

Notfall Rettungsmed 2023 · 26:536–538
<https://doi.org/10.1007/s10049-023-01163-8>
 Angenommen: 20. April 2023
 Online publiziert: 26. Mai 2023
 © Der/die Autor(en) 2023



Kardioembolische Ischämien bei großem linksatrialem Vorhofthrombus

Nikoleta Bozini¹ · Karolina A. Starzynska^{1,2} · Serhiy M. Gomon² · Michael Dommasch²

¹Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie, Deutsches Herzzentrum München, Technische Universität München, München, Deutschland

²Zentrale interdisziplinäre Notaufnahme, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München, München, Deutschland

Anamnese

Eine 68-jährige Patientin wurde mittels Rettungshubschrauber bei unklarer Vigilanzminderung intubiert und beatmet in unseren Schockraum beim Verdacht auf eine intrakranielle Blutung eingeliefert. Fremdanamnestisch war zu erheben, dass die Patientin in der Häuslichkeit beim Versuch des Aufstehens in sich zusammengesackt sei. Bei initial deutlich eingeschränkter Vigilanz und einer Glasgow Coma Scale (GCS) von 4 erfolgte noch am Einsatzort die endotracheale Intubation.

Untersuchung

Die Schockraumbehandlung erfolgte anhand des etablierten (PR_E)-AUD²IT-Algorithmus bei nichttraumatologischen Patienten [1]. Bei Übergabe war die Patientin regelrecht endotracheal intubiert und seitengleich beatmet, kreislaufstabil (Vitalparameter: Sauerstoffsättigung 100 %, Blutdruck 150/90 mm Hg, Herzfrequenz 85/min, arrhythmisch, Temperatur 37,1 °C), die Pupillen waren mittelweit und lichtreagibel, der Babinski-Test war bds. negativ. Ein weiterer neurologischer Untersuchungsbefund war bei analgosedierter und intubierter/beatmeter Patientin nicht möglich. Fremdanamnestisch bestand jedoch vor der Intubation kein Hinweis auf ein lateralisiertes fokalneurologisches Defizit. Im „primary survey“ (ABCDE-Schema) zeigte sich demnach als Leitsymptom eine Vigilanzminderung bei ansonsten

stabiler Patientin, sodass eine weitere bildgebende Diagnostik angestrebt wurde [1].

Diagnostik

Die eFAST-Sonographie ergab keinen Perikarderguss, keine freie Flüssigkeit in Morrison- und Coller-Pouch sowie keine freie Flüssigkeit im Douglas-Raum. In der im Schockraum durchgeführten kranialen Computertomographie (cCT) zeigte sich eine alt imponierende kurzstreckige Karotidisdissektion links ohne Hinweis auf eine akute Ischämie oder intrazerebrale Blutung. Die Perfusion war nicht adäquat auswertbar, ergab aber keine größere Perfusionsverzögerung. Laborchemisch zeigte sich kein wegweisender Befund. Es bestanden allenfalls eine leichte respiratorische Azidose (pH 7,268, BE –4,7, Laktat 0,8 mmol/l) und eine leichte Leukozytose mit 14,55 G/l. Alle weiteren bestimmten Laborparameter wie Elektrolyte, Blutzucker, Nierenwerte (Kreatinin, Harnstoff, GFR), Leberwerte (Bilirubin, Gamma-GT, GPT, GOT, Lipase), Entzündungszeichen (CRP, PCT), Alkohol, TSH, kardiale Marker (Troponin T, Kreatinkinase), Blutgerinnung (INR, Quick, aPTT) und Blutbild (Hämoglobin, Hämatokrit, Thrombozyten) waren normwertig. Bei unklarer Synkope und a.e. neu aufgetretenem Vorhofflimmern erfolgte die kardiologische Mitbeurteilung. Die transthorakale Echokardiographie (TTE) im Schockraum (**Abb. 1a** und Video im Online-Zusatzmaterial) und die in der Folge durchgeführte Kardio-

Video Online

Die Online-Version dieses Beitrags (<https://doi.org/10.1007/s10049-023-01163-8>) enthält ein Video.



