





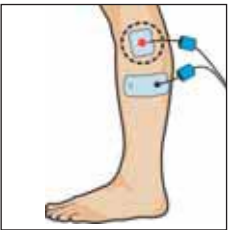
Knöchelverstauchungen sind eine bei Läufern sehr häufige Verletzung, die diese sich in der Regel beim Training oder Wettkampf in unebenem Gelände (Unterholz, Trails etc.) zuziehen. Dabei wird der Knöchel gewöhnlich nach innen verdreht, sodass die Außenbänder gedehnt werden. Ist diese Dehnung zu stark, werden die Bänder beschädigt. Bei einer Verstauchung unterscheidet man mehrere Schweregrade: die einfache Überdehnung im Falle einer Streckung des Bandes, den Riss eines Faserstrangs, bei dem die anderen Bänder unverletzt bleiben und schließlich den Riss des ganzen Bandes. Je nach Stärke der Verletzung spricht man von einer leichten oder einer schweren Distorsion (im Falle eines Bänderrisses). Es gibt jedoch Schutzmechanismen, durch die die Bänderverletzungen dank einer starken Reflexkontraktion der Wadenmuskeln verhindert werden können. Um effizient zu arbeiten, d.h. das Risiko einer Knöchelverstauchung vermeiden oder senken zu können, müssen die Wadenmuskeln stark genug und insbesondere in der Lage sein, schnellstmöglich zu kontrahieren. Diese doppelte Fähigkeit kann mittels einer speziellen Elektrostimulation der Wadenmuskeln ausgebaut werden. Diese ist insbesondere für Läufer, die sich bereits eine oder mehrere Knöchelverstauchungen zugezogen haben, zu empfehlen.

> ZIEL:

Verhinderung rezidivierender Knöchelverstauchungen durch Stärkung und Verbesserung der propriozeptiven Reflexe der Wadenmuskeln.

> VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Die laterale Peronäusmuskulatur bietet dem Sprunggelenk Halt. Sie besteht zu einem großen Anteil aus schnellen Fasern, die bei den propriozeptiven Reflexen beteiligt sind. Um diese schnellen Fasern bei einer willentlichen Muskelarbeit zu aktivieren, ist es erforderlich, gegen einen beträchtlichen Widerstand zu arbeiten, der es ermöglicht, mindestens 70 % der Maximalkraft des Patienten zu entwickeln. Bei einem vorgeschädigten Sprunggelenk ist das nicht einfach. Die Elektrostimulation ermöglicht eine vorzeitige Stärkung der seitlichen Wadenmuskeln, ohne dabei das Sprunggelenk zu beanspruchen. Tatsächlich ist nur diese Methode in der Lage, die Kraft dieser Muskeln wirksam zu entwickeln, da es praktisch unmöglich ist, bei genügendem Widerstand eine zufriedenstellende aktive Arbeit zu realisieren.

EMPFOHLENES PROGRAMM	Sprunggelenkstärkung
BEHANDLUNGSZONE	 oder mi-SCAN 
ZYKLUSDAUER	Während der gesamten Saison
ZYKLUSVERLAUF	1 bis 2 Sitzungen pro Woche, vorzugsweise an Tagen, an denen nicht oder nicht intensiv trainiert wird
ELEKTRODENPLATZIERUNG	
KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION	Zunächst im Sitzen, die Füße berühren nicht den Boden. Die Stimulationsenergie wird in dieser Position erhöht, bis eine Bewegung des Knöchels nach außen zu beobachten ist (Eversion). In der Regel reichen drei bis vier Kontraktionen, um dies zu erreichen. Anschließend wird die Sitzung im Stehen fortgesetzt, wobei der Patient versuchen sollte, den Kontakt der Fußsohlen zum Boden aufrechtzuerhalten. Der Schwierigkeitsgrad der Sitzung kann schrittweise erhöht werden, indem man nur den stimulierten Fuß belastet (falls nur eine Seite stimuliert wird) und der Patient die Augen schließt oder die Stimulation auf unebenem Untergrund (Schaumstoffmatte) durchgeführt wird.
EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE	Maximal erträgliche Energie.



> KRAMPFVORBEUGUNG IN DEN WADENMUSKELN

Bei Langstreckenläufern treten Muskelkrämpfe bei langen Belastungsphasen sehr häufig auf. Betroffen sind meistens die Waden- oder Oberschenkelmuskeln. Diese plötzlich auftretenden, intensiven und unfreiwilligen Kontraktionen sind zwar nicht schädlich, aber trotzdem schmerzhaft und beeinträchtigen häufig das Erreichen des angestrebten Leistungsniveaus. Krämpfe werden vor allem durch die Faktoren Wärme und Flüssigkeitsmangel begünstigt und treten in der Regel gegen Ende eines Wettkampfs oder in den darauffolgenden Stunden auf. Bei manchen Läufern ist das Krampfisiko größer als bei anderen, aber sie haben die Möglichkeit, Vorbeugungsmaßnahmen zu ergreifen, um das Kapillarnetz der am stärksten beanspruchten Muskeln auszubilden. Dieses Ziel kann mit dem Programm **Krampfvorbeugung** erreicht werden, das die durch anhaltende Belastungen ausgelösten zahlreichen biochemischen Austauschprozesse fördert und so das Risiko von Muskelkrämpfen reduziert. Das nachfolgende Beispiel zur Vorbeugung von Wadenmuskelkrämpfen kann auch problemlos auf die vorderen (Quadrizeps) oder hinteren Muskeln (ischiokrurale Muskeln) der Oberschenkel übertragen werden, indem einfach eine andere Behandlungszone gewählt wird und geeignete Elektroden entsprechend platziert werden.




> ZIEL:

Vorbeugung vor nächtlichen Krämpfen und Krämpfen bei Belastung, vor allem im Bereich der Waden.

Das Auftreten von Krämpfen wird verzögert oder sogar unterbunden. Auch die Stärke der Krämpfe wird reduziert.

> VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Die Elektrostimulation ermöglicht eine Entwicklung der Kapillargefäße im stimulierten Muskel. Dies verbessert die Durchblutung und damit die Sauerstoffversorgung.

EMPFOHLENES PROGRAMM	Krampfvorbeugung
BEHANDLUNGSZONE	 oder mi-SCAN 
ZYKLUSDAUER	5 Wochen
ZYKLUSVERLAUF	5 Sitzungen pro Woche
ELEKTRODENPLATZIERUNG	
KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION	Sitzend oder liegend in komfortabler Lage
EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE	<p>Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen (wie starke Vibrationen) auftreten.</p> <p>Die Funktion mi-RANGE ist eine nützliche Hilfe, um sich zu vergewissern, dass im effizienten Trainingsbereich gearbeitet wird.</p>



Das Laufen fördert tendenziell hauptsächlich die Ausbildung der Muskulatur der unteren Gliedmaßen, jedoch in relativ geringem Maße der des Rumpfes und der oberen Gliedmaßen. Das wiederholte Auftreten von durch jeden Schritt verursachten Mikrotraumata im Lendenwirbelbereich, der unzureichend durch das aus der Bauch- und Lendenwirbelsäulenmuskulatur bestehende Muskelkorsett gestützt wird, kann Ursache von Lumbalgie sein. Das Programm **Vorbeugung Lumbalgie** fördert die stützenden Eigenschaften der Bauch- und Lendenwirbelsäulenmuskulatur zur Reduzierung des Risikos schmerzhafter Lumbalgie bei Läufern. Es empfiehlt sich insbesondere für Läufer, die bereits ein- oder mehrmals eine Lumbalgie hatten.




