

MAGNETOLITH

Pozaustrojowa terapia magnetotransdukcyjna (**EMTT**) firmy STORZ MEDICAL



STORZ MEDICAL AG ma siedzibę w Tägerwilen (Szwajcaria) i od ponad 30 lat opracowuje innowacyjne rozwiązania terapeutyczne, którym ufają lekarze i pacjenci na całym świecie. Obecnie **STORZ MEDICAL** jest wiodącym na świecie specjalistą w zakresie pozaustrojowej terapii falą uderzeniową (**ESWT**) i prowadzi pionierskie prace w tej dziedzinie.

Pozaustrojowa Terapija Magnetotransdukcyjna (EMTT) oferowana przez firmę **STORZ MEDICAL** to nowa nieinwazyjna metoda leczenia przewlekłych schorzeń narządu ruchu. Potężne urządzenie terapeutyczne – **MAGNETOLITH** – imponuje szerokim zakresem zastosowań, komfortem pacjenta i łatwością obsługi.

EMTT opiera się na innym mechanizmie działania niż **ESWT**: podczas gdy **ESWT** wykorzystuje wysokoenergetyczne impulsy akustyczne / ciśnieniowe tylko w lokalnej strefie leczenia, **EMTT** działa przy użyciu wysokoenergetycznych impulsów elektromagnetycznych, które wytwarzają słaby prąd elektryczny w ciele za pomocą indukcji na większym obszarze terapii.

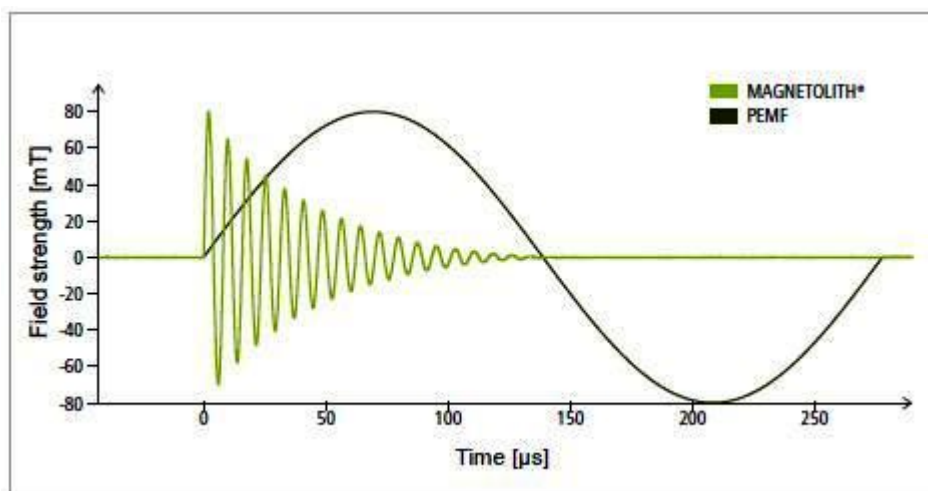
Zalety EMTT

- Nieinwazyjna, ambulatoryjna terapia - prawie bez skutków ubocznych
- Wysoka częstotliwość oscylacji z głęboką penetracją
- Stosowany w chorobach układu mięśniowo-szkieletowego
- Szeroka gama terapii
- Wysoki poziom komfortu pacjenta i łatwość obsługi
- Skuteczność i bezpieczeństwo potwierdzone badaniami
- Pacjenci nie muszą zdejmować ubrania
- Efektywna i niemęcząca praca dla terapeuty
- **EMTT** jest użytecznym dodatkiem do **ESWT**

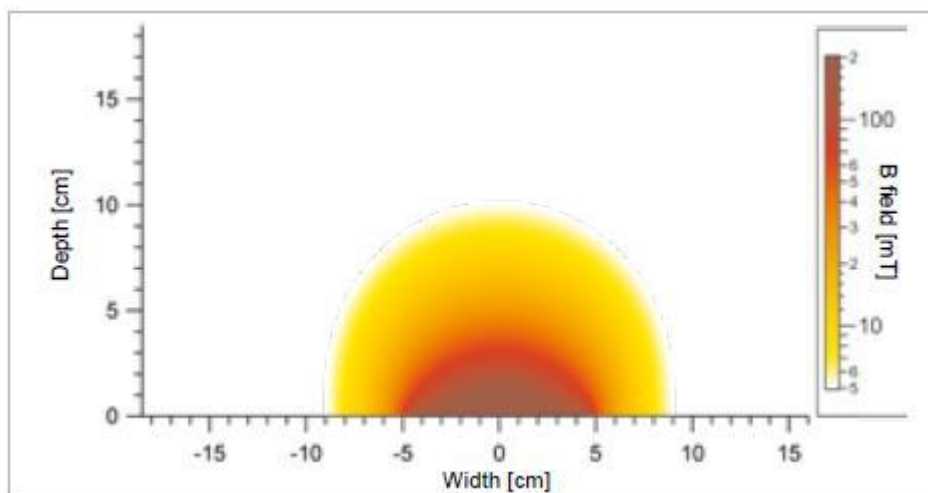
EMTT – nowe możliwości w terapii i rehabilitacji

