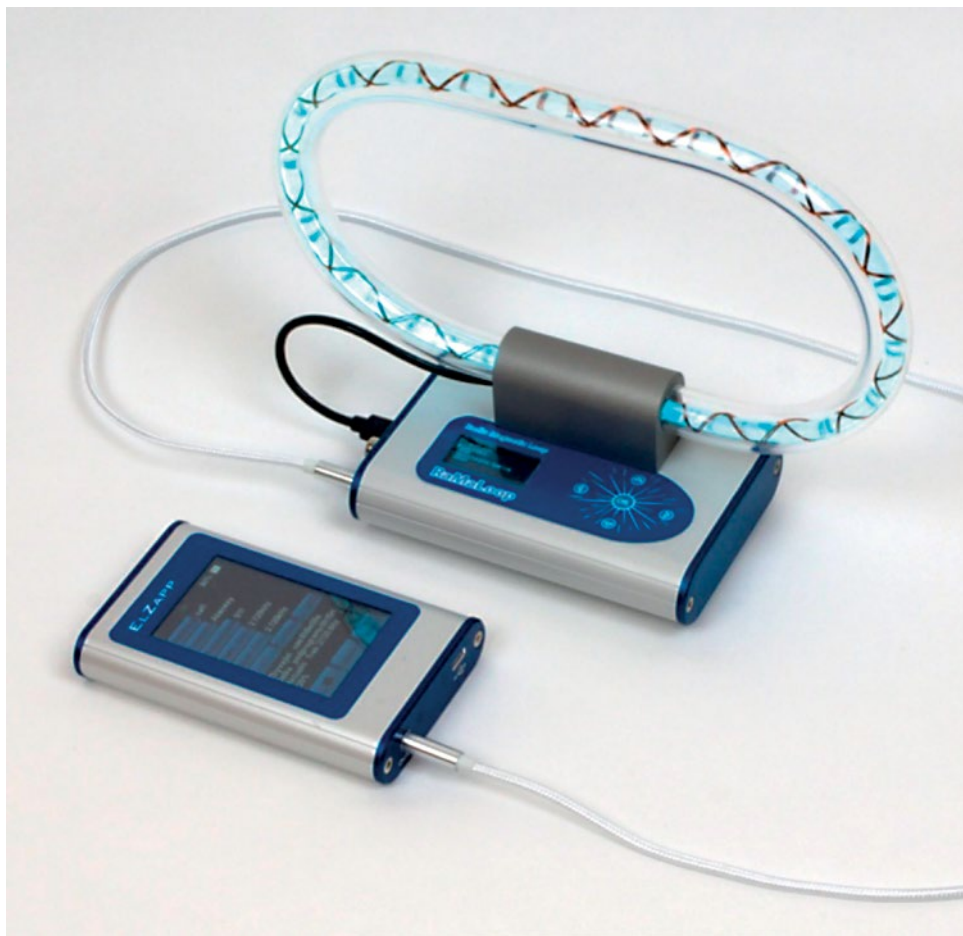


Wpływ zmiennego pola magnetycznego o niskiej częstotliwości na człowieka

Magnetoterapia i stymulacja organizmu prądami zmiennymi



Współczesna medycyna coraz częściej sięga po zaawansowane technologie w celu terapii różnych schorzeń, wspomagania leczenia i poprawy kondycji organizmu. Wśród przeróżnych metod można odnaleźć także zabiegi wykorzystujące stałe i zmienne pole magnetyczne, prądy zmienne i galwaniczne, czy fale radiowe. Choć tradycyjnie były one domeną profesjonalnych gabinetów, rozwój technologii i miniaturyzacja elektroniki umożliwiły adaptację takich urządzeń do użytku domowego. Główną zaletą domowych terapii jest możliwość systematycznego i codziennego stosowania, które w przychodniach byłoby prawdopodobnie trudne lub wręcz niemożliwe do uzyskania oraz wymagałoby od pacjentów częstych, czasochłonnych czy nawet kosztownych wizyt. Nowoczesne i poręczne urządzenia umożliwiają natomiast regularne i częste stosowanie w zaciszu domowym czy nawet w podróży, dzięki czemu wspomaganie leczenia innymi metodami czy sama terapia nabiera zupełnie innej dynamiki skutkującej szybszymi rezultatami.

