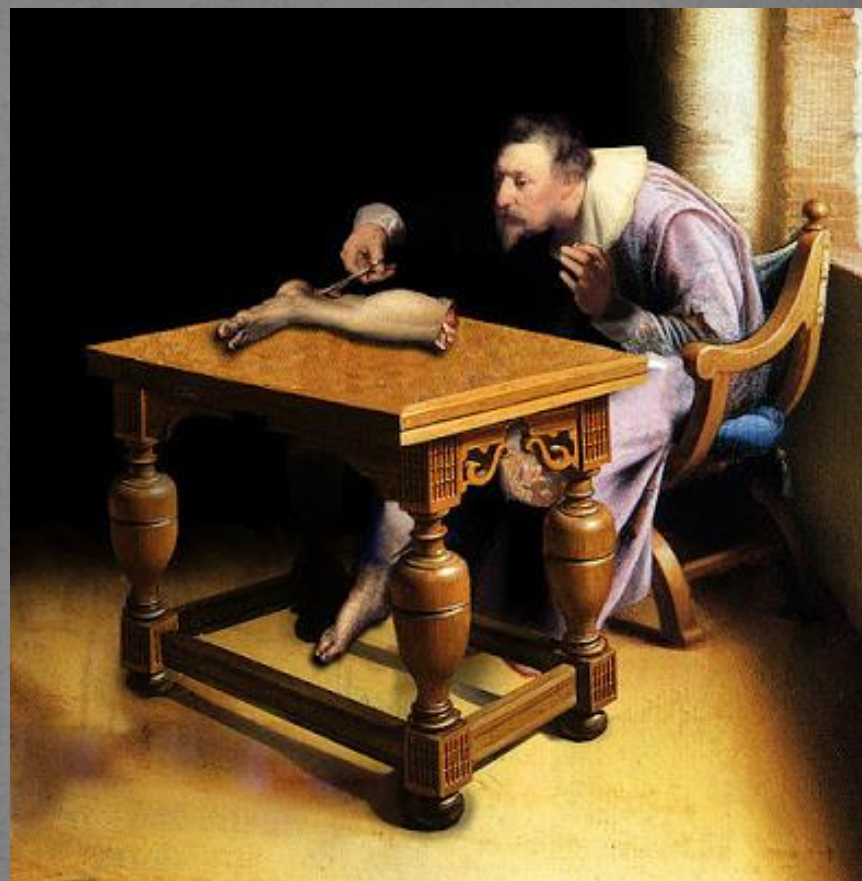


Ból poamputacyjny



Ból poamputacyjny – Filip Verheyen

- Holenderski chirurg i rektor Katolickiego Uniwersytetu w Leuven
- W trakcie II roku studiów teologicznych Verheyen przeżył amputację lewej nogi.
- Przyczyną było banalne zranienie się gwoździem, w wyniku którego wywiązała się gangrena.
- Był to punkt zwrotnym karierze– nie mógł on już zostać księdzem i rozpoczął badania anatomiczne



Filip Verheyen (1648-1710)

Ból poamputacyjny – Filip Verheyen

- Verheyen był bardzo religijny i chciał aby jego ciało zostało pochowane w całości – tak, aby przy zmartwychwstaniu było kompletne
- Chirurgiem dokonującym amputacji był student anatoma Fryderyk Ruysch, który zgodził się aby odciętą nogę zachować do późniejszej konserwacji.
- Po operacji spreparowano kończynę i umieszczono ją w zbiorniku z preparatem zapobiegającym rozkładowi.
- Legenda głosi, że amputowana kończyna rzeczywiście została pochowana razem z Verheyenem.



Corporis Humani Anatomia (1693).

Ból poamputacyjny – Filip Verheyen

- Verheyen zaczął odczuwać bóle fantomowe
- Wówczas odczucia te były traktowane jako urojenia - Verheyen nie przyznawał się do tego w obawie przed utratą autorytetu.
- Aby wyjaśnić przyczynę bólu Verheyen podjął się studiowania anatomii.
- Notatki Verheyena z lat 1700-1710 nazywane "Listami do amputowanej nogi" wskazują na wielkie zainteresowanie tym tematem

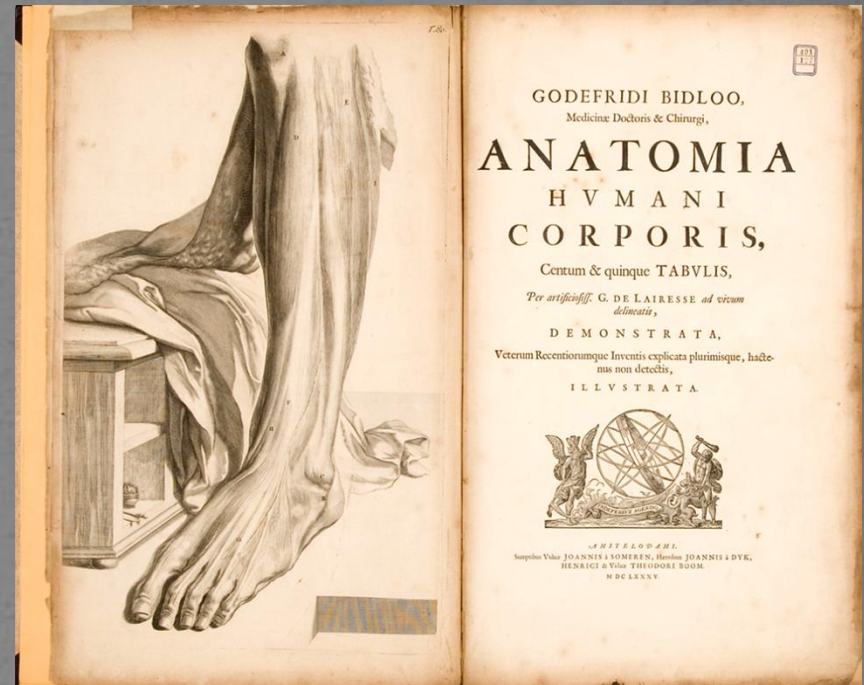


Corporis Humani Anatomia (1693).

Ból poamputacyjny – Filip Verheyen

Jan Palfijn (1650-1730), student Verheyena i znany anatom, opisywał, jak w trakcie jednej z wizyt w laboratorium swojego mentora, znalazł Verheyena spoglądającego z rozszalaeniem w okno.

Amputowana noga leżała na stole, rozłożona na wiele kawałków. Każdy najdrobniejszy mięsień, ścięgno i nerw był opisany i ułożony wzdłuż stołu.



Corporis Humani Anatomia (1693).

Ból poamputacyjny czy fantomowy?