Obszary zastosowań **Pozaustrojowej Terapii Magnetotransdukcyjnej (EMTT)** obejmują choroby narządu ruchu, takie jak bóle krzyża, artroza oraz stany zapalne ścięgien i stawów.

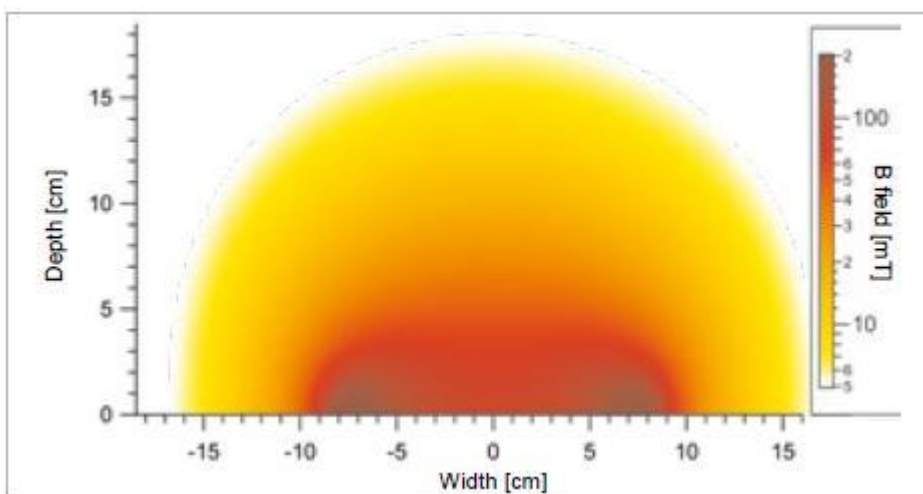
EMTT różni się od innych ogólnych form terapii polem magnetycznym lub **PEMF (pulsacyjne pole elektromagnetyczne)** wyższą częstotliwością oscylacji (100-300 kHz) i siłą pola magnetycznego, co skutkuje dużą „efektywną mocą transdukcji”. Można przyjąć, że im szybsze pulsowanie pola magnetycznego lub im wyższa efektywna moc transdukcji, tym wyraźniejsza będzie aktywność bioelektryczna organizmu. Te właściwości pozwalają **EMTT** osiągnąć dużą głębokość penetracji (18 cm) i pokryć szeroki zakres zastosowań.



Porównanie pojedynczego impulsu z **MAGNETOLITH** i **PEMF**



Rozkład natężenia pola w aplikatorze typowego urządzenia **PEMF**



Rozkład natężenia pola w aplikatorze **MAGNETOLITH**

Typowe obszary zastosowań EMTT

Pozaustrojowa terapia magnetotransdukcyjna (**EMTT**) otwiera nowe możliwości w regeneracji i rehabilitacji schorzeń narządu ruchu. **MAGNETOLITH** może być stosowany do selektywnego leczenia szeregu dolegliwości bólowych i chorób układu mięśniowo-szkieletowego. Ze względu na swoje właściwości **EMTT** idealnie nadaje się również jako uzupełnienie pozaustrojowej terapii falą uderzeniową (**ESWT**).

- Choroby zwyrodnieniowe stawów
 - Stany zużycia, takie jak choroba zwyrodnieniowa stawów (kolana, biodra, dłonie, ramiona, łokcie), przepukliny dysków, spondyloartroza
- Leczenie bólu
 - (Przewlekły) ból, na przykład ból pleców, lumbago, napięcie, radikulopatia
- Urazy sportowe
 - Przewlekłe stany zapalne ścięgien i stawów, zespoły przeciążeniowe ścięgien, stany zapalne kości łonowej

Zasada działania EMTT

W trakcie **EMTT** bolące miejsca ciała są leczone wysokoenergetycznymi impulsami magnetycznymi, których natężenie pola mieści się w skutecznym terapeutycznie zakresie 30 - 80 mT. Przy takim natężeniu impulsu możliwe jest uzyskanie efektu terapeutycznego w komórkach poprzez zwiększenie przepuszczalności ściany komórkowej, która jest ograniczana zarówno przez proces starzenia, jak i choroby.