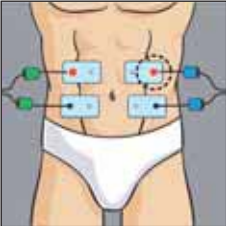

> ZIEL:

Vorbeugung und Verhinderung anhaltender Schmerzen der paravertebralen Muskulatur im unteren Rücken.

> VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Zur Vorbeugung von Lumbalgie ist es entscheidend dafür zu sorgen, dass die paravertebralen Muskeln des unteren Rückens ausdauernder werden.

Daher stellt die Elektrostimulation der paravertebralen Muskeln ein hervorragendes Mittel dar, um eine Erhöhung von Kraft und Ausdauer zu erreichen. Mit ihr kann ein viel größeres Arbeitsvolumen als mit willentlichen Übungen auferlegt werden, die oft mühsam und schwierig sind.

EMPFOHLENES PROGRAMM	Vorbeugung Lumbalgie
BEHANDLUNGSZONE	  oder mi-SCAN 
ZYKLUSDAUER	Während der gesamten Saison
ZYKLUSVERLAUF	2 Sitzungen pro Woche
ELEKTRODENPLATZIERUNG	 
KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION	Sitzend mit sehr geradem Rücken
EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE	Maximal erträgliche Energie.



> BEHANDLUNG EINER ACHILLODYNIE WÄHREND DER AKUTEN PHASE

Das häufigste Problem bei Langstreckenläufern sind Erkrankungen der Achillessehne. Hierfür kann es viele Ursachen geben, aber in der Regel sind Sehnenerkrankungen hauptsächlich auf die Überbeanspruchung der Gelenke durch das häufig mit dieser Disziplin verbundene umfangreiche Training zurückzuführen. Gewöhnlich beginnt eine Achillodynie mit einer akuten Phase oder Entzündung, bei der der Sehnenbereich warm und rot ist, verbunden mit starken Schmerzen bei Berühren der Sehne und Bewegungen des Knöchels. Die Schmerzen in dieser Phase machen das Laufen unmöglich und beschweren in manchen Fällen alltägliche Bewegungsabläufe wie das Hinuntersteigen von Treppen. Das Programm **Akute Tendinitis** ermöglicht eine wirksame Linderung der Sehnenschmerzen während der Entzündungsphase, in der auf jede sportliche Aktivität zu verzichten ist. Eine zu frühe oder nicht ausreichend gestaffelte Wiederaufnahme des Trainings kann bekanntermaßen einen langfristigen Ausfall zur Folge haben.


Nach der akuten Phase folgt meist die chronische Phase der Achillessehnenenerkrankung, für die sich nun (nicht früher!) das Programm Chronische Tendinitis empfiehlt.

> ZIEL:

Schmerzlinderung zur Ergänzung der vollständigen Ruhigstellung. Die Erleichterung ist meist deutlicher während der Stimulation, aber der Effekt kann sich nach Beendigung des Programms fortsetzen.

> VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Die Elektrostimulation ermöglicht eine Schmerzlinderung durch Blockierung der Schmerzweiterleitung. Diese Methode wird täglich von Physiotherapeuten angewandt und ermöglicht eine Linderung der Schmerzen ohne Nebenwirkung, so dass der Einsatz von oralen Schmerzmitteln reduziert werden kann.

EMPFOHLENES PROGRAMM	Akute Tendinitis
BEHANDLUNGSZONE	Keine Auswahl der Zone für dieses Programm
ZYKLUSDAUER	Während der gesamten akuten Phase und der Fortdauer der Entzündungssymptome. Tritt nach der ersten Anwendungswoche keine Besserung ein, wird empfohlen, den Arzt aufzusuchen.
ZYKLUSVERLAUF	Mindestens 1 Sitzung täglich Die Sitzungen können je nach Bedarf mehrmals täglich wiederholt werden.
ELEKTRODENPLATZIERUNG	
KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION	Nehmen Sie eine beliebige komfortable Position ein
EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie schrittweise, bis Sie ein deutliches Kribbeln spüren. Wählen Sie eine niedrigere Stimulationsenergiestufe, falls eine unerwünschte Muskelkontraktion auftritt. Die Funktion mi-TENS ermöglicht eine automatische Einstellung der Stimulationsenergie, sodass unangebrachte Muskelkontraktionen vermieden werden.



> BEHANDLUNG EINER ACHILLODYNIE WÄHREND DER CHRONISCHEN PHASE

Eine Achillobanditis durchläuft in den meisten Fällen (aber nicht in allen) zunächst eine akute und anschließend eine chronische Phase, in der die Entzündungssymptome (Wärme, Rötung) verschwunden sind. Die Schmerzen sind verschwunden und beeinträchtigen nicht mehr die alltäglichen Bewegungsabläufe wie das Hinuntersteigen von Treppen. Sobald das Training jedoch wieder aufgenommen wird (selbst wenn dies sehr allmählich erfolgt), ist eine anhaltende Beeinträchtigung oder ein leichtes, erneutes Auftreten der Schmerzen zu beobachten. Es wird darauf hingewiesen, dass sportliche Aktivitäten nur mit ärztlicher Zustimmung und sehr allmählich (langsam, kurzes Jogging auf weichem Gelände zum Einstieg) wieder aufgenommen werden dürfen. Bei einer Beeinträchtigung oder einem erneuten Auftreten des Schmerzes ist das Training prinzipiell immer zu unterbrechen. In der chronischen Phase, der Genesungsphase der Sehne, kann es zu Mikroläsionen der Sehnenfasern kommen, die sich nun im Heilungsprozess befinden. Das Programm **Chronische Tendinitis** ermöglicht eine starke Erhöhung der Durchblutung im gesamten dreiköpfigen Wadenmuskel und der Achillessehne. Dies fördert die Wiederherstellung des Zellstoffwechsels sowie den Heilungsprozess.

Das Programm **Chronische Tendinitis** darf in keinem Fall zu früh, d.h. während der akuten Phase, angewendet werden, da dies das Risiko einer Verschlimmerung der Entzündungssymptome erhöhen kann.

> ZIEL:

Linderung der Schmerzen nach dem Verschwinden der Entzündungszeichen.

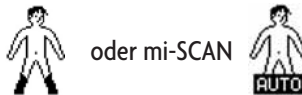
> VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Die Elektrostimulation fördert die Durchblutung, um eine Heilung der Mikroläsionen an den Sehnenfasern zu fördern. So wird die allmähliche Wiederaufnahme der sportlichen Aktivität unter guten Bedingungen begleitet und unterstützt.

