

# Mikrostromtherapie

# Mikrostromtherapie

## 1. Geschichte der Mikrostromtherapie

In den 70er-Jahren entdeckten die Wissenschaftler Becker und Nordenstrom dass der Körper elektrobiologisch funktioniert und

- dass ein schwacher elektrischer Impuls
- Heilung, Wachstum und Regeneration
- in allen lebenden Organismen stimuliert.

Sie folgerten daraus,

- dass der Heilungsprozess von traumatisiertem oder erkranktem Gewebe
- als Reaktion auf Signale von einem elektrischen Steuerungssystem erfolgt.

„The Body Electric“ von Dr. Robert O. Becker. Nobelpreisträger.

Die Wissenschaft hinter Elexoma™ basiert auf den Entdeckungen der Nobelpreisträger

a) 1978 Nobelpreis in Chemie

*Mitchell\** - geringe elektrische Impulse sind Verantwortlich für die Produktion von ATP in lebenden Zellen

b) 1991 Nobelpreis in Physiologie und Medizin

*Neher und Sakmann\*\** - elektrische Aktivität ist ein natürlicher Vorgang in allen Zellen

c) 1997 Nobelpreis in Chemie

*Boyer und Walker\*\*\** - ATP ist der natürliche Energiespeicher. Alle lebenden Zellen benötigen eine kontinuierliche Versorgung von Energie

*\*Mitchell, P. The Nobel Prize in Chemistry, 1978, <http://nobelprize.org>*

*\*\*Neher, E. & Sckmann, B. The Nobel Prize in Physiology and Medicine, 1991, <http://nobelprize.org>*

*\*\*\*Boyer, P.D. & Walker, J.E. The Nobel Prize in Chemistry, 1997, <http://nobelprize.org>*

Die Mikrostromtherapie ist mittlerweile gut untersucht und es sind über 100 Studien vorhanden.

## 2. Zellregulierung

### a) Energieversorgung

Jede Zelle im Körper braucht Energie für die Ausführung ihrer Funktion. Ist jedoch das Gewebe erkrankt oder traumatisiert, so ist die Energiebereitstellung nicht mehr ausreichend gewährleistet.

- So werden bei einer Gewebstraumatisierung die Zellen zerstört, welche danach vom körpereigenen Heilungssystem wieder neu aufgebaut werden.
- Im erkrankten Gewebe wird dieser Bereich nicht mehr ausreichend mit Energie versorgt, da eine Blockade aufgebaut wurde und der Energiefluss in den Zellen, dem Gewebe und den Organen gestört, bzw. verändert ist.

ATP (Adenosin Tri Phosphat) ist bekannt als die Zellenergie oder Lebensmolekül.

Die Technologie unseres Behandlungsgeräts

- nutzt einen winzig bioelektrischen Impuls
- um die Gehirn- und Körperzellen zu stimulieren,
- was zu einer erhöhten Freisetzung von ATP und Neurotransmittern (Botenstoffen),
- wie Serotonin und Melatonin, führt.
- Diese optimieren die Gehirnaktivität und -funktionalität
- sowie den Ausgleich im gesunden wie unausgeglichene Befinden.

ATP (Adenosin Tri Phosphat)

- ist das Molekül,
- welches der Körper benutzt um Energie zu allen Zellen zu befördern,
- welche Energie für ihre Funktion benötigen.
- Einige der Zellen benötigen sehr viel ATP um optimal zu funktionieren,
- wie dies bei den Gehirnzellen der Fall ist.
- Wenn ATP im Gehirn ohne weiteres verfügbar ist
- führt dies zur optimalen Ausgeglichenheit und Funktion des Gehirns.
- Wenn das Gehirn zusätzliche Energie für Heilungsprozesse benötigt,
- muss ATP reichlich zur Verfügung stehen.

Im erkrankten Gewebe ist die Versorgung mit Energie unzureichend

- Denn Elektrizität geht den Weg des geringsten Widerstandes
- d.h. der körpereigene Strom bewegt sich um den Defekt herum statt ihn zu durchdringen
- Dies betrifft nicht nur das Gewebe, sondern auch den Blutkreislauf und den Lymphabfluss

### b) Wirkung der Mikrostromtherapie

- Schwache Impulse stimulieren die physiologische Aktivität - Energie wird freigesetzt
- Dieser positive zelluläre Einfluss führt zur Gewebewiederherstellung
- und somit folglich zur Schmerzreduktion

Der biologische Stimulierungseffekt durch Mikrostrombehandlungen beginnt dort, wo der körpereigene Strom nicht mehr genügend Energie zuführen kann.