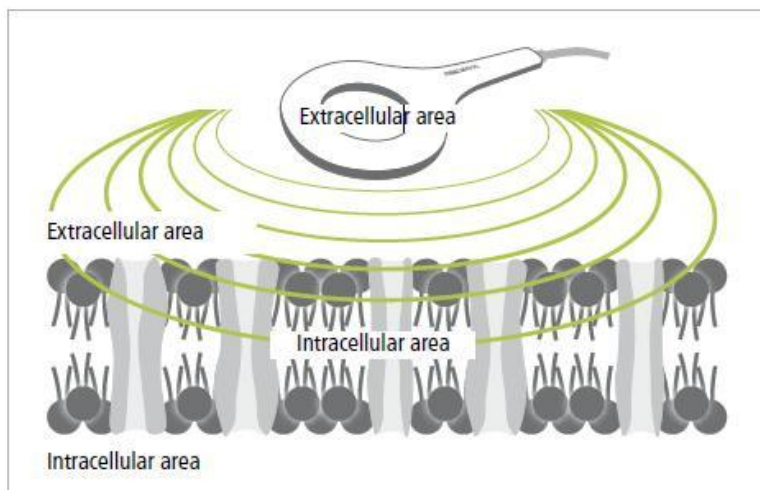
Wytworzona energia przekazywana za pomocą aplikatora do obszarów ciała, które mają być poddane zabiegowi działa jak klucz do bram ściany komórkowej, otwierając je, aby pomóc ciału w samoregeneracji poprzez przyspieszenie aktywności komórkowej. Poszczególne impulsy wnikają w tkankę, umożliwiając dotarcie do jeszcze głębszych warstw. W tkance nie dochodzi do wzrostu temperatury, dzięki krótkiemu czasowi trwania poszczególnych impulsów.

EMTT może powodować pozytywne skutki biologiczne. Każda komórka podlega reakcjom chemicznym, które napędzają metabolizm. Warunkiem tego jest przepuszczalność membrany. Stabilna błona komórkowa zapewnia przepuszczalność dla ważnych dla życia substancji. Patologiczna zmiana prowadzi do dysfunkcji – zaburzenia metabolicznego, które ostatecznie może prowadzić do choroby.

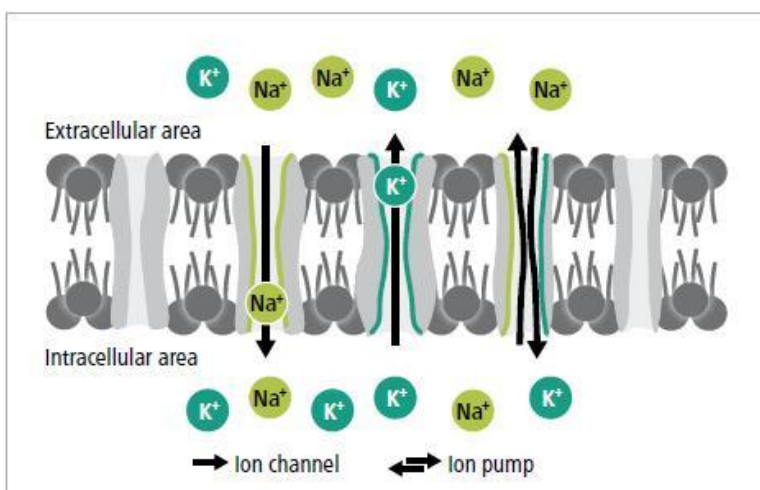
EMTT może pozytywnie wpływać na reakcje chemiczne potencjału komórki. Można reaktywować pompę sodowo-potasową i normalizować fizjologiczne procesy komórkowe.

Efekty biologiczne EMTT:

- Terapeutycznie efektywne pole magnetyczne
- Wysoka częstotliwość oscylacji z głęboką penetracją
- Normalizacja potencjału błony komórkowej
- Mechaniczna aktywacja kanałów jonowych



Wysokoenergetyczne fale magnetyczne oddziałują na struktury komórkowe



Reaktywacja pompy sodowo-potasowej normalizuje fizjologiczne procesy komórkowe

Zabieg EMTT z użyciem MAGNETOLITH

Leczenie urządzeniem **MAGNETOLITH** wymaga niewielkiego wysiłku, jest nieinwazyjne i prawie bez skutków ubocznych. Jest wygodne i nieskomplikowane dla pacjentów: aplikator umieszcza się bezpośrednio nad obszarem ciała, który ma być leczony, bez konieczności zdejmowania odzieży. Terapeuta może wykorzystać podczas terapii praktyczne ramię podtrzymujące do leczenia bez użycia rąk. W razie potrzeby aplikator można również prowadzić ręcznie.

