

## Herz Heute Artikel

**Dr. med. Ester Judith Herrmann<sup>1</sup>, Prof. Dr. med. Birgit Aßmus<sup>2</sup>, Prof. Dr. med. Michael Sander<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Klinik für Herz-und Gefäßchirurgie, Justus-Liebig-Universität Gießen, <sup>2</sup> Klinik für Kardiologie und Angiologie, Justus-Liebig-Universität Gießen, <sup>3</sup> Klinik für Anästhesiologie, Justus-Liebig-Universität Gießen

### **Frühwarnsystem für Herz und Nieren: Neue Hoffnung für ältere Patienten vor Operationen**

*Herzschwäche und Operation – was bedeutet das für Patienten?*

In Deutschland leben etwa drei Millionen Menschen mit einer chronischen Herzschwäche – Tendenz steigend. Besonders betroffen sind ältere Menschen. Wenn diese sich einer Operation unterziehen müssen, steigt das Risiko für Komplikationen an Herz und Nieren deutlich. Gerade nach nicht-herzchirurgischen Eingriffen kann es zu schwerwiegenden Problemen kommen [1]. Die gute Nachricht: Eine neue Studie geht diesem Risiko nun gezielt auf den Grund – mit dem Ziel, Komplikationen frühzeitig zu erkennen und zu verhindern.

*Was untersucht die Studie genau?*

Die sogenannte **Biomarker-Substudie** ist Teil der größeren **PeriOP-CARE-HF-Studie**, die an mehreren deutschen Universitätskliniken durchgeführt wird [2]. Die Forscherinnen und Forscher untersuchen bei über 600 Patienten ab 65 Jahren spezielle Stoffe im Blut und Urin – sogenannte Biomarker. Diese Stoffe können Hinweise auf frühe Schäden am Herzen oder an den Nieren geben – lange bevor Symptome auftreten.

Besonders im Blick: Patienten, die schon vor der Operation erhöhte Werte des bekannten Herzschwächemarkers **NT-proBNP** aufweisen. Solche erhöhten Werte gelten als Warnsignal für ein hohes Risiko [3]. In der Studie wird geprüft, ob durch eine strukturierte Vorbereitung und Betreuung rund um die Operation – etwa durch interdisziplinäre Fallbesprechungen (sogenannte POM-Konferenzen) – Komplikationen vermieden werden können.

*Was ist das Neue an dieser Studie?*

Neben den bekannten Biomarkern wie **NT-proBNP** und **Troponin** [4] werden auch neuartige Marker wie **cDPP3** [5], **MicroRNAs** [6], [7] oder **Dickkopf-3** [8], [9] untersucht. Diese könnten noch genauere Hinweise auf beginnende Schäden nach Operationen liefern – etwa bei Durchblutungsstörungen des Herzens oder Nierenschäden, die mit bloßem Auge nicht erkennbar sind.

Das Besondere: Die Biomarker-Substudie schaut nicht nur, **ob** Komplikationen entstehen, sondern auch **wann** erste Veränderungen im Körper messbar sind. Und sie prüft, ob eine verbesserte Betreuung rund um die Operation diese Werte beeinflussen kann.

*Was bedeutet das für Patienten?*

Wenn sich herausstellt, dass neue Biomarker frühzeitig vor Schäden nach Operationen warnen können, könnten Patienten künftig gezielter behandelt werden – etwa durch Medikamente, angepasste Narkoseverfahren oder eine intensivere Nachsorge. Das Ziel ist klar: weniger Komplikationen, kürzere Krankenhausaufenthalte, mehr Sicherheit und Lebensqualität.

### *Fazit*

Die Biomarker-Substudie ist ein wichtiger Schritt, um die Versorgung älterer herzkranker Menschen bei Operationen zu verbessern. Mit moderner Diagnostik, Teamarbeit verschiedener Fachärzte und individuell angepasster Betreuung will die Studie helfen, Risiken frühzeitig zu erkennen – und Leben zu retten.

### Referenzen:

- [1] A. B. Haynes *et al.*, “A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population.,” *N Engl J Med*, vol. 360, no. 5, pp. 491–499, Jan. 2009, doi: 10.1056/NEJMsa0810119.
- [2] PeriOP-CARE HF study group, “Perioperative interdisciplinary optimisation of patients with heart failure undergoing non-cardiac surgery with intermediate or high surgical risk: the rationale and study protocol for the multicentre, randomised interventional PeriOP-CARE HF trial,” *Clin Res Cardiol*, vol. 114, no. 5, Apr. 2025, doi: 10.1007/S00392-025-02626-3.
- [3] G. Schmidt *et al.*, “Preoperative routine measurement of NT-proBNP predicts postoperative morbidity after non-cardiac surgery with intermediate or high surgical risk: an observational study,” *BMC Anesthesiol*, vol. 24, no. 1, Dec. 2024, doi: 10.1186/s12871-024-02488-8.
- [4] S. Halvorsen *et al.*, “2022 ESC Guidelines on cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery.,” *Eur Heart J*, vol. 43, no. 39, pp. 3826–3924, Oct. 2022, doi: 10.1093/eurheartj/ehac270.
- [5] F. A. Wenzl *et al.*, “Dipeptidyl peptidase 3 plasma levels predict cardiogenic shock and mortality in acute coronary syndromes.,” *Eur Heart J*, vol. 44, no. 38, pp. 3859–3871, Oct. 2023, doi: 10.1093/eurheartj/ehad545.
- [6] S. M. May *et al.*, “MicroRNA signatures of perioperative myocardial injury after elective noncardiac surgery: a prospective observational mechanistic cohort study.,” *Br J Anaesth*, vol. 125, no. 5, pp. 661–671, Nov. 2020, doi: 10.1016/j.bja.2020.05.066.
- [7] Y. Yao *et al.*, “Plasma levels of microRNA-499 provide an early indication of perioperative myocardial infarction in coronary artery bypass graft patients.,” *PLoS One*, vol. 9, no. 8, p. e104618, 2014, doi: 10.1371/journal.pone.0104618.
- [8] X. Fang, J. Hu, Y. Chen, W. Shen, and B. Ke, “Dickkopf-3: Current Knowledge in Kidney Diseases.,” *Front Physiol*, vol. 11, p. 533344, 2020, doi: 10.3389/fphys.2020.533344.
- [9] N. Zeng *et al.*, “Dickkopf 3: a Novel Target Gene of miR-25-3p in Promoting Fibrosis-Related Gene Expression in Myocardial Fibrosis.,” *J Cardiovasc Transl Res*, vol. 14, no. 6, pp. 1051–1062, Dec. 2021, doi: 10.1007/s12265-021-10116-w.