

Muskuloskelettaler Ultraschall in der Rheumatologie

Ein Interview mit PD Dr. med. Wolfgang Hartung, Asklepiosklinik Bad Abbach

Herr Dr. Hartung, bitte erklären Sie uns kurz die verschiedenen Modalitäten des Ultraschalls bei der Untersuchung der Bewegungsorgane in der Rheumatologie.

Im Bereich der Rheumatologie spielt die Sonographie mittlerweile eine herausragende Rolle in der Diagnose entzündlich rheumatischer Erkrankungen. Durch die Verwendung von hochfrequenten Linear-Schallköpfen mit entsprechend hohem Auflösungsvermögen lassen sich entzündlich bedingte Veränderungen, wie Ergüsse und Synovialproliferation sehr früh erkennen, zudem gelingt es mit Hilfe der Sonographie knöcherne Destruktionen deutlich früher, als in der Projektionsradiographie zu detektieren. Der Einsatz des Farbdopplers erlaubt Rückschlüsse auf die aktuelle entzündliche Aktivität der Arthritis und hat sich darüber hinaus in zahlreichen Studien auch als prognostischer Faktor bezüglich des Krankheitsverlaufs erwiesen.

Wie sehen Sie die Entwicklung des muskuloskelettalen Ultraschalls in den letzten 10 Jahren.

Der MSUS hat sich innerhalb der letzten Dekade erheblich weiterentwickelt. Einerseits ist die technische Entwicklung erheblich vorangeschritten. Wir haben heute mit Schallfrequenzen jenseits der 15 MHz eine hervorragende Auflösung im B-Bild. Die Farbdoppler-Sensitivität ist ebenfalls nicht mehr mit der vor 10 Jahren zu vergleichen. Die Entwicklung von kleinen Sonden in Form von Hockeysticks macht das Handling bei der Sonographie kleiner Gelenke wie Finger oder Zehen erheblich komfortabler. Andererseits sind erfreulicherweise viele rheumatologische und auch traumatologisch-chirurgische Fragestellungen in qualitativ fundierten Studien bearbeitet und veröffentlicht worden. Nicht zuletzt durch diese wissenschaftliche Forschung hat die Sonographie als bildgebendes Verfahren Einzug in internationale Klassifikationskriterien wie z. B. die EULAR/ACR Kriterien für die Rheumatoide Arthritis und die Polymyalgia rheumatica gefunden.

Wie sehen Sie den klinischen Stellenwert des Ultraschalls in der Diagnostik und Behandlung von Erkrankungen des Bewegungsapparates?

Wie bereits erwähnt, trägt die Sonographie in der Rheumatologie erheblich zur diagnostischen Sicherheit, gerade bei der Früharthritis, bei. Weiterhin kann die Visualisierung der entzündlichen Aktivität mit Hilfe des Farb- bzw. Powerdopplers bei der Therapiesteuerung eingesetzt werden. So wird man bei klinisch zufriedenstellendem Therapieergebnis, aber weiterhin bestehender, deutlicher Powerdoppler Aktivität, dem Patienten eher eine weitere Therapieintensivierung empfehlen.



PD Dr. med. Wolfgang Hartung

Facharzt für Innere Medizin/Rheumatologie,
Sportmedizin

DEGUM Stufe III Bewegungsorgane

Sprecher des Arbeitskreises Sonographie der DGRh

Leiter des Arbeitskreises Bewegungsorgane der DEGUM

Muskuloskelettaler Ultraschall in der Rheumatologie

Neueste Studien deuten darauf hin, dass bei persistierender sonographischer Entzündungsaktivität trotz klinischer Remission ein Rückfall der Erkrankung nach Deeskalation der Immunsuppression innerhalb eines Jahres sehr wahrscheinlich ist. Im Bereich Kinderchirurgie gewinnt die sonographische Frakturdiagnostik von distalen Unterarm- und proximalen Oberarmfrakturen zunehmend an Bedeutung. In prospektiven Studien konnte eine mindestens ebenbürtige Spezifität und Sensitivität im Vergleich zum Röntgen nachgewiesen werden.


ECUBE 15 EX



Welche Vorteile hat der Ultraschall im Vergleich zu anderen bildgebenden Verfahren wie Röntgen und MRT in der Diagnose und Behandlung von muskuloskelettalen Erkrankungen?

Ein Vorteil der Sonographie gegenüber der Projektionsradiographie ist die Möglichkeit sowohl Weichteilveränderungen als auch knöcherne Destruktionen hervorragend zu erfassen.

