

Keytec GmbH
Steppacher Str. 32 a
86420 Diedorf

www.keyserie.com
info@keyserie.com

Tel: +49-241/91388950
Tel: +49-821/483449
Fax: +49-241/913889599

HRB 16053 Augsburg
USt-IdNr.: DE 192096997

Elektroničar d.o.o.
Karlovačka cesta 26a,
10020 Zagreb

Mob: 091/2957-102
(Predstavnik: Frane Martinić, direktni)
Tel: 01/6545-815
frane@elektronicar.hr

U čemu smo
najbolji
U principima tehnologije

keyseries
Portfolio proizvoda

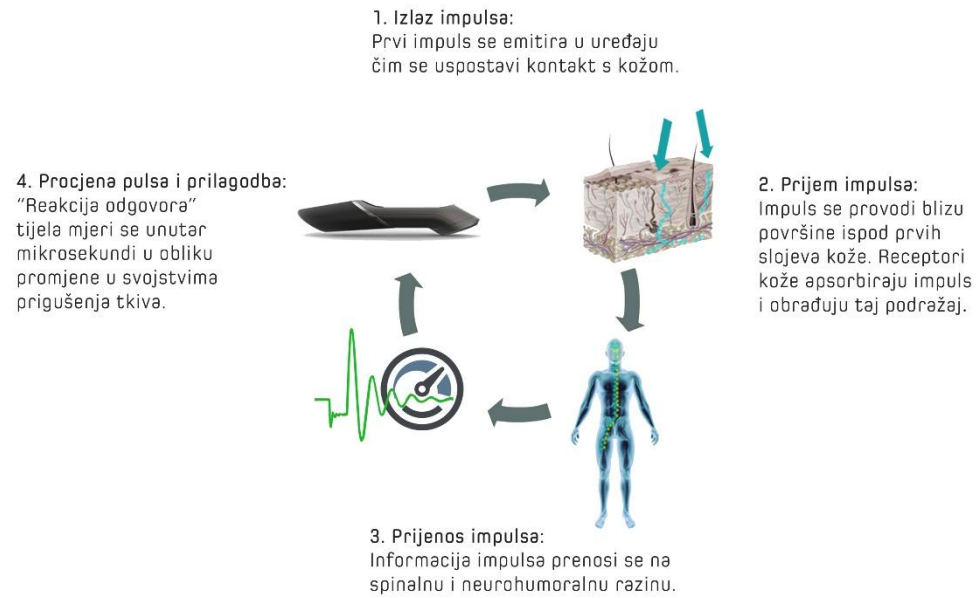


Edukacija
Uživo i virtualno

Istraživanje
Postojeće i
planirane studije



Princip bioadaptivne impulsne terapije



Ciljevi bioadaptivne impulsne terapije i indikacije

- Brzo ublažavanje akutne i kronične boli
- poboljšanje kod mišićnih i organskih disfunkcijas
- Živčani sustav
- Mišićno-koštani sustav
- Probavni trakt
- Urogenitalno područje

USP & In-depth technical facts



Na prijed kroz tehnologiju

Keytec GmbH razvija nove tehnologije do tržišne zrelosti kako bi dodatno proširio paletu svojih proizvoda. Oni su također zaštićeni međunarodnim patentima. Ne postoji poznati konkurentski proizvod na tržištu koji radi s istom preciznošću i brzinom. To čini postignute rezultate terapije s Keytec uređajima jedinstvenima.

LaGARMT	Laser-Gyrometer-acceleration-based Real-Time Movement Technology
DSRA	Dynamic Skin Response Algorithm
EKeyD	Efficient-Keypoint-Detection
PPUBD	Processing Unit for Biometric Data
RNDI	Real-Time-Navigation and Documentation Interface
SPIPAT	Sensitive Pre-Impulse Parameter Adaption Technology

Općenito – Kako uređaji rade

Bioadaptivna impulsna terapija, koja se koristi u svim proizvodima Keyserie, oblik je elektroterapije koji se prilagođava tijelu u stvarnom vremenu. Početni impuls dopire samo ispod kože, omogućujući uređaju da izmjeri impedanciju i odgovor tijela. Integrirani procesor procjenjuje te podatke, a uređaji generiraju adaptivne impulse unutar djelića sekunde. Ova kontinuirana bioadaptacija događa se više puta u sekundi, stvarajući dinamičnu interakciju s tijelom, potičući regulatorne i funkcionalne promjene. Terapija je u biti uključena u dijalog s tijelom, pri čemu pacijent održava kontrolu.

