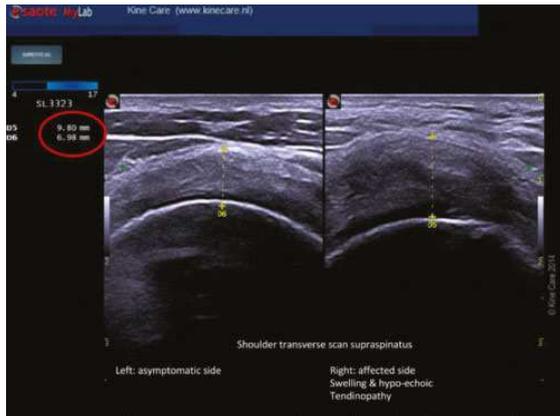


## ***Bildgebender Ultraschall in der Physiotherapie „Spürbares sichtbar machen“***

Der muskuloskeletale Ultraschall eröffnet Physiotherapeuten (und Ärzten) spannende Einblicke. Mit dem „real time scanning“ können sie ihre Funktionsuntersuchung erweitern, den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Therapie evaluieren und Red Flags erkennen.



**(Bild 1)**



**(Bild 2)**

Untersuchung, Prognose, Evaluation – hier können Physiotherapeuten (und Ärzte) von bildgebenden Ultraschall profitieren. Bisher gibt es jedoch wenige, die dieses Hilfsmittel in ihre Therapie einbeziehen. Die Ultraschallgeräte bedürfen einer Investition, das Schallen will gelernt sein und nicht zuletzt ist es in Deutschland bisher keine Abrechnungsposition.

Dabei geht die Geschichte des muskuloskeletalen Ultraschalls (MSU) in der Physiotherapie bis ins Jahr 1968 zurück. Damals verwendeten Wissenschaftler die Methode, um die Kraft des Oberarms in Relation zum Muskelvolumen zu bestimmen (1). Bisher setzen Physiotherapeuten den Ultraschall vor allem ein, um die Bauchmuskulatur und den Beckenboden zu untersuchen (2, 3). Im Rahmen der evidenzbasierten Physiotherapie gewinnt das Thema aber zunehmend auch in anderen Bereichen an Bedeutung. Der Ultraschall hilft Therapeuten, bei ihren Patienten den Eingangszustand der betroffenen Struktur objektiv, einfach und zeitökonomisch darzustellen und den Therapieverlauf zu dokumentieren und zu evaluieren. Besonders bei Muskel- und Sehnenverletzungen, Band-, Knorpel- oder Nervenläsionen, bei Impingement-Syndromen (Evaluierung unter Bewegung) oder bei Verdacht auf Gelenkergüsse und Labrumverletzungen eignet sich das Verfahren.



**(Bild 3)**

Bild 1 zeigt eine gesunde Supraspinatussehne, rechts eine Tendinopathie der Supraspinatussehne. Sie ist deutlich dicker und weist eine geringere Echogenität auf, weil sich darin Flüssigkeit angesammelt hat.

Bild 2 zeigt unterschiedlich starke Verkalkungen der Supraspinatussehne. Die linke Sehne zeigt eine dichtere Struktur, die Kortikalis des Humeruskopfes ist jedoch noch sichtbar. Durch die Verkalkung besteht eine geringe Schalldämpfung, weshalb die Sehnenstruktur darunter nicht mehr deutlich sichtbar ist. Rechts liegt eine massive Verkalkung vor, sodass nur noch Schwarz sichtbar ist, da der Schall die harte Verkalkung nicht mehr durchdringen kann (Schallauslöschung).

Bild 3 zeigt eine gesunde Supraspinatussehne, rechts eine Teilruptur sowie degenerative Veränderungen am Humeruskopf. Die Teilruptur zeigt sich durch eine hypoechogene Zone, in der nur noch bedingt Fasern nachweisbar sind.