Zudem ist durch Studien seit über 10 Jahren belegt, dass erosive Defekte in der Regel mindestens 6 Monate früher als durch eine konventionelle Röntgenuntersuchung nachgewiesen werden können. Durch die dadurch erreichbare höhere diagnostische Sicherheit kann früher eine aggressive Therapie eingeleitet werden. Der Ultraschall zeigt gegenüber der Kernspintomographie eine um den Faktor 10 höhere Ortsauflösung und ist somit in der Lage kleinste anatomische Details darzustellen. Einen weiteren entscheidenden Vorteil sehe ich in der Möglichkeit Gelenke dynamisch untersuchen zu können. Wir können ein Gelenk während der Bewegung bildlich darstellen. Diese Option haben wir bisher bei keinem anderen bildgebenden Verfahren. Funktionelle Untersuchungen von Gelenk-, Kapsel- und Bandstrukturen sind dadurch möglich.

Nicht zuletzt muss die bessere Verfügbarkeit der Sonographie im Vergleich zur MRT genannt werden.

Welchen Herausforderungen stehen Rheumatologen gegenüber, wenn sie bei rheumatischen Erkrankungen des Bewegungsapparates Ultraschall anwenden?

Die größte Herausforderung ist sicherlich die Erlangung der entsprechenden Expertise. Ich sehe die Sonographie als Erweiterung der klinischen Untersuchung. Genauso wie eine gute Anamneseerhebung und klinische Untersuchungstechnik eine unabdingbare Voraussetzung für eine sichere Diagnosestellung ist, muss die richtige Handhabung bzw. Technik der Ultraschalluntersuchung erlernt werden. Die Grenzen und Fallstricke der Methode müssen bekannt sein, damit keine falsch positiven oder falsch negativen Befunde erhoben werden.

Dies erfordert ein gehöriges Maß an Eigeninitiative, da die sonographische Leistung in der Praxis, zumindest im kassenärztlichen Bereich, nicht oder nur unzureichend vergütet bzw. abgebildet ist. Ich bezeichne bei meinen Kursen die Sonographie immer als „Hobbythek“ für Rheumatologen. Da eine entsprechende Vergütung durch die Kostenträger nicht gegeben ist, wird die Ultraschalluntersuchung verständlicherweise oftmals in der täglichen Routine eher restriktiv eingesetzt. Deswegen ist es umso wichtiger, dass die Industrie für den praktisch tätigen Rheumatologen Ultraschallgeräte mit guter B-Bild Qualität und Farb- bzw. Powerdoppler Option zu finanzierbaren Preisen im Portfolio anbietet.



Nun wenden wir uns an Ihre Abteilung für Rheumatologie in der Asklepios Klinik in Bad Abbach. Bitte erzählen Sie uns kurz etwas über Ihre tägliche Routine.

Als Leitender Oberarzt in der Rheumatologie bin ich zusammen mit meinem Chef Herr Prof. Dr. Fleck und meinen OÄ Kollegen Frau Dr. Wallisch und Herrn PD Dr. Ehrenstein für die Supervision der Assistenzärzte zuständig. In unserer Klinik wird jeder eingewiesene Patient als erstes in der Zentralen Patientenaufnahme von einem Oberarzt gesehen und dort bereits das weitere Procedere festgelegt: Muss der Patient stationär behandelt werden? Welche Untersuchungen (Röntgen, Ultraschall, MRT, Endoskopie etc.) sollen durchgeführt werden? Wie sieht der mögliche Behandlungsplan aus, etc.? Als Leiter unserer kleinen endoskopischen Abteilung bin ich zusätzlich für die Gastroskopien und Koloskopien verantwortlich. Diese Untersuchungen werden ebenfalls am Vormittag durchgeführt. Sonographien finden bei uns den ganzen Tag über statt, wobei der Ultraschall der Gelenke nur ein Teil der Sonographien ausmacht. In unserer Klinik werden routinemäßig Abdomensonographien, Echokardiographien, Small Parts wie z. B. Schilddrüse und vaskulärer Ultraschall durchgeführt. Ein weiterer Schwerpunkt sind sonographisch gestützte Interventionen an den Bewegungsorganen, wie Gelenk- und Weichteilpunktionen, Pleurapunktionen etc.

Mit welchen Krankheitsbildern sind Sie am meisten konfrontiert?

Der überwiegende Teil unserer Patienten leidet an entzündlich rheumatischen Gelenkerkrankungen, wie zum Beispiel der Rheumatoiden Arthritis oder der Psoriasisarthritis. Auch die Versorgung von Patienten mit Spondyloarthritis gehört zur täglichen Routine.