Dodatno: KeySerie uređaji koriste galvanske struje za iontoforezu, omogućujući unošenje u tijelo električki nabijenih ljekovitih tvari. Ova metoda omogućuje ciljanu primjenu tretmana, pri čemu se ioni prenose između anode i katode putem slabe istosmjernje struje, čineći terapiju vrlo učinkovitom za specifična stanja za koje se inače koriste terapije ili lijekovi.

brainwork



Immersion in the processes of the body.

Kako funkcionira prijenos u tijelu?

Mehanizam smanjenja boli u Keytec bioadaptivnoj impulsnoj terapiji se temelji na modulaciji signala boli na različitim točkama, uključujući receptore za bol u koži, mišićima, zglobovima i unutarnjim organima.

Ovi nociceptori prenose signale nociceptivnim neuronima drugog reda koji se nalaze u dorzalnom rogu leđne moždine, posebno u Rexed laminae I, II i V. Zbog konvergencije višestrukih perifernih ulaza u jedan neuron, ti se neuroni nazivaju neuronima širokog dinamičkog raspona (WDR). Signali boli koji putuju ovim putem visoko su modulirani od strane okolnih neurona, čineći WDR neurone kritičnim točkama za intervenciju u upravljanju boli. Bipolarne struje koje se primjenjuju tijekom terapije imaju za cilj modulirati ove puteve boli utječući na WDR neurone, pružajući učinkovitu metodu za smanjenje vanjskih i unutarnjih podražaja boli. Ova modulacija pomaže u kontroli percepcije boli i pruža olakšanje za različite vrste boli, od mišićne do nelagode unutarnjih organa.

Silazni putovi iz mozga također aktiviraju inhibitorne interneurone unutar sive tvari leđne moždine. Ovi interneuroni otpuštaju endogene opioidne peptide, kao što su endorfini, enkefalini i dinorfini, koji djeluju na μ -opioidne receptore u smislu inhibicije prijenosa signala boli na WDR neuron. Ovo je jedan od prirodnih mehanizama tijela za ublažavanje boli, koji smanjuje percepciju boli aktivacijom opioidnih receptora. Ti mehanizmi zajedno tvore složenu mrežu modulacije boli, osiguravajući tijelu mogućnost regulacije boli kroz periferne i središnje mehanizme, uključujući senzorski unos i otpuštanje endogenih opioida.

Učinkac bioadaptivne impulsne terapije na mišićnu disfunkciju ukorijenjen je u vezi mišića i mozga. Utječe na protok krvi reguliranjem mikrocirkulacije kroz promjene u lokalnoj vaskularnoj napetosti (tonusu), povećavajući učinkovitost tretmana u poboljšanju funkcije mišića.



medkey

Novi Medkey uređaj naše je remek-djelo za profesionalne ruke. Ovaj najnoviji visokotehnoški razvoj s patentiranim prilagođenim postavkama omogućuje još bržu i precizniju implementaciju bioadaptivne impulsne terapije.

medkey basic: jedan uređaj + baza



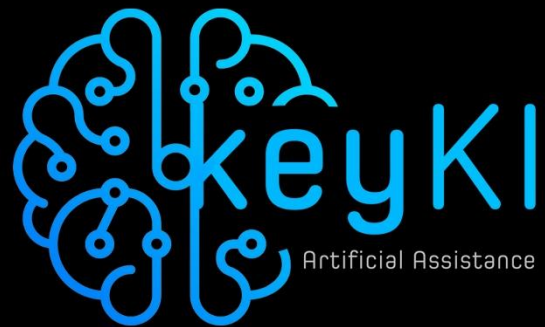
stanica | prilagodba | tretman | dokumentacija

Kombinacija medkeya, Highpro-skenera i tipkovnice pomaže Vama i Vašem timu dajući upute o potpornoj terapiji i dokumentirajući za Vas točno koliko dugo, koliko uspješno i koja mjesta ste liječili. Jednom spremljeni, ti se podaci mogu ponovno i ponovno pregledavati iz baze podataka. Sve automatski sa samo nekoliko klikova!

