

Das Wirkprinzip der MBST Kernspinresonanz-Therapie

Die Anwendung basiert auf der elektromagnetischen Stimulation zur Zellproliferation, Kalzifikation und Matrixbildung. Die Signale stimulieren eine biologische Reaktion, die je nach Frequenz, Amplitude, Feldstärke, etc. sowie der jeweils behandelten Zellstruktur unterschiedlich sein kann.

Die organisatorische Matrix des Knorpels besteht aus Ansammlungen von Mukopolysacchariden und Hyaluronsäure. Mechanische Belastung dieser Moleküle ruft elektrische Aktivitäten hervor (Rothschild, 1996). Spannungsänderungen in den kollagenen Strukturen des Knorpels ziehen ebenfalls elektrische Reaktionen nach sich. Dementsprechend bedingen besonders alternierende elektrische Signale den Transport elektrischer Moleküle in und aus Knorpelstrukturen heraus und beeinflussen somit die Stoffwechselsituation positiv. Zusätzlich wird der Stoffwechsel ange-regt und somit die Ernährungsbilanz positiv beeinflusst sowie die Degeneration von Zellstrukturen verhindert.

Grundlage bildet ein Hochkomplexbehandlungsgerät mit Spezial-luftspule zur Erzeugung eines Feldes mit einer statischen und einer dreidimensionalen Wechselfeldkomponente am Ort des zu behandelnden Gewebes. Ein Teil des Wirkmechanismus dient zum gleichzeitigen Erhöhen der inneren Energie der Zellen im behandelten Bereich der intrakorporalen Elektrolytflüssigkeit sowie zum Erhöhen der Energie einer vorbestimmten Gruppe von Ionen, um den Transport der Ionen im Bereich der Zellmembrane zu unterstützen. Der Hauptgedanke ist die Übertragung einer möglichst großen Energiemenge bei möglichst kleiner Feldstärke zu den Zellen.

MBST-Therapiegeräte ermöglichen durch die Herstellung von Kernspinresonanzbedingungen die größtmögliche, gezielte Energieübertragung in menschliches Gewebe und das bereits bei geringen Feldstärken.

Klinische Prüfung:	Therapiezentrum ReAgil Köln
Titel des Projekts:	Langzeitkontrolle der MBST Kernspinresonanz-Therapie
Klinische Prüfer:	Deutsche Sporthochschule Köln, Institut für Bewegungstherapie und bewegungsorientierte Prävention und Rehabilitation, I. Froböse, U. Eckey; Universität München, Klinikum Großhadern, Abteilung für diagnostische Radiologie, M. Reiser, C. Glaser; Universität München, Anatomische Anstalt, F. Englmeier; Institut für Radiologie, Köln, J. Assheuer; ReAgil Therapiezentrum, G. Breitgraf
MRT-Studie:	Deutsche Sporthochschule Köln
Titel der Studie:	Evaluation der Effektivität dreidimensionaler pulsierender elektromagnetischer Felder der MBST auf die Regeneration von Knorpelstrukturen
Autor:	Prof. Dr. Ingo Froböse



MBST®

MedTec Medizintechnik GmbH
Sportparkstraße 9 · D-35578 Wetzlar

+49 (0) 6441 · 6 79 18 -0

+49 (0) 6441 · 6 79 18 -19

info@mbst.de

www.mbst.de

facebook.com/mbst.de

twitter.com/MBST_THERAPIE

Haftungsausschluss: Die Angaben und Empfehlungen erfolgen ohne Verpflichtung oder Garantie der Autoren. Alle Inhalte inkl. Zitaten werden mit größter Sorgfalt erstellt und regelmäßig überarbeitet. Für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität übernehmen wir keine Gewähr. Wir haften nicht für Schäden, gleich welcher Art, die durch Nutzung oder Nichtnutzung der enthaltenen Informationen entstehen.

Urheberrecht: Ohne die schriftliche Zustimmung ist die Vervielfältigung oder sonstige Verwendung dieser Inhalte in keiner Form gestattet. Alle in der Publikation verwendeten oder gezeigten Bilder, Marken und Logos sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.

