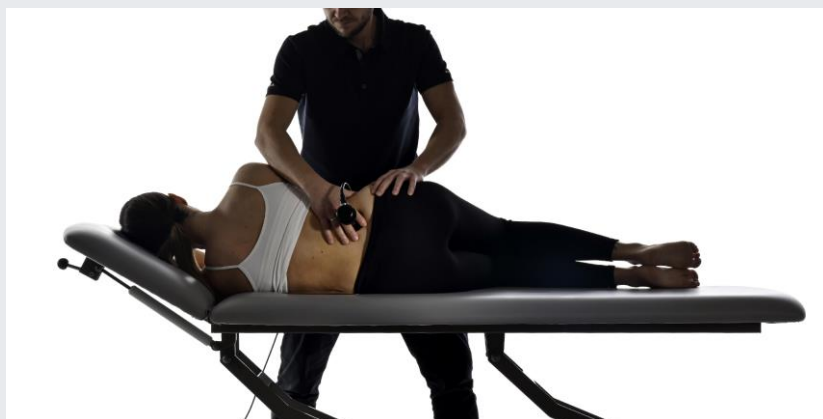


TECARIS - możliwości urządzenia



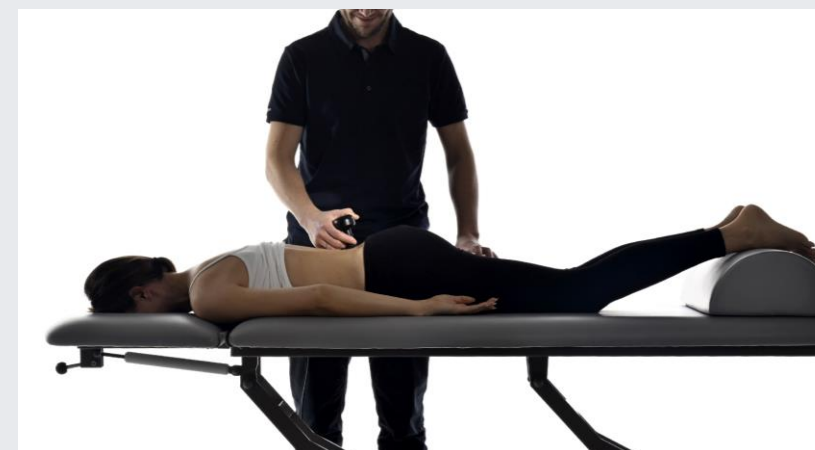
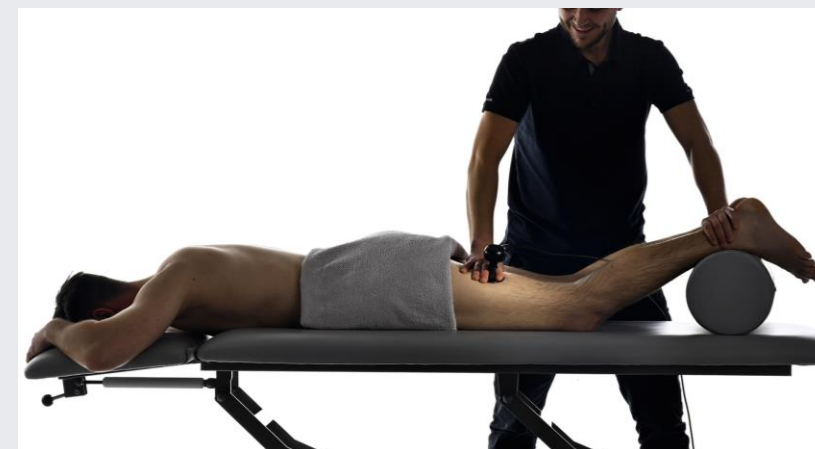
TERAPIA TECAR – opis terapii

Opis terapii



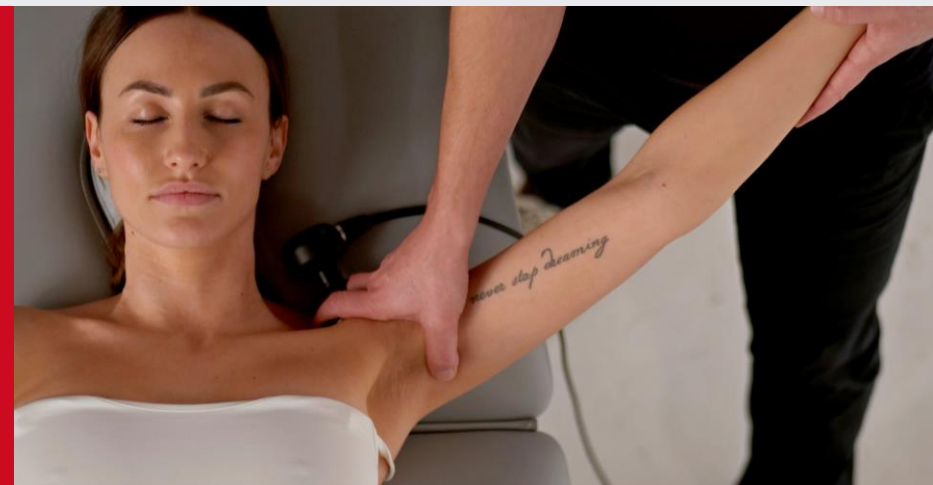
TERAPIA TECAR

poprzez działanie głęboko komórkowe pozwala zwiększyć wymianę jonową i umożliwia poprawę funkcjonowania błony komórkowej, co w efekcie znacznie przyspiesza naturalne procesy gojenia i regeneracji tkanek.



Opis terapii

Określenie **TECAR** pochodzi z języka hiszpańskiego **Transferencia Electrica CAPacitiva Resistiva**, co tłumaczy się jako: **Terapia oporowo-pojemnościowa prądem o częstotliwości radiowej. Można się także spotkać z określeniem fale RF (kosmetologia). Opiera się na sinusoidalnym prądzie zmiennym o częstotliwości radiowej od 300 do nawet 10 MHz)**



Działanie w/w prądu skutkuje lokalnym podwyższeniem temperatury w obszarze objętym zabiegiem. Prąd elektryczny dostarczany jest do pacjenta przez kontakt bezpośredni, z wykorzystaniem elektrod i medium sprzęgającego, np. kremu do terapii RF.

Zabiegi przeprowadza się w trybach:

- monopolarnym – rezystancyjnym (RES), pojemnościowym (CAP), IASTM – podłączenie narzędzia to terapii powięziowej (TECAR; TECAR+)
- bipolarnym – terapia jednoelektrodowa

Podczas terapii obwód prądowy (pacjenta) składa się z elektrody aktywnej (czynnej) oraz elektrody pasywnej, zwanej także bierną lub neutralną. Wyjątek stanowi terapia bipolarna.

Tryb CAP i RES

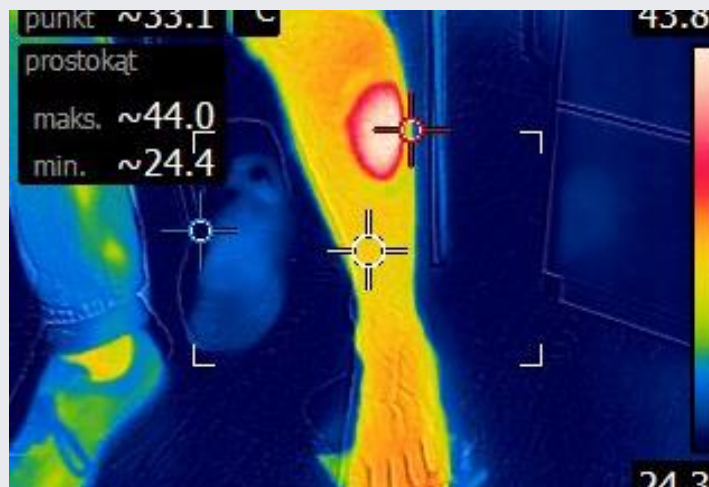
Tryb pojemnościowy – CAP

Tryb rezystancyjny – RES

Umiejętne naprzemienne stosowanie w/w trybów przekłada się na efektywność terapii TECAR.

Stosowanie trybu CAP obniża wartości oporu tkanek, dlatego zaleca się wykonywanie go przed trybem RES.