Degenerative Krankheitsbilder spielen in der stationären Versorgung eine untergeordnete Rolle, wobei unsere Aufgabe hier eher darin besteht, eine Abgrenzung zu den entzündlichen Erkrankungen herzustellen.

Als Fachkrankenhaus für Rheumatologie und klinische Immunologie mit überregionalem Einzugsgebiet sind wir natürlich auch die Anlaufstelle für seltenere Erkrankungen wie Kollagenosen oder Vaskulitiden. Diese Patienten benötigen oft einen erheblichen diagnostischen Aufwand und die Möglichkeit der intensivmedizinischen Betreuung, was bei uns durch die enge Kooperation mit der Universitätsklinik Regensburg gewährleistet ist.

An welchen Studien arbeiten Sie im Moment im Bereich der Ultraschallbildgebung bei muskuloskelettalen Erkrankungen?

Aktuell laufende Studien befassen sich mit der sonographischen Darstellbarkeit der Mittelfußgelenke im Vergleich zum konventionellen Röntgen. Ohne zu viel zu verraten, scheint der Ultraschall, auch im Bereich des Mittelfußes, der Projektionsradiographie in der Darstellung der Osteophyten und Erosionen deutlich überlegen zu sein. Des Weiteren ist eine deutschlandweite Multizenterstudie zur Enthesitis bei Psoriasisarthritis und Spondylitis ankylosans abgeschlossen und im Publikationsverfahren. Im Bereich der Großgefäßvaskulitiden untersuchen wir gerade die Korrelation von Ultraschallbefunden mit der PET-CT. Ein weiteres Projekt, an dem wir gerade arbeiten, ist, den Beitrag der Ultraschalluntersuchung im Diagnosealgorithmus einer Arthritis zu bestimmen.

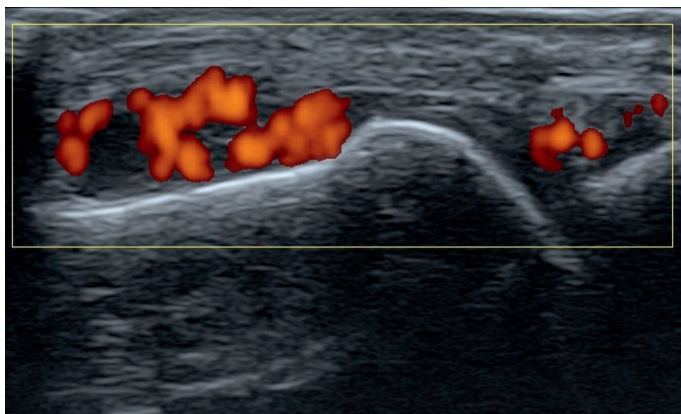
Gerne würden wir von Ihnen als Anwender von ALPINION Ultraschallsystemen erfahren, welchen Technologiefortschritt Sie bei der E-CUBE Serie erlebt haben?

Ich hatte den ersten Kontakt mit Ihrer Firma vor ca. 4 Jahren. Damals wurde mir Ihr neues System erstmals vorgestellt. Die B-Bild Qualität war zufriedenstellend, doch sowohl der Farb- als auch der Powerdoppler entsprachen keinesfalls den qualitativen Anforderungen, die wir als Rheumatologen von einem Ultraschallsystem erwarten. Ich war damals zugegebenermaßen enttäuscht von der Performance Ihres Systems und hatte Ihre Firma deshalb, wenn Sie mir die etwas saloppe Ausdrucksweise gestatten, bereits „abgehakt“. Der nächste Kontakt war dann bei dem Dreiländertreffen der DEGUM, ÖGUM und SGUM in Innsbruck 2014. Hier konnte ich an Ihrem Stand die neue E-CUBE Serie kurz testen und war doch überrascht von dem deutlichen Performancesprung, insbesondere im Farbdopplerbereich. Beim Dreiländertreffen in Davos letztes Jahr wurde dann Ihr mobiles Gerät E-CUBE i7 mit dem Hockeystick-Schallkopf vorgestellt. Die Kombination aus Mobilität, hoher B-Bild Qualität und gutem Powerdoppler Mode, bei sehr gutem Preis-Leistungsverhältnis haben mich dann ebenfalls überzeugt. Zusammenfassend kann ich für den Bereich der Bewegungsorgane sagen, dass sich ALPINION innerhalb der letzten 2 Jahre erheblich weiterentwickelt hat.

Wie ist Ihr Eindruck von ALPINIONs Linear-Schallköpfen und speziell dem neuen Hockeystick-Schallkopf (IO8-17) in der MSK Ultraschall-Bildgebung?