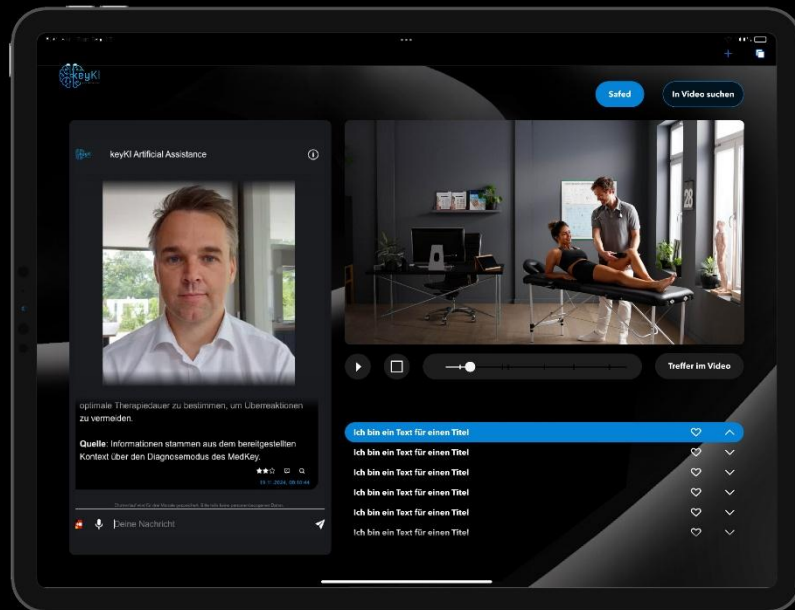


medkey je također dostupan u profesionalnom setu. Opcijske izmjenjive glave osiguravaju maksimalnu fleksibilnost u uporabi. Sa širokim rasponom jezika - za sva tržišta diljem svijeta

Be curious about
the next page!



Prva impulsna terapija vođena umjetnom
inteligencijom na svijetu
Svi ostali bit će kopije.



Uz keyKI, medkey integrira prvu AI podršku na svijetu u uređaj za impulsnu terapiju. Korisnicima su od sada dostupna sva znanja iz posljednjih 20 godina.

Učitelj i asistent koji ne samo da govori sve jezike, već je i dostupan 24/7 korisniku i njegovom timu.

Možete imati prirodan dijalog sa svojim umjetnim pomoćnikom. Dat će vam točan odgovor na svako pitanje o ključnoj terapiji i pružiti vam dodatnu podršku u vidu video sadržaja.



physiokey

Već proslavljeni physiokey vaša je konkurentska prednost, lak za korištenje, omogućuje Vam lokaliziranje dostupnih područja za optimalnu terapiju u prvom koraku.

Ta područja su specificirana dvostruko analiziranim mjernim vrijednostima, koje su prikazane na TFT zaslonu.

U drugom koraku provodi se intenzivan tretman s vrhunskom točnošću. Isporuka impulsa se kontinuirano mijenja na temelju mjerenja impedancije.

U isto vrijeme, serija mjerenja automatski pokazuje kada je terapija gotova.

Keyphoresis' vam također pruža dodatnu mogućnost. Ovaj modificirani oblik iontoforeze se koristi nakon terapije physiokey uređajem za djelovanje vanjskih agenasa kao što su npr. analgetici u kremi ili gelu.

sigurno

bezbolno

provjereno





sanakey

sanakey je idealan bioadaptivni kućni tretman za privatne korisnike.

Dizajniran za potrebe privatnih osoba, ovaj medicinski uređaj također omogućuje brzo ublažavanje boli i poboljšanje funkcije kod kuće i na putovanju.

Privatni korisnici mogu birati između pet bio-regulacijskih programa i iontoforeze, omogućujući pacijentima da iskoriste prednosti jednostavnosti korištenja u kombinaciji s visokom razinom terapijske podrške, zbog čega mnoge klinike i ordinacije iznajmljuju sanakey uređaje pacijentima ili preporučuju njihovu kupnju kao nadopunu terapiji.