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

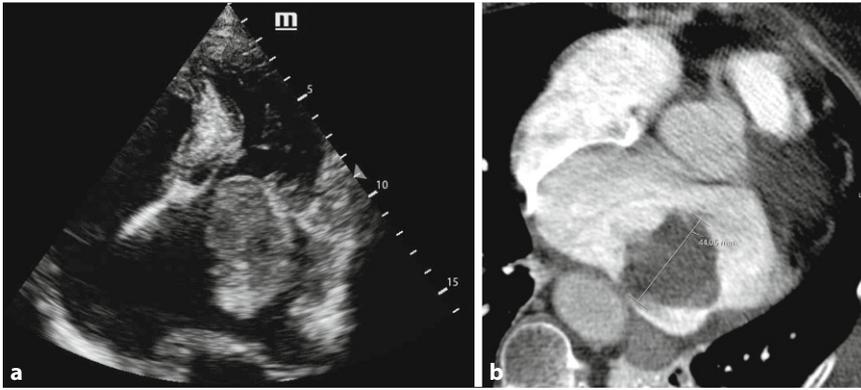


Abb. 1 ▲ Bildgebung im Schockraum. a Transthorakale Echokardiographie, Vier-Kammer-Blick mit großem Thrombus im linken Vorhof (LA). b Computertomographie, Zusatzstruktur von ca. 4,4 cm am Dach des linken Vorhofs

CT (▣ **Abb. 1b**) erbrachten schließlich die Diagnose einer großen Raumforderung im linken Vorhof mit intermittierender Ausflusstraktobstruktion.

Therapie und Verlauf

Durch die diensthabenden Kardiochirurgen wurde nach Beurteilung der Klinik und der Bildgebung (TTE und Kardio-CT) die Indikation zur dringlichen operativen Versorgung gestellt. In Anbetracht des erforderlichen Einsatzes einer Herz-Lungen-Maschine mit entsprechender Heparinisierung (angestrebte Activated-clotting-time[ACT]-Werte 400–600 s) erweiterten wir die Bildgebung um eine kraniale Magnetresonanztomographie (cMRT). Hier konnten multiple frische ischämische Läsionen im rechten Anterior- und Mediastromgebiet am ehesten kardioembolischer Genese nachgewiesen werden. Zudem zeigten sich ischämische Läsionen in Grenzzonegebieten bei anzunehmender passagerer Hypoperfusion. Trotz der frischen zerebralen Ischämien wurde bei noch nicht eingetretener Schrankenstörung das sekundäre Einblutungsrisiko als gering eingeschätzt, sodass im interdisziplinären Konsens aus Kardiologie, Neurologie und Herzchirurgie eine Operation schnellstmöglich empfohlen wurde. Hierzu wurde die Patientin direkt aus unserer Notaufnahme in den herzchirurgischen OP verlegt.

Intraoperativ zeigte sich ein kugelförmiger Tumor, der nahezu den gesamten linken Vorhof ausfüllte und durch die insuffiziente Mitralklappe bis zum linken

Ventrikel prolabierte. Es erfolgten die linksatriale Tumoresektion, eine Mitralklappenrekonstruktion sowie Rekonstruktion des Vorhofseptums. Postoperativ wurde die Patientin auf der herzchirurgischen Intensivstation betreut. Ein weiterer kardiochirurgischer Eingriff mit Myektomie im Bereich des Ventrikelseptums und biologischem Mitralklappenersatz wurde bei mittelgradiger Mitralklappeninsuffizienz und persistierendem Systolic-anterior-movement(SAM)-Phänomen als Zeichen einer Septumhypertrophie nötig.

Die postoperative kraniale Bildgebung aus cCT und cMRT ergab keine neuen Ischämien oder Embolisationen, sodass ohne ein erhöhtes zerebrales Einblutungsrisiko eine dauerhafte Antikoagulation begonnen werden konnte. Klinisch bestanden keine Hinweise auf weitere Embolisationsorte und im echokardiographischen Verlauf zeigte sich ein regelrechter Befund mit erhaltener linksventrikulärer Funktion. In der histopathologischen Untersuchung zeigte sich, dass es sich bei dem exstirpierten Tumor um einen Thrombus handelte, der a.e im Rahmen von Vorhofflimmern entstanden sein muss.

