

Interventionelle Schmerztherapie unter Ultraschall

Aufgrund der Datenlage, aber auch der zunehmenden Praxis zeigt sich, dass der diagnostische Ultraschall als «Stethoskop» des Rheumatologen neben der Dokumentation pathologischer Befunde am Bewegungs-Apparat zunehmend mehr auch in der interventionellen Schmerztherapie sein berechtigtes Einsatzgebiet findet.



Autor

Prof. Dr. med.
Haiko Sprott
Hottingerstrasse 44
8032 Zürich
www.rheum-sprott.ch



Rücken- und Gelenkschmerzen haben eine hohe und immer mehr zunehmende Inzidenz in unserer Bevölkerung. Das hat unterschiedliche Gründe, die zum einem in der Anatomie der «Zweibeiner», zum anderen in Risikofaktoren, wie zunehmendes Alter, Rauchen und Übergewicht, aber auch in der demografischen Entwicklung der Altersstruktur zu suchen sind.

Die Schmerz-Quelle ist nicht immer auf den ersten Blick ersichtlich. Eine differenzierte Diagnostik (Anamnese, klinische Untersuchung, prognostisch-diagnostische Infiltrationen) grenzt die Schmerzursache weitgehend ein. Häufige Ursachen bei Rückenbeschwerden sind zum Beispiel die kleinen Wirbelgelenke (bis zu 40%), die Iliosakralgelenke (bis zu 15%), Bandscheibenschäden und/oder -vorfälle mit Druck auf die abgehende Nervenwurzel (bis zu 7%) und Spinalkanalstenosen (bis zu 3%).¹

Anatomisch tieferliegende Strukturen (Fazettengelenke, Nervenwurzeln [Abb. 1]) bzw. kleinere Zielareale (Entesen, Bursen, Fingergelenke) werden diagnostisch-prognostisch als auch therapeutisch gern «unter Sicht» infiltriert [Abb. 2]. Dabei kommen verschiedene bildgebende Verfahren (Durchleuchtung [Fluoroskopie], Computertomografie [CT], Magnetresonanztomografie [MRI] oder Ultraschall) zur Anwendung. Es gibt unterschiedlich lange sowie unterschiedlich gut dokumentierte, zum Teil durch Studien belegte Erfahrungen mit diesen Methoden. Im Zentrum dieser Abhandlung steht der diagnostische Ultraschall.

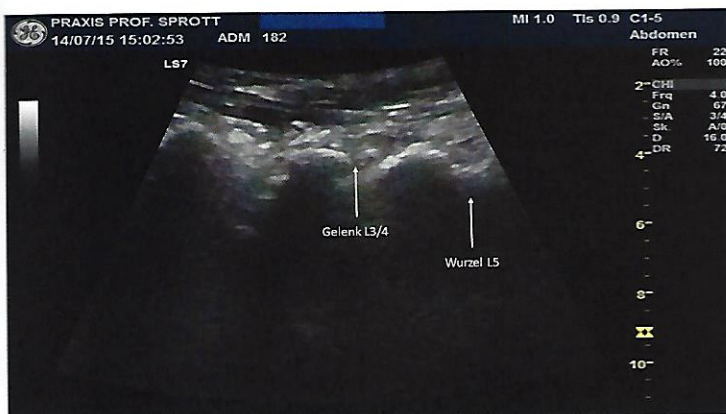
Studienlage

In der aktuellen Literatur wird der Ultraschall mit den radiologischen Verfahren, insbesondere der CT und der Fluoroskopie, in vergleichenden Studien untersucht. Gezeigt wird durchgehend, dass die Anwendung des Ultraschalls prinzipiell im Vergleich zur radiologischen Methode zum gleichen Erfolg führt.

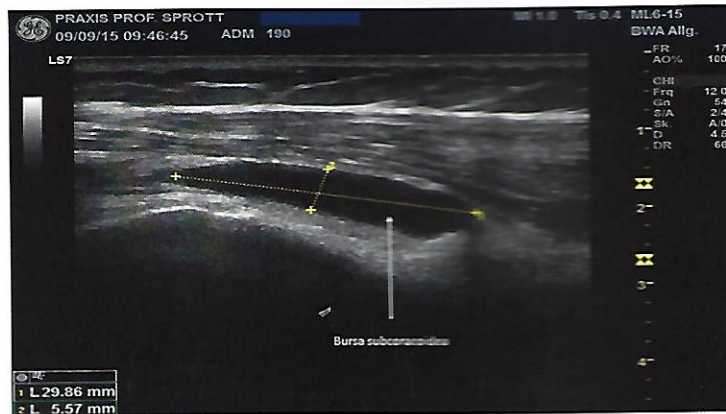
Dabei kommen als nozizeptive Strukturen verschiedene Weichteile, periphere Gelenke, die Zwischenwirbelgelenke an der Wirbelsäule aber auch Nervenstrukturen (peripher sowie rückenmarksnah) in Frage.