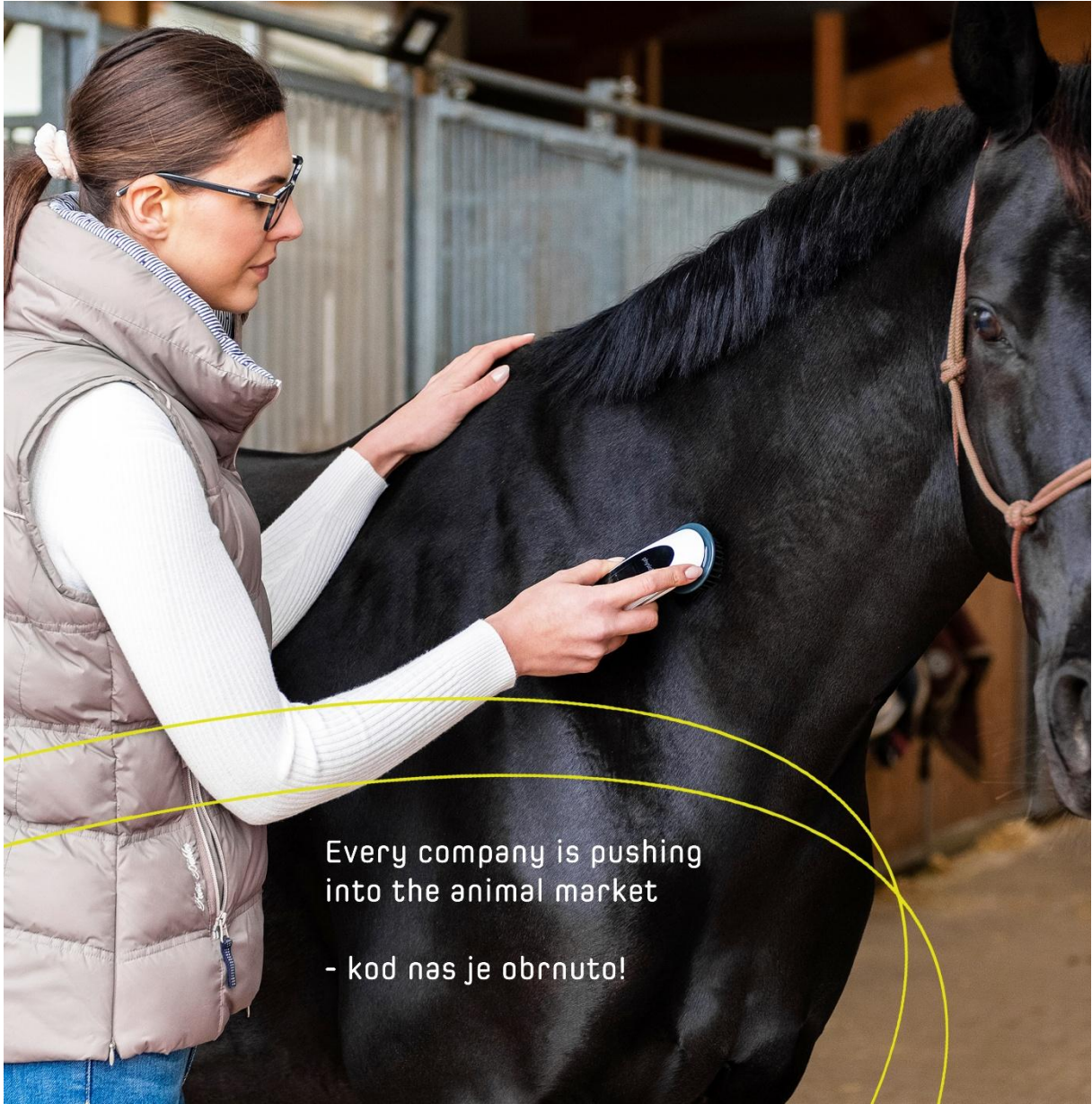
dermakey+

dermakey+ vaš je holistički koncept za njegu kože i estetiku.

