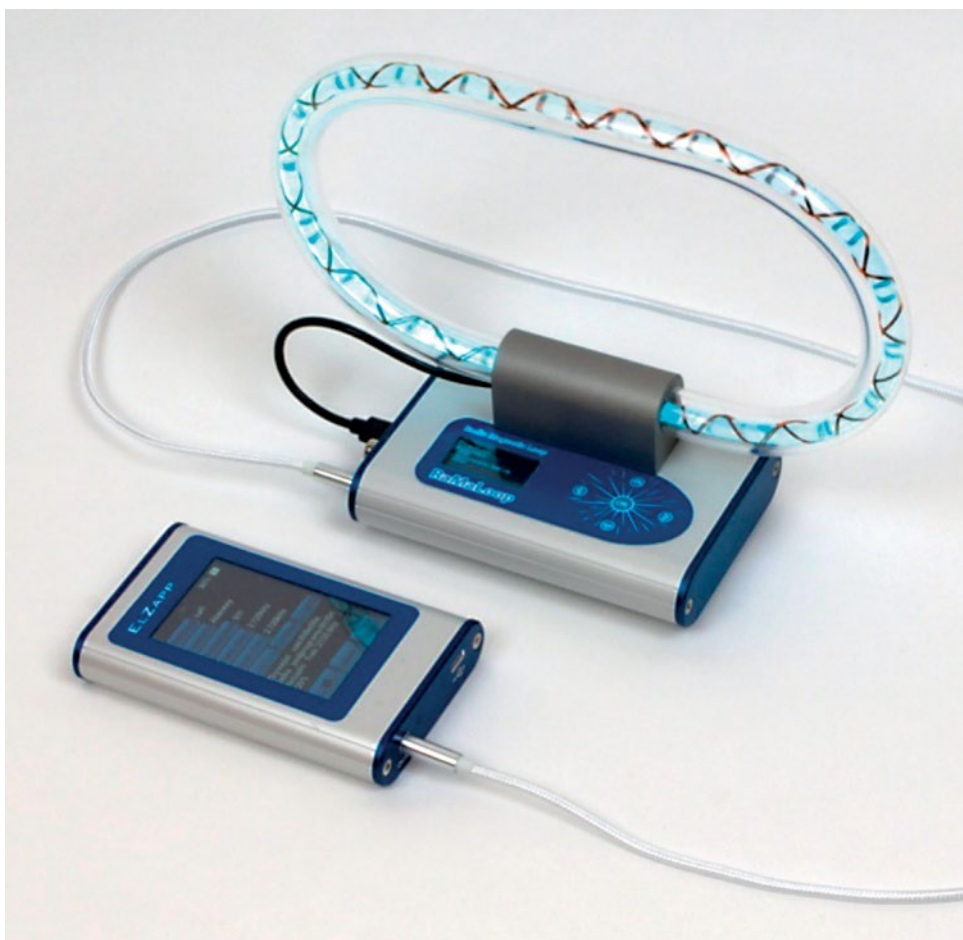


Účinky nízkofrekvenčních střídavých magnetických polí na člověka

Magnetoterapie a stimulace organismu střídavými proudy a elmag poli



Moderní medicína se stále více spoléhá na vyspělé technologie, které pomáhají léčit nejrůznější onemocnění, pomáhají při léčbě a zlepšit stav organismu. Mezi různými metodami lze nalézt také léčbu pomocí permanentních a střídavých magnetických polí, střídavých a galvanických proudů nebo rádiových vln. Přestože tyto metody byly tradičně doménou profesionálních chirurgických zákroků, díky technologickému vývoji se podařilo přizpůsobit tato zařízení pro domácí použití. Hlavní výhodou domácí terapie je možnost systematického a každodenního používání, které by na klinikách bylo pravděpodobně obtížné nebo dokonce nemožné a vyžadovalo by od pacientů časté, časově náročné nebo dokonce nákladné návštěvy. Moderní a šikovné přístroje naopak umožňují pravidelné a časté používání v pohodlí domova nebo dokonce na cestách, takže asistovaná léčba jinými metodami nebo samotná terapie nabývá zcela jinou dynamiku vedoucí k rychlejšímu efektu.