Dies bedeutet:

- Zunahme des gebildeten ATP um 500-800%
- Verbesserte energieverbrauchende Transportprozesse in die Zellen
- Aktivierung des Zellstoffwechsels und der Proteinsynthese

Behandlungen bis zu 600  $\mu$ A (Mikroampere) bewirken eine positive Stimulierung und den Zellaufbau

- 600  $\mu$ A (Mikroampere) entsprechen 0.6 mA (Milliampere)
- Mikroampere-Strom ist in einer relativ niedrigen Intensität vorhanden, dauert vom Impuls her aber länger  
an - Millisekunden (d. h. längerdauernde Impulse in niedriger Intensität)
- Mikroampere-Strom versorgt die Zellen mit Impulsen zur Energieversorgung und somit zur Anregung der Selbstheilkräfte

### c) Wirkung der allgemein bekannten Elektrotherapie TENS

- Sehr starke Stimulierung unterdrückt oder zerstört die Zellaktivität
- d.h. dass physiologische Stoffwechselprozesse durch zu hohe Ströme unterdrückt und zerstört werden
- Damit gibt es keine ATP-Gewinnung und kommt zur Schädigung der Zellwände und der Zellmembranproteine
- Milliampere-Behandlungsgeräte TENS beginnen mit der Behandlung meistens ab 5 mA, was vergleichsweise 5000  $\mu$ A entsprechen
- Milliampere-Strom wird in einer relativ hohen Intensität angewendet und dauert nur sehr kurz an - Mikrosekunden (d. h. kurze Impulse in hoher Intensität - oft schmerzhaft)
- TENS oder auch MENS bedeutet Muskelstimulation
- Das kann zu Schmerzreduktion führen aufgrund der Muskelaktivität und möglichem Muskelaufbau
- Das ändert jedoch nichts im Körper betreffs des Defekts und einer Veränderung der Zellen

### **Arndt Schulz-Regel:**

*Schwache Reize fachen die Lebenstätigkeit an, mittelstarke fördern sie, starke hemmen sie und stärkste heben sie auf.*

### **Zusammenfassung**

Alle Zellen im Körper benötigen Energie zur Ausführung ihrer Aufgaben. Die wichtigste Energie-Bereitstellung erfolgt mit der Bildung von ATP (Adenosin-Triphosphat). Ein Erwachsener produziert und verbraucht täglich sein Eigengewicht an ATP. Das ATP als Energielieferant ist somit essentiell für unseren Organismus, umso mehr im erkrankten Gewebe, in dem der Energieverbrauch deutlich erhöht ist und die Energiereserven schnell erschöpft sind. Aufgrund von über 100 Studien wurde nachgewiesen, dass die Mikrostromtherapie der neuesten Generation das physiologische Wachstum der Zellen anregt und dass sie keine oder keine bedeutenden Nebenwirkungen hat. Im Gegensatz zur herkömmlichen Elektrotherapie erfolgen die Behandlungen im Mikroampere-Bereich. Nachweislich wird im Behandlungsbereich bis 600  $\mu$ A die ATP-Produktion immens erhöht.

Die Erkenntnisse aus der Forschung und Entwicklung der Mikrostromtherapiegeräte werden auch bestätigt durch weitere medizinische Fachpersonen, welche diese Erfahrungen mit anderen Mikrostrom-Therapie-geräten gemacht haben, wie z.B. Dr. med. univ. Vlastimil Voracek aus Memmingen auf seiner Homepage berichtet:

- Biologische Zellregulationstherapie mit Mikrostrom (Dr. med. univ. Vlastimil Voracek, Memmingen)
- <http://www.dr-med-kuehn.de/download/Dr-Voracek-Wissenschaftlich.pdf>

Eine ausführliche Beschreibung über die Mikrostromtherapie und deren Anwendungsmöglichkeiten bietet das englische Buch, « CES - its first 50 years plus 3» von Dr. R. Smith.

## 3. Parameter der Elektrotherapie

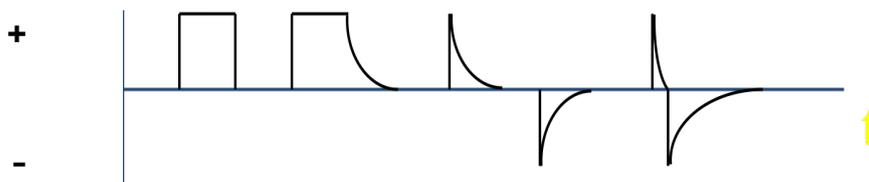
### a) IMPULSFORM

Es gibt unterschiedliche Impulsformen

- Rein rechteckige - Impuls an - anhaltend - Impuls aus
- Rechteckig abfallen - Impuls an - anhaltend - langsam annehmend
- Impuls an - sofort abnehmend