EMPFOHLENES PROGRAMM

Chronische Tendinitis

BEHANDLUNGSZONE



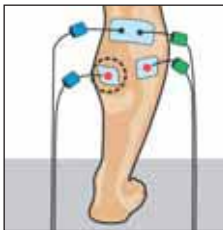
ZYKLUSDAUER

Während der gesamten chronischen Phase bis zum vollständigen Abklingen der Schmerzen.
Tritt nach der ersten Anwendungswoche keine Besserung ein, wird empfohlen, den Arzt aufzusuchen.

ZYKLUSVERLAUF

Mindestens 1 Sitzung täglich
Wenn möglich, 2 Sitzungen täglich mit einem Abstand von mindestens 10 Erholungsminuten.

ELEKTRODENPLATZIERUNG



KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION

Nehmen Sie eine beliebige komfortable Position ein

EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE

Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen (wie starke Vibrationen) auftreten.
Die Funktion mi-RANGE ist eine nützliche Hilfe, um sich zu vergewissern, dass im effizienten Trainingsbereich gearbeitet wird.



> LINDERUNG VON SCHMERZEN IM BEREICH DER LENDENWIRBELSÄULE

Schmerzen im Bereich des unteren Rückens (Lumbalgie) haben ihren Ursprung in den meisten Fällen in der Wirbelsäule. Ein Großteil der Bevölkerung leidet darunter und auch Langstreckenläufer sind betroffen. Läufer, die zu Schmerzen im Bereich der Lendenwirbelsäule neigen (Vorgeschichte von Lumbalgien), sollten Elektrostimulationssitzungen mit dem Programm Vorbeugung Lumbalgie in ihre Wettkampfvorbereitung integrieren, um die Stützfähigkeit ihrer Bauch- und unteren Rückenmuskulatur zu verbessern und Lumbalgien, die das körperliche Training stets beeinträchtigen, zu vermeiden. Die Schmerzen machen sich in den meisten Fällen als anhaltende Kontraktionen der paravertebralen Muskulatur im unteren Rücken bemerkbar. Sie können mit dem Programm **Lumbalgie** wirksam bekämpft und gelindert werden. Es bewirkt eine erhöhte Endorphinproduktion durch den Körper und wirkt dadurch direkt auf den Schmerz, und es wirkt aufgrund des durch die starke Durchblutung der Stelle ermöglichten Abtransports der in den Muskeln angesammelten sauren Stoffwechselprodukte auf die Muskelkontraktion ein.

> ZIEL:

Linderung anhaltender Schmerzen der paravertebralen Muskulatur im unteren Rücken ungeachtet der Ursache, wird oft bereits bei den ersten zwei oder drei Sitzungen erreicht.


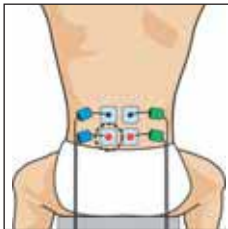
> VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Eine übertriebene Dehnung der verkürzten Muskelfasern ist für die Quetschung des Kapillarnetzes verantwortlich. Daraus folgt eine Verringerung des Blutflusses, deren Konsequenz wiederum eine Ansammlung saurer Stoffwechselprodukte und freier Radikale ist. Diese Muskelazidose ist direkt für die Schmerzen verantwortlich, die für eine erneute Kontraktur sorgen. Das ist der klassische Teufelskreis chronischer Muskelkontrakturen.

Die Elektrostimulation mit dem Endorphin-Programm hat mehrere Wirkungen:

- schmerzstillender Effekt durch die Freisetzung von Endorphinen und Enkephalinen
- Abbau der sauren Stoffwechselprodukte und freien Radikale durch die Steigerung der lokalen Durchblutung.

Die Elektrostimulation ermöglicht die Linderung der Schmerzen und den Abtransport von Abfallstoffen und fördert so das Verschwinden des Muskelkaters.

EMPFOHLENES PROGRAMM	Lumbalgie
BEHANDLUNGSZONE	Die Programmwahl aktiviert automatisch die zu behandelnde Zone oder mi-SCAN 
ZYKLUSDAUER	2 bis 3 Wochen Tritt nach der ersten Anwendungswoche keine Besserung ein, wird empfohlen, den Arzt aufzusuchen.
ZYKLUSVERLAUF	Mindestens 1 Sitzung täglich Wenn möglich, 2 Sitzungen täglich mit einem Abstand von mindestens 10 Erholungsminuten.
ELEKTRODENPLATZIERUNG	 <p>Die beiden positiven Elektroden (roter Anschluss) sind auf den bei Berührung der Muskeln schmerzhaftesten Stellen anzubringen.</p>
KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION	Nehmen Sie die bequemste Position ein
EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen (wie starke Vibrationen) auftreten. Die Funktion mi-RANGE ist eine nützliche Hilfe, um sich zu vergewissern, dass im effizienten Trainingsbereich gearbeitet wird.



> SCHMERZBEHANDLUNG NACH EINER KNÖCHELVERSTAUCHUNG

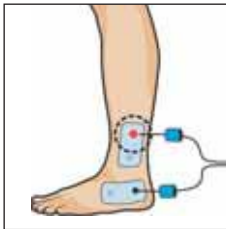
Die Knöchelverstauchung ist eine klassische Verletzung in der Sportmedizin, die sich Läufer vor allem beim Laufen auf unebenem Gelände wie zum Beispiel im Wald, bei einem Crosslauf oder beim Trail-Running zuziehen. Das Auftreten des Fußes auf unebenem Boden kann eine Drehbewegung des Knöchels nach innen hervorrufen, die eine übermäßige Dehnung der Außenbänder des Knöchels bewirkt. Die Folge: eine einfache Bänderdehnung (schwache Dehnung) oder ein Riss unterschiedlich vieler Fasern des Bandes (schwere Dehnung). Es ist ein starker Schmerz zu spüren, und der Knöchel schwillt sehr schnell an: Dabei handelt es sich um ein Ödem, das eine Erhöhung des Drucks im Gewebe und auf die frische Verletzung des Bandes bewirkt. Dies trägt zu den durchschnittlich drei bis fünf Tage anhaltenden Schmerzen bei. Mit dem Programm Sprunggelenkstärkung lassen sich Schmerzen infolge einer Knöchelverstauchung lindern, indem die Weiterleitung der Schmerzen über das Nervensystem blockiert wird. Es handelt sich um ein TENS-Programm, das häufig bei der medizinischen Schmerzbehandlung zum Einsatz kommt. In den ersten drei Tagen nach einer Bänderverletzung des Knöchels darf außer dem Programm Knöchelverstauchung kein anderes Programm an der verletzten Stelle angewandt werden. Eine **Knöchelverstauchung** ist eine ernsthafte Verletzung, die unbedingt der Konsultation eines Arztes sowie einer speziellen Rehabilitation zur Wiederherstellung einer guten Stabilität der Gelenke bedarf, um dem Wiederholungsrisiko vorzubeugen.