CAP



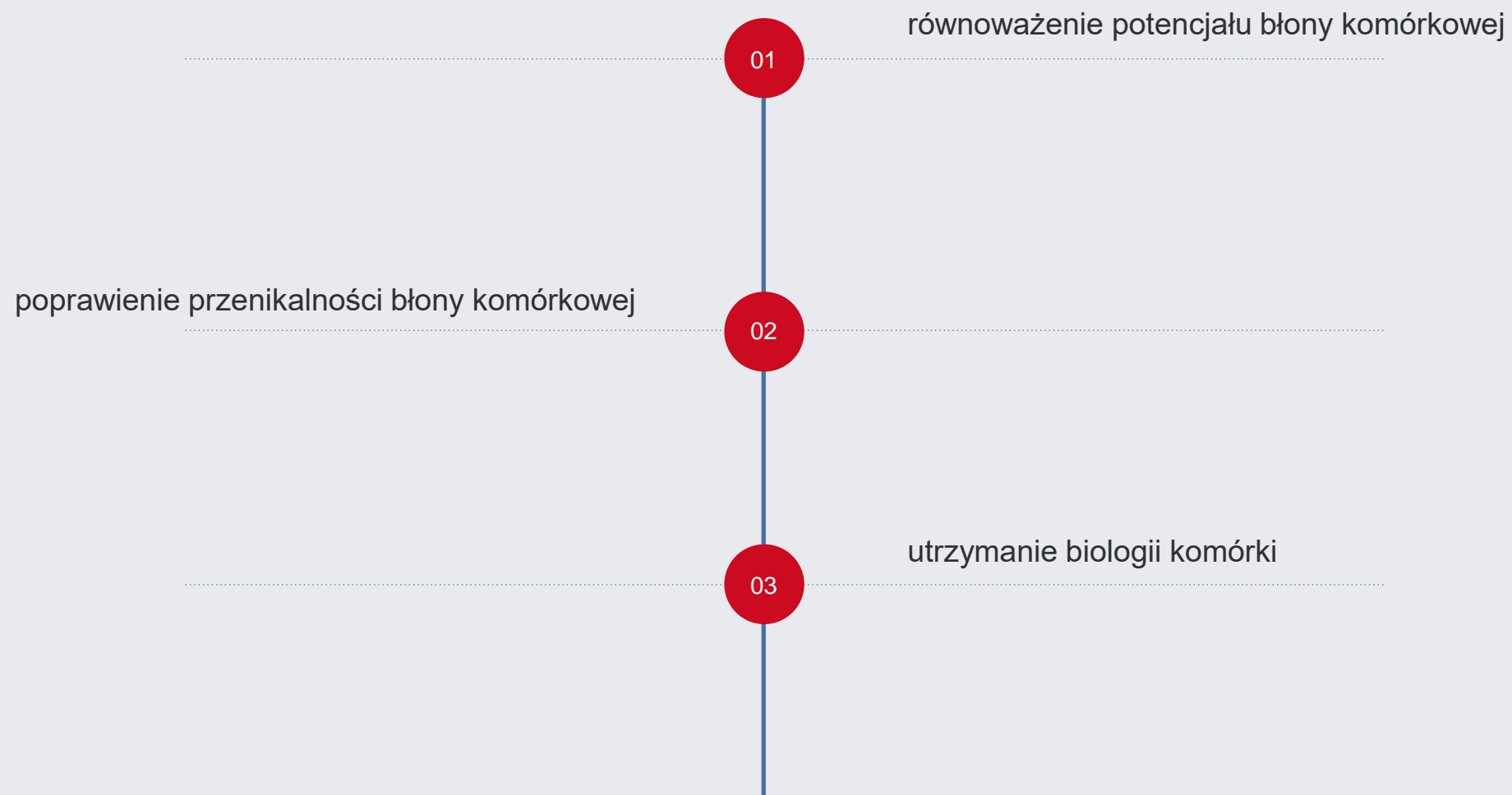
RES



W trybie **pojemnościowym** lokalny wzrost temperatury powstaje w rezultacie połączonego oddziaływania termicznego prądu wynikającego z prawa Joule'a oraz nagrzewania stratnego materiału pokrywającego elektrodę aktywną (efekt żelazka). Działanie terapeutyczne jest wówczas najbardziej efektywne w płytko położonych tkankach (naskórek, skóra właściwa, tkanki podskórne i powierzchniowe tkanki mięśniowe).

W trybie **rezystancyjnym** od strony fizycznej wykorzystywana jest zależność znana z prawa Joule'a. Prąd, rozumiany jako ruch ładunków elektrycznych, przepływa przez części ciała położone między elektrodami, w wyniku czego następuje wydzielanie ciepła w tkankach. Wzrost temperatury następuje przede wszystkim w głębiej położonych obszarach ciała. Im oporność tkanek jest większa, tym więcej wydziela się ciepła. Efekt termiczny jest najmocniejszy dla tkanek o dużej gęstości i małej zawartości wody (np. kości, ścięgna).

Działanie terapii TECAR



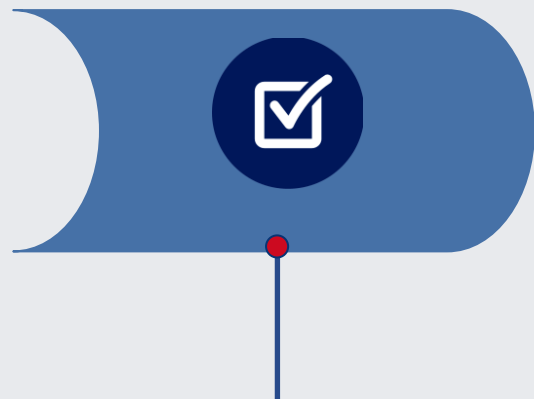
Działanie terapii TECAR cd..



Działanie terapii TECAR cd..

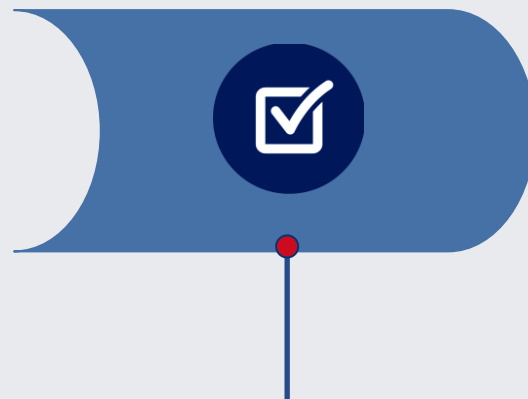


Efekty terapii TECAR



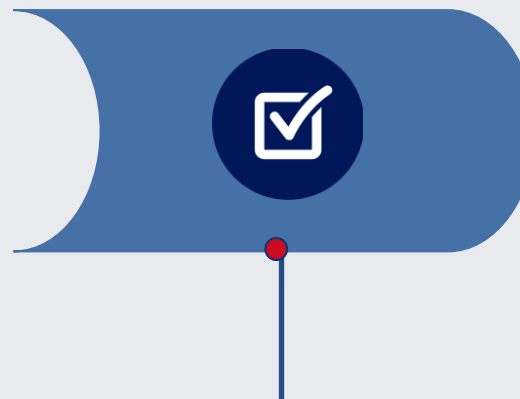
REGENERACJA TKANEK

dzięki poprawie miejscowego metabolizmu tkankowego dochodzi do przyspieszonej regeneracji tkanek miękkich i szybkiego usuwania produktów przemiany materii



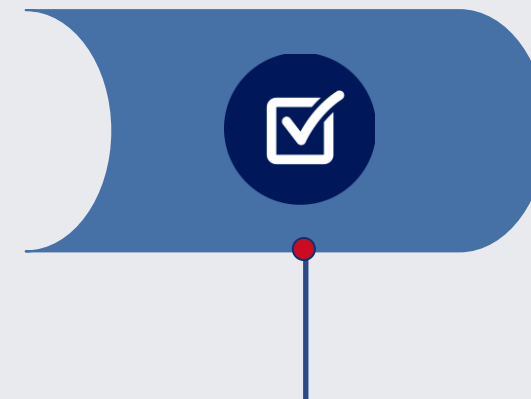
ROZLUŻNIENIE MIĘŚNI

dzięki rozszerzeniu naczyń krwionośnych i zwiększeniu zaopatrzenia tkanek w substancje odżywcze w wyniku terapii TECAR uzyskuje się efekt szybkiego rozluźnienia mięśni