Einphasisch oder zweiphasisch

- Einphasisch positiv verringert den Schmerz - die Impulse gehen nur in die positive Richtung nach oben
- Einphasisch negativ bewirkt Gewebeheilung - die Impulse gehen nur in die negative Richtung nach unten
- Zweiphasisch: Gewebeheilung geschieht immer über positive und negative Impulse
  - Jedoch reine zweiphasische Impulse wie in TENS haben schlechte biophysische Effekte,  
Das bedeutet: Ein Impuls ist gleichzeitig positiv und negativ in derselben Impulsweite und Form
  - Spezielle zweiphasische Impulse mit kurzzeitig einphasischen Eigenschaften führen zur Gewebe-Regenerierung. Das bedeutet: Positive und negative Impulse wechseln sich ab ohne vorgegebene Reihenfolge, Weite und Form und Richtung der Impulse.



### b) FREQUENZ

Die Frequenz wird durch die Hertzzahl definiert. Hertz ist die Einheit der Frequenz.

- 1 Hz ist eine Schwingung pro Sekunde
- Anzahl des Eintretens eines Ereignisses pro Sekunde
- 10 Hz sind 10 Schwingungen pro Sekunde

Tiefe Frequenzen unter 3 Hz gelten als Niederfrequenz (NF), hohe Frequenzen (HF) ab 10 Hz gelten als Hochfrequenz. Entscheidend für die Anwendung der Frequenz ist die Art der Verletzung oder Erkrankung - akute Belange werden mit HF behandelt, chronische Belange mit NF.

#### **Niederfrequenz NF 0.3 - 3 Hz**

- Für chronische Schmerzbedingungen
- Also Schmerz der länger als 60 Tage andauert

#### **Hochfrequenz HF 10 - 400 Hz**

- Um Widerstand zu brechen
- Bei akuten Verletzungen, Entzündungen und Schwellungen
- Für kürzere Perioden nutzbar
- Zeigt generell schnellere Resultate

### c) IMPULSWEITE

Die Impulsweite entspricht der Länge oder der Dauer des Impulses. Milliampere-Geräte benutzen kurze Impulse, Mikroampere-Geräte längere Impulse, was zur Gewebeheilung beiträgt.



### d) IMPULS-UNTERBRECHUNG

Um das Gewöhnen des Körpers an gewisse Impulse zu vermeiden, so dass er nicht immun wird gegen die Impulse

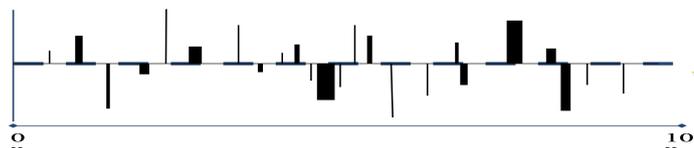
### e) MODULATION

Modulation von Frequenz, Impulsweite, Intensität und der Unterbrechung.

Die Impulswellen werden zufällig generiert (Randomisierung der Impulsmuster).

Dies ist immens wichtig, so dass sich der Körper nicht an die Impulsmuster gewöhnt

- dies ist sehr wichtig für gute Behandlungsergebnisse
- dies macht die Mikrostrombehandlung mit Elexoma™ Medic so einzigartig, denn die anderen Hersteller bieten keine randomisierte Modulation



### Parameter beim Elexoma™ Medic

Die Parameter a) bis e) sind in Behandlungsprogrammen Nr. 1 bis 8 vorprogrammiert.

- Je nach Programm und somit der Behandlungsart sind die Parameter vom Gerät gesetzt.
- Jedes Programm hat seine gezielte Wirkung, weil es auf eine revolutionäre Art und Weise den Strom am Körper anwendet.

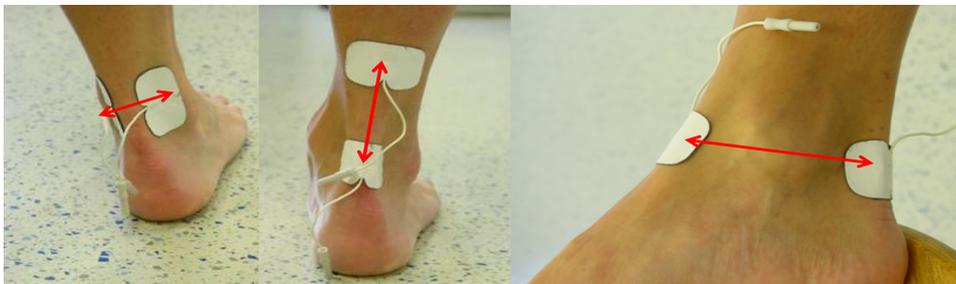
### Parameter der Elektrotherapie (Fortsetzung)

#### f) ELEKTRODEN

der schwierigste Teil der Behandlung - wo werden die Elektroden gesetzt?