Domowe leczenie różnych schorzeń ma długą tradycję i opierało się głównie na sprawdzonych i naturalnych sposobach przekazywanych z pokolenia na pokolenie. Przez wiele lat bazowało wyłącznie na ziołolecznictwie i odpowiedniej diecie, a dziś także na suplementacji witamin i leczeniu farmakologicznym, które dostarczają odpowiednich substancji odżywczych i leczniczych potrzebnych organizmowi i komórkom do pokonania problemu zdrowotnego oraz do detoksykacji. Niniejsze leczenie „od wewnątrz” jest w dzisiejszej medycynie uzupełniane zabiegami fizykalnymi oferowanymi w szpitalach czy przychodniach, które stosują zewnętrzne metody stymulacji tkanek czy ingerencji w organizm. Najpowszechniejszymi i uznawanymi przez medycynę akademicką metodami fizykalnymi są: elektroterapia przeciwbólowa (wykorzystanie prądu galwanicznego), elektrostymulacja przeciwbólowa (TENS, PENS), stymulacja wysokonapięciowa, elektroforeza, jonoforeza oraz magnetoterapia. Potwierdzonymi naukowo efektami niniejszych elektro- i magneto-stymulacji jest działanie przeciwbólowe, przeciwzapalne, rozluźniające, zwiększające ukrwienie, detoksykujące, rozgrzewające lub stymulujące komórki i układ nerwowy. Można przyspieszać tym gojenie się urazów, redukcję obrzęków, poprawę funkcji układu mięśniowego czy neuronalnego. Oprócz powyższych metod zatwierdzonych przez medycynę akademicką można odnaleźć również metody niemedyczne bazujące na zjawisku biorezonansu, czyli wpadania w harmoniczne drgania tkanek, komórek i patogenów pod wpływem prądu o odpowiedniej częstotliwości. W odróżnieniu od zatwierdzonych medycznych terapii, biorezonans opiera się na pełnym spektrum częstotliwościowym i był badany już dawno przez naukowych geniuszy takich

jak Nikola Tesla i doktor R.R. Rife. Pomimo braku jednoznacznych badań naukowych na temat biorezonansu zyskuje coraz większą popularność i dobrą opinię osób, które twierdzą, że znacznie im pomógł z wieloma dolegliwościami lub nawet je wyleczył z ciężkich infekcji i chorób jak nowotwór [1]. Obiektywne i logiczne byłoby stwierdzenie, że skoro prądy zmienne są od lat stosowane w medycynie, to odpowiednio stosowany biorezonans również niesie potencjał w elektroterapii i magnetoterapii, zwłaszcza że tkanki, komórki, organella i DNA układają się w powtarzalne i geometryczne wzory, co sprzyja powstawaniu rezonansu z sygnałami o odpowiednich długościach fal i ich harmonicznym.

Rynek biorezonansu jest jednak nieuregulowany prawnie i niewspierany przez medycynę akademicką, co powoduje, że można natknąć się na osoby bez odpowiedniego wykształcenia i doświadczenia lub nawet szarlatanów, którzy nie tylko nie pomogą w terapii, zmarnują wydane pieniądze, ale niestety mogą również zaszkodzić. Warto dlatego poszukać naturopatów o dobrych i sprawdzonych opiniach lub nawet prywatnych lekarzy korzystających z tych alternatywnych metod. O ile w Polsce jest ich niewielu, to w Niemczech, Austrii i Szwajcarii jest ich więcej, gdzie lekarze, bez obaw o ryzyko utraty prawa do wykonywania zawodu, sięgają w swoich gabinetach po biorezonansową terapię i diagnostykę jako uzupełnienie leczenia tradycyjnymi metodami. Często też wypożyczają urządzenia do terapii domowych w celu przy-

śpieszenia rezultatów poprzez systematyczne stosowanie.

