



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

**Stellenwert der B-Mode-Sonographie zur Sarkopenie-Diagnostik in
der Akutgeriatrie**

Autor: Laura Parigger
Institut / Klinik: II. Medizinische Klinik
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. H. Burkhardt

Sarkopenie beschreibt die altersabhängige Verminderung von Muskelmasse und Muskelkraft. Damit einhergehend kommt es zu einem Verlust von Funktionalität, welcher eine erhöhte Morbidität und eine geringere Autonomie bedingt. Das Phänomen ist daher von großer individueller und gesamtgesellschaftlicher Bedeutung und spiegelt sich in einem großen Forschungsinteresse wider. Es existieren verschiedene Verfahren zur Evaluation der Sarkopenie. Die Sonographie der Muskulatur stellt dabei einen neueren, vielversprechenden Ansatz dar.

Ziel dieser Studie war die Evaluation der Praktikabilität, Reliabilität und Validität der Muskelsonographie an einem akutgeriatrischen Kollektiv. Hierfür wurden 84 Patienten über 65 Jahre untersucht. Davon zeigten 50 Patienten (Kohorte 1) keine lokomotorischen Einschränkungen während die weiteren 34 Patienten (Kohorte 2) Teilnehmer einer stationären geriatrischen Frührehabilitation waren, die neben reduzierter Mobilität auch in anderen Bereichen erhebliche Einschränkungen aufwiesen.

Die sonographische Untersuchung umfasste drei unmittelbar hintereinander durchgeführte Messungen der Muskeldicke des M. rectus femoris sowie des M. gastrocnemius lateralis beider Beine an durch anatomische Landmarken definierten Messpunkten. Der Ultraschall wurde von einem erfahrenen Untersucher am Patientenbett durchgeführt.

Die Muskeldiameter der Kohorte 1 waren signifikant größer als die der Kohorte 2. Kohorte 2 wurde zu Beginn und Ende der stationären Rehabilitationsbehandlung evaluiert und zeigte dabei keine relevanten Veränderungen.

Es konnte gezeigt werden, dass die Methode auch im Bedside-Setting an akuterkrankten Patienten praktikabel ist. Die Untersuchung konnte bei allen zum Messzeitpunkt an der Studie teilnehmenden Probanden durchgeführt werden.

Die Retest-Reliabilität war sehr hoch mit einem Pearsonschen Korrelationskoeffizienten $> 0,92$ und wies ein hohes Maß an interner Konsistenz (Cronbachs Alpha $> 0,96$) auf. Der M. rectus femoris war in unserer Untersuchung dem M. gastrocnemius lateralis hinsichtlich der Praktikabilität und Reliabilität leicht überlegen.

Die Validität wurde durch die Korrelation mit anderen Muskelparametern abgeschätzt. Dabei zeigte sich eine positive Korrelation der Muskeldicke von M. rectus femoris und M. gastrocnemius sowohl zur Kraft der Hand- und Beinmuskulatur als auch zur in der bioelektrischen Impedanzanalyse ermittelten Skelettmuskelmasse und zum Skelettmuskelmassenindex.

In der aktuellen Literatur wird die Sonographie als reliable und valide Methode an gesunden älteren Patienten und auch an einzelnen Patientenkollektiven beschrieben. Diese Einschätzung konnte nun auch für ein akutgeriatrisches Patientenkollektiv mit teilweise hoher Last an Komorbiditäten und erheblichen funktionellen Einschränkungen bestätigt werden. Die Sonographie erfordert keine aktive Mitarbeit seitens des Patienten und ist somit auch für die Evaluation von physisch oder kognitiv eingeschränkten Personen geeignet.

Mit einer guten Praktikabilität und einer sehr guten Retest-Reliabilität werden Grundvoraussetzungen zur Etablierung der Methode im klinischen Alltag erfüllt. Zur abschließenden Beurteilung der Validität an einem akutgeriatrischen Kollektiv ist noch weitere Forschung notwendig, auch wenn unsere Ergebnisse diesbezüglich vielversprechend sind. Das Verfahren sollte weiter standardisiert werden und altersentsprechende Referenzwerte festgelegt werden. Damit könnte die Methode, die bisher meist im Rahmen von Studien genutzt wird, in Zukunft eine breitere Anwendung finden.