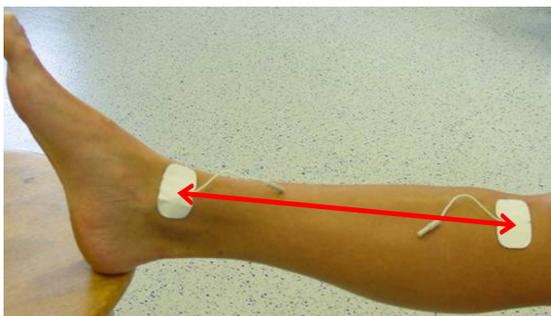
- Beim falschen Setzen der Elektroden wird keine oder eine ungenügende zelluläre Wirkung erzielt
- Wenn nach 30 Min. keine Wirkung erzielt wurde → habe ich was falsch gesetzt mit den Elektroden?
- Es sind immer 3 Placierungen möglich
  - 1. Platzieren Lokal mit Durchdringung der Problemzone
  - 2. Platzieren Vertebral auf der Wirbelsäule - auf der Interventionsebene
    - C5 (Zervikal 5 = 5. Halswirbel) - für Ellbogen - stimulieren des Nerves wo das Problem liegt
  - 3. Platzieren auf Trigger Punkten, Akkupunkturpunkte - spezielle Kenntnisse nötig

#### Beispiel Achilles-Sehnen-Entzündung



- Links - rechts platzieren - die Impulse werden durch die Sehne geführt
- Die Sehne liegt oberflächlich - darum auch die oben - unten Variante möglich
- Am Sehnenansatz über dem Gelenk - vorne - hinten

#### Schienbein-Entzündung



- Oberflächlich möglich über den Schienbeinknochen
- Die Entzündung ist oberflächlich - keine Behandlung in die Tiefe notwendig

### Verschiedene Typen von Elektroden möglich

(Elexoma arbeitet ausschliesslich mit den selbsthaftenden Elektroden)



- Probe-Elektroden
  - Kurzzeit-Anwendung
  - die Positionen der Elektroden können während der Behandlung verändert werden
  - Höhere Intensität - kleinere Auflagefläche



- Selbsthaftende Elektroden
  - Auf der Schmerzstelle
  - Keine Positionsänderung während der Behandlung möglich



- Platten-Elektroden - Positionen verändern über dem Schmerz

## Parameter der Elektrotherapie (Fortsetzung)

### g) BEHANDLUNGSZEIT

- 10 Minuten bis 24 Stunden entsprechend der Pathologie
- Mind. 10-15 Minuten um etwas in der Zelle zu bewirken
- Es gibt Probleme die über lange Zeit behandelt werden müssen
- Kleinere Verletzungen: 10 min. einmalig zur Unterstützung der Heilung
- Akute Symptome bis 30 min. bis hin zu 2 bis 3 Std., jeden 2. Tag
- Chronische Symptome von 20 bis 60 Min., jeden Tag, event. jeden 2. Tag

### Richtzeiten für Behandlungen

Sehnenentzündungen	30-60 Min. → 3 Std.	5-10 Behandlungen
Schleimbeutelentzündung	30-60 Min. → 3 Std.	5 Behandlungen
Muskelriss, Zerrungen	1-8 Std.	5 Behandlungen
Quetschungen, Prellungen	1-2 Std.	5 Behandlungen
Muskelverkürzungen	10-30 Minuten	1 Behandlung
Schultern	1-4 Std.	5 Behandlungen (gegenübersetzen)
Knöchel-Verstauchung	1-3 Std.	5 Behandlungen (von aussen nach innen)
Verrenkung	10 Min - 2 Std.	5 Behandlungen
Brüche	12-24 Std./Tag	100 Mikroampere
Knochenhautentzündung	1-3 Std.	5 Behandlungen über die Hautoberfläche
Wundheilung	1-4 Std. → 24 Std.	100 Mikroampere
Gürtelrose	1-3 Std.	5 Behandlungen
Geschwüre	10 Min. - 1 Std.	5 Behandlungen
Nach Operationen	24 Std.	mehrere Tage, 100 Mikroampere
Akne / Ekzem	1-4 Std. → 24 Std.	100 Mikroampere
Chronische Schulterprobleme	CES/MET mix	
Arthrose	1-2 Std. / Tag	
Verdauungsstörungen	10 - 60 Min.	3 Elektroden, vorne hinten am Magen - Hals
Magen / Speiseröhre	20 - 60 Min.	vorne - hinten - oben - unten
Leber	1 - 2 Std.	vorne - hinten Osteopathie Theorie
Herz		
Gelenkfacette	20 min - 4 Std.	vorne - hinten
Bandscheibe	20 min - 4 Std.	vorne - hinten