> ZIEL:

Behandlung der Schmerzen nach einer Knöchelverstauchung
Die Erleichterung ist meist deutlicher während der Stimulation, aber der Effekt kann sich nach Beendigung des Programms fortsetzen.

> VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Die Elektrostimulation ermöglicht eine Schmerzlinderung durch Blockierung der Schmerzweiterleitung. Diese Methode wird täglich von Physiotherapeuten angewandt und ermöglicht eine Linderung der Schmerzen ohne Nebenwirkungen, so dass der Einsatz von oralen Schmerzmitteln reduziert werden kann.

EMPFOHLENES PROGRAMM	Knöchelverstauchung
BEHANDLUNGSZONE	Die Programmwahl aktiviert automatisch die zu behandelnde Zone.
ZYKLUSDAUER	In den ersten 3 bis 5 Tagen nach der Verstauchung Tritt nach der ersten Anwendungswoche keine Besserung ein, wird empfohlen, den Arzt aufzusuchen.
ZYKLUSVERLAUF	Mehrere Sitzungen täglich, unterbrochen durch wiederholtes Kühlen mit in einem Tuch eingewickeltem Eis.
ELEKTRODENPLATZIERUNG	
KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION	Sitzend oder liegend mit hochgelagerten Beinen
EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie schrittweise, bis Sie ein deutliches Kribbeln spüren. Wählen Sie eine niedrigere Stimulationsenergiestufe, falls eine unerwünschte Muskelkontraktion auftritt. Die Funktion mi-TENS ermöglicht eine automatische Einstellung der Stimulationsenergie, sodass unbeabsichtigte Muskelkontraktionen vermieden werden.



> BEHANDLUNG EINER VERHÄRTUNG DES ÄUßEREN WADENMUSKELS



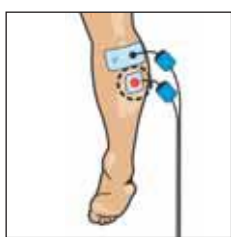
Eine Verhärtung ist eine schmerzhafte Erhöhung der Muskelspannung, die den gesamten Muskel oder isoliert eine begrenzte Anzahl von Muskelfasern betrifft. Verhärtungen können nach einer anhaltenden Belastung wie einem Langlauf oder während der Belastung durch ein Intervalltraining auftreten. Anders als bei einem Muskelriss handelt es sich bei einer Verhärtung um eine leichte Verletzung, die aber die Reduzierung oder das Aussetzen des Trainingsprogramms für einige Tage erfordert und somit die Wettkampfvorbereitung beeinträchtigt. Die Diagnose von Muskelverletzungen gestaltet sich stets schwierig und darf nur von einer medizinischen Fachkraft vorgenommen werden, die bei starken bzw. anhaltenden Schmerzen unbedingt hinzugezogen werden sollte. Das Programm **Akuter Schmerz** reduziert die Spannung der Muskelfasern und lindert die Folgeschmerzen. Die bei Läufern am häufigsten betroffenen Muskeln sind die Waden- und Oberschenkelmuskeln. Das nachfolgende Beispiel kann problemlos auf die Behandlung anderer Muskeln übertragen werden, indem die entsprechende Behandlungszone gewählt und die Elektroden an den betroffenen Muskeln platziert werden.

> ZIEL:

Reduzierung der Muskelspannung der Waden in Ruhe und damit Reduzierung der Schmerzen durch eine kurz zurückliegende (unter 5 Tage) und lokal umschriebene Verspannung.

> VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Die durch die Elektrostimulation bei niedriger Frequenz hervorgerufenen Muskelzuckungen haben eine entspannende und verspannungslösende Wirkung, sodass der Sportler wieder zu seiner Leistungsfähigkeit findet.

EMPFOHLENES PROGRAMM	Akuter Schmerz
BEHANDLUNGSZONE	 oder mi-SCAN 
ZYKLUSDAUER	1 Woche Tritt nach der ersten Anwendungswoche keine Besserung ein, wird empfohlen, den Arzt aufzusuchen.
ZYKLUSVERLAUF	1 bis 2 Sitzungen täglich eine Woche lang
ELEKTRODENPLATZIERUNG	 <p>Die positive Elektrode (roter Anschluss) ist auf der bei Berührung schmerzhaftesten Stelle anzubringen.</p>
KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION	Sitzend oder liegend in komfortabler Lage
EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen (wie starke Vibrationen) auftreten. Die Funktion mi-RANGE ist eine nützliche Hilfe, um sich zu vergewissern, dass im effizienten Trainingsbereich gearbeitet wird.



Laufen ist eine Art der Fortbewegung, bei der sich – ähnlich wie bei einer Feder - die Phasen Abstoßen und Stoßdämpfung abwechseln. Bei jedem Kontakt des Fußes mit dem Boden nimmt der Körper des Läufers Energie auf: Die „Feder“ wird zusammengepresst und gibt diese Energie wieder ab, indem sie sich entspannt. Damit diese Übertragung der einwirkenden Kräfte unter optimalen Bedingungen abläuft, d.h. ohne Energieverlust, ist es erforderlich, dass die „Feder“ stabil und richtig ausgerichtet ist. Das Becken, das als eine Art Scharnier zwischen den unteren Extremitäten und dem Oberkörper fungiert, muss stabil gehalten werden, um einen effizienten und ökonomischen Laufstil zu gewährleisten. Diese Aufgabe übernehmen die Bauch- und unteren Rückenmuskeln, indem sie für die Stabilisierung der unteren Wirbel und des Beckens sorgen. Die von Langstreckenläufern viel zu oft vernachlässigten Übungen zur Kräftigung der Bauch- und Lendenwirbelsäulenmuskulatur sollten jedoch sinnvollerweise in das allgemeine Konditionstraining einbezogen werden, um die Effizienz des Laufstils zu optimieren und Verletzungsrisiken vorzubeugen. Mit dem während der gesamten Saison eingesetzten Programm **Rumpfstabilisation** lässt sich innerhalb einer Sitzung das zur Verbesserung der Stützfunktion der Bauch- und Lendenwirbelsäulenmuskeln geeignete Arbeitspensum auferlegen.



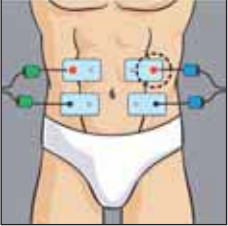
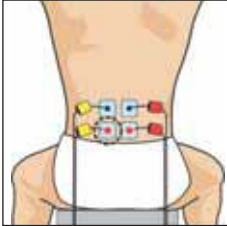
› **ZIEL:**

Steigerung der Kraft von Bauch- und Rückenmuskeln.

› **VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:**

Das Programm verbessert die Stabilität des Rumpfes durch eine verbesserte Kraftübertragung. Die Energieeffizienz wird verbessert. Die Elektrostimulation kann für die sportliche Vorbereitung oder als Erhaltungsmaßnahme verwendet werden.