Bildrechte: MedTec Medizintechnik GmbH, fotolia.com, stock.adobe.com
© fotodesign-jegg.de, www.focus.de, www.top100.de



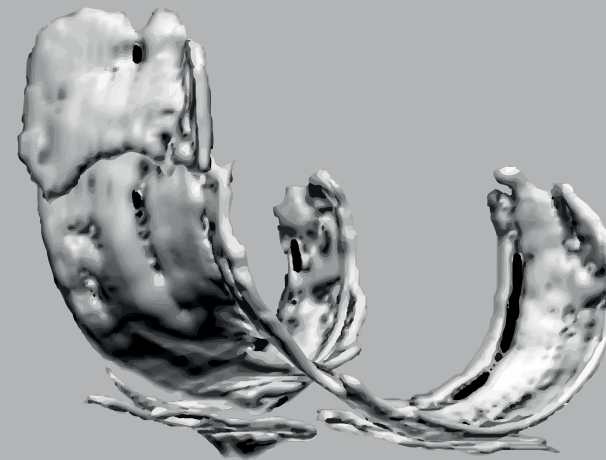
Patienteninformation: Gemäß dem Heilmittelwerbegesetz sind wir verpflichtet darauf hinzuweisen, dass es gegenwärtig in der Schulmedizin umstritten ist, ob die Wirksamkeit der MBST Kernspinresonanz-Therapie hinreichend wissenschaftlich gesichert ist. Nicht für jeden Bereich existieren evidenzbasierte Studien. Da jeder Mensch anders ist, kann in der Medizin der Erfolg einer Methode naturgemäß nicht garantiert werden. Benennung und Aussagen zu Behandlungsmöglichkeiten, Anwendungsgebieten, Wirksamkeit und Verträglichkeit beruhen auf den Erfahrungen in der Anwendung der Therapie der MBST-Behandlungszentren und deren Patienten und sind kein Versprechen einer Linderung oder Verbesserung. Die Therapie erfolgt ausschließlich nach ärztlicher Diagnose und wird nur in einem MBST-Behandlungszentrum auf persönlichen Wunsch des Patienten nach umfassender Aufklärung als kostenpflichtige Selbstzahlerleistung erbracht. Gesetzliche und private Kostenträger sind nicht zur Erstattung verpflichtet. Die Inhalte der MedTec-Publikationen dienen der allgemeinen Information über Gesundheitsthemen. Sie können und sollen in keinem Falle die ärztliche Beratung, Diagnose oder Behandlung ersetzen oder als Grundlage zu einer eigenständigen Änderung oder Beendigung einer Behandlung von Krankheiten verwendet werden. Konsultieren Sie bei gesundheitlichen Fragen oder Beschwerden bitte immer den Arzt Ihres Vertrauens.

Quellen: Froböse et al. 2000, Orthopädische Praxis, 8/2000, 36. Jg., S. 510-515

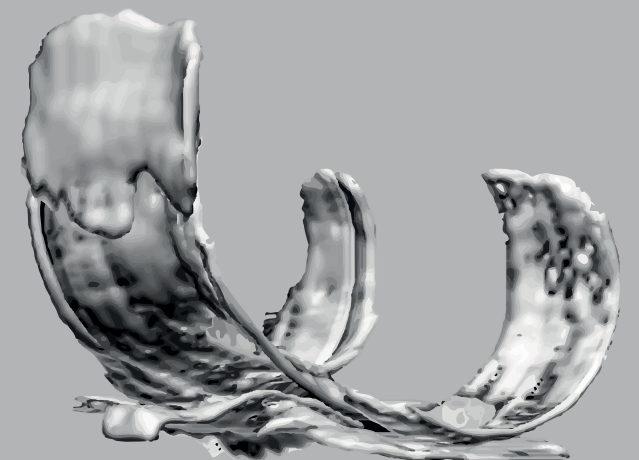


Wissenschaftliche Studie zur therapeutischen Effektivität von MBST Kernspinresonanz auf Knorpelstrukturen in vivo

