

Działanie ultradźwięków

ULTRADŹWIĘKI

Ultradźwięki - podczas zabiegu wykorzystuje się drgania mechaniczne o częstotliwości 800-24000 kHz. Zjawiska występujące w tkankach ludzkich poddanych działaniu ultradźwięków są bardzo różne w zależności od miejsca ich stosowania. Dużą "dźwiękochłonność" wykazuje tkanka nerwowa, mniejszą mięśniowa, a najmniejszą z racji swojej zwartej struktury tkanka tłuszczowa. Podstawowym efektem działania ultradźwięków na tkanki jest działanie mechaniczne zwane "mikromasażem", a spowodowane jest wahaniami ciśnienia w przebiegu fali dźwiękowej. Również bardzo ważną składową ich działania jest wpływ na biochemię tkanek, prowadzący do ich lepszego utleniania.

Zabiegi ultradźwięków mają działanie:

- przeciwbólowe
- zmniejszające napięcie mięśniowe
- rozszerzające naczynia krwionośne
- hamujące procesy zapalne
- likwidujące tzw. ostrogi piętowe
- powstawanie związków aktywnych biologicznie
- wpływ na enzymy ustrojowe
- hamowanie układu współczulnego
- przyspieszenie wchłaniania tkankowego
- wyzwalanie substancji histaminy podobnych

Ultradźwięki w wodzie - Podczas zabiegu wykorzystuje się drgania mechaniczne o częstotliwości 800-24000 kHz, aby zwiększyć efektywność zabiegów wykorzystuje się pośrednictwo wody, która jest najlepszym ośrodkiem rozchodzenia się fali dźwiękowej. Zabiegi ultradźwięków w wodzie wykonuje się np. w przypadkach reumatoidalnego zapalenia stawów ręki czy stopy.

PRZEZNACZENIE

W uproszczeniu można powiedzieć, że podstawę leczniczego działania energii ultradźwiękowej stanowią następujące czynniki:

- wzmocnienie przepustowości błon komórkowych
- usprawnienie oddychania tkankowego i pobudzenie przemiany materii komórek
- powstanie związków aktywnych biologicznie
- wpływ na enzymy ustrojowe
- zmiany w strukturze koloidów tkankowych i ich uwodnienie
- zmiany w układach jonowych tkanek
- zmiany odczynu tkanek w kierunku zasadowym

WSKAZANIA

- bóle poamputacyjne
- szczękocisk
- nerwoból nerwu trójdzielnego
- owrzodzenie goleni
- choroba zwyrodnieniowa stawów
- zespoły bólowe w przebiegu choroby zwyrodnieniowej stawów szyjnego odcinka kręgosłupa
- bóle pleców i krzyża
- zespół bólowy rwy kulszowej
- blizny

W DERMATOLOGII

W dermatologii i kosmetyce znajdują zastosowanie ultradźwięki o częstotliwości 3MHz, 1MHz oraz od 22-30 tys. Hz. Ostatnie badania wykazały, że najlepszą penetrację w skórę uzyskuje się przy małych częstotliwościach dźwięków.

Działanie ich opiera się głównie na działaniu mechanicznym, termicznym, chemicznym. Termiczne działanie prowadzi do przekrwienia i rozpułchnienia, chemiczne - powoduje zmiany strukturalne białek w komórkach skóry. Ułatwia to penetrację substancjom leczniczym, preparatom, które działają uszczelniająco na naczynia krwionośne, zmniejszają rumień, przyspieszają leczenie zmian trądziku pospolitego i różowatego. Także w leczeniu skóry suchej, złuszczonej, niedotlenionej, wiotkiej, poszarzałej, z objawami zmęczenia i pierwszymi zmarszczkami ultradźwięki, a przede wszystkim wywołany przez nie efekt sonoforezy (głębokie wtłaczanie preparatów do skóry).

Można zastosować ultradźwięki jako metodę wspomagającą przezskórne podawanie leków tzw. fonoforeza.