Dane literaturowe wskazują, że bóle fantomowe występują u od 2 do 97% pacjentów po amputacji

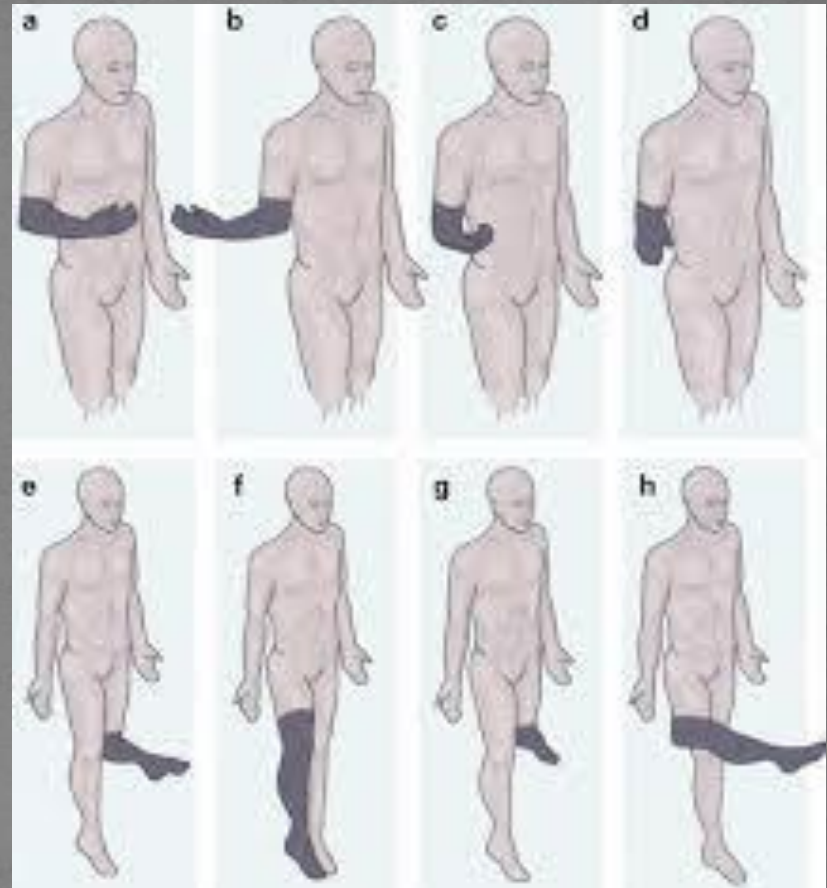
Taka rozbieżność wynika z faktu, że bardzo często nie różnicuje się zjawiska czucia fantomowego i prawdziwego bólu fantomowego!



Humunculus – wizualizacja proporcji ciała, które powinien posiadać człowiek w stosunku do reprezentacji poszczególnych części ciała w mózgu.

Ból poamputacyjny

- **Odczucia fantomowe** – bezbolesne doznania czuciowe (iluzja, że amputowana kończyna jest nadal obecna)
- **Ból kikuta** – ból rany lub blizny po amputacji
- **Ból fantomowy** – bolesne doznania czuciowe które utrzymują się powyżej 2 lat od amputacji, zlokalizowane w obrębie amputowanej (nieistniejącej) części ciała



Efekt teleskopowy – odczucie, że z biegiem czasu amputowana kończyna skraca się i na wzór teleskopu przybliża do kikuta.

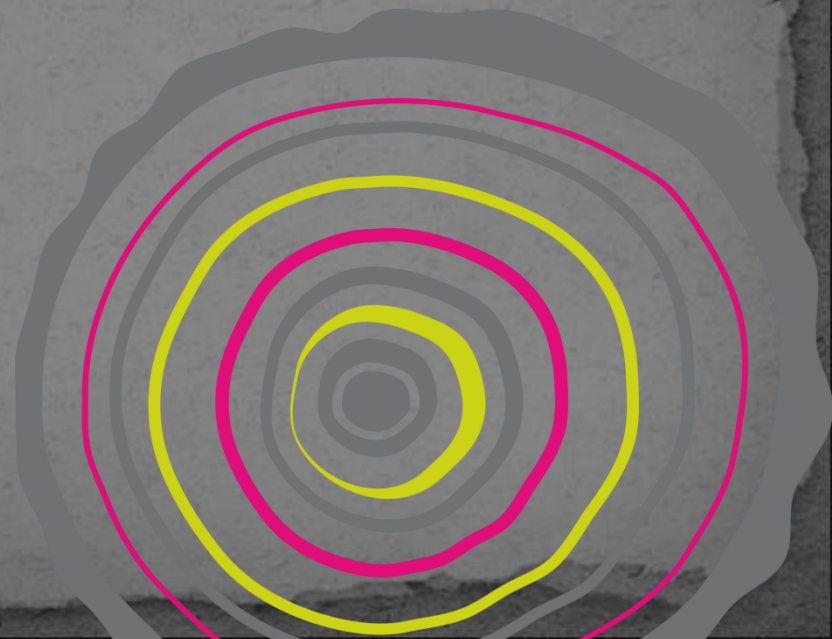
Odczucia fantomowe

- **Sensacje fantomowe** – niebolesne doznania lub percepcja w nieistniejącym narzędziu/kończynie
- **Ruchy fantomowe** – u ok. 20-50% pacjentów. Są to odczucia ruchu nieistniejących kończyn. Często są to dziwaczne i nienaturalne wzorce ruchowe (np. przeprost w łokciu). Mogą one być mimowolne, spontaniczne i odruchowe. Czasem występuje uczucie podwojenia nieistniejącej kończyny



Sensacje fantomowe zostają zniesione pod kontrolą wzroku – terapia lustrzana.

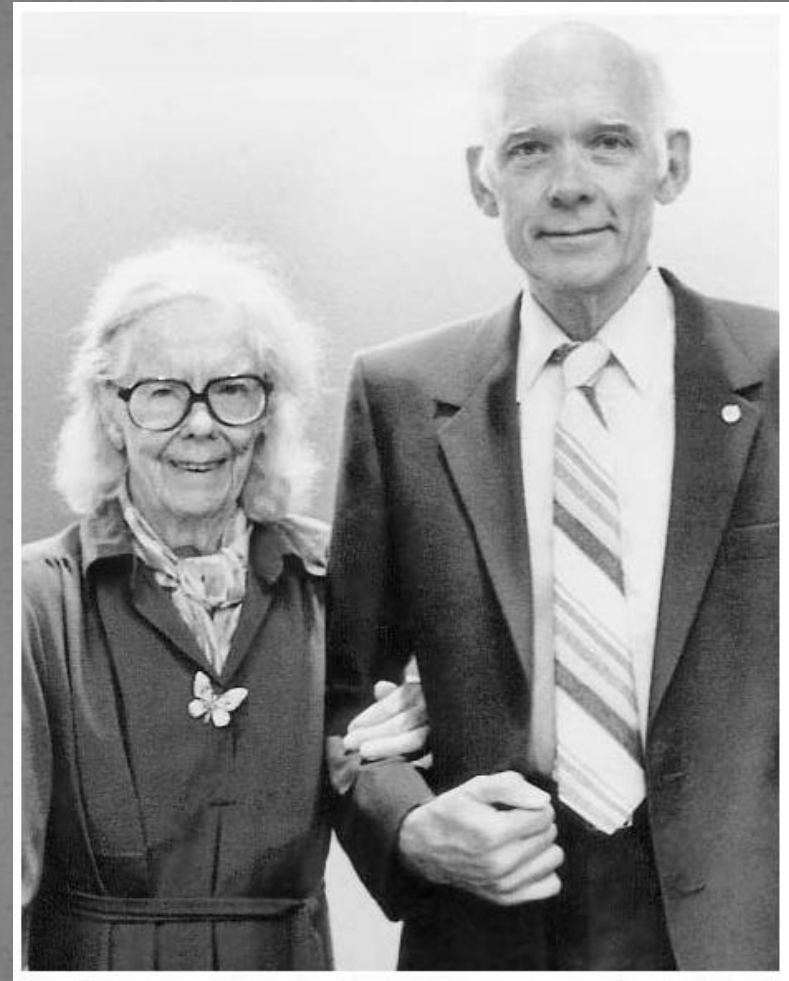
Zespół bólu mięśniowo- powięziowego



Zespół bólu mięśniowo-powięziowego (MFPS)