### **h) INTENSITÄT**

Die Höhe der Impulsintensität - Stromstärke - Ampere ist die Stromstärke

- Immer auf angenehmen Niveau
- Abhängig des Behandlungsortes (Empfindlichkeit)
- Zelluläre Effekte starten erst ab 50  $\mu\text{A}$  - 100  $\mu\text{A}$
- In den meisten Fällen zwischen 500-600  $\mu\text{A}$  behandeln
- Über 600  $\mu\text{A}$  bringt selten eine Verbesserung
- Wenn jemand nichts spürt und sagt dass dies dann ja nichts nütze, so kann bei Programm 5, 6 und 8 die Intensität so hoch gestellt werden, dass die Intensität gespürt wird, danach aber wieder zurück auf die empfohlene Intensität

### **Höhere Intensität als 600 $\mu\text{A}$**

Mit dem Elexoma™ Medic ist es möglich über die Behandlungsprogramm 5, 6 und 8 die Intensität auf 1500  $\mu\text{A}$  , bzw. 2500  $\mu\text{A}$  zu erhöhen

- Wenn bis 600  $\mu\text{A}$  keine Verbesserung erzielt wird
- Nur 5-10 Minuten in der höheren Intensität behandeln
- Danach für die normale Behandlungsdauer auf 600  $\mu\text{A}$  behandeln

### 4. Einschränkungen

Wann darf das Gerät nicht angewendet werden?

Es gibt einige Ausnahmen, wobei diese zur Vorsicht sind.

Studienmaterial fehlt dazu und muss in den nächsten Jahren erarbeitet werden um zu klären, ob die Mikrostrombehandlung für die Problematik helfend wirkt oder schädlich ist.

- **Krebs** - Microcurrent Treatment regt das Zellwachstum an. Es ist nicht erforscht, was bei Krebszellen geschieht. Krebspatienten können die Elexoma-Geräte nur in Absprache mit dem Arzt verwenden
- **Schwangerschaft** - zu wenig untersucht. Man geht davon aus, dass es keine Auswirkungen hat. Nicht in der Nähe des Babys behandeln, ansonsten schon
- **Herzschrittmacher** - welche vor 1999 empfangen wurden
- **Magenschrittmacher** - wie Herzschrittmacher
- **Personen, die unter akuter Thrombose leiden** - (weniger als 12 Monate)
- **Personen, die vor kurzem Herzprobleme hatten** - (weniger als 12 Monate)
- **Personen, die unter Epilepsie leiden**
- **Kinder unter 4 Jahren**
- Es bestehen vereinzelte Berichte von Blutdrucksenkungen bei der Behandlung mit CES. Darauf achten, wenn das Gerät bei Patienten mit **Blutdruckmedikamenten** angewendet wird.
- Die Mikrostrombehandlungen können bei Personen mit **Metallimplantaten** Beschwerden verursachen

### 5. Behandlungsmethoden

Behandlungen müssen immer schmerzlos sein.

Die Stromimpulse, welche vom Gerät auf den Körper angewendet werden, dürfen nicht gespürt werden oder höchstens nur wenig. Die Behandlung soll aber immer auf einer Stufe geschehen, in der Sie sich wohl fühlen.

Wir unterscheiden 2 unterschiedliche Behandlungsmethoden:

- CES Craniale Elektrobiologische Stimulation (Schädel, bzw. Kopfwärts elektrobiologische Stimulation)
- MET Microcurrent Electrical Treatment (Elektrische Mikrostromtherapie)

#### a) CES Behandlungen mit den Ohrclips

- **CES Behandlungsmethode**

Die Craniale Elektrotherapeutische Stimulation CES ist die Bezeichnung von der Amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) für die Behandlung welche weit verbreitet als Elektroschlaf bekannt ist. CES umfasst sehr feine und schwache elektrische Impulse, welche zum Gehirn fließen, um eine Vielzahl von stressbedingten Symptomen zu behandeln, indem die wichtigsten Neurotransmitter (Botenstoffe) in einen entspannten und aufmerksamen Zustand gebracht werden.

Behandlungen mit neuro-elektrischen Stimulationsgeräten können das Auftreten sowie das Ausmass von medikamentös bedingten Nebenwirkungen aktiv reduzieren, in dem die Menge der benötigten Medikamente für spezifische Beschwerden wie Angstzustände, Depression, Schlafstörungen, chronischer Müdigkeit und Schmerzen (infolge der Behandlung) reduziert werden kann.

Die Craniale Elektrobiologische Stimulation (CES) ist eine nicht-invasive Anwendung eines geringen elektrischen Impulses (< 1 Milliampere) - durch Ohrclips an den Ohrfläppchen werden die Impulse an das Gehirn weiter gegeben.