Vor MBST Kernspinresonanz-Therapie

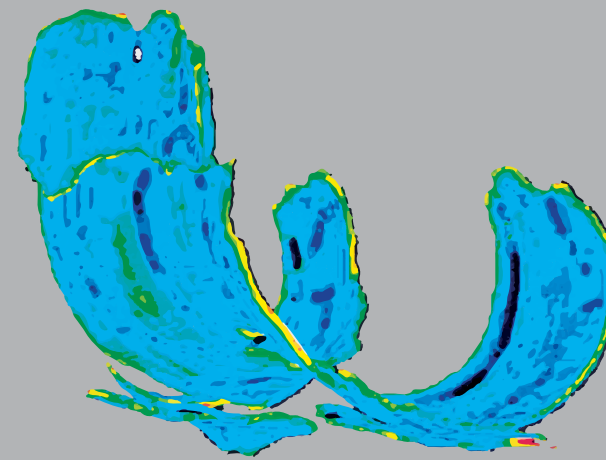


10 Wochen nach MBST Kernspinresonanz-Therapie

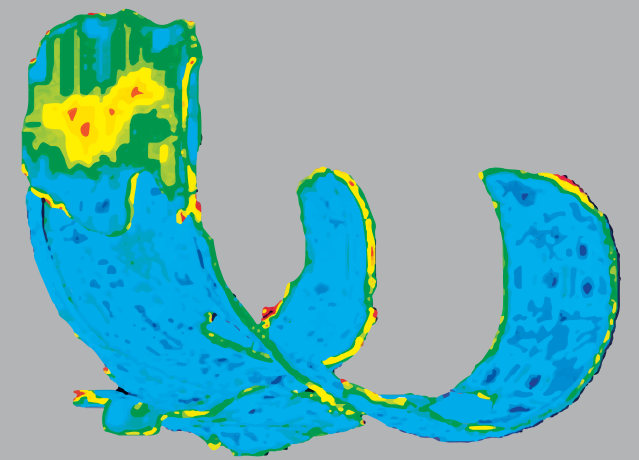


Dreidimensionale Quantifizierung von Knorpelstrukturen · Dicke · Volumen · Fläche

Vor MBST Kernspinresonanz-Therapie



10 Wochen nach MBST Kernspinresonanz-Therapie



Erste wissenschaftliche Studie zur therapeutischen Anwendbarkeit von MBST-Kernspinresonanz auf Knorpelstrukturen · In vivo!

Erste wissenschaftliche MBST-Studie · Made in Germany

Um die Wirkung der MBST Kernspinresonanz-Technologie auf die Regeneration von Knorpelstrukturen zu untersuchen, führte Prof. Dr. Froböse et al. bereits 1999 eine wissenschaftliche Studie durch, die in der Fachzeitschrift Orthopädische Praxis, 8/2000, 36 Jg., S. 510–515 veröffentlicht wurde.

Behandelt wurden Patientinnen mit klinisch nachgewiesener Gonarthrose (Stadien II und III nach Wirth). Die Knorpelstrukturen wurden vor und nach MBST Kernspinresonanz-Therapie mittels eines auf der Magnetresonanztomografie basierenden Verfahrens dreidimensional rekonstruiert, wodurch erstmalig eine Quantifizierung von Knorpelstrukturen in vivo möglich war.

MBST Kernspinresonanz-Therapie

Die Patientinnen wurden mit dem damals neu entwickelten MBST-Kernspinresonanz-Therapieverfahren (Therapiegerät der Firma MedTec Medizintechnik GmbH, Wetzlar) behandelt. Die Behandlung erfolgte in neun Sitzungen an aufeinanderfolgenden Tagen. Die Resultate ergaben eine deutliche Verbesserung der Knorpelstrukturen hinsichtlich Dicke, Volumen sowie in der Fläche.

Deutliche regenerative Prozesse der Knorpelstruktur

In der Diskussion der hochsignifikanten Ergebnisse erklärte Prof. Froböse, dass die Adaptionen der Knorpelstruktur offensichtlich durch die besondere Wirkcharakteristik der MBST Kernspinresonanz-Therapie ausgelöst wurden.

Er fuhr fort: „Diese Studie quantifiziert erstmalig in vivo die Auswirkungen einer Behandlung mit MBST Kernspinresonanz. Die Probandinnen der MBST-Studie wiesen vor Behandlungsbeginn zum Teil gravierende Knorpeldefekte auf.“

Nach der therapeutischen Intervention näherten sich die Werte den normalen Vergleichsdaten an. Es zeigten sich deutliche regenerative Prozesse der Knorpelstrukturen, die sich im Ergebnis auch mit den subjektiven Angaben der Patientinnen decken.

Möglicherweise ist der Prozess der Knorpelregeneration nach dem von uns untersuchten Zeitraum von zehn Wochen noch nicht einmal abgeschlossen. Diese Frage gilt es künftig zu beantworten.“

MRT-dokumentierte Knorpelregeneration durch MBST · Eine Falldarstellung Patient Nr. 5

Dr. med. G. Breitgraf, ReAgil Therapiezentrum, Köln

Bei einer 46-jährigen Patientin bestanden seit über 12 Jahren Beschwerden am rechten Kniegelenk, besonders ein starkes Druckgefühl und Brennen bei etwas längerem Gehen. Nach dem Index von Lequesne (1982) lagen folgende Einschränkungen der Alltagsaktivität vor: Ruheschmerzen nachts auch ohne Bewegung, morgendlicher Anlaufschmerz bei den ersten 2–3 Schritten, Bewegungsschmerz bei einer Strecke über 4 km, selten stechende Schmerzen oder plötzliche Kraftlosigkeit im re. Bein, Schwierigkeiten bei Hockbewegungen.