MFPS jest definiowany jako dolegliwości czuciowe, ruchowe i autonomiczne, spowodowane występowaniem **punktów spustowych bólu** (*trigger points*, TrP).

[Dommerholt, 2006]

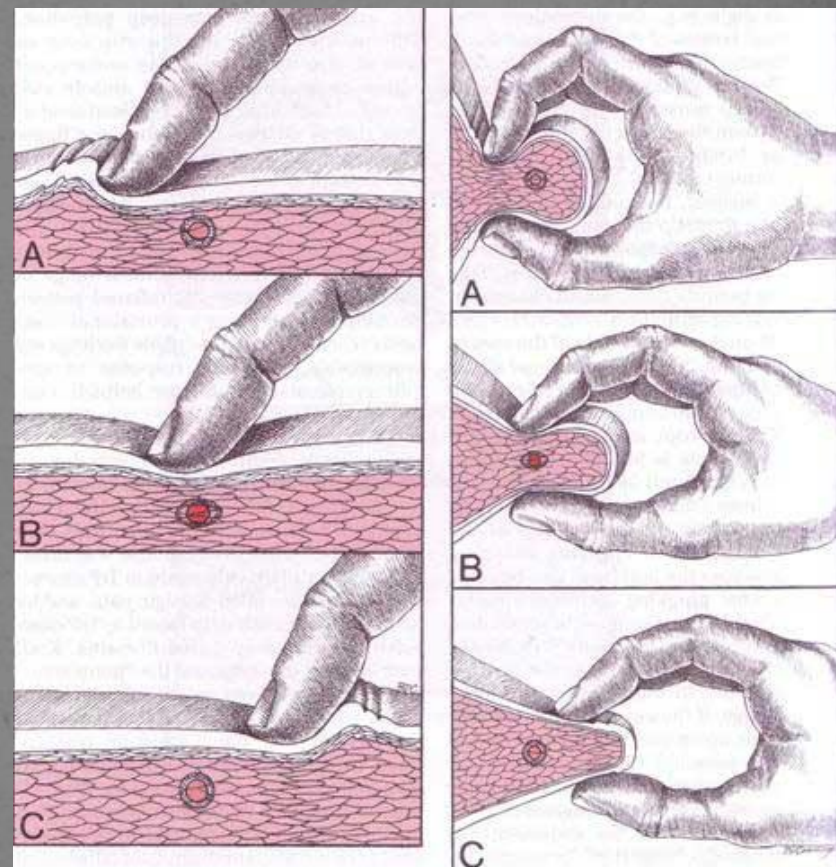


dr Travell i dr Simons

Kryteria diagnostyczne MFPS

- **Napięte pasmo** mięśni („napięta taśma”)
- **Tkliwy punkt** w obrębie napiętego pasma mięśni (TrP)
- **Ucisk** wywołuje ból promieniujący/przeniesiony (aktywne TrP)
- Pacjent rozpoznaje ból jako wcześniej odczuwany

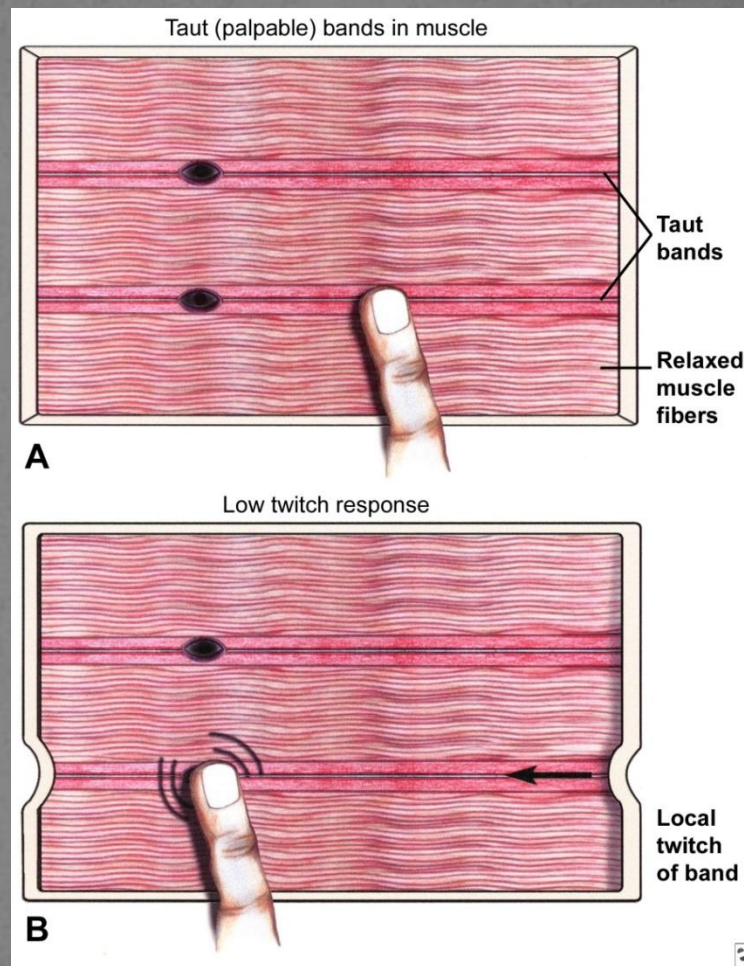
[Simons, 2004]



