

GLIM-Kriterien in der ärztlichen Praxis

Was bringen die neuen Diagnosekriterien der Mangelernährung im Alltag?



Natasha A. Müller



Nina Kägi-Braun

Natasha A. Müller, Roxana Wimmer, Carla Wunderle, Pascal Tribolet, Philipp Schütz und Nina Kägi-Braun

Neu wurden für die Diagnose der Mangelernährung die GLIM-Kriterien (Global Leadership Initiative of Malnutrition) definiert. Sie sollen helfen, bei erfassten Risikopatienten, ein differenziertes Assessment des Ernährungsstatus durchzuführen. Nun sollen diese neuen Kriterien in der Praxis auf ihre Aussagekraft überprüft werden.

Bei zahlreichen Erkrankungen gibt es international anerkannte und standardisierte Leitlinien, um die Krankheit zu diagnostizieren und entsprechend die geeignete Therapie einzuleiten. So sind beispielsweise Elektrokardiogramme und Herenzymmessungen essentiell für die Diagnose eines Myokardinfarktes und im diagnostischen Algorithmus bei Patienten mit Thoraxschmerzen nicht mehr wegzudenken. Für die Diagnosestellung der Mangelernährung hingegen gab es international bis vor kurzem weder einen einheitlichen diagnostischen Algorithmus noch klar definierte diagnostische Kriterien. Zur Identifikation von Patienten, welche ein erhöhtes Risiko für das Vorliegen einer Mangelernährung aufweisen sowie zur Erkennung einer manifesten Mangelernährung wurden bisher stattdessen unterschiedliche Screening- und Assessmenttools angewendet. Dabei sollten die Screeningtools primär Patienten identifizieren, welche ein erhöhtes Risiko haben, eine Mangelernährung zu entwickeln oder bereits mangelernährt sind. Im Anschluss sollte bei diesen Risikopatienten ein genaueres Assessment des Ernährungsstatus stattfinden, welches anthropometrische Parameter (Körpergrösse, Körpergewicht, BMI, usw.), die Körperzusammensetzung sowie diverse Biomarker beinhaltet. Zudem wird die täglich benötigte Energiezufuhr bestimmt (z. B. durch indirekte Kalorimetrie) und/oder berechnet (z. B. durch die Haris-Benedikt-Formel) und der Proteinbedarf anhand des Körpergewichts abgeschätzt. Dieses Assessment diene als Grundlage für die eigentliche Diagnosestellung und in Folge für die Therapie einer Mangelernährung (1). Die Anwendung dieser Tools erleichtern im klinischen Alltag das Erkennen von Risikopatienten für das Vorliegen einer Mangelernährung. Allerdings stellt diese Vielfalt an Möglichkeiten des Screenings ein Problem bezüglich Standardisierung dar, insbesondere auch was weitere Forschung anbelangt – war doch eine internationale Vergleichbarkeit von Studien und mangelernährten Patientenkollektiven anhand dieser unterschiedlichen diagnostischen Massnahmen nicht ohne weiteres möglich. Gleichzeitig ist auch die korrekte finanzielle

Abgeltung für mangelernährte Patienten mit nachgewiesen höherem Risiko für einen schwereren Krankheitsverlauf nicht einfach, solange es keine einheitliche Diagnose des Krankheitsbildes gibt.

Deshalb hat sich vor einigen Jahren ein internationales Expertenkomitee zusammengeschlossen und im Jahre 2018 die Global Leadership Initiative of Malnutrition (GLIM)-Diagnosekriterien (GLIM-Kriterien) für Mangelernährung vorgeschlagen (2). Diese GLIM-Kriterien sollten den ersten Schritt bilden zu einer international anerkannten standardisierten Mangelernährungsdiagnose.