Podržite svoju svakodnevnu rutinu njege kože s četiri dizajnirana bioadaptivna impulsna programa. Ova tehnologija potječe od provjerenih medicinskih proizvoda i koristi se na koži i mišićima ispod nje. Ovdje je također cilj podržati regulacijske procese i mikrocirkulaciju, a dermakey+ također nudi i poboljšanu apsorpciju kozmetičkih programa s dva ključna programa foreze.

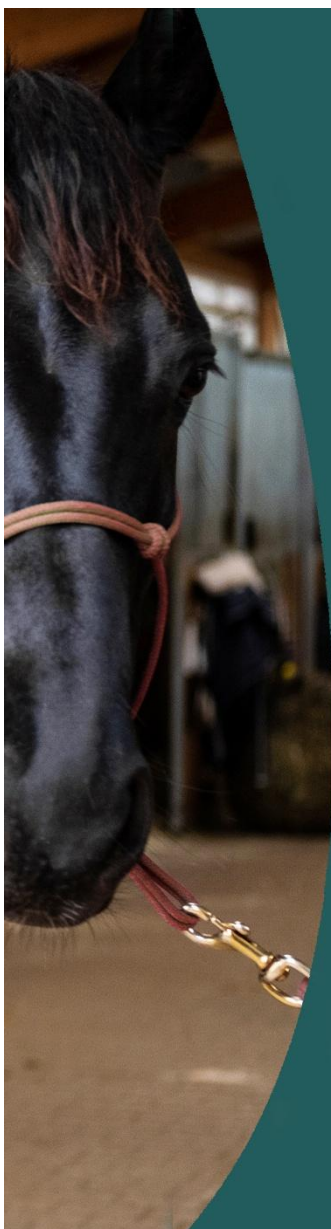
Ova vrsta transportne tehnologije koristi se za brže i intenzivnije unošenje kozmetičkih proizvoda poput kreme, losiona ili masti u kožu, kako bi efekt bio još brži i učinkovitiji.

dermakey+ uređaj sjaji osjećajem za estetiku zahvaljujući visokoj kvaliteti izrade, najsuvremenijoj tehnologiji i najvišim standardima jednostavnosti upotrebe. To čini dermakey+ ključem vaše ljepote.



Every company is pushing
into the animal market

- kod nas je obrnuto!



Upotreba u veterini

Sve više i više veterinara i životinjskih terapeuta za sebe je otkrilo bioadaptivnu impulsnu terapiju i uspjehe uređaja koji se koriste u humanoj medicini.

Osobito u konjičkom sportu, uređaji pružaju preventivnu podršku prije treninga i natjecanja te brzu regeneraciju nakon toga. Na mišiće vrlo osjetljivih životinja može se utjecati na vrlo sličan način kao i na mišiće vrhunskih sportaša. Profesionalni jahači obično odmah primijete razliku.

Zbog jednostavnosti rukovanja, terapija se može odvijati u poznatom okruženju i time izbjeći stres tretmana za životinje. medkey i physiokey u 'low modu' sa svojih pet razina nudi mogućnost još osjetljivije prilagodbe tretmana za četveronožne prijatelje.

Izmjenjiva glava češlja, a posebno novorazvijeni ručni češalj, idealni su za korištenje na životinjama. Key uređaj ostaje zaštićen u torbici za pojas, dok postizete optimiziran pristup terapiji pomoću ručnog češlja koji se može prati.

Paleta proizvoda

medkey | varijante | izborne komponente



medkey dark



medkey bright



medkey hybrid



Base station



Keypad



Highpro-Scanner



Fascia-Flow

Dodatna komponenta medkey



handhold comb



small case

dermakey | sanakey | physiokey | dodatni pribor



dermakey



sanakey



physiokey



Base station



comb electrode head



Highpro-electrode



Matrix-electrode head

Samoljepljive i srebro-konduktivne elektrode





Key academy
live and virtual education

Team of trainers



Susanne Lukas, Rrztin



Norbert Müller, Physiotherapeut



Baptist Peltner, Ergotherapeut

Obrazovanje je ključ uspjeha.

Zato se od 2003. godine fokusiramo na intenzivan program obuke za naše korisnike. Taj se program stalno proširuje. Od edukacije uživo "licem u lice" do širokog spektra webinarâ, od literature i videa do nove AI podrške.