Badanie palpacyjne TrP

Obraz kliniczny MFPS

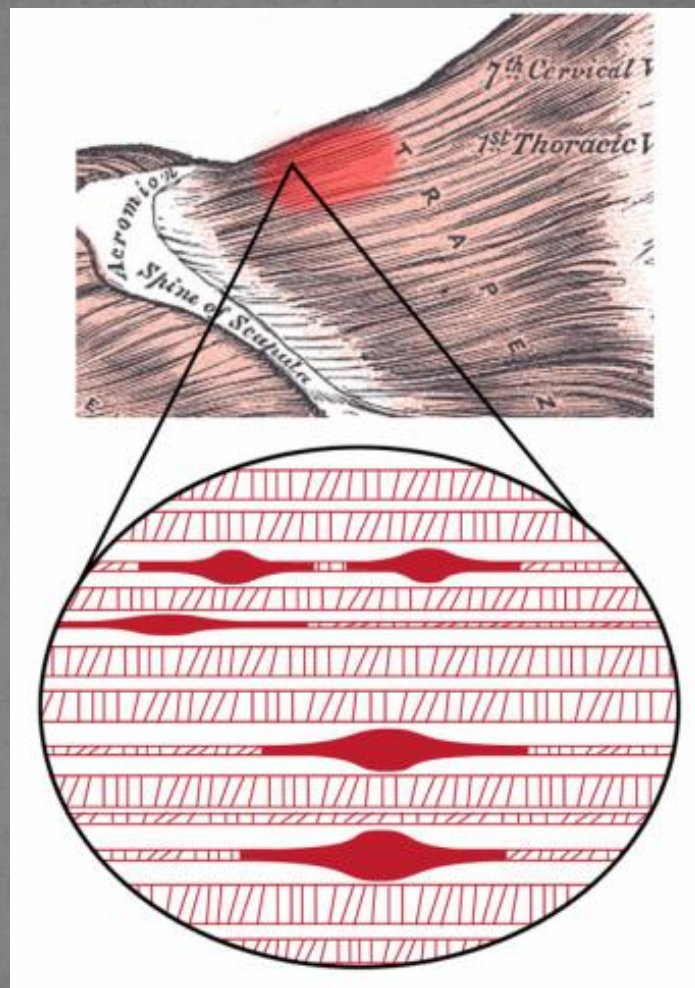
- **Ból** - opisywany jako głęboki, połączony z uczuciem sztywności i promieniowania;
- Uczucie „**palenia**” lub „**mrowienia**”, zwłaszcza w odniesieniu do mięśni położonych powierzchniowo (np. mięśnia szerokiego szyi);
- **Oslabienie mięśni** - odruchowe hamowanie, w odpowiedzi na stymulację nocyceptywną;



Napięte pasma mięśni/włókna mięśniowe odczuwalne w badaniu palpacyjnym

Obraz kliniczny MFPS

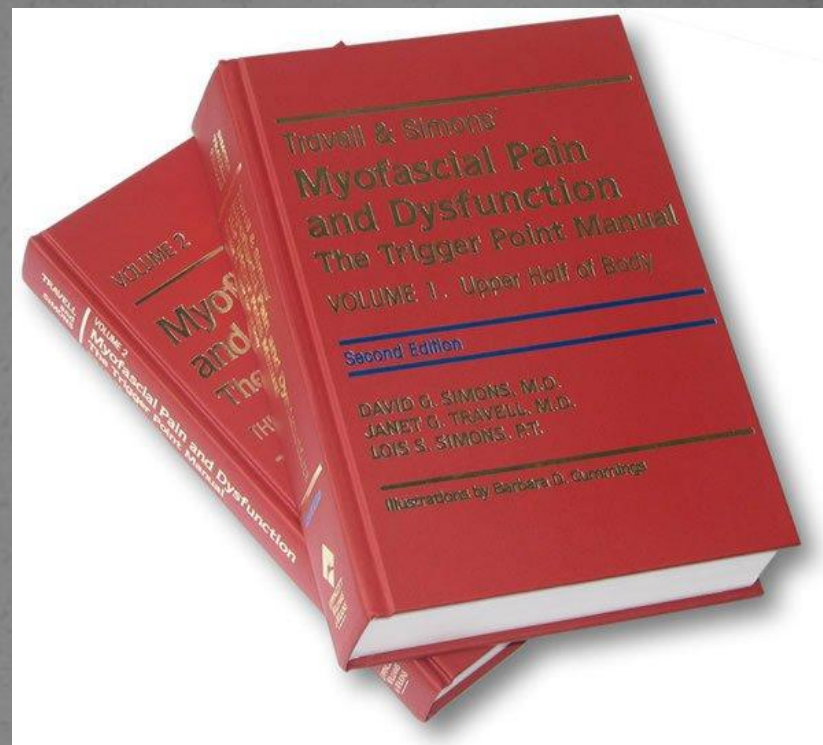
- Podrażnienie TrP może wywoływać zjawisko **bólu promieniującego /rzutowanego**
- Lokalizacja bólu może być odległa – nie związana z segmentarnym układem unerwienia.
- Z tego powodu dolegliwości są błędnie diagnozowane i niewłaściwie leczone.