REDUKCJA OBRZĘKÓW

dzięki rozszerzeniu tętniczek oraz rozluźnieniu kapilarów, dochodzi do zwiększenia miejscowego ukrwienia, co w efekcie prowadzi do poprawy krążenia limfy, a następnie redukcji obrzęku



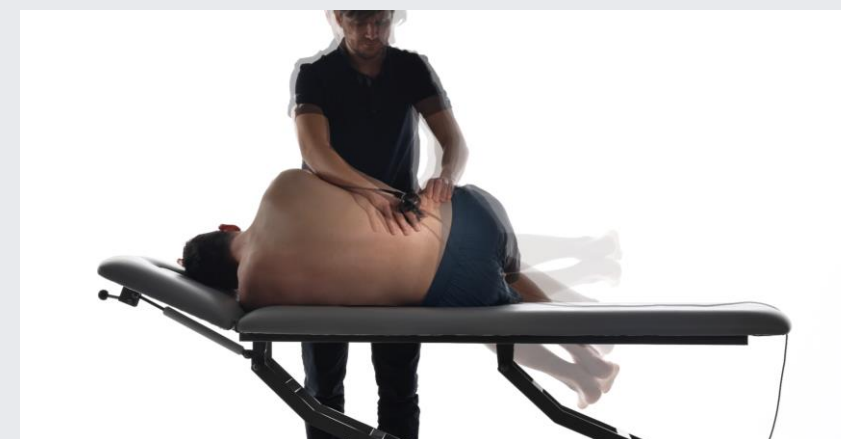
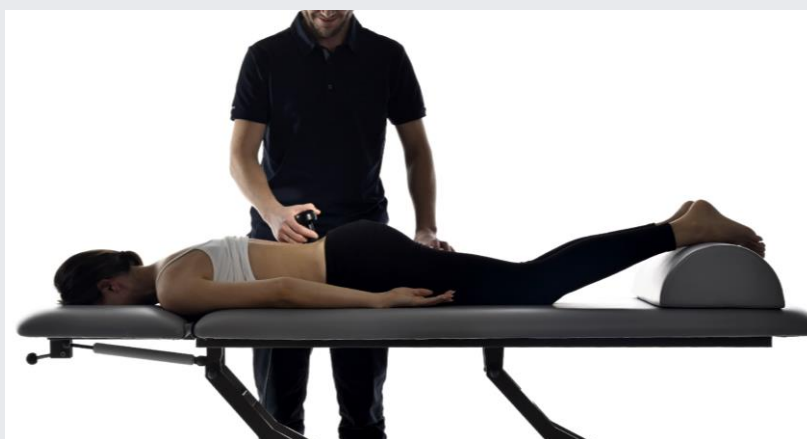
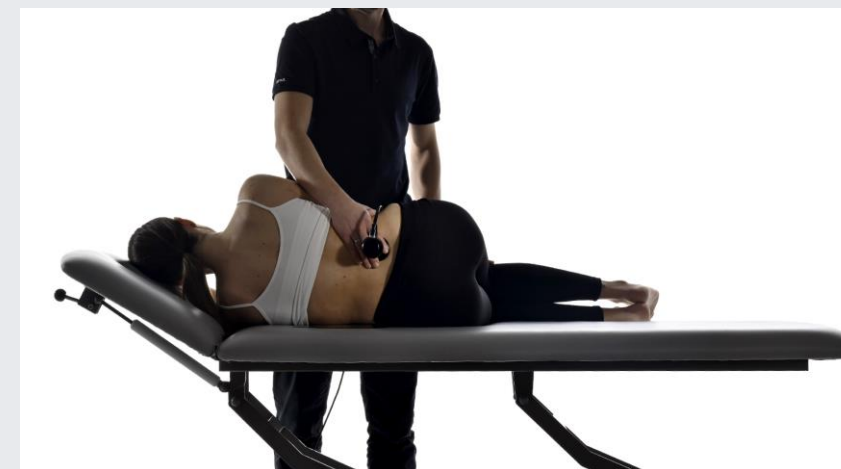
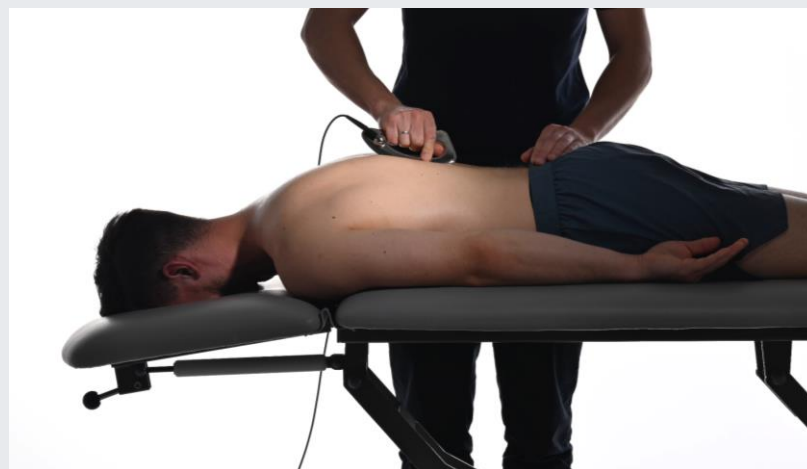
ZNIESIENIE DOLEGLIWOŚCI BÓLOWYCH

dzięki rozluźnieniu mięśniowym, redukcji obrzęku i regeneracji tkanek dochodzi do zniesienia dolegliwości bólowych w opracowywanym obszarze ciała pacjenta

Odczucia podczas terapii

Terapia TECAR jest przyjemna

Podczas zabiegu odczuwane
jest ciepło
(mniejsze lub większe)
w zależności
od jednostki chorobowej
i stadium choroby pacjenta



Odczucia podczas terapii cd..

Ruch w macierzy zewnątrzkomórkowej, odżywienie komórek, wzrost metabolizmu komórkowego

Waskularyzacja – średnia moc wyjściowa, lekkie odczuwanie temperatury: zwiększony dopływ krwi, zwiększony przepływ tlenu wewnątrz komórki, zwiększony metabolizm komórkowy. Wzrost mikrokrążenia uzupełnia biostymulację i dostarcza tkankom pierwiastków potrzebnych do regeneracji. Rozszerzenie naczyń włosowatych poprawia odżywienie i natlenienie tkanki, poprawiając jednocześnie reabsorpcję żylną i limfatyczną.

Powoduje znaczny wzrost metabolizmu komórkowego, detoksykację tkanek i drenaż toksyn, modyfikuje równowagę w tkance aby nie dopuścić do powstawania zwłóknień i aktywować endogenne mechanizmy regeneracji komórek

Biostymulacja – odczucie atermiczne o niskiej mocy wyjściowej: biostymulacja komórkowa, zwiększone zapotrzebowanie na tlen, analgezja w zakończeniach nerwowych. Generowana energia o wysokiej częstotliwości modyfikuje przepuszczalność błony komórkowej, nawet w warunkach atermicznych. To zwiększa wymianę wewnątrzkomórkową i zewnątrzkomórkową oraz pozwala na osiągnięcie prawdziwej regeneracji tkanek. Zarówno metabolizm jak i zapotrzebowanie komórek na tlen wzrastają.

Poprawia mikrokrążenie i rozszerza naczynia krwionośne w tkance, zwiększa dopływ krwi, natlenia komórki i tkankę, powoduje dalszy wzrost metabolizmu komórkowego

Hiperaktywacja – wysoka moc wyjściowa, silne odczuwanie temperatury: bardzo silny przepływ krwi, drenaż limfatyczny, hipertermia w tkankach głębokich. Hipertermia powoduje szybki wzrost metabolizmu komórkowego i zapoczątkowuje proces przebudowy tkanki, zapobiegając zwłóknieniom. Tkanka podlega reorganizacji nawet w przewlekłych przypadkach, w których zwłóknienia utrzymywały się już od jakiegoś czasu, na przykład w następstwie chorób.

01

02

03

Odczucia podczas terapii - skala TWS (Tissue Warm Scale)

Skala rozgrzania tkanek i związane z nią efekty. Należy bazować na subiektywnych odczuciach pacjenta. Terapeuta na bieżąco **monitoruje** temperaturę tkanek.

