

Neutropenische Diät nach hämatopoetischer Stammzelltransplantation: Notwendig oder überholt

Martin Schnabel, Uniklinik Köln; Carolin Höckelmann, Institut für Pflegewissenschaft Köln (IfP); Richard Dano, IfP; Sascha Köpke, IfP

1. Einleitung

Die hämatopoetische Stammzelltransplantation (HSZT) ist ein etabliertes Verfahren bei hämatologischen Erkrankungen, das jedoch mit hohen Infektionsrisiken verbunden ist (Khazal & Kebriaei, 2021). Ernährung spielt dabei eine zentrale Rolle für Immunstatus und Behandlungserfolg (Sauls et al., 2023). Zur Prävention wurde traditionell die neutropenische Diät (ND) eingesetzt, die stark erhitzte Speisen (zur Keimreduktion) vorsah und damit erhebliche Nährstoffverluste verursachte (Trifilio et al., 2012). Eine Meta-Analyse von Ball et al. (2019) zeigte jedoch keinen Vorteil der ND hinsichtlich Infektionsraten. Aufbauend darauf untersucht diese Arbeit zusätzlich die Auswirkungen auf Lebensqualität und Nährstoffzufuhr, um die Relevanz der ND gegenüber Vollkost umfassender zu bewerten (Baumgartner et al., 2018).

2. Forschungsfrage

Welchen Einfluss hat die Anwendung einer neutropenischen Diät im Vergleich zu einer nicht-neutropenischen Diät auf die Rate der Infektionen, die Lebensqualität und die Prävention von (Mangel-) Ernährung bei Patient:innen während einer hämatopoetischen Stammzelltransplantation im Krankenhaus?

3. Methodik

Zur Beantwortung der Fragestellung wurde ein systematisches Review durchgeführt, das die Meta-Analyse von Ball et al. (2019) erweiterte. Recherchiert wurde in PubMed und CINAHL für den Zeitraum Januar 2017 bis Mai 2024. Eingeschlossen wurden ausschließlich randomisierte kontrollierte Studien (RCTs), die eine neutropenische Diät (ND) mit einer nicht-neutropenischen Diät (NND) nach HSZT verglichen. Studien zu anderen Diätformen oder nicht-hämatologischen Erkrankungen wurden ausgeschlossen. Das Screening erfolgte zweistufig (Titel/Abstract, dann Volltext), die Qualitätsbewertung anhand des JBI Critical Appraisal Tools.

4. Ergebnisse

Drei randomisierte kontrollierte Studien mit insgesamt 464 Patient:innen nach HSZT wurden eingeschlossen, darunter Erwachsene und Kinder. Die Analyse zeigte keinen signifikanten Unterschied in den Infektionsraten zwischen ND und NND. Unter NND berichteten Patient:innen jedoch von besserer Lebensqualität und höherer Nährstoffzufuhr, wodurch das Risiko für Mangelernährung reduziert wurde.

- Gupta et al. (2022): Bei Kindern unter ND häufiger febrile Neutropenien
- Radhakrishnan et al. (2019): Kein Vorteil der ND in der Infektionsprävention
- Stella et al. (2023): Unter NND berichteten Patient:innen über eine bessere Lebensqualität, bedingt durch verbesserten Geschmack und höhere Zufriedenheit mit den Mahlzeiten, ohne Anstieg der Infektionsraten

Insgesamt ergaben sich keine Vorteile für die ND, während die NND als sichere und praktikable Alternative erscheint.

5. Diskussion

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die ND keinen relevanten Nutzen für die Infektionsprävention bietet, jedoch Risiken wie eingeschränkte Nahrungsvielfalt, Nährstoffdefizite und geringere Lebensqualität birgt. Besonders bei Kindern kann die ND zusätzliche Belastungen verursachen, wie die Studie von Gupta et al. zeigt. Auch bei Erwachsenen bestätigen die Daten, dass eine weniger restriktive Ernährung nicht nur sicher, sondern auch förderlich für das Wohlbefinden ist. Damit sprechen die aktuellen Evidenzen klar für eine Abkehr von der ND und die Einführung einer hygienisch sicheren Vollkost, die Ernährungsstatus und Lebensqualität gleichermaßen unterstützt.