Napięte włókna mięśniowe
w strukturze mięśnia czworobocznego grzbietu

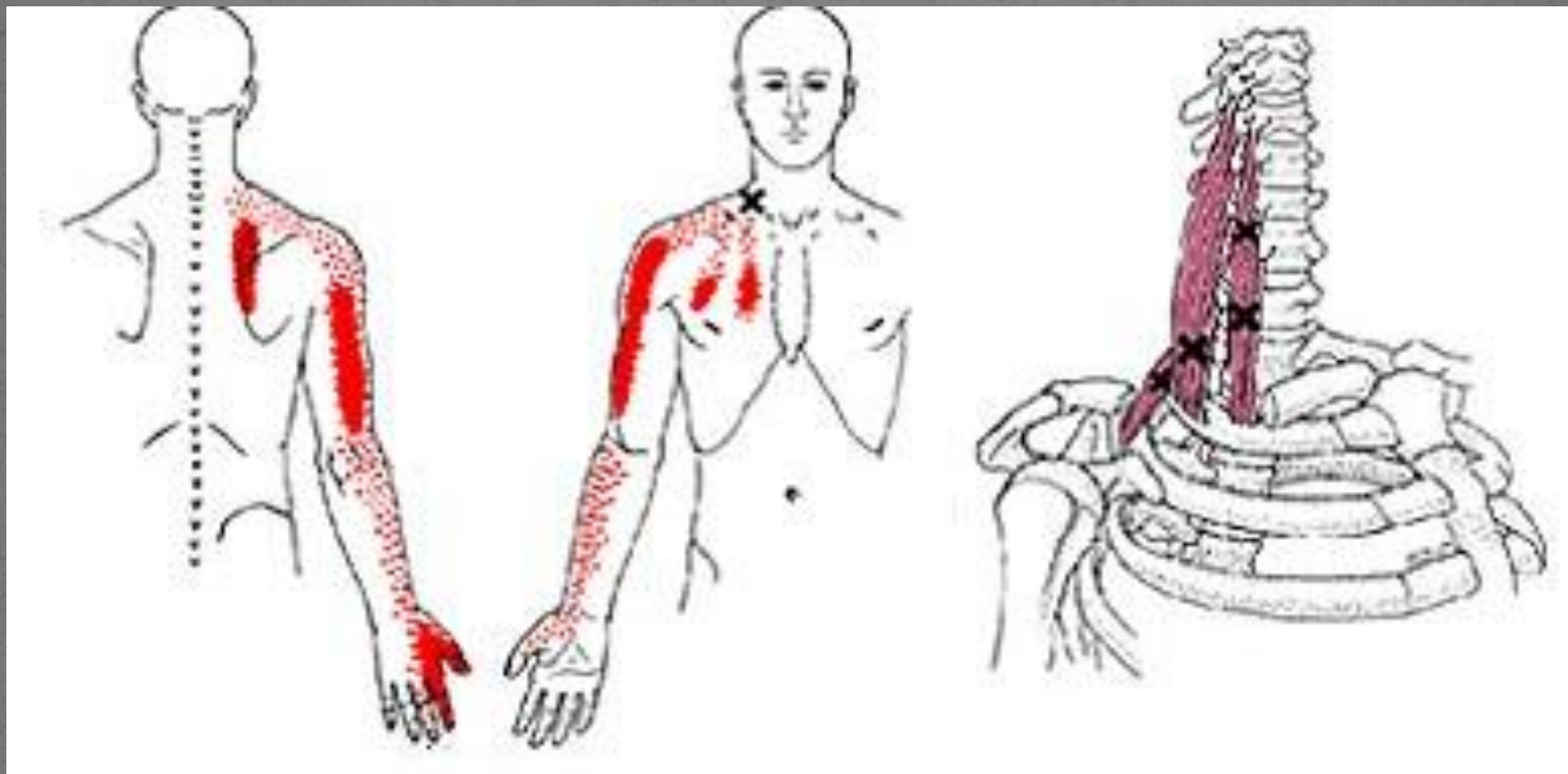
Obraz kliniczny MFPS

Identyfikację
rzeczywistego źródła
ból u ułatwiają specjalne
mapy projekcji
bólowych, stworzone na
podstawie wielu lat
badań i obserwacji.



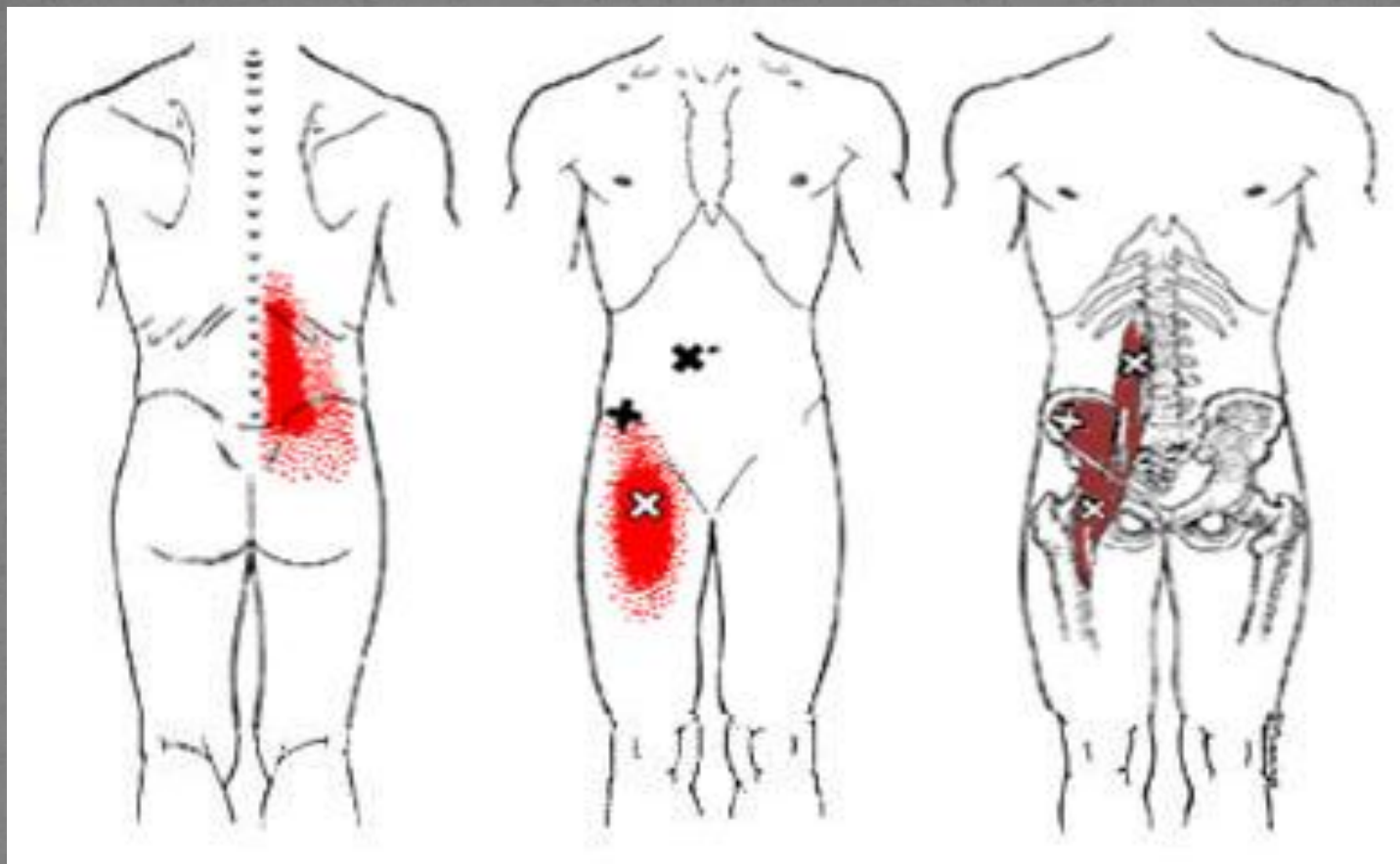
*Dzieło dr Travell i dr Simonsa –
Myofascial Pain and dysfunction*

Schemat rzutowania bólu



Schemat rzutowania bólu z TrP mięśni pochyłych szyi – wg Travell i Simons'a

Schemat rzutowania bólu



Schemat rzutowania bólu z TrP mięśnia biodrowo-lędźwiowego – wg Travell i Simons'a

Obraz kliniczny MFPS

- Częściowa niezdolność do pracy *[Borg-Stein i Simons, 2002];*
- Zmęczenie oraz zaburzenia snu *[Borg-Stein i Simons, 2002];*
- Zaburzenia gry stawowej - dysfunkcja *[Lewit, 2001];*
- Zaburzenia autonomiczne *[Travell i Simons, 1992; Simons, 1999];*
- Zawroty głowy, szумы uszne oraz zaburzenia równowagi *[Borg-Stein i Simons, 2002];*
- Zwężenie naczyń krwionośnych, łzawienie i stroszenie włosów *[Dommerholt, 2006].*

Rozpowszechnienie MFPS

Występowanie TrP stwierdza się nawet u **93%** chorych z objawami bólowymi o różnej etiologii.

W **74%** przypadków można rozważać ich obecność jako główną przyczynę bólu.

