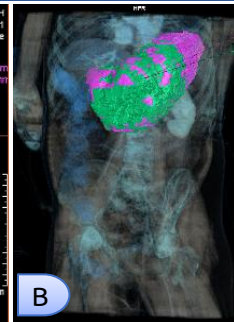
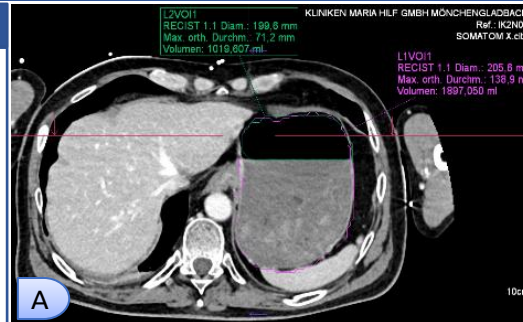


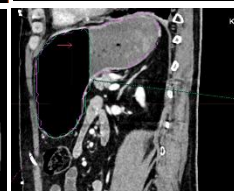
Hintergrund	Material und Methoden	Ausschlusskriterien
Während der Reanimation kommt es zu unbeabsichtigter Magendistension, die das Risiko für Regurgitationen erhöht, zu inadäquater Ventilation führt und hämodynamische Beeinträchtigungen verursachen kann. Ziel dieser Studie war es, das Ausmaß der Magendistension nach außerklinischem Herz-Kreislauf-Stillstand (OHCA) sowie deren Zusammenhang mit der Art der Atemwegssicherung, Aspiration und dem Zwerchfellstand systematisch zu untersuchen.	- retrospektive monozentrische Studie - Patienten mit OHCA im Untersuchungszeitraum vom 01.01.2020 bis 31.03.2025 - Ganzkörper-Computertomogramm (CT) < 180 Minuten nach Schockraumaufnahme - Das totale Magenvolumen (TGV) sowie das intragastrische Luftvolumen (GAV) wurden CT-basiert mit Hilfe einer Software im PACS (syngo.via, Siemens Healthineers) volumetriert - Es wurde der Einfluss der Atemwegssicherung (endotracheale Intubation [ETI] vs. supraglottische Atemwegshilfe [SGA]), radiologisch nachweisbare Aspiration, der Zwerchfellstand, und arterielle Blutgase erfasst.	- Tod vor Abschluss der Diagnostik im Schockraum - Klinische Instabilität, die eine sichere Durchführung der CT Bildgebung <180 Minuten nicht zuließ - Erfolgte Ganzkörper CT Bildgebung >180 Minuten nach Eintreffen im Schockraum - Unstimmigkeit zwischen CT Zeitpunkt und Zeitpunkt der Krankenhausaufnahme



(A) Axiale CT-Schicht mit manueller Konturierung der Magenwand (TGV, violett) und der intragastrischen Luft (GAV, grün) zur volumetrischen Analyse mittels syngo.via

(B) Volumetrische 3D-CT-Rekonstruktion des Magens bei Distension mit Darstellung von TGV (violett) und GAV (grün).

1	2	3	4
120/ 255 Patienten mit OHCA erhielten Ganzkörper CT <180 min - Deutlich erhöhte TGV und GAV im Vergleich zu physiologischen Referenzwerten (Perlas et al. 2011, 2013, 2015; Bouvet et al. 2011, 2017) Box-Whisker-Plot des Gesamt-magenvolumens (TGV) sowie intragastrischen Volumens (GAV) bei OHCA-Patienten mit Ganzkörper CT <180 min nach Aufnahme	Kein signifikanter Unterschied ETI (medianes TGV= 704 mL; n=87) vs. SGA (medianes TGV= 584 mL; n=28) auf TGV und GAV Einfluss von der Atemwegssicherung (ETI vs. SGA) auf Gesamt-magenvolumen (TGV)	Relative Aspirationsrate: SGA>ETI (79% vs. 58%, p=0,071), unabhängig vom Ausmaß der Magendistension Aspiration in Abhängigkeit der Atemwegssicherung (ETI vs. SGA)	- TGV (p= 0,037) und GAV (p= 0,036) korrelieren positiv mit initialem pCO₂ und nicht mit pH und paO₂ (BGA) - TGV und GAV: Keine Korrelation mit Reanimationsdauer, Aspirationsgeschehen oder Zwerchfellstand



(C) CT graphischer Nachweis einer Aspiration: Sekretansammlungen in Trachea und linkem Hauptbronchus (Pfeile) bei subtotaler Obstruktion

(D) Sagittale CT-Schicht mit Darstellung von TGV (violett) und GAV (grün) bei einem Patienten mit Magendistension

Kernaussagen
1) Markante Magendistension nach OHCA: TGV 10-20x erhöht im Vergleich zu physiologischen Referenzwerten 2) Art der Atemwegssicherung beeinflusst TGV und GAV nicht signifikant 3) Erhöhte Aspirationsrate unter SGA 78% vs ETI 57% (Trend!) 4) Klinische Korrelation: Initiales pCO₂ korreliert positiv mit TGV und GAV Klinische Implikation: ✓ Frühzeitige Magensondenanlage (ERC-Standard) reduziert Aspirationsrisiko und Komplikationen ✗ TGV/GAV allein ungeeignet als Aspirationsmarker

Schlussfolgerung
- Ausmaß der Magendistension wird primär durch die frühe Reanimationsphase und weniger durch definitive Atemwegssicherung bestimmt - Frühzeitige Anlage einer Magensonde zur Magenentlastung, gemäß den ERC-Reanimationsstandards und ohne Verlängerung der No-Flow-Zeit, reduziert Aspirationsrisiko und Komplikationen einer starken Magendistension

Kontaktinformationen

Dr. med. Marijke van der Laan
Zentrum für klinische Akut- und Notfallmedizin
Kliniken Maria Hilf GmbH
Marijke.Laanvander@marijahilf.de

Referenzen

1. Naito H et al., Effect of stomach inflation during cardiopulmonary resuscitation on return of spontaneous circulation in out-of-hospital cardiac arrest patients: a retrospective observational study. Resuscitation 2023;193:109994.
2. Lee JJ et al., Multidetector computed tomography-based evaluation of gastric volumes in patients with out-of-hospital cardiac arrest. J Korean Soc Emerg Med 2022;33:532–542
3. Kim TY et al., Gastric inflation in prehospital cardiopulmonary resuscitation: aspiration pneumonia and resuscitation outcomes. Rev Cardiovasc Med 2023;24:198.
4. Fichtl MA et al., Prevalence and potential impact of gastrointestinal insufflation during cardiopulmonary resuscitation. J Clin Med 2025;14:2511.
5. Van de Putte P et al., Ultrasound assessment of gastric content and volume. Br J Anaesth 2014;113:12–22.