6. Fazit & Ausblick

Die ND senkt weder Infektionsraten noch verbessert sie den klinischen Verlauf nach HSZT. Dagegen zeigt die NND konsistente Vorteile in Bezug auf Lebensqualität und Ernährungsstatus, ohne das Infektionsrisiko zu erhöhen. Für die Praxis bedeutet dies, bestehende Ernährungsempfehlungen kritisch zu überdenken und die ND durch eine evidenzbasierte Vollkost zu ersetzen. Zukünftige RCTs mit größeren Stichproben, längeren Beobachtungszeiträumen und unterschiedlichen Patient:innengruppen sind erforderlich, um die Evidenzbasis zu stärken und Leitlinien nachhaltig anzupassen. Langfristig trägt dies dazu bei, Ernährungsstandards in der Transplantationsmedizin zu modernisieren und die Patient:innen-versorgung nachhaltig zu verbessern.

Literaturverzeichnis

Ball, S., Brown, T., Das, A., Khera, R., Khanna, S., & Gupta, A. (2019). Effect of neutropenic diet on infection rates in cancer patients with neutropenia: A meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Clinical Oncology*, 40(6), 547–552. <https://doi.org/10.1097/COC.0000000000000514>

Baumgartner, A., Bargetzi, A., Zueger, N., Bargetzi, M., Medinger, M., Bounoure, L., Stanga, Z. (2018). Nutritional support practices in hematopoietic stem cell transplantation centers: A national survey. *Clinical Nutrition*, 37(2), 604–611. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.01.015>

Gupta, A., Gupta, A. K., Meena, J. P., Khan, M. A., Agarwala, A., & Seth, R. (2022). Pilot randomized controlled trial examining the benefit of a neutropenic diet for children undergoing cancer treatment. *Nutr Cancer*, 74(1), 111–118. <https://doi.org/10.1080/01635581.2021.1917437>

Khazal, S. J., & Kebriaei, P. (2021). Hematopoietic stem cell transplantation: Indications and overview. *Hematology/Oncology Clinics of North America*, 35(2), 211–229. <https://doi.org/10.1016/j.hoc.2020.11.001>

Radhakrishnan, V., Lagudu, P. B. B., Gangadhyay, D., Vijaykumar, V., Rajaraman, S., Perumal Kalaiyarasi, J., Ganesan, T. S. (2019). Neutropenic diet versus standard diet for acute leukemia induction chemotherapy: Randomized controlled trial. *BMJ Supportive & Palliative Care*, 9(3), 272–279. <https://doi.org/10.1136/bmjspcare-2018-001647>

Sauls, J., Buro, A., Montgomery, L., Stern, M., Khimani, F., Crowder, S., Al Malki, M. M. (2023). Nutritional status and body mass index before hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) and associated outcomes: A rapid review. *Supportive Care in Cancer*, 31(5), 2475–2484. <https://doi.org/10.1007/s00520-023-07512-7>

Stella, S., Marasco, V., Levati, G., Guidetti, A., De Filippo, A., Pennisi, M., Di Raimondo, F. (2023). Nonrestrictive diet does not increase infections during post-HSCT neutropenia: Data from a multicenter randomized trial. *Blood Advances*, 7(5), 1095–1104. <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2022009348>

Trifilio, S., Helenowski, I., Giel, M., Gobel, B., Pi, J., Greenberg, D., & Mehta, J. (2012). Questioning the role of the neutropenic diet following hematopoietic stem cell transplantation. *Biology of Blood and Marrow Transplantation*, 18(9), 1385–1390. <https://doi.org/10.1016/j.bbmt.2012.03.016>