GLIM-Diagnosekriterien – Definition

Die Diagnosestellung der Mangelernährung gemäss GLIM-Kriterien erfolgt in einem 2- bzw. 3-stufigen Vorgehen (2). Zunächst erfolgt ein Screening, um Patienten zu identifizieren, welche ein erhöhtes Risiko haben, dass überhaupt eine Mangelernährungssituation vorliegt. Dabei kann jedes validierte beziehungsweise anerkannte Screeningtool angewendet werden (*Abbildung*). In einem zweiten Schritt soll anschliessend bei allen im Screening detektierten Patienten anhand der Anwendung der GLIM-Kriterien überprüft werden, ob tatsächlich eine Mangelernährungssituation vorliegt. Die *Abbildung* zeigt eine Übersicht über die einzelnen Bestandteile der GLIM-Kriterien. Diese setzen sich aus 3 phänotypischen (ungewolltem Gewichtsverlust, niedrigem BMI und reduzierter Muskelmasse) und 2 ätiologischen Kriterien (reduzierter Nahrungsaufnahme oder Malassimilation und Inflammation oder hoher Krankheitsschwere) zusammen. Um die Diagnose einer Mangelernährung zu stellen, muss jeweils ein phänotypisches und ein ätiologisches Kriterium erfüllt sein. In einem dritten Schritt erfolgt anhand der Ausprägung der phänotypischen Kriterien die Schweregrad-einteilung der Mangelernährung in eine moderate oder eine schwere Mangelernährung. Nach erfolgreich gestellter Mangelernährungsdiagnose muss ein adäquates und angemessenes Therapiekonzept in

einem interdisziplinären Team erstellt werden. Dazu können die ätiologischen Kriterien zu Hilfe gezogen werden (2).

Das GLIM-Komitee hat bei der Publikation der GLIM-Kriterien dazu aufgerufen, diese vorgeschlagenen Kriterien in klinischen Studien anzuwenden und mit den bisherigen Assessmenttools zu vergleichen, um die GLIM-Kriterien zu validieren und gegebenenfalls im Verlauf optimieren zu können.

GLIM-Kriterien im medizinischen Alltag: Stärken und Schwächen

Seit Bekanntgabe der GLIM-Kriterien wurden diese in vielen retro- und prospektiven Studien angewendet. So wurde z. B. in einer Sekundäranalyse einer grossen randomisiert kontrollierten Mangelernährungsstudie der GLIM-Status retrospektiv berechnet und die Studienpopulation entsprechend in GLIM-positiv und GLIM-negativ stratifiziert (3). Es handelte sich hierbei um eine Patientenpopulation von positiv auf Mangelernährung gescreenten (NRS-2002) medizinischen, stationären Patienten aus 8 verschiedenen Schweizer Krankenhäusern. Von diesen erfüllten 62% die GLIM-Diagnosekriterien, was mit Resultaten von anderen Studien gut übereinstimmt (4, 5). Im Vergleich zu den GLIM-negativen Patienten hatten die GLIM-positiven ein 1,6-fach erhöhtes Risiko für ein unerwünschtes klinisches Ereignis und ein 2,4-fach erhöhtes Risiko, in den ersten 30 Tagen zu versterben. Somit wurden durch die GLIM-Diagnosekriterien diejenigen identifiziert, die einen schlechteren Krankheitsverlauf hatten. In der zweiten Fragestellung ging es darum, ob die GLIM-Kriterien auch die Personen identifizieren, die am besten von einer individualisierten Ernährungstherapie profitieren. Und tatsächlich konnten in der GLIM-positiven Gruppe mehr unerwünschte Ereignisse durch die Ernährungstherapie verhindert werden als in der GLIM-negativen. Diese Resultate waren jedoch nicht statistisch signifikant und somit lässt sich diese Frage nicht abschliessend beantworten. Eine retrospektive Studie aus China kam zu einer ähnlichen Schlussfolgerung, dass bei einer Diagnostik mittels GLIM-Kriterien nicht alle Patienten erfasst werden, welche von einer Ernährungstherapie profitieren würden (6). Somit sind die GLIM-Kriterien sicherlich spezifischer für mangelernährte Patienten/-innen mit schlechtem Verlauf – es besteht aber die Gefahr, dass sie zu wenig sensitiv sind und somit Patienten verpasst werden, welche von einer Therapie profitieren könnten.