Elektroterapia, magnetoterapia i fale radiowe

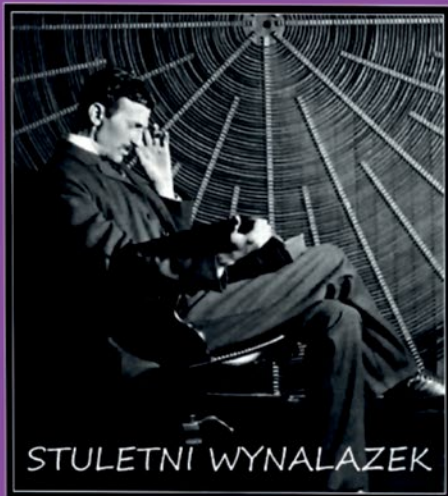
Elektroterapia to dziedzina fizykoterapii wykorzystująca energię elektryczną do leczenia różnych schorzeń. Obejmuje ona szeroki wachlarz metod, takich jak prądy stałe, prądy impulsowe czy prądy zmienne o różnej częstotliwości, które aplikuje się elektrodami przyklejanymi w okolicy miejsc zmienionych chorobowo, np. na kończynę czy plecy. Ostatnio popularną metodą jest również stymulacja nerwu błędnego odpowiednim prądem poprzez małżowiny uszne, co zaskakujące ma właściwości kojące na psychikę, zmniejsza lęki, leczy depresję, a także łagodzi dolegliwości układu trawienno, takie jak zespół jelita drażliwego czy choroby zapalne jelit [2,3]. Z kolei magnetoterapia i terapia falami radiowymi polega na zastosowaniu pól magnetycznych w celach terapeutycznych, wpływając na procesy biologiczne w organizmie. Obie te metody znalazły zastosowanie zarówno w medycynie konwencjonalnej, jak i w terapiach domowych, a ich wysoka skuteczność i szybkie efekty są zawdzięczone temu, że organizm ludzki i komórki w dużej mierze działają na zasadzie elektrochemicznej.

Mechanizm działania komórek i terapii

Błony komórkowe są elektrycznie spolaryzowane. Oznacza to, że po obu stronach błony komórkowej istnieje różnica po-

tencjałów elektrycznych – wewnątrz komórki ma zwykle ujemny ładunek względem środowiska zewnętrznego (np. osocza). Ta różnica potencjałów to tzw. potencjał spoczynkowy, który w większości komórek wynosi około -70 mV. Polaryzacja wynika głównie z: nierównomiernego rozmieszczenia jonów (np. Na^+ , K^+ , Cl^-) po obu stronach błony komórkowej, działania pompy sodowo-potasowej (Na^+/K^+ -ATPazy) oraz selektywnej przepuszczalności błony dla różnych jonów (np. kanały potasowe są bardziej aktywne niż sodowe). Dzięki tej polaryzacji błona może przewodzić impulsy nerwowe i regulować transport substancji. Zaburzenia niniejszej polaryzacji są pośrednimi lub bezpośrednimi przyczynami i skutkami chorób. Mogą być wywołane stanami zapalnymi, infekcjami, toksynami, uszkodzeniami metabolicznymi, niedotlenieniem, niedokrwieniem, chorobami genetycznymi oraz niedoborem lub nadmiarem jonów spowodowanych np. nieodpowiednią dietą. Coraz częściej zaczyna się też mówić o negatywnym wpływie na nasze zdrowie wszędzie obecnych pól elektromagnetycznych pochodzących z telefonów i nadajników GSM, mikrofalówek, kucharek indukcyjnych oraz aut elektrycznych. Opisywane elektro- i magnetoterapie powodują stymulację m.in. błony komórkowej, skutkując aktywacją kanałów jonowych, co umożliwia komórkom przywrócenie ich normalnej funkcjonalności oraz detoksykację. Podczas przeskórnej elektroterapii prąd płynie między dwoma lub czterema elektrodami (w zależności od metody i posiadanego urządzenia), dlatego ich

REKLAMA



Vedimed Biomedical Services
maciej.rajczuk@gmail.com

MAGNETOTERAPIA
pomóż sobie sam!



odpowiednie rozmieszczenie jest bardzo istotne. Natomiast w czasie terapii falami radiowymi i magnetoterapii energia elektromagnetyczna przenika przez skórę, docierając do głębiej położonych warstw tkanek, gdzie indukuje powstawanie mikroprądów. Przy odpowiednio wysokim natężeniu pole elektromagnetyczne może prowadzić także do podniesienia temperatury tkanek, co m.in. zwiększa ukrwienie i pozwala na wykorzystanie w kosmologii do denaturacji i skrócenia włókien kolagenowych oraz stymulacji fibroblastów do produkcji nowego kolagenu, co poprawia elastyczność i jędrność skóry.