Mit ihr kann eine viel größere Arbeitsmenge als mit willentlichen Übungen auferlegt werden, und das in aller Sicherheit. Wohingegen willentliche Übungen manchmal schwierig umzusetzen sind.

EMPFOHLENES PROGRAMM	Rumpfstabilisation
BEHANDLUNGSZONE	 oder mi-SCAN 
ZYKLUSDAUER	Während der gesamten Saison
ZYKLUSVERLAUF	2 Sitzungen pro Woche
ELEKTRODENPLATZIERUNG	 
KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION	Sitzend mit sehr geradem Rücken
EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE	Maximal erträgliche Energie.



> VERBESSERUNG DER AUSDAUER BEI LÄUFERN, DIE ZWEI-BIS VIERMAL PRO WOCHE TRAINIEREN



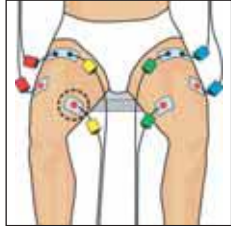
Hält eine Belastung länger als ein paar Minuten an, schaltet der Organismus auf ein besonderes, für die Muskelenergie notwendiges Energieversorgungssystem um, bei dem Sauerstoff eine Rolle spielt: die aerobe Arbeit. Daher ist die Fähigkeit des Organismus, möglichst große Mengen Sauerstoff zu verarbeiten, ein entscheidender Faktor für die Leistung bei Ausdauersportarten (VO₂ max.). Diese Fähigkeit ist von zwei Faktoren abhängig: von der Fähigkeit, durch das Herz-Kreislauf-System große Mengen Sauerstoff über das Blut zu den Muskeln zu transportieren und von der Fähigkeit des Muskels, möglichst viel Sauerstoff zu verarbeiten. Durch ihr speziell abgestimmtes Training, dessen Umfang entsprechend konzipiert sein muss, entwickeln Ausdauersportler beide Fähigkeiten. Allgemein gelten drei Sitzungen pro Woche als Mindesttrainingsmenge für eine signifikante Steigerung der Ausdauer bei den meisten Sportlern. Durch die mit dem Programm **Aerobe Ausdauer** erzeugte Elektrostimulation lässt sich die Wirkung des willentlichen Trainings verstärken und die Fähigkeit des wichtigsten Muskels, des Quadrizeps, lang andauernde Belastungen durchzuhalten, verbessern.

> ZIEL:

Verbesserung der Leistung bei Ausdauerwettkämpfen.

> VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Die Elektrostimulation ermöglicht eine Steigerung der Leistung, denn das Programm steigert die Fähigkeit zur Sauerstoffaufnahme der stimulierten Muskeln. Daraus folgt eine Verbesserung der Fähigkeit des Muskels, einer Ausdauerbelastung standzuhalten.

EMPFOHLENES PROGRAMM	Aerobe Ausdauer
BEHANDLUNGSZONE	 oder mi-SCAN 
ZYKLUSDAUER	8 bis 12 Wochen
ZYKLUSVERLAUF	2 Sitzungen pro Woche an den Tagen ohne Training <ul style="list-style-type: none"> • 1. bis 4. Woche: Aerobe Ausdauer, Stufe 1 • 5. bis 8. Woche: Aerobe Ausdauer, Stufe 2 • 9. bis 12. Woche: Aerobe Ausdauer, Stufe 3 (bei 12-wöchiger Vorbereitung) Elektrostimulationssitzungen eine Woche vor dem Wettkampf beenden.
ELEKTRODENPLATZIERUNG	
KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION	Sitzend mit gebeugten Knien
EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE	Maximal erträgliche Energie.



> GEZIELTER MUSKELAUFBAU DES QUADRIZEPS BEI EINEM LANGSTRECKENLÄUFER, DER MINDESTENS FÜNFMAL PRO WOCHE TRAINIERT

www.compex-runner.com



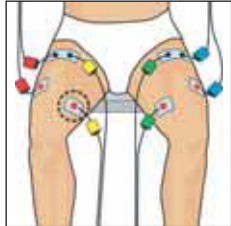
Eine Steigerung der Ausdauer kann sich darin äußern, dass man in der Lage ist, eine längere Strecke bei einer konstanten Geschwindigkeit zu laufen, oder bei gleicher Streckenlänge schneller zu laufen. Hierfür kommt es beim Training im Wesentlichen darauf an, Ausdauerqualitäten zu entwickeln, für die die Fähigkeit der Sauerstoffaufnahme ein entscheidender Faktor ist. Ein weiterer Faktor für mögliche Leistungssteigerungen besteht in der Verbesserung der mechanischen Eigenschaften der Muskeln, d.h. der Fähigkeit eines Muskels, ein höheres Kraftniveau zu erreichen. Denn wenn für dieselbe Laufgeschwindigkeit die Muskelaktivität auf einen geringeren Prozentsatz der maximalen Leistungsfähigkeit gesenkt werden kann, folgt daraus eine Laufökonomie, die für den Ausdauerläufer offensichtliche Vorteile bringt. Die ideale Vorbereitung eines Langstreckenläufers zur optimalen Steigerung seiner Ausdauerfähigkeiten besteht aus fünf speziellen Trainingseinheiten (oder mehr) pro Woche. Mit dem Programm **Kraft** kann er darüber hinaus Elektrostimulationsitzungen in seine Vorbereitung integrieren, um die Kraft des Quadrizeps zu steigern und die Effizienz und den Energieverbrauch beim Laufen zu verbessern.

> ZIEL:

Steigerung der Kraft des Quadrizeps sowie Optimierung der Effizienz und des Energieverbrauchs beim Laufen.

> VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Mit der Elektrostimulation lässt sich eine intensivere Arbeitsleistung auferlegen als beim willentlichen Training, und zudem werden die Gelenke geschont.

EMPFOHLENES PROGRAMM	Kraft
BEHANDLUNGSZONE	 oder mi-SCAN 
ZYKLUSDAUER	8 bis 12 Wochen
ZYKLUSVERLAUF	3 Sitzungen pro Woche an den Tagen ohne Training oder mit nur leichtem Training <ul style="list-style-type: none"> • 1. bis 4. Woche: Kraft, Stufe 1 • 5. bis 8. Woche: Kraft, Stufe 2 • 9. bis 12. Woche: Kraft, Stufe 3 (bei 12-wöchiger Vorbereitung) Elektrostimulationsitzungen eine Woche vor dem Wettkampf beenden.
ELEKTRODENPLATZIERUNG	
KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION	Sitzend, mit gebeugten Knien, Knöchel fixieren oder festklemmen, um ein Strecken des Knies zu vermeiden
EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE	Maximal erträgliche Energie.