[Gerwin, 1995]



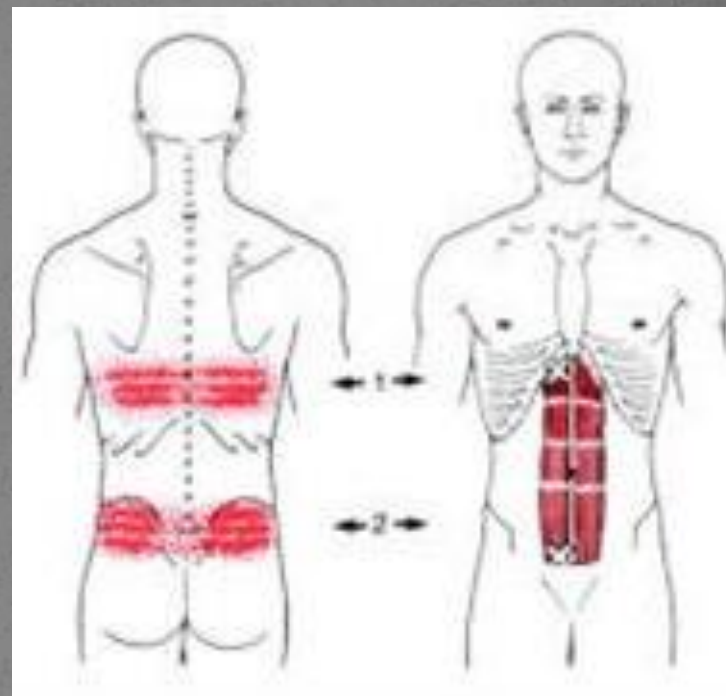
Schemat rzutowania bólu z TrP mięśnia MOS– wg Travell i Simons'a

Rozpowszechnienie MFPS

MFPS może dotyczyć:

- **85%** osób zmagających się z bólem pourazowym,
- **90%** osób zgłaszających się do lekarza z powodu bólu w przebiegu innej jednostki chorobowej.

[Wheeler, 2004]



Schemat rzutowania bólu z TrP mięśnia prostego brzucha – wg Travell i Simons'a

MFPS jako choroba towarzysząca:

- zespoły bólowe szyjnego odcinka kręgosłupa
[Fernandez-de-las-Penas, 2007];
- zespoły bólowe lędźwiowego odcinka kręgosłupa
[Borg-Stein i Wilkins, 2006];
- choroba zwyrodnieniowa stawów;
- zapalenie kałek maziowych *[Bennett, 2007];*
- zapalenie ścięgien i ich przyczepów kostnych
[Bennett, 2007];
- napięciowe bóle głowy *[Fernandez-de-las-Penas, 2006];*
- ból stawów skroniowo-żuchwowych *[Ardic, 2006];*
- dolegliwości przedramienia i ręki *[Hwang, 2005];*
- **Ból poamputacyjny** *[.....]*

Pomimo tak
powszechnego
występowania, MFPS
pozostaje
nierozpoznany i
nieobjęty leczeniem w
przypadku wielu
schorzeń narządu
ruchu.

[Bennett, 2007; Dommerholt, 2006]



*Schemat rzutowania bólu z TrP mięśnia
pośladkowego średniego – wg Travell i
Simons'a*

Metody rozluźniania/uwalniania TrP

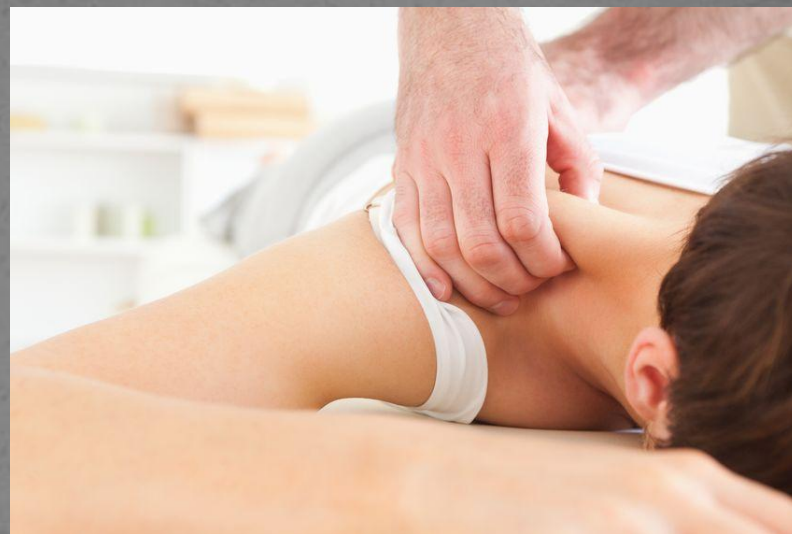


Uwalnianie pozycyjne TrP



- Ułożenie stawu w pozycji maksymalnego rozluźnienia i utrzymanie tej pozycji przez 20-120 sekund powoduje radykalną poprawę zakresu ruchu stawu oraz zmniejszenie jego dolegliwości bólowych.
- Mechanizm: odruchowe rozluźnienie mięśni hipertonicznych w wyniku zmniejszenia stymulacji nocyceptywnej, zmiana aktywności wrzecionek mięśniowych oraz poprawę ukrwienia ischemicznych i hipertonicznych mięśni.