Naši su klijenti obučeni kao stručnjaci s osnovnim seminarima i raznim temama radionica.



Dodatni sastanci korisnika i brifinzi obučenih konzultanata za medicinske uređaje također nam pokazuju stanje znanja i daju povratne informacije s tržišta.

Naš iskusni tim govornika, koji se sastoji od liječnika i terapeuta, i naši visoko motivirani konzultanti za medicinske proizvode uvijek su spremni za odgovore na vaša pitanja..



Dr. med. Ulrich Scherer



Dr. med. Joachim Bandlow



Waldemar Bauer, Heilpraktiker & Sportwissenschaftler



Birgit Burkhart, Tierholpraktikerin & Koutec-Mitarbeiterin



Christian W. Engelbert, Arzt

Više od 1000 korisnika obučava se svake godine na viš od 30 događaja samo u Njemačkoj. Zajedno s našim tečajevima u inozemstvu, svake godine obučavamo između 1500 i 2000 korisnika.

Naše događaje sudionici ocjenjuju s **9,37 od 10 bodova**. Uz sve ove mogućnosti, privatnim korisnicima nudimo kompetentne savjete putem telefonskih konzultacija naših trenera.

+49 30 22439562

Monday: 6:30 p.m. - 9:00 p.m.
Wednesday: 9:00 a.m. - 11:30 a.m.
Friday: 2:30 p.m. - 5:00 p.m.

Keyconsult.





MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT
HALLE-WITTENBERG



האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

Naše nove opcije za korisnike, koje omogućavaju dokumentaciju rezultata terapije, ne donose samo individualne koristi. Zahvaljujući anonimizaciji usklađenoj sa zaštitom podataka, sada možemo pretvoriti pojedinačne i izvrsne izvještaje klijenata u učinkovitosti naše terapije u činjenice i brojke. Poštujemo GDPR korisnika. Neovisne, sveučilišne analize također potvrđuju: Keyserie terapija je vrlo učinkovita i značajno nadmašuje konkurenciju.

Summary of the study # 1

Outstanding study results

- Ø 90% with significant improvement
- in Ø 9 minutes
- Study with 4,477 patient cases proves the success of Key therapy
- Almost a third of all patients are 100% pain-free after treatment
- On average over 50% pain reduction
- on average over 50% improvement in function
- This ensures a satisfaction rate of 88%!

**MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT
HALLE-WITTENBERG**
Faculty of Arts II Institute of Sports Science

Koetter, Gerdt
Horn
Ulrich, Baur
Charlottenberger Allee 23a
32068 Aachen

Institute of Sports Science
Univ.-Prof. Dr. phil. habil. Kuno Hettnerott
Head of the Department of Sports Medicine and
Training Science
Von-Seydewitz-Platz 2
06109 Halle (Saale)
Tel. 0345-5524-21, 33
Mail: kuno.hettnerott@sport.uni-halle.de
kuno.hettnerott@sport.uni-halle.de

Datum: 22.01.2024

Observational study on pain treatment and dysfunctions

A total of 4482 patients (2671 women, 1806 men) with a mean age of 53.6 ± 15.6 years (women: 54.5 ± 15.3; men: 52.3 ± 15.9 years) with various complaints took part in the observational study on the use of the Medkey (Keyser, GmbH, Aachen). The aim of the Medkey treatments was to relieve pain and improve muscle and joint function. Patients with acute and chronic indications as well as organic and muscular dysfunctions were included in the study. The treating physicians, alternative practitioners, physiotherapists and occupational therapists conducted a standardised survey with the patients and documented the course of treatment.

The duration of therapy over several applications averaged nine minutes (F: 559 ± 520 s; M: 523 ± 506 s). From the beginning to the end of the therapy period, there was a 50% reduction in pain in the overall treatment group (F: 50.1%; M: 49.7%), 1291 patients, i.e. almost every third patient was completely pain-free at the end of treatment.

At the same time, there were positive changes in the pre-post comparison with regard to muscular dysfunctions. On a numerical rating scale from 1 to 100, the score before treatment was 36.0 and after treatment 18.5, which corresponds to an average improvement of 50.5% (F: 50.0%, M: 51.3%). Patients were also asked about their satisfaction with the treatment outcome using the Likert scale. The average score was 4.4 ± 0.8 (F: 4.3; M: 4.4) on a scale from 1 (not at all satisfied) to 5 (completely satisfied). There were no significant differences between women and men for any of the measurement parameters.