CES Behandlungsgeräte sind absolut sicher, wie dies bereits in über 100 wissenschaftlichen Studien erwiesen wurde und wie mehrere zehntausend Anwender in aller Welt, über einen Zeitraum von mehr als 56 Jahren, berichten. CES Behandlungsgeräte unterscheiden sich in der Modulation ihrer Impulsraten, Impulsweiten und Stimulationsintensität, aber die meisten stimulieren mit 100 Impulsen pro Sekunde und selten mit mehr als 1.0 Milliampere Stromintensität, welche von einer 9Volt Batterie erzeugt wird. Die meisten Studien hatten dieselben Impuls-Charakteristiken wie die Elexoma-Behandlungsgeräte.

Die Behandlung von stressbedingten Symptomen und nicht lokalisierbaren Schmerzen erfolgt mit der Cranialen Elektro Stimulation CES. Über Ohrclips werden schwache Mikroampereimpulse an die Ohrfläppchen abgegeben. Die Anwendung ist völlig schmerzfrei und wird als solche nicht wahrgenommen. CES stimuliert das Gehirn zur Regulierung der körpereigenen Botenstoffe, was einen positiven Einfluss auf unser Gemüt, unsere Emotionen und die kognitiven Fähigkeiten hat. Durch die schwachen Mikroampereströmungen werden die botenstoffproduzierenden Zellen reguliert, was zur Entspannung des gesamten Nervensystems, der Muskulatur und des Gemüts führt.

Beobachten Sie, wie die CES-Anwendungen bei Ihnen wirken. Wirken sich die Behandlungen so aus, dass Sie sich danach müde fühlen oder erhöhen die Behandlungen Ihre Konzentrations- und Leistungsfähigkeit.

- Werden Sie müde, dann therapieren Sie sich gegen Abend oder kurz vor dem zu Bett gehen
  - Vermeiden Sie Behandlungen am Morgen oder während dem Tag
- Werden Sie leistungsfähig, dann therapieren Sie sich am Morgen oder während dem Tag
  - Vermeiden Sie Behandlungen am Abend, weil Sie ansonsten möglicherweise nicht mehr einschlafen können

- **CES Studien**

CES hat eine gleich grosse oder grössere Effizienz bei der Behandlung von Depressionen im Vergleich zu konventionellen Antidepressiva, jedoch mit weit weniger Nebenwirkungen. Die Impulse wirken direkt ins Gehirn auf der Ebene des limbischen Systems. Durch 55 abgeschlossene Studien und einigen zur Zeit laufenden Studien, wurde nachgewiesen, dass die CES Technologie im Vergleich zu den Antidepressiva ebenso viel Wirkung zeigt.

1. Die Technologie zur Stimulation von optimal ausgeglichenen Gehirnaktivitäten durch mikrobioelektrische Impulse nutzt die medizinischen Forschungsdokumentationen der letzten 30 Jahre
2. CES ist von der FDA (Food and Drug Administration), USA, anerkannt für die Behandlungen von Schlafstörungen, Depressionen, Angstzustände
3. Eine Bibliographie von D. Kirsch\* listet 126 wissenschaftliche Studien über CES
4. Erst kürzlich veröffentlichte R.B. Smith\*\* einen aktualisierten Monograph (Analyse) über CES
5. Die Ergebnisse bestätigen, dass CES in einer Vielzahl von klinischen Umständen sicher und wirksam ist

*\*Kirsch, D. 2002. The science behind cranial electrotherapy stimulation. Medical Scope Publishing Corporation, Edmonton, Alberta, Canada*

*\*\*Smith, R.B. 2007. Cranials Electrotherapy Stimulation. Its first fifty years, plus three. A Monograph, Tate Pbulishing, Oklahoma*

Die Resultate von zahlreichen Metaanalysen, wie Dr. Ray Smith's Buch berichtet, können wie folgt zusammengefasst werden:

<u>Syndrom</u>	<u>Anzahl Studien</u>	<u>Durchschn. Verbesserung</u>	<u>Verbesserungsbereich</u>
Insomnie (Schlafstörung)	15	59%	37 - 91%
Depression	16	46%	25 - 80%
Angstzustände	34	60%	34 - 87%
Sucht	15	60%	35 - 79%
Kognitive Funktionen	7	60%	23 - 86%