Wettläufe in der Natur, häufig in sehr unebenem Gelände, wurden in den vergangenen Jahren sehr beliebt. Diese neue Disziplin erfordert jedoch physische Eigenschaften, die sich ein wenig von denen eines Straßenläufers, der gewöhnlich auf ebenem Gelände trainiert, unterscheiden. Denn das wiederkehrende Auf und Ab der Streckenverläufe, das Training auf unebenen, manchmal abschüssigen Wegen stellen viel höhere Anforderungen an die Muskulatur. Der Quadrizeps als Hauptmuskelgruppe beim Laufen muss nämlich nicht nur die Fortbewegung auf manchmal steilen Strecken gewährleisten, sondern dient auch bei absteigenden Wegstrecken dem Bremsen.



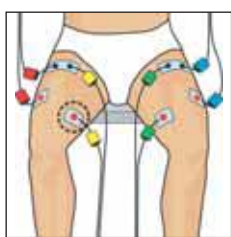
Diese beiden Funktionen setzen zwei unterschiedliche Kontraktionsarten voraus, und für beide ist ein höheres Kraftniveau erforderlich. Trail-Läufer müssen also nicht nur ausgezeichnete Ausdauerqualitäten besitzen, die es ihnen ermöglichen, mehrere Stunden durchzuhalten, sondern sie müssen auch über eine signifikante Muskelkraft verfügen, mit der sie die Nachteile unebener Strecken ausgleichen können. Das Programm **Trail-spezifische Kraft** induziert die für die Entwicklung der Muskelkraft und das Erzielen von Fortschritten bei Läufen in hügeligem und bergigem Gelände geeignete Muskularbeit.

> ZIEL:

Steigerung der Kraft des Quadrizeps für eine bessere Leistung an Steigungen und abschüssigen Wegen.

> VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Mit der Elektrostimulation lässt sich eine intensivere Arbeitsleistung auferlegen als beim willentlichen Training, und zudem werden die Gelenke geschont.

EMPFOHLENES PROGRAMM	Trail-spezifische Kraft
BEHANDLUNGSZONE	 oder mi-SCAN 
ZYKLUSDAUER	8 bis 12 Wochen
ZYKLUSVERLAUF	3 Sitzungen pro Woche an den Tagen ohne Training oder mit nur leichtem Training <ul style="list-style-type: none"> • 1. bis 4. Woche: Trail-spezifische Kraft, Stufe 1 • 5. bis 8. Woche: Trail-spezifische Kraft, Stufe 2 • 9. bis 12. Woche: Trail-spezifische Kraft, Stufe 3 (bei 12-wöchiger Vorbereitung) Elektrostimulationssitzungen eine Woche vor dem Wettkampf beenden.
ELEKTRODENPLATZIERUNG	
KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION	Sitzend, mit gebeugten Knien, Knöchel fixieren oder festklemmen, um ein Strecken des Knies zu vermeiden
EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE	Maximal erträgliche Energie.



> OPTIMIERUNG DES WÖCHENTLICHEN LANGSTRECKENLAUFS DURCH ELEKTROSTIMULATION

Eine der klassischen wöchentlichen Trainingseinheiten bei der körperlichen Vorbereitung eines Langstreckenläufers ist der traditionelle Lauf über die Langstrecke, der aus beruflichen und familiären Gründen häufig am Sonntag stattfindet. Durch dieses Training, das darin besteht, während einer Dauer, die etwas unter der tatsächlichen Wettkampfdauer liegt, bei einer äußerst komfortablen Geschwindigkeit zu laufen, lassen sich die Ausdauerkapazitäten tatsächlich effizient steigern und der Organismus gewöhnt sich an die Ausdauerbelastung. Zwar stellt diese Art des Trainings normalerweise keine große Beanspruchung für den Läufer in der Vorbereitungsphase dar (Belastung deutlich unter dem Maximum), aber das gilt nicht für den Organismus, der entsprechende Erholungsmechanismen entwickeln muss, um seine funktionale Kapazität mindestens auf gleichem, möglichst aber höherem Niveau als dem Ausgangsniveau wiederherzustellen. Mit dem Programm **Langlaufoptimierung** lassen sich die Vorteile des Langstreckenlaufs durch eine nicht belastende Elektrostimulations-sitzung steigern. Die Muskelaktivität wird dadurch auf einem moderaten, aber ausreichenden Niveau gehalten, um die muskuläre Ausdauerleistung zu verbessern und gleichzeitig Knochen und Gelenke von der übertriebenen wiederholten mechanischen Beanspruchung eines Trainings von zu langer Dauer zu entlasten.

> ZIEL:

Optimierte Ausschöpfung des Langstreckentrainings unter Beibehaltung einer ausreichenden Muskelaktivität zur Förderung der Ausdauer.

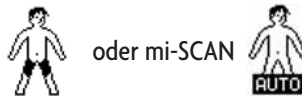
> VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Die Elektrostimulation ermöglicht eine Entwicklung der Kapillargefäße ohne zusätzliche Belastung der Gelenke.

EMPFOHLENES PROGRAMM

Langlaufoptimierung

BEHANDLUNGSZONE



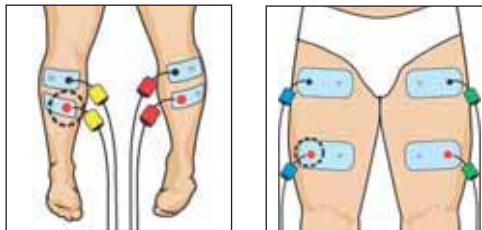
ZYKLUSDAUER

Während der Saison

ZYKLUSVERLAUF

Eine Sitzung pro Woche, in der Stunde nach dem wöchentlichen Langlauf

ELEKTRODENPLATZIERUNG



KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION

Nehmen Sie eine beliebige komfortable Position ein

EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE

Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen (wie starke Vibrationen) auftreten.
Die Funktion mi-RANGE ist eine nützliche Hilfe, um sich zu vergewissern, dass im effizienten Trainingsbereich gearbeitet wird.



› VERBESSERUNG DER ÜBERKOMPENSATIONS- PHASE DURCH ELEKTROSTIMULATION

Damit der Organismus sich von der durch die lange Vorbereitung hervorgerufenen Ermüdung erholen und die Energiereserven auf höchstem Niveau wieder aufbauen kann, ist die letzte Woche vor dem Langstreckenwettbewerb von entscheidender Bedeutung. In diesem Zeitraum wird das Training unterbrochen. Es finden allenfalls eine oder zwei kurze Jogging-Einheiten statt, und man vermeidet jede weitere Ermüdung des Organismus. Unter diesen Bedingungen kommt es zu einer natürlichen Überkompensation, bei der der Organismus einen größtmöglichen Nutzen aus der langen Vorbereitungsphase zieht. In der Überkompensationsphase muss auch das Elektrostimulationstraining mit den Programmen Aerobe Ausdauer Quadri, Aerobe Ausdauer Quadri Fortgeschritten oder Aerobe Ausdauer Quadri Trail, das zusätzlich zum gezielten Training erfolgt, ebenso wie die anderen Trainingseinheiten ausgesetzt werden.