Die körperliche Untersuchung bot nur wenige Befunde: eine diskrete enggradige Bewegungseinschränkung mit F/E 140/10/0° und Extensionsschmerz re. im Vergleich zur schmerzfreien Beweglichkeit li. mit F/E 140/0/10°. Der Beinumfang war am rechten Oberschenkel um 2,5 cm reduziert im Vergleich zu li., Patella-, Bänder- und Meniskustests waren an bd. Kniegelenken unauffällig.

In der Vorgeschichte der Patientin kam es 1971 im Rahmen eines PKW-Unfalls zu einer Oberschenkelschaftfraktur mit Küntscher-Marknagelung; wegen Kniegelenksbeschwerden wurde 1985 eine Arthroskopie re. mit Abrasionsarthroplastik, Shaving und Meniskustrimmung durchgeführt. Bereits damals wurde intraoperativ ein kompletter Knorpelschichtdefekt an der medialen Femurkondylenrolle und lateralen Femurkondylenrolle, in der Belastungszone von Markstückgröße, eine intensive Abnutzungsreaktion des Knorpels im Bereich der Belastungszone und ein Aufbrauchschaden des Innenmeniskus festgestellt.

Zur Therapie des langjährigen Beschwerdebildes wurden bei der Patientin neun Einzelbehandlungen mit der MBST-Therapie mit jeweils 1 Std. Dauer an fortlaufenden Wochentagen durchgeführt.

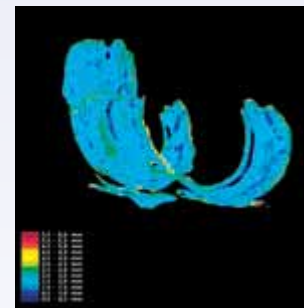
Bei unserer Patientin wurde erstmalig durch MRT-Dokumentation eine quantitative Analyse von Knorpelveränderungen vor und zehn Wochen nach MBST am re. Kniegelenk durchgeführt. Die aufgeführte Tabelle gibt Messwerte für die verschiedenen Kniegelenksregionen wieder, unterschieden nach Volumen und mittlerer Dicke des Gewebes.



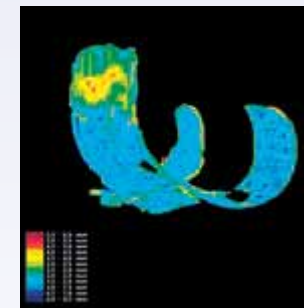
Evaluierete Knorpelparameter im Vor- und Nachtestvergleich (Pat. Nr. 5)						
Cartilago Messwerte vor und nach MBST MRT aufbereitet mit Subtraktionsverfahren		Vortest	Nachtest	p-Wert*	Differenz (XNT-XVT)	Änderung in % von VT zu NT
Patella	Volumen interpoliert	1,54 cm ³	1,83 cm ³	p < 0,001	+0,29 cm ³	+18,83 %
	Mittlere Dicke	1,76 mm	2,07 mm	p < 0,001	+0,31 mm	+17,61 %
Tibia lateral	Volumen interpoliert	0,64 cm ³	0,80 cm ³	p < 0,05	+0,16 cm ³	+25,00 %
	Mittlere Dicke	0,94 mm	1,14 mm	p < 0,01	+0,20 mm	+21,28 %
Tibia medial	Volumen interpoliert	0,73 cm ³	1,05 cm ³	p < 0,05	+0,32 cm ³	+30,48 %
	Mittlere Dicke	0,96 mm	1,14 mm	p < 0,05	+0,18 mm	+18,75 %
Femur	Volumen interpoliert	5,87 cm ³	5,89 cm ³	n. s.	+0,02 cm ³	+0,34 %
	Mittlere Dicke	1,25 mm	1,38 mm	n. s.	+0,13 mm	+10,40 %

Die Resultate der Studie zeigten, dass es zu deutlichen positiven Anpassungen der Knorpelstrukturen (Dicke, Volumen, Fläche) kam. Vermutet wird, dass dieser Mechanismus sich aus der Aktivierung von intakten Knorpelzellen sowie aus einer Steigerung der Kollagensynthese ergibt.