- **Filze und die Alternativen**

- Anstatt der Filze kann für die Behandlung eine zerschnittene Abschminkrondelle benutzt werden
- Speziell für Therapeuten eignet sich die Behandlung mit den Abschminkrondellen
- Behandeln Sie nicht gleichzeitig mit den Filzen und den Abschminkrondellen
- Behandlung mit Abschminkrondellen:
  - Entfernen Sie die Filze am Ohrclip
  - Machen Sie die Abschminkrondellen nass
  - Legen Sie diese um das Ohrläppchen
  - Befestigen Sie die Ohrclips an jedem Ohr
  - Stellen Sie sicher, dass die Metallelektrode keinen Kontakt zur Haut hat
- Filze müssen je nach Behandlungsfrequenz alle 4-8 Wochen ausgewechselt werden, wenn diese verschmutzt sind oder die Qualität vermindert ist

- **Schmerzbehandlung über CES**

- Wie aus einigen Studien hervorgeht, berichten die Studienteilnehmer, dass Schmerzen durch ausschliessliche CES-Behandlungen erfolgreich behandelt werden konnten
- Viele Schmerzmuster sind im Gehirn gespeichert und können durch die CES-Behandlungen positiv beeinflusst werden
- Behandeln Sie generell vorgängig mit einer CES-Anwendung von mind. 15 Minuten, bevor Sie ein MET-Anwendung ausführen

### **CES Behandlungsmethode** (Fortsetzung)

- **Jetlag**
  - Richten Sie sich auf die Destination (Zielland) aus
  - Abhängig von der Reisedauer, der Tageszeit und der Ankunftszeit
  - Abhängig Ihrer Reaktion auf CES-Behandlungen (werde ich wach oder müde)
  - Durch die Behandlungen den Tagesrhythmus des Zielortes angehen
- **Nebenwirkungen durch CES-Behandlungen**
  - Lichtblitze im Augenwinkel, welche völlig harmlos sind
  - Hautirritationen an den Ohrläppchen - siehe Probleme mit Ohrläppchen
  - Anfangs bei den ersten 2-3 Behandlungen leichte Kopfschmerzen
  - Trockener Mund - hauptsächlich durch Entgiftungsvorgänge
  - Selten Berauschungszustände
  - Schwindel oder Übelkeit bei zu hoher Intensität
- **Probleme mit den Ohrclips, den Filzen und den Ohrläppchen**
  - Die Ohrläppchen können sich entzünden oder nach der Behandlung Hautirritationen aufweisen
    - Das Ohrläppchen darf auf keinen Fall mit dem Metall der Elektrode in Kontakt kommen
    - Darum eignet sich die Abschminkrondelle besser, weil die Elektrode vollständig abgedeckt ist
    - Die Metallelektrode enthält Nickelanteile, was zu allergischen Reaktionen führen kann

### **b) MET Behandlungen mit den selbstklebenden Elektroden**

- **MET Behandlungsmethode**

Ist das Gewebe erkrankt, wird für die Heilung deutlich mehr Energie benötigt. Diese wird aber vom Körper nicht immer zur Verfügung gestellt, was zu chronischen Beschwerden im Weichteilgewebe führen kann. MET Anwendungen erfolgen mit den selbstklebenden Elektroden am verletzten oder erkrankten Gewebe.

Selbstklebende Elektroden werden an den Problemzonen angebracht. Die niedrigen Mikroampereströme beeinflussen gezielt das verletzte oder erkrankte Gewebe. Dabei muss gewährleistet werden, dass die Problemzone durch die Elektrodenplatzierung dreidimensional durchdrungen wird.

- Die Elektrode mit dem schwarzen Stecker wird auf die Schmerzstelle platziert
- Die Elektrode mit dem roten Stecker wird gegenüber der Schmerzstelle platziert

Dabei finden die Signale Ihren Weg von der positiven zur negativen Elektrode wie durch eine Röhre, welche direkt auf der Haut aufgebracht sind. Der dazwischen liegende Bereich wird elektrobiologisch geladen. Die Signale beeinflussen die Zellen, erhöhen die ATP-Produktion und der Gewebeheilungsprozess beginnt, weil dadurch die Selbstheilkräfte aktiviert werden.

- Lokalisieren Sie den genauen Schmerzpunkt!
  - Hier wird der Elektrodenpad mit dem schwarzen Stecker platziert
- Ist der Schmerzpunkt oberflächlich oder in der Tiefe?
  - In die Tiefe arbeiten mit einem Elektrodenpad (rot) gegenüber der Schmerzstelle
  - An der Oberfläche arbeiten, wie z.B. einer Schienbeinentzündung, mit einem Pad oben und einem Pad unten an der Entzündung.
- Strahlt der Schmerz in eine oder mehrere Richtungen aus?
  - Arbeiten Sie vorwiegend am Schmerzpunkt und weniger in die Ausstrahlung

### **2 Pad Behandlungsmethode**

- Pad mit schwarzem Stecker auf die Schmerzstelle, den Pad mit dem roten Stecker gegenüber oder in die Ausstrahlung

### **4 Pad Behandlungsmethode**

- Das Pad mit dem schwarzen Stecker auf die Schmerzstelle, den Pad mit dem roten Stecker gegenüber platzieren.
- Zweite Schmerzstelle ermitteln oder eine zweite Behandlungslinie durch den Defekt legen, so dass die Problemzone mit 2 Behandlungslinien dreidimensional gekreuzt wird.
- Bitte beachten Sie, dass die Impulse von jedem Elektrodenpad mit einem roten Stecker zu jedem Elektrodenpad mit einem schwarzen Stecker fließen.