Ausblick und Optimierung der GLIM-Kriterien

Nun stellt sich die Frage: Reicht es, wenn ein Diagnostool die Prognose einer Krankheit voraussagt, oder

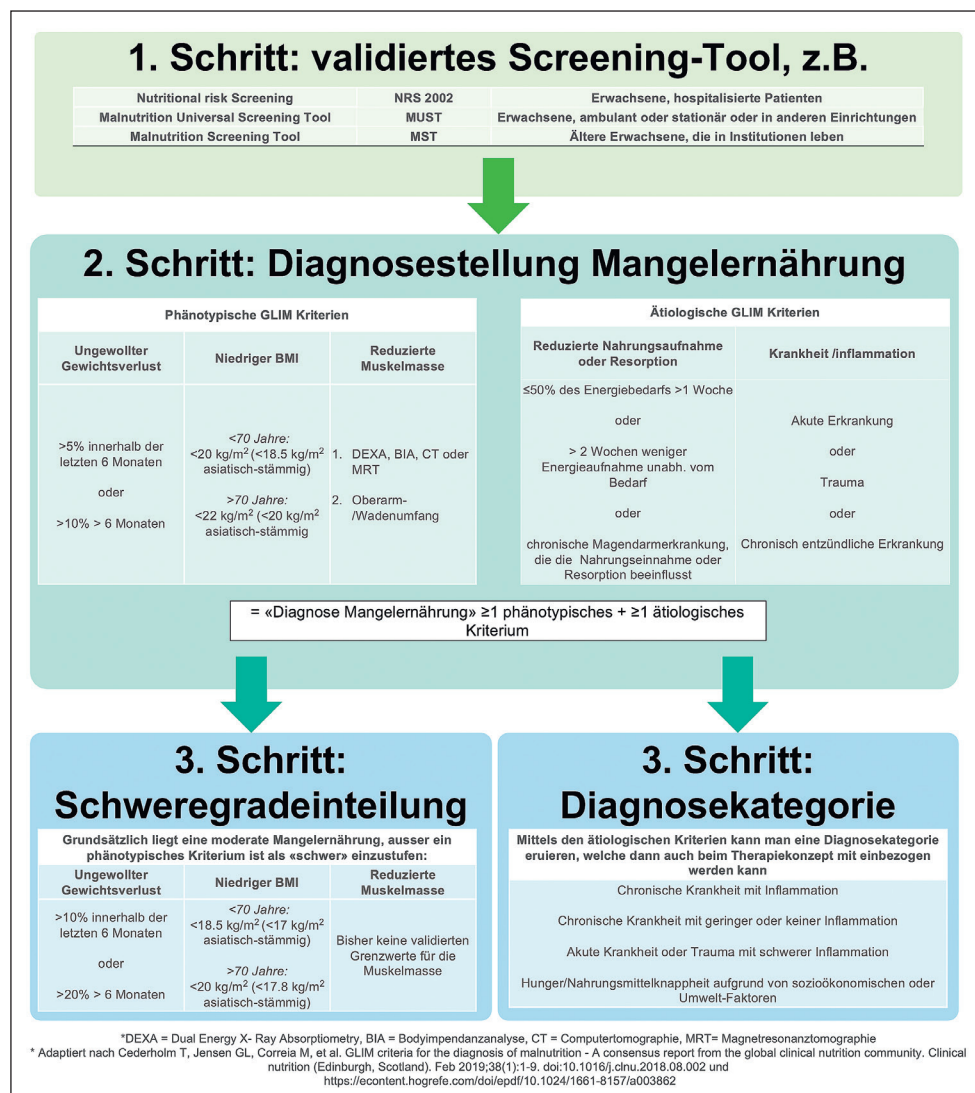


Abbildung: Diagnosealgorithmus gemäss GLIM-Kriterien

sollte ein solches diagnostisches Werkzeug auch eine Aussage über das Therapieansprechen machen können? Da es wie bereits erwähnt für Letzteres keine gute Evidenz gibt, ist eine Erweiterung und Verbesserung der Mangelernährungsdiagnostik ein wichtiges Thema für die Zukunft: Als Erstes wäre es sinnvoll, das Screening zu präzisieren. Da die Autoren keine Vorgaben machen, welches Screeningtool zur Detektion von Risikopatienten zu verwenden ist, werden die GLIM-Kriterien mit den verschiedenen Screeningtools kombiniert und angewendet. So liegt die Prävalenz der Mangelernährung gemäss GLIM-Kriterien und in Abhängigkeit des verwendeten Mangelernährungs-Screeningtools bei 61,6% (NRS-2002) [7], 52,9% (MNA [short-form]) (8) sowie bei 42,4% (MUST) (9). Eine weitere Studie untersuchte die Übereinstimmung der GLIM-Kriterien und somit der Mangelernährungsdiagnosestellung in Abhängigkeit des zuvor verwendeten Screeningtools (NRS 2002, MST, MUST und PG-SGA) im gleichen Patientenkollektiv (10). Dabei zeigte sich, dass in dieser Studienpopulation je nach verwendetem Screeningtool 10–24% der Patienten als mangelernährt eingestuft wurden, davon 3–8% mit schwerer Mangelernährung (10). Diese Ergebnisse zeigen, dass ein doch klinisch