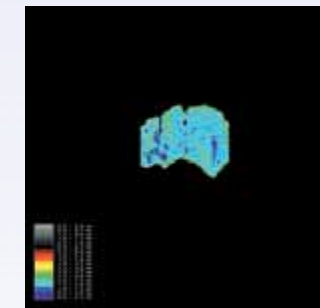
* bezieht sich auf die Mittelwerte der Auswertungen (n = 14)



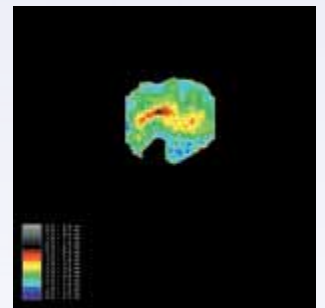
Knorpel vor MBST



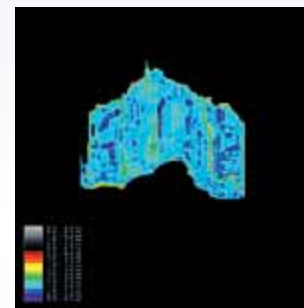
Knorpel nach MBST



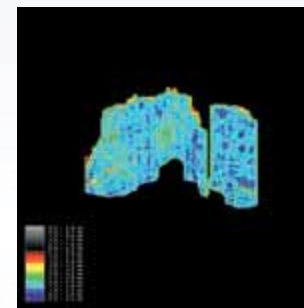
Patella hinten vor MBST



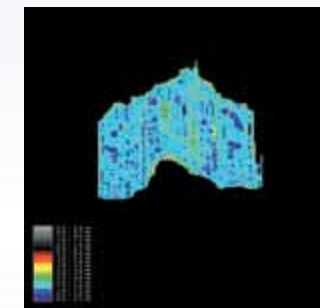
Patella hinten nach MBST



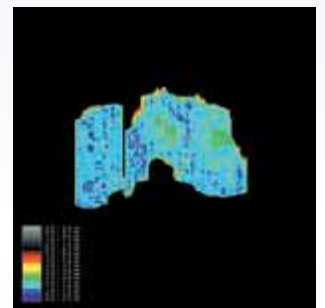
Femur frontal vor MBST



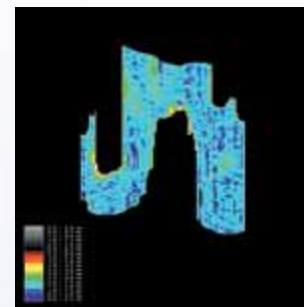
Femur frontal nach MBST



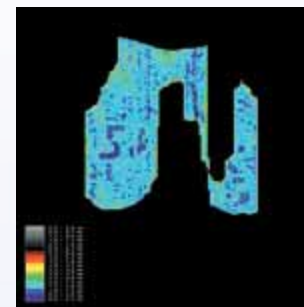
Femur hinten vor MBST



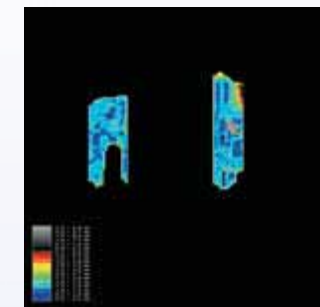
Femur hinten nach MBST



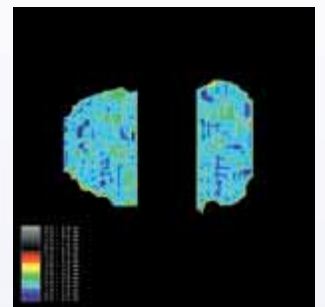
Femur unten vor MBST



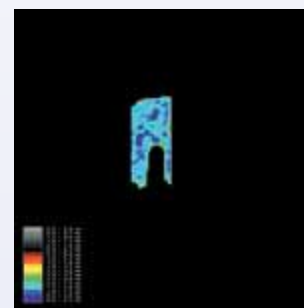
Femur unten nach MBST



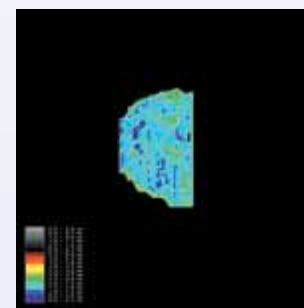
Tibia oben vor MBST



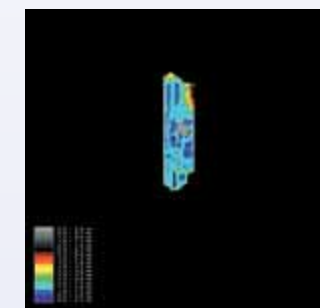
Tibia oben nach MBST



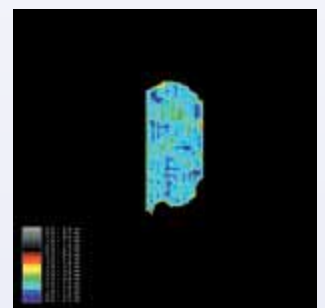
Tibia lateral oben vor MBST



Tibia lateral oben nach MBST



Tibia medial oben vor MBST



Tibia medial oben nach MBST