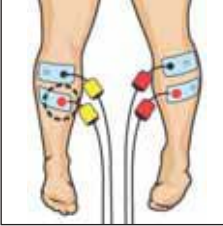
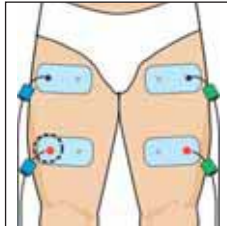
Mehrere Studien zeigen, dass vier Tage gezielter Stimulation mit zwei Sitzungen täglich ausreichen, um die Entwicklung der Kapillargefäße in den stimulierten Muskeln anzuregen. Mit dem Programm **Überkompensierung** lässt sich dieser für Langstreckenläufer sehr förderliche Effekt ohne Ermüdung erzielen.

› ZIEL:

Dafür sorgen, dass der Organismus den größtmöglichen Nutzen aus der langen Vorbereitungsphase zieht.

› VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Die Elektrostimulation ermöglicht eine Verbesserung der Durchblutung und damit eine Entwicklung der Kapillargefäße ohne die Muskeln zusätzlich zu ermüden.

EMPFOHLENES PROGRAMM	Überkompensierung
BEHANDLUNGSZONE	 oder mi-SCAN 
ZYKLUSDAUER	4 Tage
ZYKLUSVERLAUF	2 Sitzungen pro Tag in den 4 Tagen vor dem Wettkampf
ELEKTRODENPLATZIERUNG	 
KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION	Nehmen Sie die für Sie bequemste Position ein
EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE	<p>Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen (wie starke Vibrationen) auftreten.</p> <p>Die Funktion mi-RANGE ist eine nützliche Hilfe, um sich zu vergewissern, dass im effizienten Trainingsbereich gearbeitet wird.</p>



Die Fähigkeit, einer Ausdauerbelastung standzuhalten, ist hauptsächlich von der Ausdauerfähigkeit des jeweiligen Läufers abhängig, d.h. von der Fähigkeit seines Organismus, große Mengen von Sauerstoff umzusetzen. Für ein gezieltes Training ist es wichtig, die für die Entwicklung dieser Komponente der körperlichen Kondition geeigneten Trainingseinheiten zu erhöhen. Nichtsdestotrotz ist auch die Verbesserung anderer physischer Eigenschaften, wie Schnelligkeit, die eine andere Art der Energieversorgung erfordert (anaerobe Verbrennung = ohne Sauerstoffzufuhr), für den Langstreckenläufer von Interesse, da dieser manchmal auf unebenem Gelände laufen oder seinen Laufrhythmus ändern muss. Für diese Anforderungen wird das **Speedplay**, eine ursprünglich von den Schweden entwickelte Trainingsform, heute von zahlreichen Läufern eingesetzt. Das Training besteht darin, die Laufgeschwindigkeiten am Gefühl des Läufers orientiert zu variieren (die wörtliche Übersetzung des schwedischen Begriffs „Fartlek“ lautet „Fahrtspiel“). Beim Programm Speedplay werden die stimulierten Muskeln verschiedenen Arbeitsbelastungen ausgesetzt, sodass bei einer Trainingssitzung dieses Typs unterschiedliche muskuläre Beanspruchungen reproduziert werden.

> ZIEL:

Training und Vorbereitung der Muskeln auf alle Arten von Muskelarbeit.

> VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Dieses Programm ermöglicht dank unterschiedlicher Arbeitssequenzen Training und Vorbereitung der Muskeln auf jegliche Art der Muskelarbeit (aerobe Ausdauer, anaerobe Ausdauer, Kraft, Schnellkraft).

Es ist für Personen gedacht, die nicht einen einzigen Leistungstyp bevorzugen wollen und lieber ihre Muskeln unterschiedlichen Arbeitsbeanspruchungen zu unterziehen.

Es dient auch dazu, die Muskeln Beginn der Saison, nach einer Pause oder vor intensiveren und spezifischeren Trainingsperioden zu reaktivieren.

EMPFOHLENES PROGRAMM

Speedplay

BEHANDLUNGSZONE



oder mi-SCAN



ZYKLUSDAUER

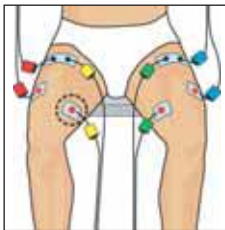
8 bis 12 Wochen

ZYKLUSVERLAUF

2 bis 3 Sitzungen pro Woche

- 1. bis 4. Woche: Speedplay, Stufe 1
- 5. bis 8. Woche: Speedplay, Stufe 2
- 9. bis 12. Woche: Speedplay, Stufe 3 (bei 12-wöchiger Vorbereitung)

ELEKTRODENPLATZIERUNG



KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION

Sitzend, mit gebeugten Knien, Knöchel fixieren oder festklemmen, um ein Strecken des Knies zu vermeiden

EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE

Maximal erträgliche Energie.



Jede Trainingssitzung (und in noch höherem Maße der Wettkampf!) versetzt den Organismus in einen Stresszustand, der Reparaturprozesse in Gang setzt, durch die die erwarteten physischen Eigenschaften entwickelt werden. Die für diese Erholungsphase notwendigen Zeiten hängen von der Art und Intensität der Trainingseinheiten ab, ebenso wie von den Maßnahmen, die für die Förderung dieser für das körperliche Training so wesentliche Phase umgesetzt werden. In diesem Zusammenhang kommt der Erholung in den Augen der Trainingsspezialisten, deren Ziel die Leistungsoptimierung ist, heutzutage eine immer entscheidendere Rolle zu. Auf muskulärer Ebene kann die Erholung in hohem Maße durch den Einsatz des Programms **Aktive Erholung** gefördert werden, dessen Wirkungen im Rahmen folgender medizinischer Indikationen anerkannt sind: Erhöhung der lokalen Durchblutung, Ankerbelung der natürlichen Endorphinproduktion (schmerzlindernde Wirkung), Reduzierung des Muskeltonus = kontraktionslösende Wirkung. Dieses Programm, das innerhalb von drei Stunden nach der Belastung anzuwenden ist, sorgt für eine Beschleunigung des Erholungsprozesses und fördert so den Trainingseffekt und die Leistungssteigerung des Sportlers.

> ZIEL:



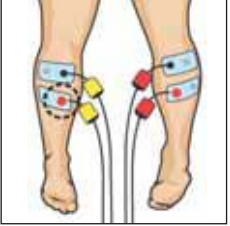
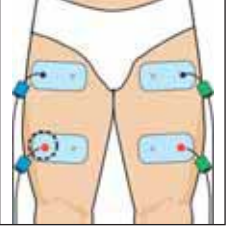
Verbesserung und Beschleunigung der Muskelerholung nach intensiver Anstrengung, um die Ermüdung zu reduzieren.

> VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Die Elektrostimulation unterstützt vor allem:

- den Abtransport der durch die Muskelkontraktion entstandenen Abbauprodukte dank der starken Erhöhung der Durchblutung
- die Linderung von Schmerzen
- die Entspannung und Anspannung der Muskeln

Es kommt zu weniger Muskelkater, daher wird das Training besser genutzt und der Athlet macht größere Fortschritte.

