

Budování svalové hmoty a odbourávání tuků pomocí technologie Wonder: Kombinované elektromagnetické a elektrostimulační emise

Obdulia Ramírez Milan M.D.

Lékařský specialista prvního stupně v oboru komplexní všeobecné lékařství.

Specialista druhého stupně v oboru klinická embryologie. Konzultující profesor.

I. Úvod

Neinvasivní zákroky pro zlepšení tělesné image, zeštíhlení a tonizaci jsou stále žádanější a oblíbenější. Statistiky ukazují více než dvojnásobný nárůst mezi lety 2012 a 2016.

Terapie, jako je kryolipolýza, radiofrekvence, nízkourovňový laser a HIFU (High Intensity Focused Ultrasound), jsou nejrozšířenějšími metodami nabízejícími služby ke zmenšení objemu lokalizovaných tuků a zlepšení stavu pokožky.

Všechny tyto estetické postupy však mají významná omezení, protože jsou všechny specificky založeny na tepelných účincích, působících na tukové zásoby účinky způsobenými chladem nebo teplem. Všechny tyto metody jsou určeny pouze k řešení tukové tkáně, nikdy ne svalů.

Cílem této studie bylo provést počáteční hodnocení nové technologie pod názvem Wonder MT, která je založena na kombinaci fokusovaných elektromagnetických vln a selektivní vysoce intenzivní elektrostimulace, které jsou aplikovány současně na svalové skupiny odpovídající břichu, nohám a hýždím, aby bylo možné posoudit fyziologickou odezvu u analyzovaných osob.

Byla učiněna snaha zjistit jakýkoli účinek, který může mít stimulace na tkáně, a také stanovit hypotézy pro budoucí zkoumání této technologie. Očekává se, že výsledky studie naznačí, zda lze Wonder MT potenciálně využít jako novou technologii pro neinvasivní ošetření kontur těla.

Využití magnetické stimulace má dlouhou historii v léčbě různých lékařských indikací, například v neurologii, psychiatrii a fyzikální terapii. Díky své neteplné a neionizující povaze je její použití považováno za bezpečné. Není však tak rozšířená a účinná při budování svalové hmoty jako elektrická stimulace.

Použití elektrické stimulace svalů je mnohem rozšířenější a její pozitivní účinky mnohem více prozkoumané. Elektrická stimulace svalů vyvolává nedobrovolnou svalovou kontrakci vyvolanou elektrickým podnětem.

Její účinek je zřejmý, pokud vezmeme v úvahu skutečnost, že centrální nervový systém řídí dobrovolnou svalovou kontrakci vysíláním signálů do nervů. Technologie Wonder MT také využívá motorické jednotky k vyvolání kontrakce, ale přitom zabraňuje signálům z mozku.

Podle bibliografického průzkumu, který autor provedl před touto studií, neexistuje historie technologií, které by kombinovaly obě techniky.

Doufáme proto, že tento dokument poslouží jako základ pro další, hlubší výzkum výkonu terapií remodelace těla prostřednictvím současné kombinace fokusovaného elektromagnetického vyzařování a selektivní elektrostimulace vysoké intenzity.

II. POUŽITÉ MATERIÁLY A METODY

Této prospektivní, multicentrické, nerandomizované pilotní studie se zúčastnilo

6 osob, 4 ženy a 2 muži. Průměrný věk účastníků byl 36 let.

Mezi vylučovací kritéria patřilo těhotenství, kojení, jakýkoli zdravotní stav, který kontraindikuje aplikaci elektromagnetického nebo elektrického pole, srdeční poruchy, nezhojené rány v oblasti břicha a jakékoli souběžné léky, o nichž je známo, že způsobují otoky nebo ovlivňují hmotnost.

Pacienti byli za účast ve studii finančně motivováni. Od všech byl získán informovaný souhlas. Studie byla provedena v souladu s platnými etickými normami.

Před zahájením stimulace byl každý účastník dotázán na své návyky v oblasti fyzické aktivity a klasifikován jako neaktivní, středně aktivní nebo aktivní. Všichni pacienti byli požádáni, aby až do konce studie zachovali nezměněnou úroveň stravování a běžné aktivity.

Následně pacienti absolvovali čtyři sezení (s odstupem 2 až 5 dnů) pomocí přístroje Wonder MT podle protokolu schváleného výrobcem.

III. PROCES

Během aplikace analyzované osoby nepodstoupily anestezii a ležely v poloze na zádech. Všechny procedury byly aplikovány současně na břicho, hýždě a nohy a pacienti byli požádáni, aby prováděli cviky doporučené výrobcem pod názvem „WonderGym“, přičemž v době kontrakce museli zvedat břicho a nohy, aby vyvolali dobrovolné kontrakce.