Die Linear Schallköpfe zeichnen sich durch eine sehr gute B-Bildqualität besonders im Nahbereich aus. Eine Sonderstellung nimmt hier die neue Hockeystick-Sonde (IO8-17) ein.

Durch ihre ergonomische Form und das hohe Frequenzspektrum eignet sie sich hervorragend zur Sonographie der kleinen Finger- und Zehengelenke. Durch die kleine Auflagefläche gelingt es, auch die mittleren MCP bzw. MTP Gelenke von lateral besser anzuloten. Auch für die Untersuchung der Temporalarterien bei v.a. Großgefäßvaskulitis ist diese Sonde zu empfehlen, da sie eine suffiziente Darstellung dieser kleinen Gefäße ermöglicht. Bei optimalem Preset und guten Schallbedingungen konnte ich sogar den Intima-Media-Komplex gesunder Temporalarterien darstellen, was mir bisher nur mit High End Ultraschallsystemen gelang. Wir sprechen hier von anatomischen Strukturen mit einer Dicke von unter 0,2 mm.



Fingerarthritie mit Powerdoppler

Sie haben die Gelegenheit, mit einigen Ultraschallsystemen auf dem neusten Stand der Technik zu arbeiten. Können Sie einige Vergleiche zwischen Wettbewerbern und ALPINION Produkten geben, und worin sich ALPINION Systeme von anderen unterscheiden?

Ultraschallsysteme von ALPINION unterscheiden sich von den Mitbewerbern meines Erachtens vor allem durch ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis. Die B-Bild Qualität ist bei allen ALPINION Systemen hervorragend, die Farbdopplerperformance ebenfalls. Die Bedienbarkeit ist sehr anwenderfreundlich. Diese Aspekte qualifizieren die ALPINION Systeme vor allem, aber natürlich nicht ausschließlich, für das ambulante Setting.

ALPINION
MEDICAL DEUTSCHLAND

ALPINION Medical Deutschland GmbH

Lilienthalstraße 17a Telefon 0811-998286-0
85399 Hallbergmoos Telefax 0811-998286-20
www.alpinion.de E-Mail info@alpinion.de

Gibt es eine bestimmte Technologie, die für den muskuloskelettalen Ultraschall in der Rheumatologie entwickelt werden sollte und einen Mehrwert bringen würde?

In den letzten Jahren sind viele Technologien im MSUS getestet worden, die sich in der Routine und täglichen Praxis allerdings nicht durchgesetzt haben. Hier ist beispielhaft nur die Kontrastmittelsonographie, die 3D Sonographie oder die Elastographie zu nennen. Ein wirklicher Mehrwert für die tägliche Arbeit des Rheumatologen konnte nicht gezeigt werden.

Ich sehe noch Entwicklungspotential in der Datenspeicherung. So sollte es ermöglicht werden, ganze Untersuchungen als Clip mit möglichst wenig Speicherkapazität aufzuzeichnen. Natürlich sollte die B-Bild Qualität und die Dopplerqualität kontinuierlich weiter verbessert werden. Weiterhin wird Mobilität nach wie vor ein großes Thema sein.

Eine hohe Akkuleistung, auch bei den größeren Geräten, wäre wünschenswert, um auch High End Geräte ohne Zeitverlust in verschiedenen Räumlichkeiten nutzen zu können. Alternativ natürlich High Performance in kleinen, mobilen Ultraschalleinheiten.

Zum Abschluss: Was denken Sie, sind die kommenden Trends in der muskuloskelettalen Ultraschallbildgebung in der Rheumatologie? Wie sehen die Entwicklungen in der Zukunft aus?

Im wissenschaftlichen Bereich werden Fragen der Therapiesteuerung entzündlich rheumatischer Gelenkerkrankungen mit Hilfe der Sonographie im Fokus stehen. Die Sonographie wird, durch Studien untermauert, zunehmend für die Diagnose der Großgefäßvaskulitiden eingesetzt und Einzug in internationale Klassifikationskriterien halten.

In der Pädiatrie wird die Frakturdiagnostik für ausgesuchte Frakturen in nicht allzu ferner Zukunft das Röntgen komplett ersetzen. In der Kinder-Rheumatologie gewinnt die Sonographie zunehmend Bedeutung als erstes bildgebendes Verfahren. Hier werden wissenschaftlich gerade Normalbefunde für verschiedene Entwicklungsstufen definiert. Die kontrastmittelverstärkte Sonographie kann für ganz bestimmte Fragestellungen wie z. B. Kompartmentsyndrome nutzbar gemacht werden.