EMPFOHLENES PROGRAMM	Aktive Erholung
BEHANDLUNGSZONE	 oder mi-SCAN 
ZYKLUSDAUER	Während der gesamten Saison nach Bedarf anzuwenden
ZYKLUSVERLAUF	Eine Sitzung in den drei ersten Stunden nach Beendigung einer intensiven Belastung
ELEKTRODENPLATZIERUNG	 
KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION	Sitzend oder liegend in einer bequemen Position, möglichst mit hochgelegten Beinen
EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE	<p>Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen (vergleichbar starken Muskelvibrationen) auftreten.</p> <p>Die Funktion mi-RANGE ist eine nützliche Hilfe, um sich zu vergewissern, dass im effizienten Trainingsbereich gearbeitet wird.</p>



Wenn der Läufer versucht, seine Kapazitäten bei einem Langstreckenlaufwettkampf optimal zu nutzen, passiert es nicht selten, dass gegen Ende des Laufs und danach ein Zustand großer Erschöpfung eintritt. Auf muskulärer Ebene kann diese Situation sich im Auftreten von Krämpfen oder einem präsymptomatischen Zustand manifestieren, in dessen Verlauf der Sportler spürt, dass dieses unerwünschte Phänomen bald auftreten wird. Ein Krampf ist eine unfreiwillige, intensive und schmerzhafte Muskelkontraktion, die unvermittelt auftritt. Die bei Läufern davon am häufigsten betroffenen Muskeln sind die Waden- und/oder Oberschenkelmuskeln. Die Hauptursache ist eine Störung des Zellstoffwechsels, an der mehrere Mineralsalze beteiligt sind. Dieses Phänomen wird in erster Linie durch einen Zustand der Dehydrierung begünstigt. Läufe, die an heißen Tagen stattfinden, begünstigen demnach das Auftreten von Krämpfen. Das Programm **Erholung nach intensiver Belastung** ist eine Ergänzung des Programms Aktive Erholung, bei dem die Trainingsabfolge so angepasst ist, dass das Krampfisiko minimiert und gleichzeitig die Wiederherstellung des muskulären Gleichgewichts gefördert wird. Es wird auch daran erinnert, dass die Rehydrierung mit mineralstoffhaltigem Wasser immer eine sofort nach Wettkampfe durchzuführende Maßnahme ist.

> ZIEL:

Verbesserung und Beschleunigung der Muskelerholung nach intensiver Anstrengung, um die Ermüdung zu reduzieren. Dieses Programm ist besonders bei Krampfisiko zu empfehlen.

> VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Die Elektrostimulation unterstützt vor allem:

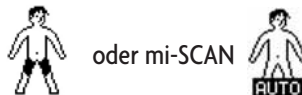
- den Abtransport der durch die Muskelkontraktion entstandenen Abbauprodukte dank der starken Erhöhung der Durchblutung
- die Linderung von Schmerzen
- die Entspannung und Anspannung der Muskeln

Es kommt zu weniger Muskelkater, daher wird das Training besser genutzt und der Athlet macht größere Fortschritte.

EMPFOHLENES PROGRAMM

Erholung nach intensiver Belastung

BEHANDLUNGSZONE



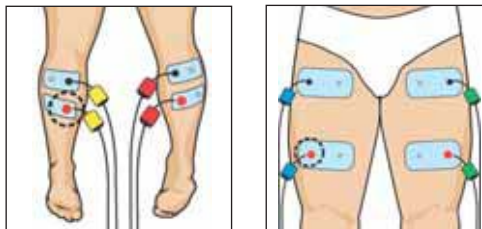
ZYKLUSDAUER

Eine Sitzung nach einem erschöpfenden Wettkampf

ZYKLUSVERLAUF

Innerhalb der ersten drei Stunden nach Wettkampfe parallel zu den üblichen Rehydrierungsmaßnahmen

ELEKTRODENPLATZIERUNG



KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION

Sitzend oder liegend in einer bequemen Position, möglichst mit hochgelegten Beinen

EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE

Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen (wie starke Vibrationen) auftreten.

Die Funktion mi-RANGE ist eine nützliche Hilfe, um sich zu vergewissern, dass im effizienten Trainingsbereich gearbeitet wird.



> LINDERUNG VON MUSKELKATER IM QUADRIZEPS



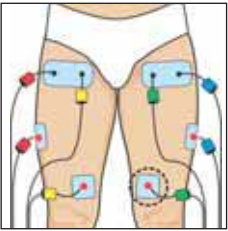
Ein Muskelkater ist ein schmerzhaftes Phänomen, das einen Muskel oder eine Muskelgruppe im Ganzen betrifft. Er tritt nach einer ungewöhnlich langen und/oder intensiven Belastung auf und ist bei Läufern nach einem Wettkampf, bei dem die Kapazitätsgrenzen erreicht werden, häufig anzutreffen. Im Allgemeinen sind die durch das Laufen am stärksten beanspruchten Muskeln betroffen: Quadrizeps (Muskelgruppe des vorderen Oberschenkels) und dreiköpfiger Wadenmuskel. Ein Muskelkater ist nichts Beunruhigendes und verschwindet nach einigen Tagen, beeinträchtigt jedoch die Bewegungsabläufe im Alltag, wie beispielsweise das Treppensteigen. Er ist Anzeichen für Mikroläsionen des Muskelgewebes, das Reparaturprozesse in Gang setzt. Mit dem Programm **Linderung Muskelkater** lassen sich die durch Muskelkater hervorgerufenen Schmerzen lindern, indem die Endorphinproduktion (körpereigene Substanz mit schmerzstillenden Eigenschaften) angeregt, die Spannung der Muskelfasern reduziert und die für die Erholung erforderliche lokale Durchblutung stark erhöht wird.

> ZIEL:

Reduzierung der Dauer und Intensität von Muskelkater im Quadrizeps.

> VORTEILE DER ELEKTROSTIMULATION:

Die Elektrostimulation bewirkt gleichzeitig eine Aktivierung der Durchblutung und eine erhöhte Endorphinproduktion sowie eine Reduzierung der Spannung an den Muskelfasern. Dieses Programm lindert Muskelkater. Es hilft auch dann, wenn der Muskelkater bereits eingesetzt hat.

EMPFOHLENES PROGRAMM	Linderung Muskelkater
BEHANDLUNGSZONE	 oder mi-SCAN 
ZYKLUSDAUER	3 bis 5 Tage
ZYKLUSVERLAUF	Ab dem Tag nach dem Wettlauf: Zwei Sitzungen täglich
ELEKTRODENPLATZIERUNG	
KÖRPERPOSITION FÜR DIE STIMULATION	Sitzend oder liegend in einer bequemen Position, möglichst mit hochgelegten Beinen
EINSTELLUNG DER STIMULATIONSENERGIE	<p>Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen (vergleichbar starken Muskelvibrationen) auftreten.</p> <p>Die Funktion mi-RANGE ist eine nützliche Hilfe, um sich zu vergewissern, dass im effizienten Trainingsbereich gearbeitet wird.</p>