**Drei Pathologien, ein klinisches Muster** – Am Beispiel eines Impingement-Syndroms im Schultergelenk lässt sich der Nutzen der MSU verdeutlichen. In unseren drei fiktiven Beispielen führt der Therapeut einen Ultraschall durch – selbstverständlich zusätzlich und nach verschiedenen klinischen Tests, wie dem Neer-Test, dem Hawkins-Kennedy-Test und dem Empty-Can-Test, einer Variante des Supraspinatus-Tests nach Jobe. Abbildung 1 zeigt einen Fall, bei dem die Beschwerden auf eine Tendinopathie der Supraspinatussehne zurückzuführen sind. Abbildung 2 zeigt einen anderen Patienten, der mit denselben klinischen Zeichen in die Physiotherapiepraxis kam. Erst im Ultraschall entdeckte der Therapeut massive Klazifizierungen der Supraspinatussehne (Bild 2), die ein anderes therapeutisches Vorgehen verlangen. Und in Beispiel 3 zeigt das Ultraschallbild eines Profi Tennisspielers, mit einer massiven Degeneration des Humeruskopfes und einer Teilruptur der Supraspinatussehne als Ursache der Beschwerden (Bild 3).

Durch den Prozess des erweiterten Herausdifferenzierens der ursächlich in Frage kommenden Struktur kann der Therapeut nicht nur die Indikationen für die Therapie, sondern auch mögliche Kontraindikationen definieren. Zeigt der Patient also eigentlich Symptome einer Supraspinatussehnen-Tendinopathie, tatsächlich verbirgt sich dahinter

jedoch eine Teilruptur der Sehne mit erheblichen Kalzifizierungen, könnte eine ungeeignete Behandlungsstrategie im schlimmsten Fall zu einer Totalruptur führen.

Mithilfe des Ultraschalls kann der Therapeut zudem Prognosen für den Patienten definieren und Therapieinhalte wie Intensitäten bei der medizinischen Trainingstherapie konkret definieren und Therapieinhalte konkret festlegen und steuern. In unserem ersten Beispiel lassen der Neer-Test, der Hawkins-Kennedy-Test und der Empty-Can-Test auf ein Impingement-Syndrom schließen – eine aus funktioneller Hinsicht absolut zutreffende Hypothese. Für ein effizientes Problemmanagement ist jedoch der Mehrwert einer konkreten zusätzlichen Strukturevaluierung unumgänglich. Nur ein möglichst konkreter Befund führt zu einer gezielten strukturierten Behandlung. Somit ist es mit Hilfe des Ultraschalles möglich den Part des „Syndromes“ näher zu spezifizieren um möglichst ursächlich und nachhaltig zu behandeln. Das Therapiemanagement wird sicherlich eine hohe Diversifikation aufweisen, wenn dargestellt werden kann, dass der Hintergrund für das Impingementsyndrom eine a) Tendinopathie, b) massive Kalzifizierung oder c) Teilruptur ist.

**Das Schallen erlernen** – Um den MSU in der Praxis einsetzen zu können, müssen Therapeuten vorher die theoretischen Grundlagen erlernen und praktisch üben. Den Umgang mit dem Ultraschall können sie beim Anbieter SonoSkills Germany in verschiedenen Modulen erlernen. Die Dozenten legen Wert auf ein standardisiertes, protokollbezogenes Arbeiten in Anlehnung an die European Society of MusculoSkeletal Radiology (ESSR). Dabei bauen sie auf dem vorhandenen Grundwissen der topografischen und funktionellen Anatomie des Bewegungsapparats auf. Die Teilnehmer lernen, wie sich muskuloskeletale Pathologien im Ultraschall darstellen und welche Besonderheiten in bildgebenden Verfahren auftauchen, zum Beispiel Artefakte. Auch die Gerätekunde unterschiedlicher Hersteller und die richtige Bedienung sind Teil der Fortbildung.

***Um muskuloskeletalen Ultraschall in der Praxis einsetzen zu können, müssen Therapeuten ein theoretisches und praktisches Training absolvieren.***

Der Grundkurs besteht aus dreimal zwei Tagen. In der zweitägigen Einführungsveranstaltung scannen die Teilnehmer bereits erst einfache Positionen. In zwei Aufbaumodulen vertieft die Gruppe das Schallen der oberen und unteren Extremität. Nach diesem Basiskurs sind Therapeuten in der Lage, den MSU in der Praxis anzuwenden. Später können sie weitere Spezialkurse besuchen, beispielsweise einen Level 2 Hand-, Schulter- oder Muskelpathologiekurs.