Každé sezení trvalo 30 minut nepřetržité aplikace, z toho 25 minut v programu „Hypertrofie“ s větší intenzitou, frekvencí působení a hloubkou, následovalo 5 minut v programu „Celulitida“, s charakteristikou lymfodrenáže a účastníci studie měli na sobě speciální oblek „ElectroSuit“ a speciální spodní prádlo, které jim zaručuje hygienu a soukromí.

Oblek ElectroSuit je vybaven magnetickými cívkami umístěnými na hýždích a systémem elektrod umístěných na břiše, hýždích,

čtyřhlavém svalu a podkolenních šlachách. Intenzita stimulace začíná na 0 % a během 60 sekund po ošetření ji obsluha pomalu zvyšuje až do dosažení prahu tolerance ošetřované osoby.

Tento práh tolerance se v průběhu ošetření průběžně zvyšoval. Byl použit princip dvojí zpětné vazby, kdy operátor vizuálně ověřoval intenzitu a homogenitu svalových kontrakcí a také pravidelně žádal pacienta o zpětnou vazbu ohledně úrovně komfortu a vyváženosti kontrakcí v různých oblastech.

IV. HODNOCENÍ

Všech šest subjektů dokončilo celou studii. Od zahájení do poslední procedury uplynulo v průměru 15 dní. Většina účastníků tolerovala intenzitu stimulace v rozmezí 20–40 % maximální intenzity přístroje v závislosti na individuální citlivosti.

Jediným pozorovaným vedlejším účinkem byla středně silná bolest svalů 1 až 3 dny po léčbě, kterou uvedlo všech šest pacientů. Ve všech případech bolest odezněla během následujících 72 hodin.

Celkově účastníci studie výrazně nezměnili svůj životní styl ani způsob stravování. Aby však předešli jaterním nebo ledvinovým komplikacím, bylo jim doporučeno konzumovat velké množství vody a snížit příjem alkoholu a nasycených tuků.

V důsledku toho bylo pozorováno významné zlepšení tří estetických faktorů:

Snížení tloušťky tukové tkáně.
Zvýšení tloušťky svalové hmoty.
Zlepšení stavu pokožky.

Analýza ukázala, že všichni účastníci reagovali pozitivně a došlo u nich k podstatné estetické změně. Nebyly pozorovány žádné další strukturální změny tkání. U všech subjektů byl pozorován velmi výrazný nárůst svalové hmoty.

Obr. 1

*Žena 34 let
4 sezení Wonder MT
Pracovní protokol: 25 minut hypertrofický
program a následně 5 minut v programu proti
celulitidě*

*Obr. 2
Muž 36 let
4 sezení Wonder MT
Pracovní protokol: 25 minut hypertrofický
program a následně 5 minut v programu proti
celulitidě*

*Obr. 3
Žena 40 let
4 sezení Wonder MT.
Pracovní protokol: 25 minut hypertrofický
program a následně 5 minut v programu proti
celulitidě*

V. DISKUSE

Tato studie ukázala, že aplikace technologie Wonder MT může neinvazivním způsobem způsobit významné změny ve svalových tkáních. Vizuelní zlepšení vzhledu účastníků této studie pozorované dva týdny po zahájení stimulace se zdá být mnohem větší než účinky neinvazivních tepelných nebo chladových procedur na redukci tuku v kombinaci s extrémně intenzivním fyzickým tréninkem.

Většina terapeutických přístupů se zaměřuje na redukci podkožní tukové vrstvy, ať už chirurgickou, nebo neinvazivní cestou, žádný z výše uvedených se však nezabývá posílením svalového základu.

V současné době je jediným způsobem, jak posílit svaly, plán fyzického tréninku.

Použitý přístroj Wonder MT zakládá svou činnost na technologii fokusovaného elektromagnetického vyzařování a selektivní elektrostimulace vysoké intenzity, které v kombinaci vyvolávají přibližně 36 tisíc impulzů během 30minutového sezení.

Taková frekvence nervových podnětů vede k nadmaximálním svalovým kontrakcím, kterých nelze dosáhnout dobrovolně. Svalová tkáň je

nucena se tomuto napětí přizpůsobit, což vede k zesílení svalů. Princip svalové hypertrofie a hyperplazie vyvolané intenzivními svalovými kontrakcemi byl prokázán již v předchozích studiích.

Přestože vzorek k provedení této studie není dostatečně velký pro podrobnou statistickou analýzu roztržštěných podskupin, údaje naznačují, že pohlaví ani věk nemají na výsledky stimulace vliv.

Skutečnost, že o něco výraznější změny v břišních tkáních byly pozorovány u pacientů s nadváhou než u štíhlejších pacientů, se ukazuje jako nápadný rozdíl oproti ostatním známým terapiím, kde je tomu naopak.

Díky velké hloubce působení, do které vyzařování zkoumané technologie zasahuje, mohou i pacienti s vyšším indexem tělesné hmotnosti, kde vzdálenost mezi elektromagnetickou cívkou nebo elektrodami a motorickými neurony, které reagují.