Kompresja ischemiczna i pulsacyjna TrP



Kompresja ischemiczna i pulsacyjna TrP – narzędzia terapeutyczne



Relaksacja poizometryczna mięśni

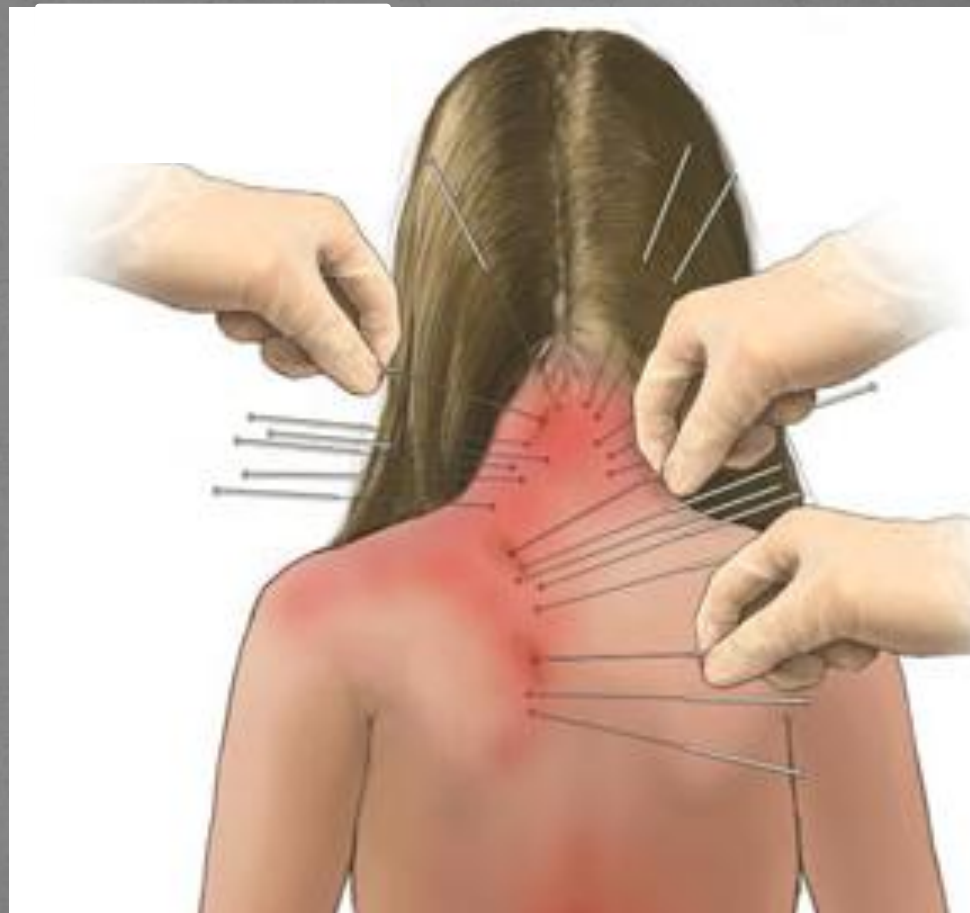
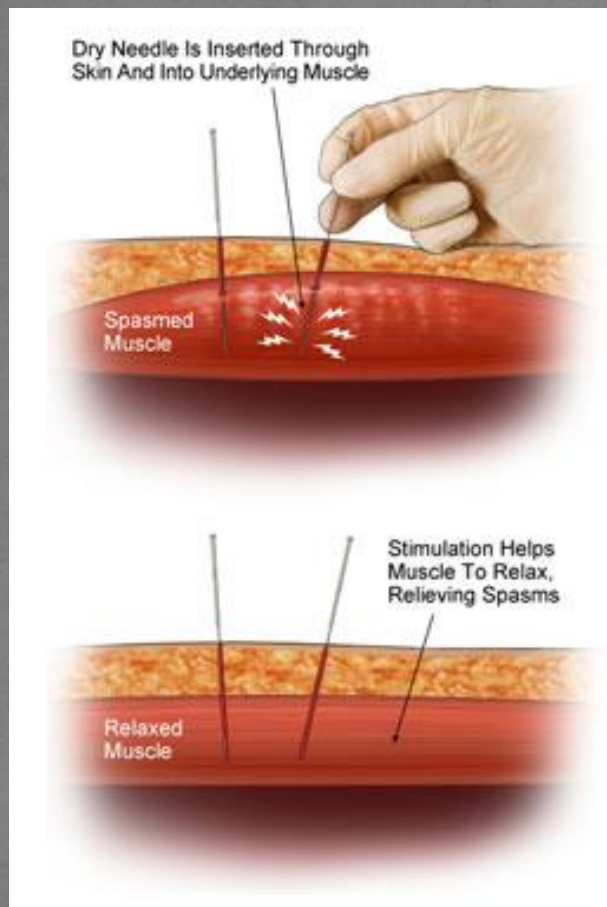


- 1. Przyjęcie pozycji rozciągającej mięsień – bez wywołania dolegliwości
- 2. Ruch - oddalenie przyczepów mięśnia od siebie; minimalne uczucie rozciągania.
- 3. Zatrzymanie ruchu i izometryczne napięcie mięśni (ok. 10 s) w stronę przeciwną do ruchu rozciągającego.
- 4. Podczas napinania mięśnia, odczucie rozciągania lub bólu powinno się wyraźnie zmniejszyć lub zniknąć.
- 5. Utrzymanie napięcie przez ok 5-10 sekund i następnie rozluźnienie
- 6. Pogłębienie zakresu ruchu do ponownego odczucia rozciągania.
- 6. Wykonuje się 3-4 powtórzenia w jednej serii. W ciągu dnia: 2 do 3 serie.

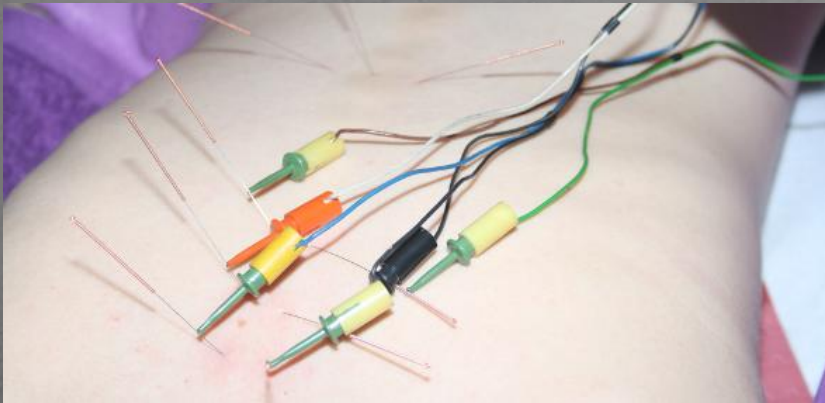
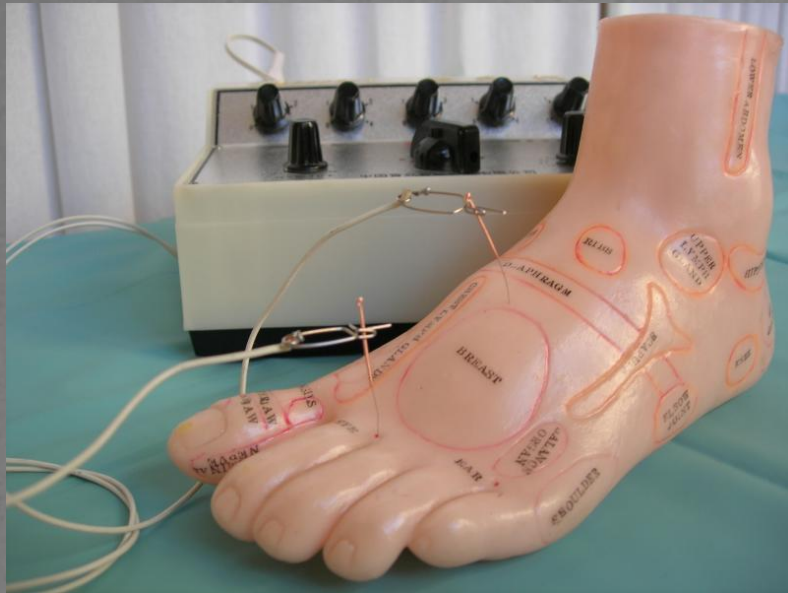
Technika spray and stretch – wg Travell



Suche igłowanie TrP – dry needling



Akupunktura i elektroakupunktura



Fizykoterapia – krioterapia miejscowa



Fizykoterapia – masaż kostką lodu



Fizykoterapia – laseroterapia wysokoenergetyczna (laser IV klasy)

 RestoraLife™
Laser Pain Care

↑ **Angiogenesis & Neovascularization**
An increase in oxygenated blood to the injured tissue accelerates tissue healing.