Bezpieczeństwo i przeciwwskazania

Opisane terapie są uznawane za bezpieczne, pod warunkiem przestrzegania zaleceń producentów urządzeń. Przed rozpoczęciem terapii zaleca się konsultację z lekarzem lub specjalistą, a podczas stosowania należy mocno nawadniać organizm oraz dbać o pełny kontakt elektrod ze skórą.

Do przeciwwskazań należą:

- ciąża i karmienie piersią,
- implanty elektroniczne (np. rozrusznik serca),
- niektóre choroby nowotworowe,
- zaburzenia czucia,
- stany zapalne skóry i rany w miejscu aplikacji.

Jakie urządzenie do terapii domowej wybrać?

Na rynku dostępnych jest bardzo duża liczba medycznych i niemedykalnych urządzeń o różnej wielkości, trybach pracy, stopniu skomplikowania, dlatego wybór może być trudny. Jako inżynier biomedyczny polecam do terapii domowych najczęściej te o małych rozmiarach, z baterią oraz o szerokiej funkcjonalności. Wybór zazwyczaj pada na generator częstotliwości ElZapp. Jest to jedno z najmniejszych spotkanych urządzeń, a na pewno najmniejsze z tak szeroką funkcjonalnością. Pozwala na prowadzenie zarówno magnetoterapii jak i elektroterapii prądami zmiennymi o różnej amplitudzie i częstotliwości. Wszystkie inne znane mi urządzenia tego typu niestety albo nie miały wyświetlacza ułatwiającego obsługę, szerokiej funkcjonalności, odpowiedniego oprogramowania. albo



były bardzo duże gabarytowo.

W związku z tym, że ElZapp zawiera olbrzymią bazę gotowych programów i umożliwia ich swobodną modyfikację, jest to świetne i potężne narzędzie zarówno dla terapeutów w gabinecie, jak i dla pacjentów, aby samodzielnie kontynuowali systematyczną terapię w domu. Świetnie sprawdzi się również do użytku prywatnego dla osób bez większego doświadczenia i szerokiej wiedzy, lecz po podstawowym szkoleniu lub krótkim samodoszkoleniu kilkoma lekturami. Generator posiada wbudowaną bazę programów przeciwbólowych, stymulacyjnych, regeneracyjnych i biorezonansowych. Można go również rozbudować o akcesorium do magnetoterapii, która inaczej przenika przez tkanki i nie wymaga trzymania elektrod. Dzięki bardzo małym rozmiarom i niskiej wadze można go bez problemu zmieścić w kieszeni lub zabrać w podróż. Przy zastosowaniu hydrożelowych elektrod naklepanych na nadgarstki i poprowadzeniu kabli rękami bluzki umożliwia uwolnienie dłoni, aby prowadzić niewidoczną dla innych elektroterapię

w pracy czy w domu, wykonując różne czynności. Urządzenie ElZapp zdaje się mieć więc wszystkie niezbędne cechy, a jednocześnie jest niedrogie.

Maciej Rajczuk
inżynier biomedyczny

Źródła:

- [1] Anthony Holland, *Shattering cancer with resonant frequencies*, at TEDx Skidmore College, https://youtu.be/1w0_kazbb_U?si=DYPa-68P6VnxDelV
- [2] Veldman F, Hawinkels K, Keszthelyi D., *Efficacy of vagus nerve stimulation in gastrointestinal disorders: a systematic review*, „Gastroenterol Rep” (Oxf), 2025 Jan 26;
- [3] Bonaz B, Sinniger V, Pellissier S., *Therapeutic Potential of Vagus Nerve Stimulation for Inflammatory Bowel Diseases*, „Front Neurosci”, 2021 Mar 22

Dystrybucja Elzapp w Polsce:
<https://loopers.cz/pl>
Vedimed Usługi Biomedyczne Maciej Rajczuk
Tel: +48 660 41 0081
E-mail: maciej.rajczuk@gmail.com