VI. ZÁVĚR

Údaje uvedené v tomto dokumentu ukazují počáteční hodnocení 6 pacientů a naznačují možné fyziologické reakce lidského těla na stimulaci. Analýza výsledků ukázala významné snížení tloušťky tukové tkáně, nárůst svalové hmoty a celkové zlepšení stavu pokožky.

Tato studie představuje počáteční hodnocení použití technologie Wonder® MT, která kombinuje fokusované elektromagnetické vyzařování a selektivní elektrostimulaci vysoké intenzity.

Změna hmotnosti byla zanedbatelná. Žádný ze subjektů nehlásil nepříjemné pocity. Digitální fotografie prokázaly u většiny pacientů estetické zlepšení díky lepšímu tvaru a objemu stimulované oblasti, které jsou shrnuty následovně:

*Výrazný úbytek tuku v oblasti břicha
Zvětšení svalů nohou
Celkový lifting hýždí
Snížená ochablost svalů
Větší odolnost vůči námaze*

Celkový pocit zvýšeného svalového tonusu.

S ohledem na dosažené výsledky můžeme potvrdit, že zkoumaná technologie Wonder® MT představuje zcela nový přístup v oblasti neinvazivních terapií remodelace těla, který poprvé nabízí výsledky v oblasti zvýšení svalové hmoty.

Bibliografické odkazy

1. *Revista Bioquímica de la obesidad. Silvia Ezquerro. Laboratorio de Investigación Metabólica. Clínica Universidad de Navarra, CIBEROPN, Pamplona.*
2. *Pritchard M, Cramblitt B. Influencia de los medios en el impulso de la delgadez y conducir por la musculatura. Roles sexuales 2014; 71 (5–8): 208- 218. [https:// doi.org / 10.1007 / s11199-014-0397-1](https://doi.org/10.1007/s11199-014-0397-1).*
3. *Kruger J, Lee C - D, Ainsworth BE, Macera CA. Satisfacción del tamaño del cuerpo y niveles de actividad física entre hombres y mujeres. Obesidad. 16 (8) 1976-1979. [https:// doi.org/10.1038/oby. 2008.311](https://doi.org/10.1038/oby.2008.311).*
4. *Basal HL Magnetoterapia. Libro de Autoayuda, s.l:s.e, 1993.*
5. *Division Medica-Electrónica de Sauna Italiana: "Magnetoterapia. Programa Magneto.1994"*
6. *Agentes Físicos Terapéuticos/Jorge Enrique Martin Cordero y Cols. La Habana: ECIMED, 2008.490p.:il., tab. Rev Med Milit 2001;30(4):263-71.*
7. *De Galiana Mingot T.:Campo Magnetico. Magnetismo. En:Pequeño Larouse de Ciencia y Tecnica:Cient,Tecn,1988.p.201.*
8. *Martin Cordero JE,Garcia Delgado JA.Efectos Biologicos, en su:Introduccion a la Magnetoterapia,ed.:Editorial CIMEQ;2002.*
9. *La Sociedad Americana de Cirugía Plástica Estética. Estado procesal tics 2017. [https:// www.surgery.org/sites/default/files/ASAPS-Stat-s2017.pdf](https://www.surgery.org/sites/default/files/ASAPS-Stats2017.pdf). Consultado el 29 de mayo de 2018.*
10. *Mordon S, Parcela E. Lipólisis láser versus liposucción tradicional para grasa eliminación. Dispositivos Expert Rev Med. 2009; 6 (6): 677–688. [https:// doi. org / 10.1586 / erd.09.50](https://doi.org/10.1586/erd.09.50).*
11. *Kennedy J, Verne S, Griffith R, Falto - Aizpurua L, Nouri K. Non - inva- Reducción de grasa subcutánea no invasiva: una revisión. J Eur Acad Dermatol Venereol 2015; 29 (9): 1679–1688. [https:// doi.org/10.1111/jdv.12994](https://doi.org/10.1111/jdv.12994).*
12. *Langeard A, Bigot L, Chastan N, Gauthier A. Acción neuromuscular en el entrenamiento de estimulación eléctrica de la extremidad inferior. Una revisión sistemática. Exp Gerontol. 2017; 91 (Supl. C): 88–98. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2017.02.070>.*
13. *Matsuse H, Hashida R, Takano Y, et al. Ejercicio de caminata simultánea combinada con estimulación eléctrica neuromuscular de resistencia de la fuerza muscular, la función física y dolor de rodilla en la artrosis de rodilla sintomática. J. Resistencia Cond Res. 2017; 31 (1): 171– 180. [https://doi.org/10.1519/ JSC.0000000000001463](https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001463).*

Madrid, Španělsko. Copyright: ©2020. Autorem tohoto článku je: Dr. Dra. Obdulia Ramírez Milan
Původní informační vědecký článek. Budování svalové hmoty a odbourávání tuků pomocí technologie Wonder: kombinované elektromagnetické a elektrostimulační emise.