Odczucia pacjenta na poziomie:
4-7 to WASKULARYZACJA

04

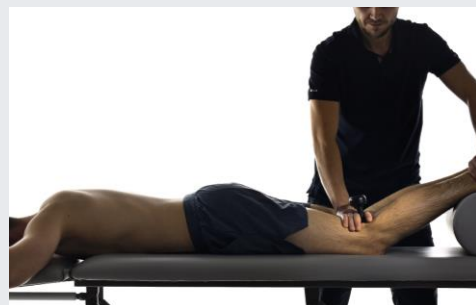
Odczucia pacjenta na poziomie:
0-3 to BIOSTYMULACJA

05

Odczucia pacjenta na poziomie:
8-10 to HIPERAKTYWACJA

06

Terapia TECAR - wskazania

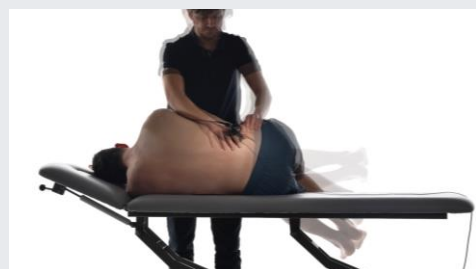


01

Urazy szkieletowo-mięśniowe takie jak: skurcze mięśni, naciągnięcia i wydłużenia, ostre i przewlekłe zapalenia ścięgien, dystorsje, zapalenie błony maziowej, zapalenie kaletki maziowej

Leczenie chorób stawów, zarówno zwyrodnieniowych jak i zapalnych (choroba zwyrodnieniowa stawów, zapalenie stawów, RZS, przykurcz Dypuytren)

02



03

Leczenie stanów zapalnych kończyn i rdzenia kręgowego, charakteryzujących się bólem i ograniczeniem ruchowym (ból szyi, pleców, lumbago, rwa barkowa)

Terapia TECAR – wskazania cd..

Leczenie urazów spowodowanych przeciążeniem funkcjonalnym, typowym dla aktywności sportowych i profesjonalnych (łokieć tenisisty, kolano skoczka, ramię miotacza, zespół cieśni nadgarstka, bóle śródstopia, ostroga piętowa)

04

Leczenie DOMS (bolesność mięśni o opóźnionym początku), występującego po ćwiczeniach ekscentrycznych (polegających na wydłużających skurczach mięśni) lub zmęczeniu mięśni a także leczenie stanów wymagających ułatwienia rozluźnienia mięśni.

05

Terapia zewnętrzna urazów mięśniowo-szkieletowych dna miednicy.

06

Leczenie powierzchownych obrzęków z zastoju żylnych i limfatycznych. Technika wykorzystująca mobilizację płynów z miejscowych różnic temperatury w tkankach oraz z indukowanego wzrostu natlenienia tkanek (drenaż obrzęków, przyspieszenie procesu zablizniania się tkanek, wygładzenie skóry).

07

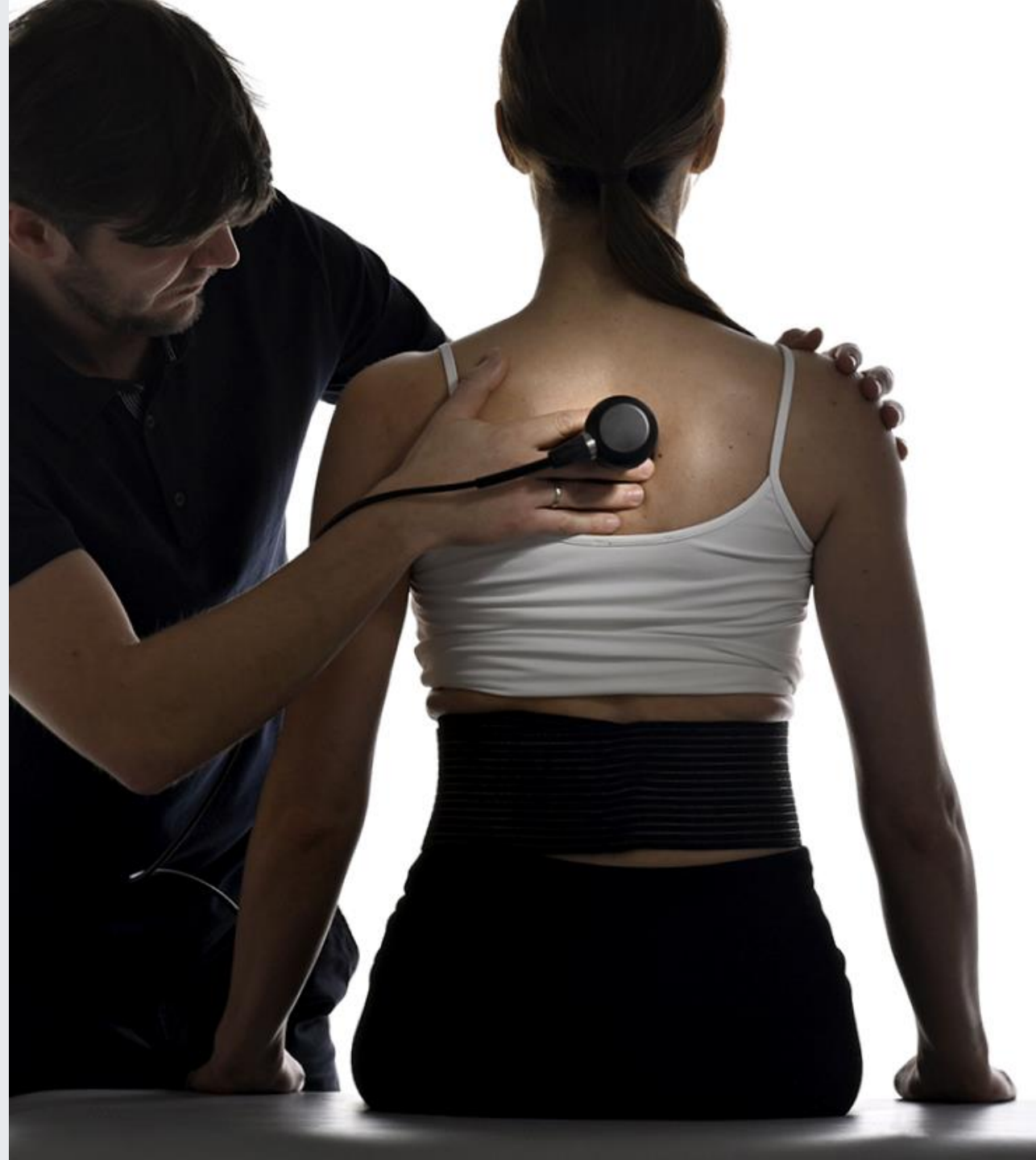
Terapia TECAR – wskazania cd..



Bezpieczeństwo terapii TECAR



Terapia wykonywana
urządzeniem TECARIS
jest bezpieczna!



Bezpieczeństwo terapii TECAR - przeciwwskazania

Terapia TECAR posiada **tylko 4 bezwzględne przeciwwskazania!!!**



Bezpieczeństwo terapii TECAR – przeciwwskazania względne

Terapia TECAR jest bezpieczna ale istnieją przeciwwskazania względne:

- choroby nowotworowe lub ich podejrzenie (obecność nowotworu, pacjenci w trakcie radioterapii)
- metalowe, cementowe lub tworzywowe implanty, piercing w miejscu aplikacji
- aparat ortodontyczny (zabieg wykonywany w okolicy twarzy)
- zakrzepowe zapalenie żył
- żylaki
- krwawienia, skłonności do krwawień
- koagulopatie
- choroby krwotoczne
- zaburzenia sercowo-naczyniowe, niewydolność mięśnia sercowego
- dusznica bolesna
- niewydolność oddechowa

Bezpieczeństwo terapii TECAR – przeciwwskazania względne cd..

Terapia TECAR jest bezpieczna ale istnieją przeciwwskazania względne:

- zatorowość płucna
- nadciśnienie, niedociśnienie, skaczące ciśnienie,
- stany zapalne skóry, zmiany troficzne skóry w obszarze stosowania, podrażnienia lub uszkodzenia skóry, otwarte rany, oparzenia,
- ogólne wyniszczenie organizmu, niezależnie od etiologii,
- zaburzenia czucia (brak czucia, hipestezja lub hiperestezja w miejscu zabiegu),
- stany gorączkowe, niezależnie od etiologii,
- ostre stany zapalne,
- gruźlica,
- infekcje bakteryjne lub wirusowe,
- epilepsja.