Terapia **EMTT** wykonywana jest z częstotliwością do 10 impulsów na sekundę. Intensywność impulsu jest dostosowywana w zależności od obrazu klinicznego. Zabieg trwa od 5 do 20 minut w zależności od wskazania i częstotliwości i może być powtarzany do 8 razy w ciągu kilku tygodni. Zabieg może przeprowadzić zarówno lekarz prowadzący, jak i personel przeszkolony medycznie. Terapia **EMTT** powoduje znaczną redukcję bólu i zmniejszenie ograniczeń ruchowych w porównaniu ze standardową terapią.

Leczenie aparatem MAGNETOLITH jest wygodne i proste:

- Pacjent nie musi się rozbierać
- Efektywna, niemęcząca praca dla użytkownika
- Pozycjonowanie aplikatora ręcznie lub za pomocą elastycznego ramienia przytrzymującego
- Sesja leczenia trwa od 5 do 20 minut w zależności od wskazania
- Regulowana częstotliwość do 10 impulsów/s
- Zabieg może być prowadzony również przez przeszkolony personel specjalistyczny



Leczenie statyczne przy pomocy ramienia podtrzymującego: bark



Leczenie dynamiczne: kolano



Leczenie dynamiczne: kostka

MAGNETOLITH – funkcjonalny design i ergonomia

MAGNETOLITH przekonuje swoim nowoczesnym designem, wysokiej jakości wykonaniem i przyjazną dla użytkownika funkcjonalnością. Mocny aplikator zapewnia optymalną transmisję terapeutycznie skutecznego pola magnetycznego do pacjenta. Jego efektywny system chłodzenia umożliwi nieprzerwaną terapię w trybie ciągłym nawet przy najwyższej mocy urządzenia.

Dzięki giętkiemu, regulowanemu ramieniu podtrzymującemu można ustawić aplikator w dowolnej pozycji. Poszczególne połączenia są dokładnie zabezpieczone jednym prostym ruchem. Do terapii dynamicznej aplikator można w każdej chwili odłączyć od ramienia podtrzymującego za pomocą mechanizmu „kliknij i połącz”. Specjalne złącze wtykowe aplikatora gwarantuje szybką wymianę i płynną pracę w codziennej praktyce.

Wyświetlacz dotykowy został również opracowany z wyraźnym naciskiem na użytkownika. Jest prosty i intuicyjny w obsłudze. Parametry takie jak intensywność, częstotliwość aplikacji oraz ilość impulsów można dostosować do indywidualnych potrzeb. Zintegrowany wózek na sprzęt umożliwia elastyczne wykorzystanie **MAGNETOLITH** w salach do ćwiczeń.



Intuicyjna obsługa dzięki czytelnemu wyświetlaczowi dotykowemu



Aplikator ułatwiający użytkowanie

Najważniejsze właściwości techniczne MAGNETOLITH:

- Nowoczesny design i bardzo łatwy w użyciu
- Zintegrowany wyświetlacz dotykowy do regulacji poziomu energii, częstotliwości i ilości impulsów
- Pole magnetyczne wysokiej częstotliwości (100-300 kHz)
- Zakres intensywności: 6 poziomów (30 - 80 mT; krok 10mT)
- Wysoka efektywna moc transdukcji: 65,300 T/s
- Regulowana częstotliwość do 10 impulsów na sekundę
- Łatwe do zabezpieczenia ramie mocujące (centralny zamek)
- Mechanizm „kliknij i połącz” zapewniający elastyczne pozycjonowanie aplikatora
- Bezpieczna i łatwa wymiana aplikatora
- Ciągłe i niezawodne działanie dzięki aplikatorowi chłodzonemu wodą
- Zintegrowany mobilny wózek i regulowane ramie podtrzymujące do aplikatora

Przeciwwskazania

Istnieje szereg przypadków, w których nie zaleca się korzystania z **EMTT**:

- ciąża;
- rozrusznik serca lub inny implant elektroniczny;
- implanty zawierające żelazo, takie jak śruby, metalowe okucia, protezy itp.;
- tatuaże lub makijaż permanentny z drobkami żelaza w tuszu;
- dolegliwości w okolicy głowy i szyi;
- guzy w obszarze leczenia.





Leczenie statyczne, dzięki giętkiemu, regulowanemu ramieniu podtrzymującemu można ustawić aplikator w dowolnej pozycji