Angiogenesis

↑ **Collagen Production**
Proper alignment and remodelling of collagen reduces internal scar formation and enhances tissue elasticity.

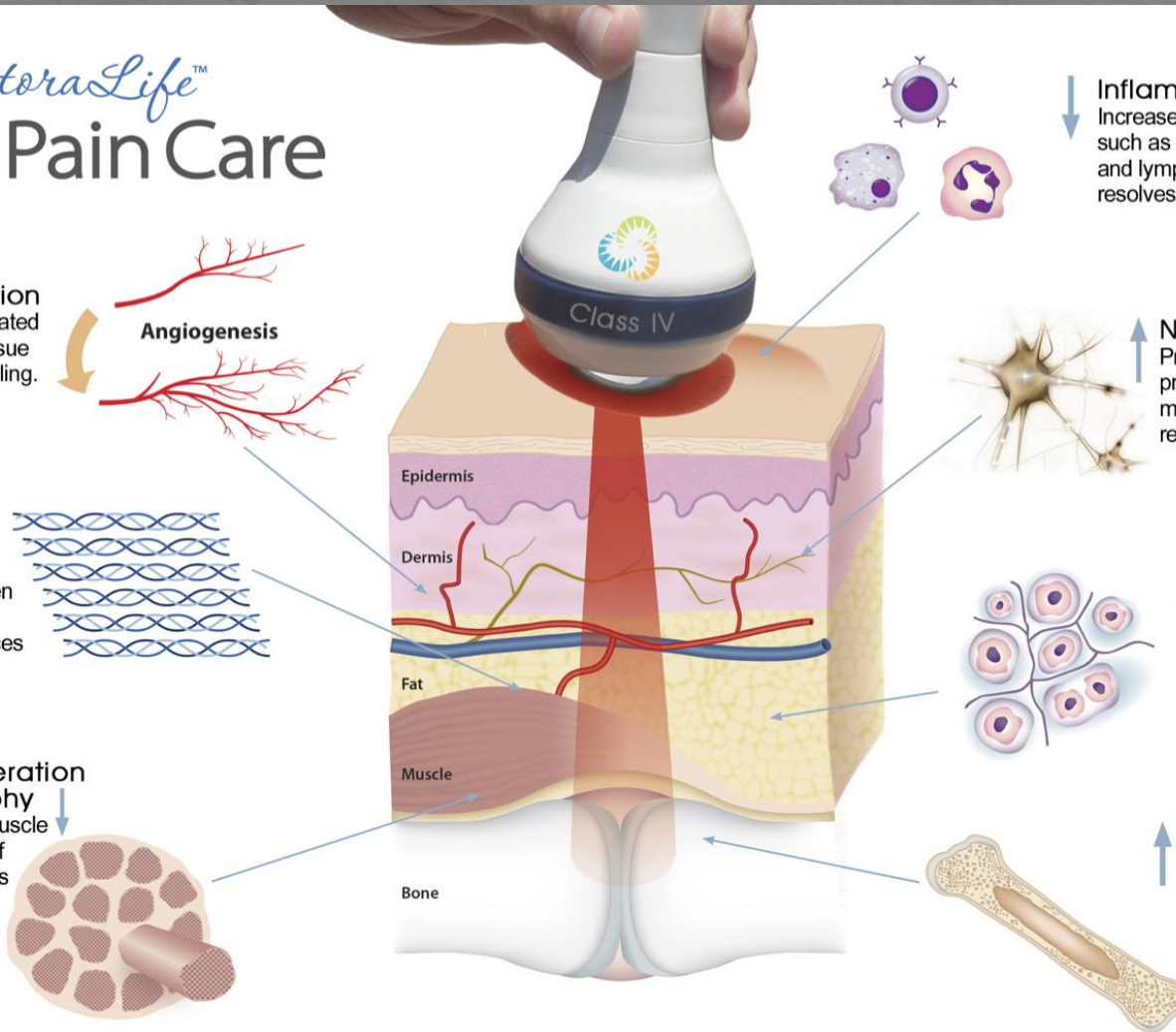
↑ **Muscle Regeneration & Muscle Atrophy**
Repair of damaged muscle fibers and activation of myogenic satellite cells leads to regeneration of muscle tissue.

↓ **Inflammation & Edema**
Increase in inflammatory mediators such as macrophages, neutrophils and lymphocytes accelerates and resolves the inflammatory process.

↑ **Nerve Regeneration**
Proliferation of growth factors promotes neuronal sprouting and myelin formation for optimal nerve recovery.

↑ **Cartilage Production**
Increase in chondrocyte and collagen production allows for improved cartilage deposition and joint function.

↑ **Bone Formation**
Proliferation of osteocytes and remodeling of bone extracellular matrix results in accelerated bone repair.



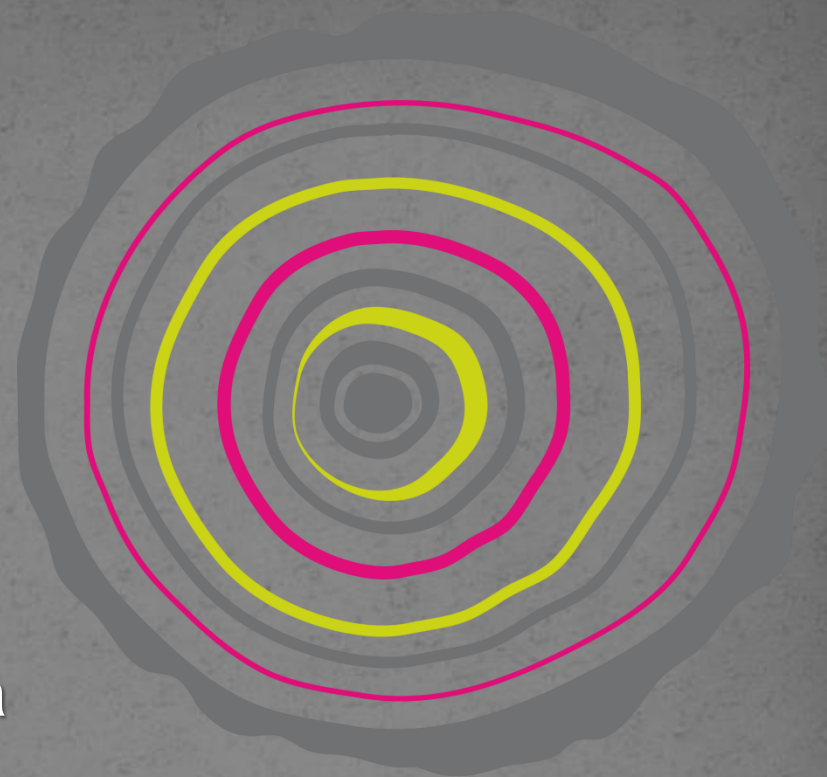
Fizykoterapia – magnetoterapia i magnetostymulacja miejscowa (?)



Dziękuję

KONTAKT:

Dr Małgorzata Chochowska
www.centrum-kore.pl



Centrum Fizjoterapii i Terapii Manualnej KORE