Metodyka zabiegu



Temperatura podczas terapii – skala TWS
(Tissue Warm Scale)

0-3 to BIOSTYMULACJA

4-7 to WASKULARYZACJA

8-10 to HIPERAKTYWACJA



Czas zabiegu

Jest mocno uzależniony możliwości terapeuty.

Średni czas to **30-40 min**

Należy jednak pamiętać, że opracowanie np.
dwóch kończyn i pośladków podczas jednego zabiegu
zajmie więcej czasu

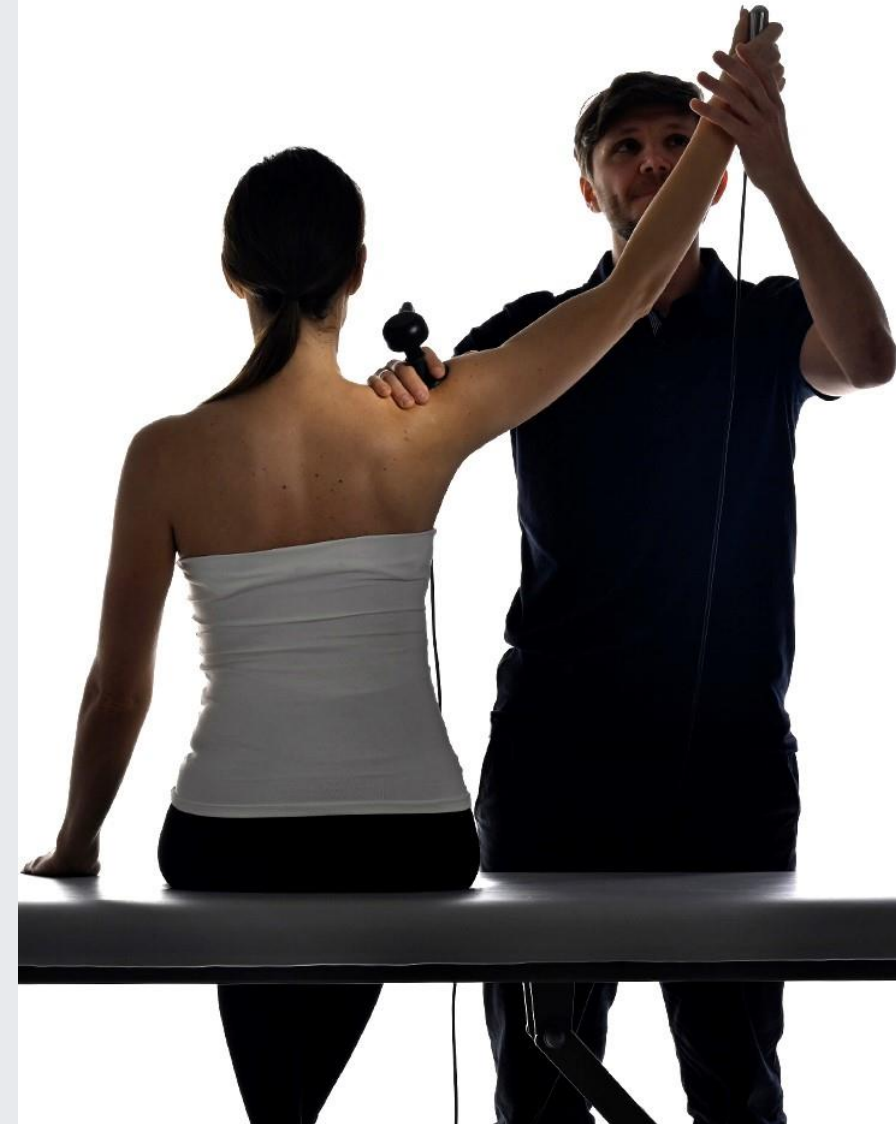


Zastosowanie częstotliwości

300 kHz - układ nerwowy,

500 kHz - najbliższej okienka terapeutycznego,

750 kHz/1 MHz działanie bardziej
powierzchowne kosmetologia/blizny



Metodyka zabiegu cd..



Ilość sesji zabiegowych

Jest **mocno skorelowana** ze stanem pacjenta oraz **dawkami** jakie będą stosowane.

Przykład:

Rafael Nadal stosował terapię nawet kilkanaście razy dziennie podczas AO



Czas przerwy pomiędzy sesjami

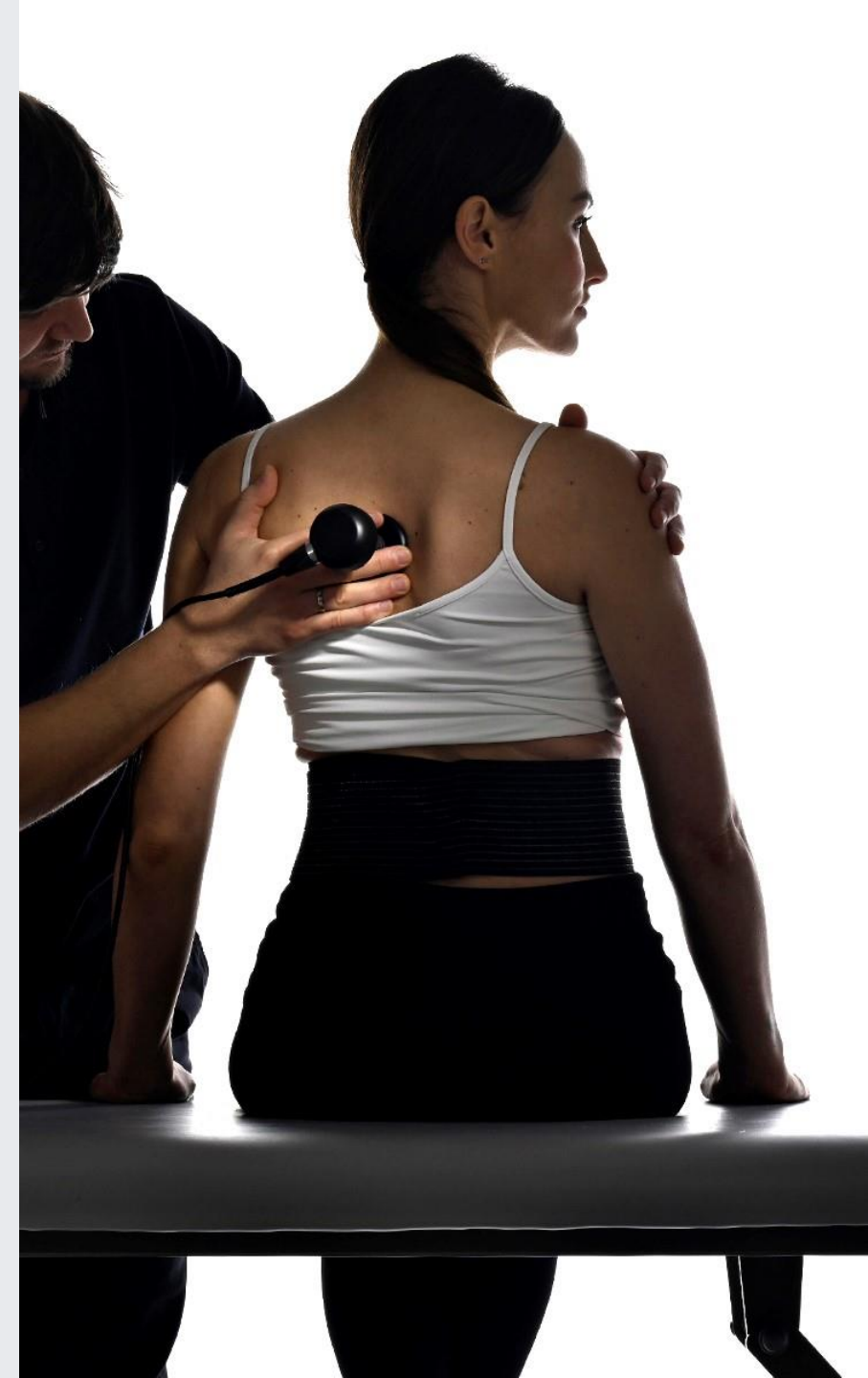
Stan **ostry 3-4** razy w tygodniu

Stan **podostry co drugi** dzień

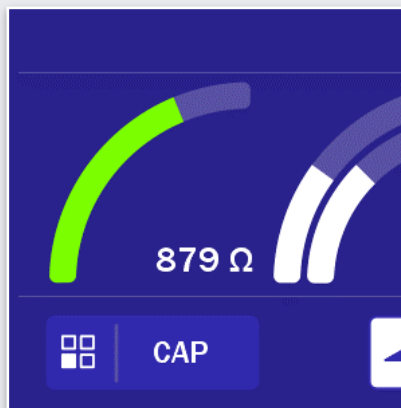
Stan **przewlekły 1 raz** w tygodniu

UWAGA!!