relevanter Unterschied in der Spezifität und Sensitivität der Mangelernährungsdiagnose anhand der GLIM-Kriterien in Abhängigkeit zum verwendeten Mangelernährungs-Screeningtools besteht. Weiterhin verzichteten einige Studien sogar auf das von der GLIM empfohlene vorgängige Mangelernährungs-Screening und wendeten die GLIM-Kriterien beim gesamten Studienpatientenkollektiv an (11, 12). Dies macht deutlich, dass es zur Interpretation der GLIM-Kriterien essenziell ist, diese immer unter Berücksichtigung des jeweils verwendeten Screeningtools zu betrachten. Es bleibt abzuwarten, ob sich in der Zukunft beziehungsweise durch die aktuelle Validierungsphase, in welcher sich die GLIM-Kriterien zurzeit befinden, ein Screeningtool speziell etablieren wird.

Offene Fragen

Weiterhin bleibt offen, welche Methode für die Messung der Muskelmasse am besten geeignet ist, da die Messungen im klinischen Alltag oft sehr aufwändig sind. Zur Evaluation der Muskelmasse als phänotypisches Kriterium empfehlen die GLIM-Kriterien die Messung mittels Dual-Energy-Absorptionsmessung (DEXA) oder die Anwendung anderer validierter Messmethoden zur Bestimmung der Körperzusammensetzung wie bioelektrische Impedanzmessung, Ultraschall sowie CT oder MRI (2). Da diese Messmethoden nicht global verfügbar sind, können auch die Umfangsmessung von Oberarm oder Unterschenkel zur Hilfe gezogen werden zur Bestimmung der Muskelmasse. Ausserdem ist noch unklar, ob und wie man die Messungen für adipöse Patienten anpassen sollte. Es läuft momentan eine Debatte darüber, ob die Werte für das Gewicht oder den BMI adjustiert werden müssten. Weiterhin offen ist, wie die Muskelmassengrenzwerte für verschiedenen Ethnien festgelegt werden. In Situationen, in welchen die Muskelmasse nicht bestimmt werden kann, kann als alternative Methode die Muskelfunktion mittels Messung der Faustschlusskraft als Indikator für die Muskelkraft erfasst werden (2). Für die Faustschlusskraft konnte gezeigt werden, dass diejenigen mit sehr tiefen Faustschlusskraftwerten bei Spitaleintritt deutlich besser von einer Ernährungstherapie profitieren (13). Dieses Kriterium könnte somit allenfalls genutzt werden, um die GLIM-Kriterien zu verbessern.

Auch bei den ätiologischen Kriterien sind noch nicht alle Fragen geklärt. Vor allem beim zweiten Punkt mit der Inflammation gibt es noch Spezifizierungsbedarf. So empfehlen die GLIM-Autoren, die Einteilung aufgrund der zugrundeliegenden Krankheit zu machen, gleichzeitig erwähnen sie aber auch das C-reaktive Protein (CRP) als möglichen supportiven Parameter. Hierzu gibt es aber ebenfalls noch keine Richtlinien beziehungsweise Grenzwerte. Es scheint jedoch so, dass Patienten mit einer sehr starken Inflammation (CRP \geq 100 mg/l) eher weniger von einer Ernährungstherapie profitieren im Vergleich zu Patienten mit normwertigen oder leicht erhöhtem CRP (14). Somit stellt sich die Frage, ob eine entsprechende Einteilung

gemäss CRP bei den ätiologischen Kriterien sinnvoll wäre.

Fazit

Die GLIM-Kriterien sind ein weltweites Konzept mit dem Ziel, die komplexe Diagnosestellung einer Mangelernährung zu vereinheitlichen. Um sich im klinischen Alltag zu etablieren, spielen die Anwendbarkeit auf eine breite Patientenpopulation und auch die vereinfachte Umsetzung und klare Therapiekonsequenz eine wichtige Rolle (15).