Domácí léčba různých onemocnění má dlouhou tradici a je založena především na osvědčených přírodních prostředcích předávaných z generace na generaci. Dlouhá léta byla založena výhradně na bylinné medicíně a správné stravě, dnes se opírá také o vitaminové doplňky a farmakologickou léčbu, které dodávají organismu a buňkám vhodné výživné a léčivé látky potřebné k překonání zdravotních problémů a k detoxikaci. V dnešní medicíně je méně častá léčba "zevnitř" doplněna fyzikálními léčebnými postupy nabízenými v nemocnicích nebo ambulancích, které využívají vnější metody stimulace tkání nebo zásahů do organismu. Mezi nejběžnější fyzikální metody uznávané akademickou medicínou patří analgetická elektroléčba (galvanický proud), analgetická elektrostimulace (TENS, PENS), napěťová stimulace, elektroforéza, iontoforéza a magnetoterapie. Vědecky prokázané účinky této elektro a magnetické stimulace jsou protibolestivé, protizánětlivé, relaxační, zvyšující prokrvení, detoxikační, zahřívací nebo stimulující buňky a nervový systém. Lze urychlit hojení zranění, snížit otoky, zlepšit svalové nebo nervové funkce. Kromě výše uvedených metod schválených akademickou medicínou lze nalézt i nemedicínské metody, které jsou založeny na fenoménu biorezonance, tj. harmonickém kmitání tkání, buněk a patogenů pod vlivem frekvenčního proudu. Na rozdíl od schválených lékařských terapií je biorezonance založena na celém frekvenčním spektru a je již dlouho zkoumána vědeckými gény, jako byl např.

Nikola Tesla a Dr. R. R. Rife. I přes nedostatek; přesvědčivých vědeckých výzkumů biorezonance získává stále větší popularitu a dobrou pověst mezi lidmi, kteří tvrdí, že jim významně pomohla při mnoha potížích nebo je dokonce vyléčila z těžkých infekcí a nemocí, jako je rakovina [1]. Bylo by objektivní a logické dojít k závěru, že vzhledem k tomu, že střídavé proudy se v medicíně používají již léta, nese vhodně aplikovaná biorezonance potenciál i v nové elektroterapii a magnetoterapii, zejména proto, že tkáň, buňky, orgány a DNA jsou uspořádány v opakujících se a geometrických vzorcích, což nahrává rezonanci se signály vhodných vlnových délek a jejich harmonických frekvencí.

Trh s biorezonancí však není regulován a není podporován akademickou medicínou, takže je možné narazit na lidi bez potřebného vzdělání a zkušeností nebo dokonce na šarlatány, kteří nejenže nepomáhají s terapií a plýtvají penězi, ale bohužel mohou i škodit. Z tohoto důvodu se vyplatí vyhledat naturopaty dobrou a osvědčenou pověstí nebo dokonce soukromé lékaře, kteří tyto alternativní metody používají. Zatímco v Polsku takových lékařů mnoho není, více jich je v Německu, Rakousku a Švýcarsku, kde lékaři ve svých ordinacích využívají biorezonanční terapii a diagnostiku jako doplněk tradičních léčebných metod, aniž by riskovali ztrátu licence k výkonu povolání. Často si také pronajímají přístroje pro domácí terapii, aby je mohli přivést.

urychlení výsledků prostřednictvím aplikace systému.

Elektroterapie, magnetoterapie a rádiové vlny

Elektroterapie je obor fyzikální terapie, který využívá elektrickou energii k léčbě různých onemocnění. Zahrnuje širokou škálu metod, jako jsou stejnosměrné proudy, impulzní proudy a střídavé proudy různých frekvencí, které se aplikují pomocí elektrod nalepených kolem postižených míst, např. na končetinu nebo záda. V poslední době se stává oblíbenou metodou také stimulace bloudivého nervu vhodným proudem přes ušní boltce, která má uklidňující účinky na psychiku, snižuje úzkost, léčí deprese a zmírňuje potíže trávicího systému, jako je syndrom dráždivého tračníku nebo zánětlivé onemocnění střev [2,3]. Magnetoterapie a radiovlnná terapie zase zahrnují využití magnetického pole k léčebným účelům, které ovlivňuje biologické procesy v těle. Obě metody se používají v konvenční medicíně i v domácí terapii a jejich vysoká účinnost a rychlé účinky jsou dány tím, že lidské tělo a buňky fungují z velké části na elektrochemickém základě.

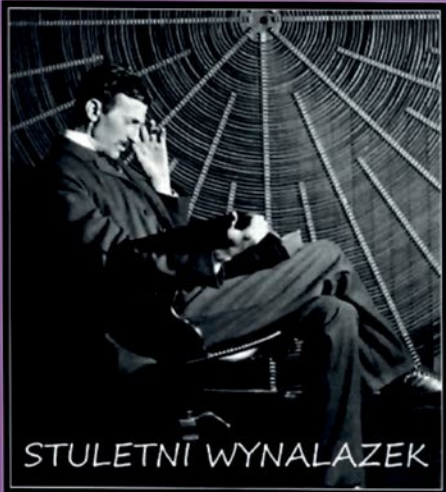
Mechanismus účinku buňky a terapie

Buněčné membrány jsou elektricky polarizované. To znamená, že na obou stranách buněčné membrány je rozdíl v po-