Im **wyższe** dawki tym **dłuższy** czas przerwy pomiędzy sesjami



Sposób prowadzenia aplikatora z elektrodą

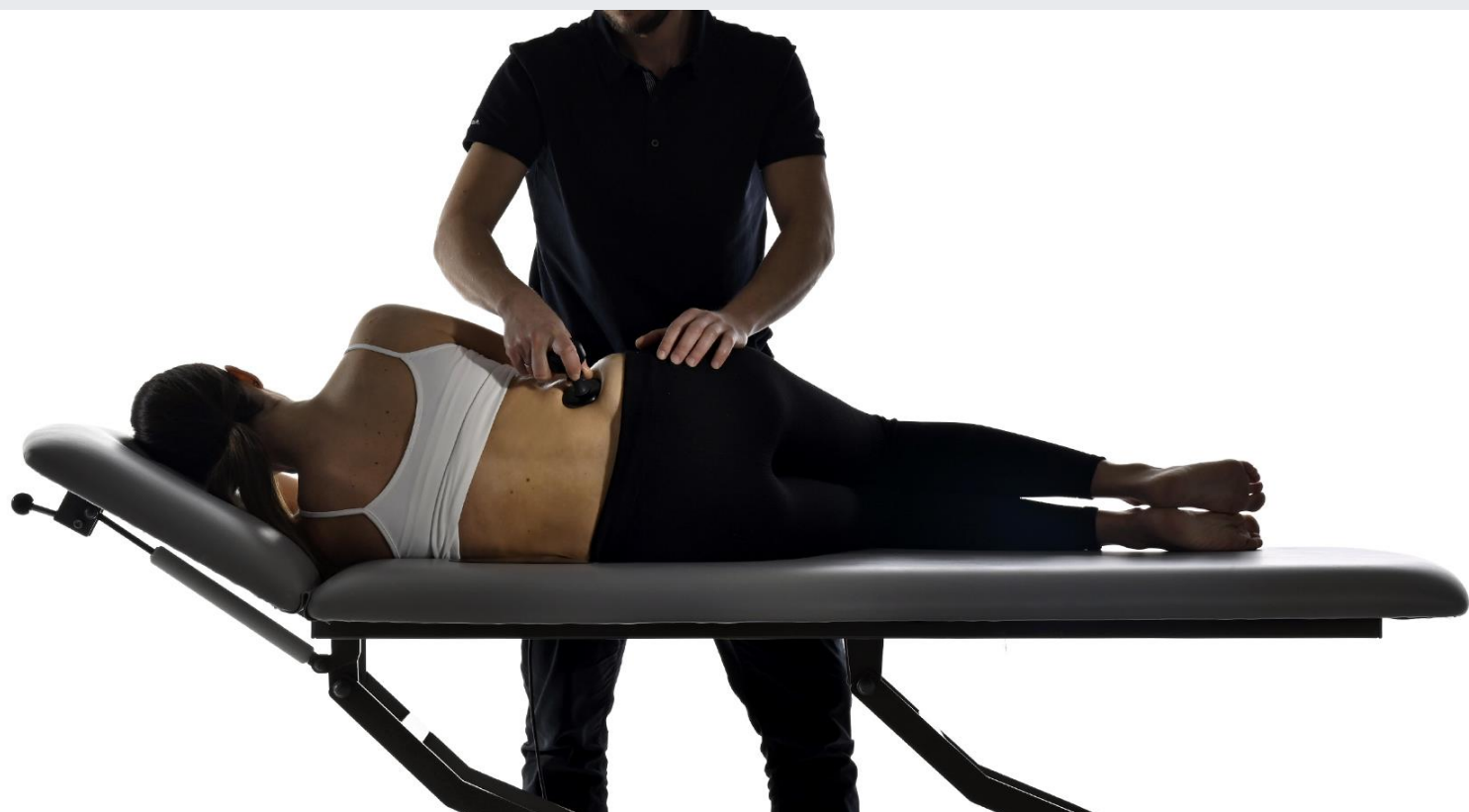


Podczas zabiegu ogromną rolę odgrywa **odpowiednia ilość** kremu. Nawilżenie pacjenta jest kluczowe. Nie może go być za mało i za dużo.

Tecaris podczas trwania zabiegu ciągle kontroluje poziom kontaktu elektrody z ciałem pacjenta.

Wartość impedancji pacjenta jest **podawana ciągle** w trakcie trwania zabiegu

Odpowiedni docisk aplikatora zapewni **optymalny komfort** pacjentowi podczas terapii



Co wyróżnia terapię TECAR, pośród innych dostępnych metod

działanie głęboko komórkowe (szybko uzyskiwany efekt terapii, przyjemniejsze odczucia podczas terapii, wydłużony czas trwania efektów terapii)

odczuwanie mniejszego bólu/dyskomfortu przez Pacjenta podczas wykonywania terapii

metoda TECAR oferuje możliwość wykonania zabiegów, które są niedostępne lub mało efektywne przy wykorzystaniu innych metod

np. blizna po CC lub problemy w rejonie zatok - zarówno stany ostre jak i przewlekłe, krwiaki i trudno gojące się rany

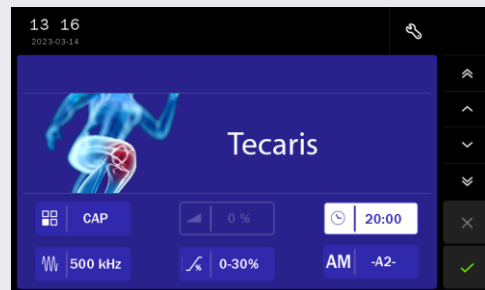
jedna maszyna, wiele możliwości - działanie w wielu jednostkach chorobowych w różnych kategoriach medycyny (ortopedia, medycyna sportowa, reumatologia, neurologia, dermatologia, angiologia, stomatologia, laryngologia, urologia, ginekologia i weterynaria)

TECARIS może być jak dłuto, które może być wykorzystane zarówno przez rzemieślnika jak i artystę

TECARIS – opis urządzenia



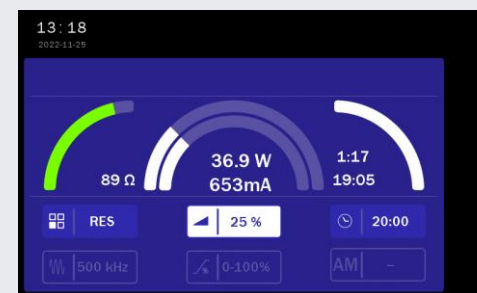
TECARIS – opis urządzenia



Prosty interfejs

01

NOWOŚĆ!!
 Tryb manualny z możliwością edycji parametrów podczas zabiegu!
 Operator ma możliwość **zmiany trybu pracy**
wydłużenia czasu zabiegu (o 50% nastawy pierwotnej)
skrócenia czas zabiegu (do 1 min)



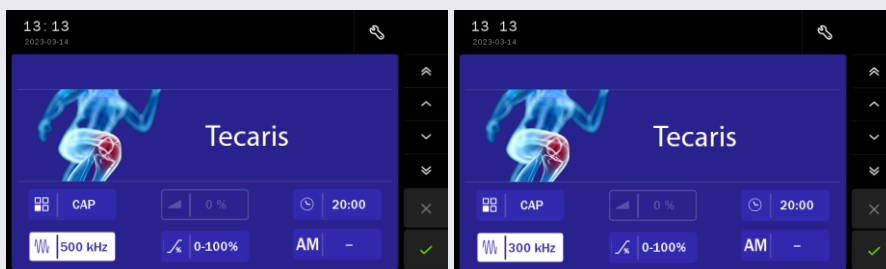
02

Trzy tryby pracy:

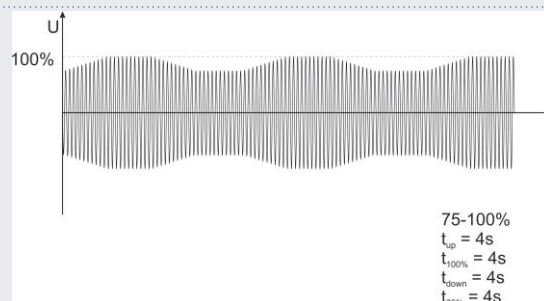
- CAP
- RES
- IASTM

03

TECARIS – opis urządzenia



- Możliwość podłączenia:
- jednego aplikatora czynnego
 - aplikatora IASTM (opcja)
 - elektrody biernej



Cztery częstotliwości pracy:

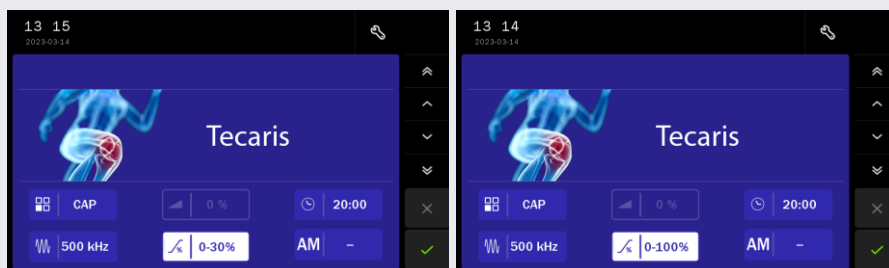
- 300 kHz
- 500 kHz
- 750 kHz
- 1 MHz



Modulacja amplitudy AM:

- czas narastania (t_{up}): 4 sek
- czas maksimum ($t_{100\%}$): 4 sek
- czas opadania (t_{down}): 4 sek
- czas minimum ($t_{75\%}$): 4 sek

TECARIS – opis urządzenia



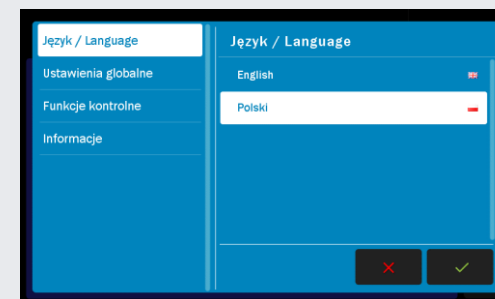
Dwa poziomy zakresu regulacji mocy:

0-30% - krok 1%

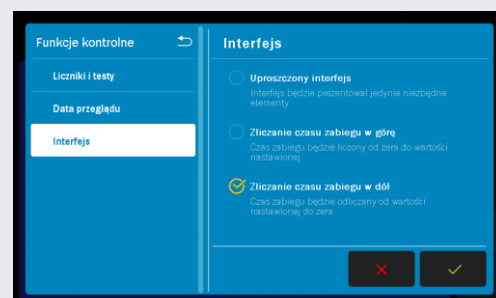
0-100% - krok 4%

07

Ustawienia



08



09

Uproszczony interfejs – ekran zabiegowy nie będzie prezentował impedancji pacjenta (wartości liczbowej) mocy i prądu dostarczanych do pacjenta (wartości liczbowych), całkowitego czasu zabiegu.

Zliczanie czasu zabiegu w górę – czas odliczany jest od 00:00 do wartości ustawionej przed rozpoczęciem zabiegu.

Zliczanie czasu zabiegu w dół – czas odliczany jest od wartości ustawionej przed rozpoczęciem zabiegu do 00:00.

TECARIS – opis urządzenia



TECARIS – ekrany/klawisze/pokrętko



TECARIS – ekrany/klawisze/pokrętło



Klawisz **START/STOP**

Naciśnięcie klawisza START/STOP po zakończeniu edycji parametrów zabiegu powoduje rozpoczęcie generacji. Naciśnięcie klawisza START/STOP w trakcie zabiegu powoduje jego zatrzymanie i powrót do menu głównego.

Klawisz **CHANGE/STANDBY**

Naciśnięcie klawisza CHANGE/STANDBY powoduje zmianę parametru poddanego edycji w trybie manualnym i zabiegowym.

Naciśnięcie i przytrzymanie klawisza CHANGE/STANDBY przez 3 sekundy powoduje wygaszenie wyświetlacza oraz przejście aparatu do trybu czuwania. W trybie czuwania podświetlenie pokrętła miga.

POKRĘTŁO

Za pomocą pokrętła można:

- zmienić wartość parametru poddanego edycji,
- wybrać pozycję w menu.

Pokrętło jest podświetlone w trakcie pracy. Sposób działania pokrętła zależy od edytowanego parametru.

TECARIS – wyposażenie standardowe



TECARIS – wyposażenie standardowe cd..

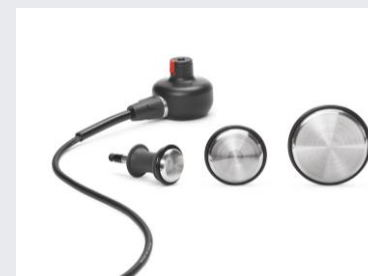


01

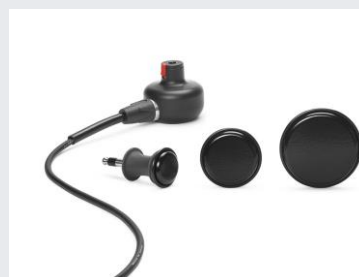
Aplikator kątowy

Elektrody RES:

- 55 mm
- 40 mm
- 25 mm



02



03

Elektrody CAP:

- 55 mm
- 40 mm
- 25 mm

TECARIS – wyposażenie standardowe cd..



04

Elektroda bierna płaska, 320x230 mm
Przewód do podłączenia elektrody biernej

Krem do terapii RF wraz z dozownikiem

05



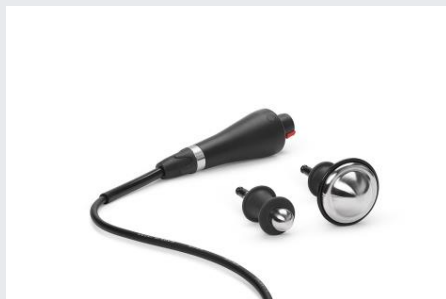
06

Elastyczny pas rzepowy 40x10 cm lub 40x9 cm
Elastyczny pas rzepowy 100x10 cm lub 100x9 cm

TECARIS – możliwości wykorzystania wyposażenia opcjonalnego



TECARIS – wyposażenie opcjonalne cd..



Aplikator prosty

01

Elektroda RES oraz CAP o średnicy 70 mm



02



Elektroda bierna płaska, rozmiar 240x160 mm

03

TECARIS – wyposażenie opcjonalne cd..



04

Elektroda bierna cylindryczna



05

Elektroda rezystancyjna wypukła o średnicy 14 mm i 40 mm



06

Aplikator IASTM KISS wraz z przewodem

TECARIS – wyposażenie opcjonalne - stolik



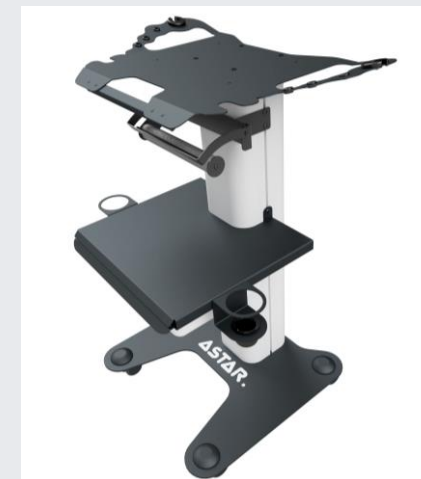
Półka dla terapii TECAR

Do stworzenia zestawu do terapii TECAR należy nabyć półkę do w/w terapii i zamontować ją do stolików:

- Vesra X
- Versa XUVC

Półka zawiera:

- 2 uchwyty na aplikatory
- 6 gniazd na elektrody
- 2 uchwyty na krem do terapii



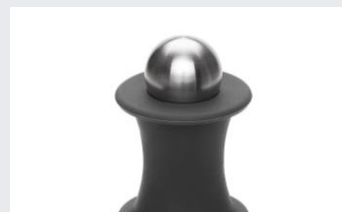
Co odróżnia urządzenie TECARIS od dużo droższej konkurencji