Repräsentativ werden folgende Publikationen kurz charakterisiert:

- Bei der therapeutischen Infiltration der Iliosakralgelenke (n=120) sowie der zervikalen Nervenwurzeln (n=32) wurde der Ultraschall mit der Fluoroskopie verglichen: Zu den Untersuchungszeitpunkten 2 und 12 Wochen nach der Infiltration waren beide Methoden gleich effektiv, wobei in der Ultraschall-Gruppe keine (!) intravasculäre Infiltration zu verzeichnen war, da die Gefässe durch den Ultraschall sehr gut zu identifizieren waren.^{2,3}
- Im Bereich der lumbalen Wirbelsäule werden in anderen vergleichenden Studien interlaminäre (n=112) als auch transforaminale epidurale (n=80) Infiltrationen durchgeführt. Diese zeigen bei wiederum gleichem Erfolg der Techniken, dass der Ultraschall effektiv, sicherer und schneller ist.^{4,5}



[Abb. 1]: Längsschnitt im Ultraschall über der Lendenwirbelsäule links parasagittal



[Abb. 2]: Ultraschall-Darstellung einer Bursitis am Schultergelenk

- Bei der diagnostischen Blockade der Facettengelenke wurde in prospektiven Studien der Ultraschall im Vergleich zur Fluoroskopie (n=95) respektive der CT (n=80) validiert und im Ergebnis als vielversprechende Methode deklariert.^{6,7}
- Insbesondere die Schnelligkeit der Durchführung und die fehlende Strahlenbelastung wurden als deutliche Vorteile der Ultraschalltechnik genannt.

Fazit

Zusammenfassend stellt sich dar, dass der Ultraschall gegenüber den radiologischen Verfahren deutliche Vorteile besitzt: Er ist gut verfügbar, schneller, das Ziel lässt sich unter Sicht sehr gut darstellen (gute Platzierung der Nadelspitze), eine Gefäss- und Weichteildarstellung ist möglich und es gibt keine Strahlenbelastung.

Nachteilig ist die geringere Auflösung im Vergleich zur CT, das Fehlen der 3. Dimension, die Abhängigkeit von Tiefe und Körpergewicht, die Untersucher-Abhängigkeit (Erfahrung des Untersuchers/Therapeuten) und die fehlende Darstellbarkeit von Gelenken und/oder des Epiduralraumes durch Kontrastmittel.

In der Hand des Ausgebildeten und Erfahrenen ist diese Methode ein sicheres und schnelles Verfahren, welches bei bestehender Indikation (diagnostisch/therapeutisch) auch in der Schweiz zukünftig vermehrt zum Einsatz kommen sollte.

Bibliografie:

- ¹ Hildebrandt J, Mense S: Rückenschmerzen, ein ungelöstes Problem. Schmerz 2001; 15: 411-412.
- ² Jee H, et al.: Ultrasound-guided versus fluoroscopy-guided sacroiliac joint intra-articular injections in the noninflammatory sacroiliac joint dysfunction: a prospective, randomized, single-blinded study. Arch Phys Med Rehabil 2014; 95: 330-337.
- ³ Won SJ, et al.: Ultrasound-guided lower cervical nerve root injectate volumes associated with dorsal root ganglion and epidural spread. J Ultrasound Med 2016; 35: 305-310.
- ⁴ Yang G, et al.: Ultrasound-guided versus fluoroscopy-controlled lumbar transforaminal epidural injections: A prospective randomized clinical trial. Clin J Pain 2016; 32: 103-108.
- ⁵ Evansa I, et al.: Ultrasound versus fluoroscopic-guided epidural steroid injections in patients with degenerative spinal diseases: a randomised study. Eur J Anaesthesiol 2015; 32: 262-268.
- ⁶ Jung H, et al.: The validation of ultrasound-guided lumbar facet nerve blocks as confirmed by fluoroscopy. Asian Spine J 2012; 6: 163-167.
- ⁷ Galiano K, et al.: Ultrasound-guided versus computed tomography-controlled facet joint injections in the lumbar spine: a prospective randomized clinical trial. Reg Anesth Pain Med 2007; 32: 317-322.