Derzeit wird die Validierung der GLIM-Kriterien verfolgt und es zeigt sich bereits, dass der prognostische Wert der GLIM-Kriterien hoch ist. Noch unklar bleibt, ob die Sensitivität der GLIM-Kriterien genug hoch ist, um alle Patienten zu identifizieren, die auch von einer Ernährungstherapie profitieren. Ziel für die Zukunft sollte eine weitere Vereinheitlichung und die Prüfung weiterer Faktoren zur Schärfung der GLIM-Diagnosekriterien sein.

Autoren:

Natasha A. Müller^{1,2}, Roxana Wimmer^{1,2},
Carla Wunderle MSC^{1,3}, Pascal Tribolet MSC^{1,4,5},
Philipp Schütz Prof. Dr. med.^{1,2,6}, Nina Kägi-Braun MD^{1,6}

¹Medizinische Universitätsklinik, Allgemeine Innere und Notfallmedizin, Kantonsspital Aarau

²Medizinische Fakultät der Universität Basel

³Institut für Ernährungswissenschaften, Justus-Liebig-Universität Giessen

⁴Departement Gesundheit, Fachhochschule Bern

⁵Department Ernährungswissenschaften and Research Platform Active Ageing, Universität Wien

⁶Medizinische Universitätsklinik, Kantonsspital Aarau

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Nina Kägi-Braun
Kantonsspital Aarau
Medizinische Universitätsklinik
Kantonsspital Aarau
Tellstrasse 25
5001 Aarau
E-Mail: nina.kaegi@ksa.ch

Referenzen in der Online-Version des Beitrags unter www.sze.ch

Referenzen:

1. Cederholm T et al.: ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr.* 2017;36:49-64.
2. Cederholm T et al.: GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr.* 2019;38:1-9.
3. Kaegi-Braun N et al.: Validation of modified GLIM criteria to predict adverse clinical outcome and response to nutritional treatment: A secondary analysis of a randomized clinical trial. *Clinical Nutrition.* 2022.
4. Bellanti F et al.: Comparison of Three Nutritional Screening Tools with the New Glim Criteria for Malnutrition and Association with Sarcopenia in Hospitalized Older Patients. *J Clin Med.* 2020;9.
5. Xu JY et al.: A Cross-Sectional Study of GLIM-Defined Malnutrition Based on New Validated Calf Circumference Cut-off Values and Different Screening Tools in Hospitalised Patients over 70 Years Old. *J Nutr Health Aging.* 2020;24:832-8.
6. Xu JY et al.: Nutritional support therapy after GLIM criteria may neglect the benefit of reducing infection complications compared with NRS2002: Reanalysis of a cohort study. *Nutrition.* 2020;79-80:110802.
7. Kaegi-Braun N et al.: Validation of modified GLIM criteria to predict adverse clinical outcome and response to nutritional treatment: A secondary analysis of a randomized clinical trial. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland).* 2022;41:795-804.
8. Sanz-Paris A et al.: GLIM Criteria at Hospital Admission Predict 8-Year All-Cause Mortality in Elderly Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: Results From VIDA Study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2020;44:1492-500.
9. Hirose S et al.: Prevalence and prognostic implications of malnutrition as defined by GLIM criteria in elderly patients with heart failure. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland).* 2021;40:4334-40.
10. Henriksen C et al.: Agreement between GLIM and PG-SGA for diagnosis of malnutrition depends on the screening tool used in GLIM. *Clin Nutr.* 2022;41:329-36.
11. Brito JE et al.: GLIM criteria for malnutrition diagnosis of hospitalized patients presents satisfactory criterion validity: A prospective cohort study. *Clin Nutr.* 2021;40:4366-72.
12. Shimizu A et al.: Predictive Validity of Body Mass Index Cutoff Values Used in the Global Leadership Initiative on Malnutrition Criteria for Discriminating Severe and Moderate Malnutrition Based on In-Patients With Pneumonia in Asians. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2021;45:941-50.
13. Tribolet P et al.: Handgrip Strength Values Depend on Tumor Entropy and Predict 180-Day Mortality in Malnourished Cancer Patients. *Nutrients.* 2022;14:2173.
14. Merker M et al.: Association of Baseline Inflammation With Effectiveness of Nutritional Support Among Patients With Disease-Related Malnutrition: A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open.* 2020;3:e200663.
15. Schuetz P et al.: Management of disease-related malnutrition for patients being treated in hospital. *Lancet.* 2021;398:1927-38.