

Axomera Therapie

Neues elektronisches Stimulationsverfahren für die Sportmedizin



Prof. Dr. med. Albrecht Molsberger ist Facharzt für Orthopädie, Zusatzbezeichnungen Akupunktur, Naturheilverfahren und Sportmedizin. Er hat eine Professur an der Ruhr Universität Bochum im Bereich Orthopädie und leitet die Ärztgemeinschaft Böwing Molsberger Axomera Zentrum in Düsseldorf. Prof. Molsberger initiierte die Entwicklung der Axomera- Therapie.

Für die Praxis

Die Axomera Therapie ist eine Selbstzahlerleistung und wird ähnlich wie die fokussierte Stoßwelle in Rechnung gestellt. Privatkassen übernehmen in den meisten Fällen die Therapiekosten.

Prof. Dr. med. Albrecht Molsberger, Ärztgemeinschaft Böwing Molsberger Axomera Zentrum Düsseldorf

Auf dem diesjährigen DKOU sowie auf dem 1. Symposium für Hochleistungssport in Berlin wurde das neue Therapieverfahren „Axomera“ zur Behandlung orthopädischer und sportmedizinischer Erkrankungen vorgestellt. Die Axomera Therapie ist ein elektronisches Stimulationsverfahren, welches von einer wachsenden Zahl von Orthopäden und Sportmedizinern zur Behandlung von Erkrankungen der Sehnen, Bänder und Muskeln eingesetzt wird.

Es basiert auf der Modulation statischer gewebespezifischer elektrischer Felder. In der Sportmedizin zeigt Axomera vielversprechende Ergebnisse im Hinblick auf einen schnellen, zuverlässigen und anhaltenden „return to the desired sports“.

Hintergrund

Nahezu alle elektrischen Stimulationsverfahren setzen möglichst hohe Ströme und/oder Frequenzen ein, um die Aktivität der Aktionspotenziale peripherer Nozizeptoren und damit die zentrale Schmerz Wahrnehmung zu dämpfen (z. B. die transcutane elektrische Nervenstimulation (TENS)). Elektrophysiologische Phänomene sind jedoch nicht auf diese dynamischen Aktionspotenziale beschränkt. Der Axolotl zum Beispiel, der bekanntlich in der Lage ist, verletzte Gliedmaßen und Organe, selbst Teile des Herzens und Gehirns, vollständig wiederherzustellen, erzeugt während der Regenerationsphase statische elektrische Felder (EF) mit einer definierten Ausrichtung und Intensität. Diese EFs interagieren mit geladenen Ionen und Peptiden über elektrostatische Kräfte, Elektrophorese und Elektroosmose. Solche EF können auch beim Menschen gemessen werden. Hierzu

gehören zum Beispiel die transepithelialen Potentiale (TEP). Epithelwunden verursachen einen lokalen Zusammenbruch des elektrischen Widerstandes und einen Kurzschluss des TEP u. a. durch die Bildung von Ödemen. Je nach Größe der Wunde und der Art und des geschädigten Gewebes führt dies zu kleinen statischen Strömen – beim Menschen in der Größenordnung von 140 mV/mm und etwa 20 – 50 µA/cm. Diese elektrischen Felder stimulieren u.a. die Migration von elektrosensitiven Entzündungszellen, Epithelzellen, Fibroblasten, mesenchymalen Stammzellen, Monozyten und Makrophagen. Sie werden heute als die fundamentalen Signalgeber für die Steuerung der Wundheilung und Regeneration angesehen. Mit der patentierten Axomera Therapie wird nun erstmals dieses erst seit wenigen Jahren bekannte Wissen für die Behandlung von Erkrankungen des Bewegungsapparates eingesetzt. Im Gegensatz zu den oben beschriebenen TENS (ähnlichen Verfahren) liefert hier ein Microcomputer über 30 Minuten einen unipolaren, statischen Strom, der mit Hilfe von feinen elektrischen Sonden (ähnlich Akupunkturnadeln) punktgenau in das erkrankte Gewebe gebracht wird. Das physiologische elektrische Feld des Gewebes wird imitiert und erhöht, um so die lokale Gewebeentzündung zu modulieren und die Regeneration von Muskeln, Bändern und Sehnen zu initiieren.