Elektrické potenciály - dutina buňky má obvykle záporný náboj ve vztahu k vnějšímu prostředí (např. plazmě). Tento rozdíl potenciálů je tzv. klidový potenciál, který se u většiny buněk pohybuje kolem -70 mV. Polarizace je způsobena především: nerovnoměrným rozložením iontů (např. Na^+ , K^+ , Cl^-) na obou stranách buněčné membrány, působením sodíko-draselné pumpy ($\text{Na}^+/\text{K}^{++}$ -ATPáza) a selektivní propustností membrány pro různé ionty (např. draselné kanály jsou aktivnější než sodíkové). Díky této polaritě může membrána vést nervové impulzy a regulovat transport látek. Poruchy této polarity jsou přímými nebo nepřímými příčinami a důsledky nemocí. Mohou být způsobeny záněty, infekcemi, toxiny, metabolickým poškozením, hypoxií, ischemií, genetickými chorobami a nedostatkem nebo nadbytkem iontů způsobeným například nevhodnou stravou. Roste také povědomí o negativních účincích elektromagnetických polí z telefonů a GSM vysílačů, mikrovln, indukčních vařičů a elektrických aut na naše zdraví. Elektroterapeutika způsobují

mimo jiné stimulaci buněčných membrán, což vede k aktivaci iontových kanálů, které umožňují buňkám obnovit jejich normální funkci a de-toxikovat. During transcutaneous electrotherapy, the current flows between two or four electrodes (depending on the method and the device in question), so their

INZERÁTY



Vedimed Biomedical Services
maciej.rajczuk@gmail.com

MAGNETOTERAPIA
pomóż sobie sam!



RaMaLoop
ElZapp

W NOWEJ ODŚŁONIE

Vhodné umístění je velmi důležité. Při a magnetoterapii však elektromagnetická energie proniká kůží a dostává se do hlubších vrstev tkáně, kde vyvolává mikroproudy. Při dostatečně vysoké intenzitě může elektromagnetické pole vést také ke zvýšení teploty tkání, což mimo jiné zvyšuje prokrvení a umožňuje jeho využití v kosmetologii k denaturaci a zkrácení kolagenových vláken a stimulaci fi- broblastů k produkci nového kolagenu, čímž se zlepšuje pružnost a pevnost pokožky.

Zabezpečení a kontraindikace

Popsané terapie jsou považovány za bezpečné, pokud jsou dodržována doporučení výrobců zařízení. Před zahájením terapie je vhodné poradit se s lékařem nebo odborníkem, tělo by mělo být během používání dobře hydratováno a měl by být plný kontakt elektrod s kůží.

Kontraindikace zahrnují:

- těhotenství a kojení,
- elektronické implantáty (např. kardiostimulátory),
- některé druhy rakoviny my,
- smyslové poruchy,
- záněty kůže a rány v místě aplikace.

Jaký přístroj pro domácí terapii zvolit?

Na trhu je k dispozici velké množství lékařských i nelékařských přístrojů, které se liší velikostí, způsobem fungování a složitostí, takže může být obtížné se rozhodnout. Jako biomedicínský inženýr doporučuji pro domácí terapii spíše malé, bateriové a vysoce funkční přístroje. Volba obvykle padá na frekvenční generátor ElZapp. Je to jeden z nejmenších přístrojů, s nimiž jsem se setkal, a rozhodně nejmenší s tak širokou škálou funkcí. Umožňuje jak magnetoterapii, tak elektroléčbu střídavými proudy různých amplitud a frekvencí. Bohužel všechny ostatní mně známé přístroje tohoto typu postrádaly buď snadno ovladatelný displej, širokou funkčnost, nebo vhodný software.



byly velmi velké.

Skutečnost, že ElZapp obsahuje obrovskou databázi programů připravených k použití a umožňuje jejich vlastní úpravu, z něj činí skvělý a výkonný nástroj pro terapeutu v ordinaci pro pacienty, kteří mohou pokračovat v systematické terapii doma. Je také skvělý pro soukromé použití pro lidi bez velkých zkušeností a rozsáhlých znalostí, ale po základním školení nebo krátkém sebevzdělávání s trochou četby. Generátor má zabudovanou databázi programů pro úlevu od bolesti, stimulaci, regeneraci a biorezonanci. Lze jej také rozšířit o příslušenství pro mag- gnetní jinou terapii, která prochází tkání jinak a nevyžaduje držení elektrod. Díky velmi malým rozměrům a nízké hmotnosti jej lze snadno nosit v kapse nebo na cestách. Použití hydrogelových elektrod na zápěstí a vedení kabelu přes rukávy blůzy umožňuje uvolnit ruce pro elektroléčbu, kterou ostatní nevidí.

v práci nebo doma při různých činnostech. Zdá se tedy, že zařízení El- zapp má všechny potřebné funkce a zároveň je levné.

Maciej Rajczuk
biomedicínský inženýr

Zdroje:

- [1] Anthony Holland, *Shattering cancer with resonant frequencies*, na TEDx Skidmore College, https://youtu.be/1w0_kazbb_U?si=DYPa-68P6VnexDeIV
- [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

Distribuce Elzapp v Polsku:
<https://loopers.cz/pl>
Vedimed Biomedical Services Ma-
ciej Rajczuk
Tel: +48 660 41 0081
E-mail: maciej.rajczuk@gmail.com