**Vorteile für Patient und Therapeut** – ein qualitativ geeignetes neues Ultraschallgerät kostet momentan auf dem Markt zwischen 12.000,00 und 20.000,00 Euro brutto. Die mögliche

steuerliche Absetzbarkeit sowie etwa fünf bis zehn Untersuchungen pro Monat realisieren eine Tilgung der Kosten in drei bis fünf Jahren. Damit ist die Anschaffung vergleichbar mit einem Elektrotherapie- oder Stoßwellengerät. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Leasing – und Finanzierungsmöglichkeiten als auch regelmäßig gebrauchte neuwertige Geräte (z.B. Ausstellungs-oder Messegeräte).

Bereits wenige Wochen nachdem der Therapeut den MSU in der Praxis anwendet, findet bei ihm meist ein grundlegender Selbstreflexionsprozess statt. Die Anwendung stößt eine neue, häufig viel differenziertere Sicht- und Handlungsweise bei den Therapeuten an. Vor allem in der Anatomie, aber auch in der Physiologie und Pathophysiologie des Bewegungsapparats ist der Erkenntnisgewinn enorm. Dieser „Prozess des Verstehens“ nützt sowohl dem Therapeuten, seine Therapie zu optimieren, als auch dem Patienten, dessen Befund durch die Ultraschallbilder sichtbar und begreifbar wird.

#### Autoren:

**Moritz Müller**, MSc, ist Physiotherapeut, SonoSkills Teacher, Manualtherapeut sowie Masseur- und medizinischer Bademeister. Derzeit arbeitet er als leitender Physiotherapeut bei Weizmann Fitness und Reha in Bopfingen.

**Rico Nitsche** ist Physiotherapeut, Heilpraktiker, SonoSkills Teacher und Manualtherapeut. Er arbeitet im Plastinarium in Guben in Leitender Position.

**Marc Schmitz**, MSc, ist Gründer und CEO bei SonoSkills ([www.sonoskills.com](http://www.sonoskills.com)). Er forscht und lehrt an der Fontys University of Applied Sciences in Eindhoven in den Niederlanden.

#### **Praxis-Tipp**

##### **Abrechnung von muskuloskeletalem Ultraschall**

In Deutschland garantieren die gesetzlichen und privaten Krankenkassen bislang keine Kostenübernahme für den muskuloskeletalen Ultraschall. Möglich ist die Abrechnung analog zur Gebührenordnung für Ärzte GOÄ-C: Sonderleistungen VI; Sonografie; Position 410 und 420 – mit dem bis zu 2,5-fachen Satz.

Beispiel:

Kniegelenk rechts (Pos. 410/11,61 €)

+

Kniegelenk links (Pos. 420/4,66 €)

+

M.quadriceps femoris rechts und links (2xPos. 420/4,66 €)

=

25,59 €



Entspricht bei 2,5-fachen Abrechnungssatz 63,97 €.

Die tatsächliche Kostennote sollte sich also zwischen 25 und 60 € wiederfinden.

Entscheidend dafür sind Faktoren wie: In welcher wirtschaftlichen Region führe ich meine Praxis? Wer ist meine Klientel? Wen möchte ich ansprechen? Patienten lassen sich vor allem durch konkrete Ansprache während der Befundung, durch Infolyer, Informationen auf der Homepage oder mithilfe von Social-Media-Auftritten gewinnen. Patienten können die Ultraschallanwendung nach der Behandlung bei ihrer Krankenkasse einreichen. In den meisten Fällen bekommen sie diese jedoch nicht erstattet.

Weiterführende Informationen unter:

<http://sonoskills.de>

Die Kurse werden als Blenden Learning Konzept unterrichtet. Ein Einblick in unsere e-Learning Plattform ist unter folgendem Link möglich:

<http://www.sonoskills.com/resources/elearning/preview/>

Unter dem unten angeführten Link finden Sie nähere Informationen zum Life Long Learning Konzept von SonoSkills

<https://www.youtube.com/watch?v=hXoNTwjGa10&feature=youtu.be>

SonoSkills hat ein Forum etabliert – zum fachlichen Austausch von MSK Spezialisten und Laien. Hier ist es möglich sich u.a. einen Eindruck über klinische Relevanz in der

Physiotherapie zu verschaffen. <http://www.sonoskills.com/forum/>