K. Hettnerott
Univ.-Prof. Dr. Kuno Hettnerott



Summary of the study # 2

Results:

1. For all treatments, the 20 min Medkey Session achieved a reduction in pain for all test subjects by an average of 3 points on the VAS-Skala (0-10).
2. Stress level decrease sig. from 14,8 to 13,2 ($p < 0,05$)

Aim of the study

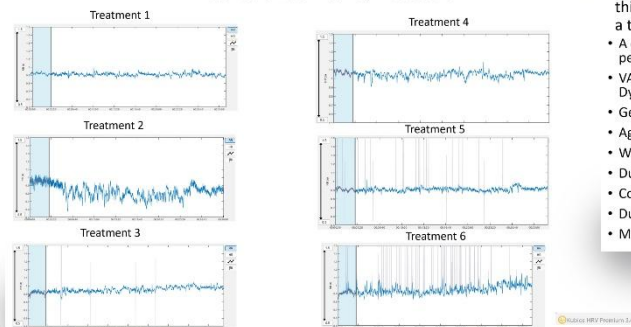
Aim of the study is to examine the extent to which treatments with adaptively regulated impulse therapy have an influence on the cardiovascular system, autonomic nervous system, cardiac autonomic regulation and existing pain during physiotherapy treatments.

Method

- The basis of the examination is the continuous measurement of the heart rate (RR interval) and the determination of heart rate variability. The data was collected while lying down using a special, ECG-accurate chest strap and a specially designed app (HRV-Elite) before, during and after treatment.

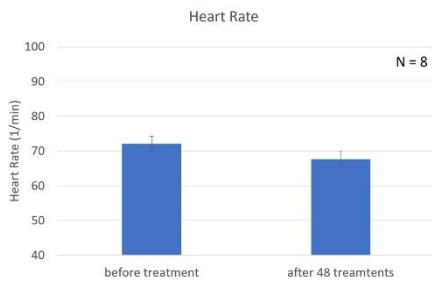
- Subj.
- Patients (m/f/d) with the appropriate indication were selected for this. The treatments took place twice a week for a period of 3 weeks - a total of 6 treatments.
 - A continuous treatment protocol was used for 8 patient over the treatment period. The following data was collected in addition to the RR measurement:
 - VAS pain level 1-10 pre-post per application at rest and during joint movement
 - Dysfunction level 1-10 pre-post per application
 - Gender
 - Age
 - Weight
 - Duration of complaint since onset of complaint
 - Complaint location
 - Duration of treatment per application
 - Medication taken

Standardized MedKey – Sessions

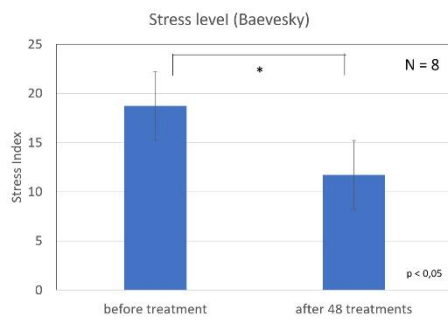


not based
on our
data collection

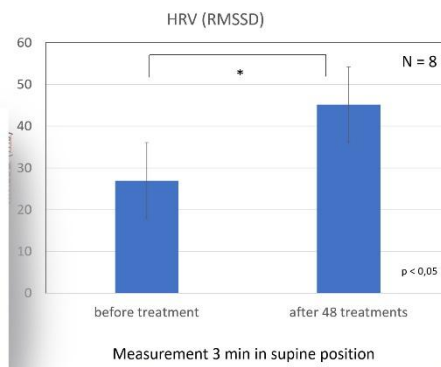
Heart Rate in Supine Position



Significant Decrease Stress Level



Significant Increase Vagal Activity





Summary of the study # 3



- the Medkey treatment, which achieved an average of 4.7 or about 67% reduction in the pain level with which the patient started the treatment
- has been proven significantly to contribute to pain reduction.
- This is in a test sample of 1,500 random patients.