### **3 Pad Behandlungsmethode**

- Bei der 3 Pad Behandlungsmethode arbeiten Sie immer mit 1 Pad mit einem schwarzen Stecker und 2 Pads mit je einem roten Stecker.
- Dabei wird der Schwarze auf dem Schmerzpunkt platziert, der eine Rote gegenüber und der zweite Rote in die Ausstrahlung platziert
- Der 2. schwarze Stecker bleibt unbenutzt (nicht an den Elektrodenpad anstecken) - leer lassen.
- Den 2. schwarzen Stecker auf keinen Fall an den 4. Elektrodenpad auf der Folie anschließen.

### **• Reinigung der Haut vor der Behandlung**

- Reinigen Sie die Hautstellen mit einem feuchten, hygienischen Tüchlein bevor Sie die Elektrodenpads aufkleben
- Ev. müssen Sie Haare entfernen, so dass die Elektrodenpads besser auf der Haut kleben

### **• Befestigen der Elektrodenpads**

- An bestimmten Stellen des Körpers ist es schwierig die Elektrodenpads zu befestigen, weil die Haut zu fettig ist oder die Stellen viele Rundungen aufweisen wie Finger, Kinn, etc.
- Nehmen Sie ein medizinisches Klebeband um die Elektrodenpads zu befestigen
- Nehmen Sie einen Klettverband um die Pads zu befestigen
- Entfernen Sie die Elektrodenpads vorsichtig und ziehen Sie nicht am Kabel

- **Tipp eines Anwenders für die Anwendungen mit den Elektrodenpads**
  - Befeuchten Sie die Hautstellen bevor Sie die Elektrodenpads aufkleben
  - Diese kleben dann besser auf der Haut
  
- **Wasserbehandlungen**
  - Sie benötigen ein Wasserbecken und 1 Teelöffel Salz pro Liter Wasser
  - Der Fuss sollte mit dem Knöchel im Wasser stehen oder auch die Hand mit dem Handgelenk
  - Der schwarze Stecker (ohne Elektrodenpad) wird ins Wasser in die Nähe der Zehen- oder die Fingerspitzen gelegt (Stecker berührt die Zehen oder Finger nicht)
  - Der Elektrodenpad mit dem roten Stecker wird an eine trockene Hautstelle befestigt wie z.B. der Wade oder am Unterarm
  - Sie können auch gleichzeitig beide Füße behandeln, dann mit je einem schwarzen Stecker (ohne Elektrodenpad) an den Zehen und je einem Elektrodenpad mit rotem Stecker an jeder Wade oder Schienbein
  - Behandeln Sie mit Programm 2 mit der Intensität bis zu 600 Mikroampere
  
- **Wunden**
  - Hautschnitte und -Risse sowie offene Wunden werden mit Programm 2 behandelt
  - Die Elektrodenpads werden so platziert, dass diese nicht mit der Wunde in Kontakt kommen, das bedeutet sie müssen direkt ausserhalb der Wunde angebracht werden
  - Die Elektrodenpads müssen auf der Haut platziert werden und dürfen keinesfalls auf einen Verband aufgeklebt werden
  
- **Narben**
  - Narben, welche trocken und abgeheilt sind können so behandelt werden, dass die Pads neben oder auf der Narbe platziert sind.

- **Reinigung der Elektrodenpads**

- Mit der Zeit kleben die Elektrodenpads nicht mehr auf der Haut
- Reinigen Sie die Elektrodenpads nicht erst, wenn die Haftbarkeit nicht mehr gewährleistet ist, sondern bereits früher. Sie erhöhen damit die Lebensdauer
- Legen Sie die Elektrodenpads mit der schwarzen selbstklebenden Fläche nach oben, benetzen Sie ihren Zeigefinger und reiben sie mit Ihrem nassen Finger über die schwarzen Flächen. Sie dürfen Druck anwenden, so dass sich Haut- und Fettrückstände von den Pads lösen
- Lassen Sie die nassen Oberflächen antrocknen
- Reinigen Sie die Plastikfolie
- Kleben Sie die Elektrodenpads auf die Plastikfolie

- **Nebenwirkungen der MET-Behandlungen**

- Leichte chemische Hautverbrennungen bei sehr sensibler Haut oder zu hoher Intensität