Fallbeispiel 1: Akuter Muskelfaserriss

Ein 19-jähriger Profi-Fußballer erlitt während eines Fußballspiels einen akuten Muskelriss am ventralen Oberschenkel. Ein am nächsten Tag durchgeführtes MRT zeigte eine 5 – 6 cm große traumatische Läsion des proximalen Rectus femoris mit massiver Einblutung. Der Spieler rechnete mit einem voraussichtlichen Spelausfall von drei Monaten. Am gleichen Tag erhielt er die erste Axomera Stimulation, gefolgt von vier weiteren Stimulation, die jeden zweiten Tag durchgeführt wurden und jeweils 30 Minuten

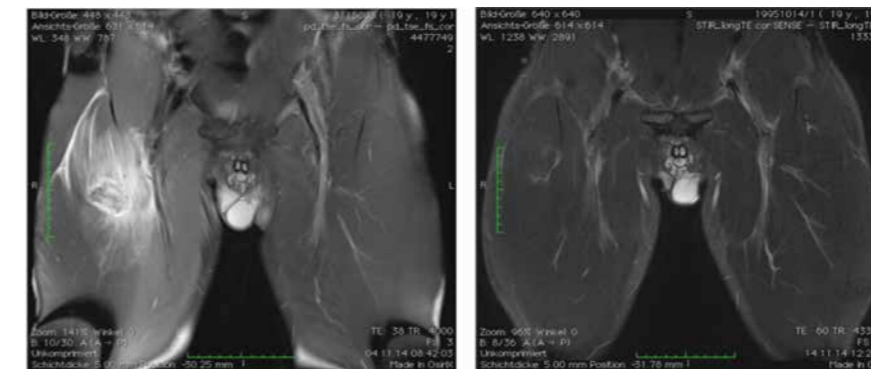
dauerten. Bei jeder Behandlung wurden sieben Nadelelektroden aus Edelstahl, 0,3 x 30 mm, um und in die Muskelverletzung herum, bis zu einer Tiefe von 10 bis 50 mm, eingesetzt und mit dem Axomera Stimulator verbunden; Stimulationsstärke, 225 – 400 uA, statisch, Neutralelektrode rechte Flanke. Nach der ersten Behandlung spürte der Patient eine spürbare Verbesserung. Es folgte eine Schmerzreduktion von 80 % (NRS) nach der zweiten Behandlung und 100 % nach der dritten Behandlung. Nach zehn Tagen war der Patient völlig schmerzfrei und forderte den behandelnden Arzt auf, ihm die Rückkehr zum Fußballtraining zu ermöglichen. Da die Besserung jedoch so unerwartet schnell war, wurde am 11. Tag nach dem Trauma eine Kontroll-MRT durchgeführt, welches tatsächlich eine weitgehende Ausheilung des Muskels bestätigte (Abb. 1). Eine vollständige Rückkehr zum Sport war nach drei Wochen statt der erwarteten drei Monate möglich.

Literatur:

Fallbeispiel 1. Lutz Neumann, Praxis für Orthopädie und Sportmedizin, Bremerhaven.

Molsberger, A., & Mccaig, C. D. (2018). Percutaneous direct current stimulation – a new electroceutical solution for severe neurological pain and soft tissue injuries, 205–214.

McCaig, C. D., Song, B., & Rajnecik, A. M. (2009). Electrical dimensions in cell science. *Journal of Cell Science*. <https://doi.org/10.1242/jcs.023564>



19-jähriger Profi-Fußballer, akuter Muskelriss des Oberschenkels in der zweiten Spielhälfte. Aus dem Sport genommen für einen erwarteten Zeitraum von mindestens drei Monaten. Fünf Axomera Behandlungen über einen Zeitraum von zwei Wochen. Spürbare Besserung nach der zweiten Behandlung, schmerzfrei nach der fünften Behandlung, Wiederaufnahme des Sports nach drei Wochen. Links: MRT am Tag der Verletzung, Hämatom mit gerissenen Muskelfasern. Rechts: MRT nach fünf Axomera-Behandlungen, 11. Tag nach Trauma.

Fallbeispiel 2: Mehrfache Muskelfaserrisse mit chronischer Spielbeeinträchtigung (Videotestimonial)

Professioneller Eishockeyspieler, vier Muskelfaserrisse am Oberschenkel innerhalb der letzten drei Monate. Anhaltende Schmerzen und Beeinträchtigungen beim Spielen. Schmerzfrequer Spielleistung direkt nach der ersten Axomera Therapie, vollständig stabile Ausheilung nach Therapieende. Interview nach der ersten und vierten, letzten Axomera Therapien.

Fallbeispiel 3: Chronische Achillodynie nach Sehnenruptur (Videotestimonial)

Fallbeispiel 2, 3 und weitere wissenschaftliche Informationen sowie eine Liste von Kollegen, die die Axomera Therapie bereits einsetzen finden Sie unter folgenden Link <https://axomera.com/info>