2. Research Objective

Comparison of subjective pain levels among patients treated by the Medkey device before and after treatment.

Research questions:

- What is the difference in average and absolute pain levels between the start and end of treatment? By how much?
- Is there a different effect according to the organ that was the reason for starting treatment?
- Does the effect differ by age, sex, and weight?
- What is the effect of the number of treatments? And is there an optimal number of treatments?
- Is there a difference in response in people in relation to the number of treatments?

3. Methods

This is a study using existing data. The data was collected for operational purposes of the pain rooms (Q-room) and not for research purposes. This is a study in which the participants are identified as members of Child Health Services. The study is in a before and after method. In this method, each person is compared to themselves.

4. Data

Data will be taken on the last 1,500 patients from Avidor's operational system in Q-room. For each patient, the following variables will be collected:

- Age
- Sex
- Weight
- Organ with pain and because of which they came for treatment
- Number of treatments
- Treatment frequency
- Whether the patient underwent surgery in the pain area
- VAS pain scale before starting treatment
- VAS pain scale after completing treatment

The data will be collected in an EXCEL file by the treating physiotherapist from the treatment information system. Each patient will be given an identifying number. Only the therapists [who are not part of the research team] will have an identifying key of the patients.

The file will be transferred to the principal investigator, without name, ID number, address, phone number, or identifying data except those specified above.



based on data
collection with
medkey
without cloud

5. Statistical Analysis

The data will be processed using SPSS for Windows 29.0. The outcome will be the difference in pain according to the VAS scale. This is a continuous scale with a distribution that can be normalized (in most studies of this type at the beginning of the study the pain is high and mostly above 5, but still with a distribution that allows logarithmic conversion creating a normal distribution)

Comparison between variables will be performed using t-tests between groups (sex, after surgery); ANCOVA regarding comparison of continuous variables (weight, age, number of treatments).

Subsequently, linear regression will be performed to quantify the effect of each variable given the other variables.

6. Interim Results

a. Nominal decrease in VAS according to pain areas:

Painful Area Treated	Number of Patients in Sample	Level of Decrease in VAS	Significance
1. Neck	70	4.3	< 0.01
2. Back	263	4.0	< 0.01
3. Foot and Achilles tendon	838	4.6	< 0.01
4. Leg & Knee	174	4.6	< 0.01
5. Hip	34	4.9	< 0.01
6. Shoulder	54	4.7	< 0.01
7. Hand & Arm	37	4.7	< 0.01

b. For all subjects, relative VAS decrease – reduced to 4 areas:

1. Neck, shoulder, hand, 2) Foot, ankle, 3) Leg 4) Back

i. Improvement in area: Neck & Shoulder & Hand: Sample - 161 random patients.

Level of Improvement in %	Number of Patients	% of 161 Patient Sample	Treatment Success	Notes
0	3	1.9	Unsuccessful	No patient reported worsening
22-10	19	11.8	Low success	
23-50	29	18	Successful	
50-100	110	69.3	Very successful	Significant success in treatment 88.3%

ii. Improvement in area: Back: Sample - 293 random patients.

Level of Improvement in %	Number of Patients	% of 293 Patient Sample	Treatment Success	Notes
0	22	7.5	Unsuccessful	No patient reported worsening
22-11	25	8.5	Low success	
23-50	66	22.5	Successful	
50-100	180	61.4	Very successful	Significant success in treatment 83.9%

iii. Improvement in area: Foot ankle: Sample - 834 random patients.

Level of Improvement in %	Number of Patients	% of 834 Patient Sample	Treatment Success	Notes
0	37	4.4	Unsuccessful	No patient reported worsening
17-11	33	3.8	Low success	
50-18	184	22.0	Successful	
51-100	584	69.9	Very successful	Significant success in treatment 91.9%

iv. Improvement in area: Leg: Sample - 208 random patients.

Level of Improvement in %	Number of Patients	% of 208 Patient Sample	Treatment Success	Notes
0	10	4.8	Unsuccessful	No patient reported worsening
25-13	6	4.3	Low success	
50-18	32	15.4	Successful	
51-100	157	75.5	Very successful	Significant success in treatment 91.9%