01

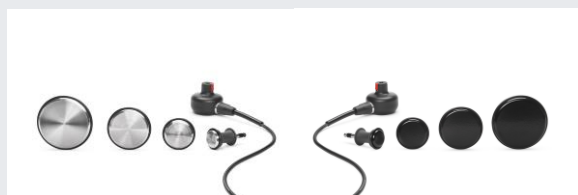
ochrona terapeuty przed nadmiernym działaniem RF (talerzyk)

specjalne ergonomiczne wykończenie aplikatorów, zapewniające lepszy komfort w prowadzeniu elektrody przez terapeutę (małe i lekkie aplikatory, osłonki silikonowe)



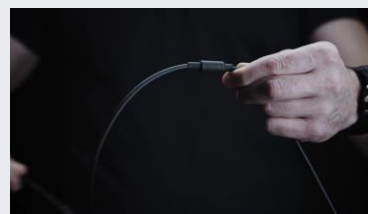
02

możliwość połączenia jednego aplikatora z różnymi elektrodami CAP/RES, w tym z elektrodą wypukłą „mniejszą” 14mm i „większą” 40mm, co usprawnia przeprowadzenie zabiegu
Dzięki temu wokół urządzenia jest mniejsza ilość wzajemnie ze sobą poplątanych kabli



03

magnesy na kablach zapewniające uporządkowanie kabli w czasie gdy nie jest wykonywany zabieg lub ułatwienie w czasie wykonywania zabiegu

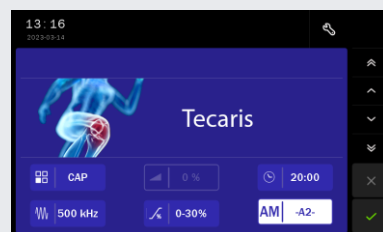


04

Co odróżnia urządzenie TECARIS od dużo droższej konkurencji



do wyboru mamy 4 rodzaje częstotliwości:
300 kHz - układ nerwowy,
500 kHz - najbliższej okienka terapeutycznego,
750 kHz, 1 MHz działanie bardziej powierzchniowe
 kosmetologia/blizny

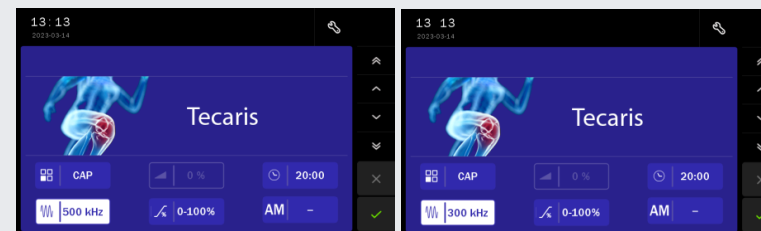


wyświetlacz umożliwia przedstawienie parametrów zabiegowych z uwzględnieniem wskaźnika ustawionego poziomu mocy i wskaźnika mocy dostarczanej w danym momencie do pacjenta

05

możliwość powiększenia zestawu o IASTM – narzędzie, które w swoim kształcie nie różni się od tego, które się wykorzystuje w terapii powięziowej – u konkurencji różnią się znacząco

06



07

modulacje – dają możliwość dostarczenia jak największej dawki prądu bez jednoczesnego przegrzania tkanek. Jest to szczególnie ważne podczas wykonywania zabiegów w stanach ostrych i podostrych

08



Co odróżnia urządzenie TECARIS od dużo droższej konkurencji

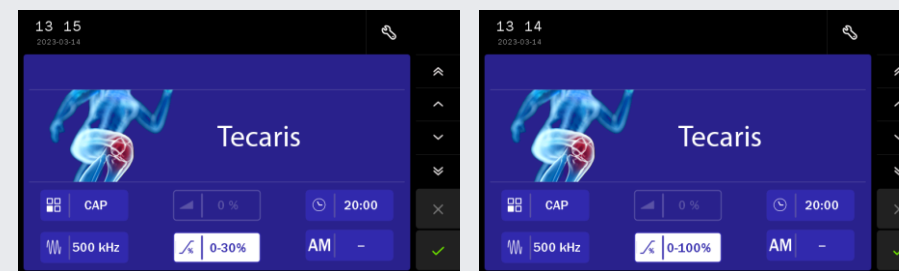
09

praca w trybie CAP - elektroda realnie oddaje zgromadzony prąd - jak kondensator a konkurencyjne urządzenia nie zawsze mają podobne właściwości, często do tego celu jest wykorzystywany „zmodyfikowany” tryb RES

dwa poziomy zakresy regulacji mocy
0- 30% (co 1%)
0-100% (co 4%)

jest to przydatne w przypadku potrzeby ograniczenia mocy np stosując biostymulację

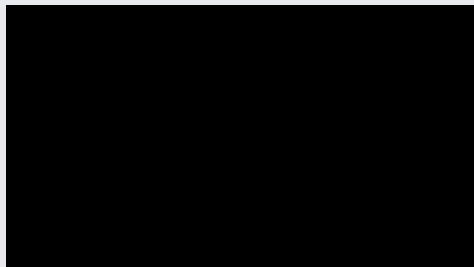
10



11

głowica **CAP odporna na tarcie!!!**
U konkurencji często się zużywa i może doprowadzić do oparzenia pacjenta

Co odróżnia urządzenie TECARIS od dużo droższej konkurencji

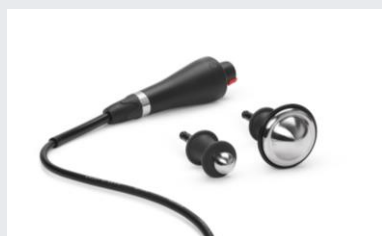
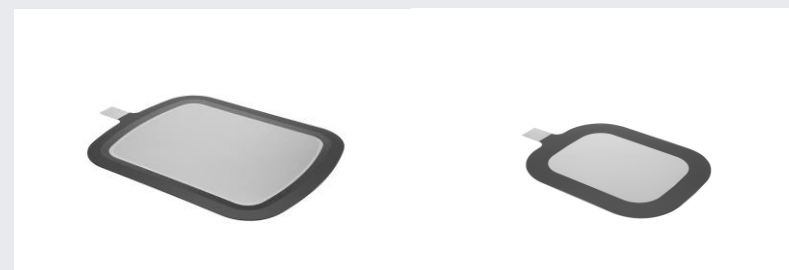


12

dopasowująca się do pacjenta elastyczna elektroda bierna
2 rozmiary (ważne bo pacjenci są różni, więksi i mniejsi)

elektroda bierna nie potrzebuje nałożenia kremu
(wyjątek duże owłosienie w miejscu jej przyłożenia)

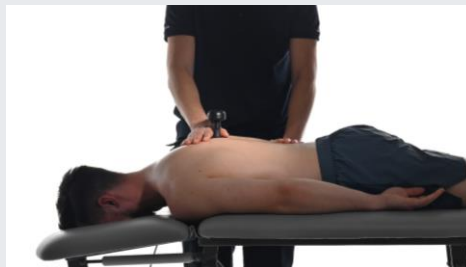
13



14

terapia TECAR może wspomagać przeprowadzenie TM przy wykorzystaniu przez terapeutę odpowiedniej elektrody lub zegarka

Co odróżnia urządzenie TECARIS od dużo droższej konkurencji



15

terapia TECAR może mieć działanie uzupełniające wobec terapii manualnej poprzez:

- eliminowanie bólu,
- oddziaływanie na stan zapalny,
- przyspieszenie procesów gojenia,
- aktywację naturalnych procesów naprawczych tkanek

terapia może być wstępem do terapii manualnej ułatwiając jej późniejsze przeprowadzenie:

16

PRZYKŁAD 1- rozluźnienie mm w odc. L w celu ułatwienia mobilizacji stawów międzywyrostkowych

PRZYKŁAD 2 - rozluźnienie troczków, więzadeł w okolicy stopy w celu ułatwienia mobilizacji stawów skokowego górnego i dolnego (rozluźnienia starych hypomobilności)

17

ASTAR.

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

Przygotowali:

Mateusz Hajdyła

Sebastian Jonkisz

www.fizjotechnologia.com

www.terapiatecar.astar.pl



Bielsko-Biała 18.03.2023