Die Patientin erholte sich deutlich und konnte nach 23 Tagen zur weiteren neurologischen Rehabilitation bei bestehender Hemiparese links in eine entsprechende Einrichtung verlegt werden.

Diskussion

Bei intrakardialen Zusatzstrukturen in einer der Herzhöhlen sollten differenzialdiagnostisch neben den relativ häufig auftretenden Vorhoffthromben auch seltenere herzeigene Tumoren wie zum Beispiel ein Myxom als Ursachen in Erwägung gezogen werden. Insbesondere bei Patienten mit Vorhofflimmern ist jedoch ein Thrombus im linken Vorhof mit einer Prävalenz von ca. 10% die wahrscheinlichste Diagnose. Selbst unter einer bestehenden Antikoagulation liegt die Prävalenzrate bei ca. 3%. Typische Prädiktoren für einen Vorhoffthrombus ergeben sich aus dem CHA₂DS₂-VASc-Score. So sind neben dem weiblichen Geschlecht, dem Alter auch eine bestehende Herzinsuffizienz häufig bei Patienten mit einem kardialen Thrombus zu finden [2, 3]. Auch bei unserer Patientin lagen bei einem CHA₂DS₂-VASc-Score von 2, bedingt durch Alter und Geschlecht, entsprechende Risikofaktoren vor.

Die Allgemeinsymptome eines intrakardialen Thrombus oder Herztumors sind von Lage und Größe abhängig. Meist handelt es sich um unspezifische Symptome wie Dyspnoe oder Schwindel. Erst durch eine Obstruktion einer Herzklappe, bedingt durch die Thrombusmasse, kann es zu typischen Symptomen einer Mitralklappen- oder Trikuspidalklappenstenose kommen. Sekundärkomplikationen wie Embolisationen, die zu einem Schlaganfall oder einer Lungenembolie führen, sind jedoch oft die ersten Anzeichen [4]. Die primäre Therapie des Vorhoffthrombus ist die Antikoagulation. Treten jedoch, wie in unserem Fall, Sekundärkomplikationen auf, ist eine zeitnahe kardiochirurgische Sanierung zu empfehlen [5].

Im Rahmen des konservativen Schockraummanagements ist es unerlässlich, dass ein weiterführender Point-of-care-Ultraschall (POCUS) im „secondary survey“ erfolgt. Insbesondere nach unauffälligem eFAST muss zur definitiven Diagnosesicherung ein erneuter Ultraschall erfolgen, der anhand der bestehenden Leitsymptome durchgeführt werden sollte, um mögliche Differenzialdiagnosen bestmöglich ausschließen zu können [6, 7].

Fazit für die Praxis

Patienten mit unklarer Vigilanzminderung mit konsekutiver Synkope und unklarer Ursache im „primary survey“ sollten im Rahmen des „secondary survey“ eine weiterführende kardiologische Abklärung mittels TTE erhalten.

Korrespondenzadresse



Dr. med. Michael Dommasch
 Zentrale interdisziplinäre Notaufnahme,
 Klinikum rechts der Isar, Technische Universität
 München
 Ismaninger Str. 22, 81675 München,
 Deutschland
 michael.dommasch@mri.tum.de

Funding. Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. N. Bozini, K.A. Starzynska, S.M. Gomon und M. Dommasch geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien. Für Bildmaterial oder anderweitige Angaben innerhalb des Manuskripts, über die Patient/-innen zu identifizieren sind, liegt von ihnen und/oder ihren gesetzlichen Vertretern/Vertreterinnen eine schriftliche Einwilligung vor.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung

nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

1. Gröning I, Hoffmann F, Biermann H et al (2022) Das (PR_E-)AUD2IT-Schema als Rückgrat für eine strukturierte Notfallversorgung und Dokumentation nichttraumatischer kritischer Kranker Schockraumpatienten. Notfall Rettungsmed 25:491–498. <https://doi.org/10.1007/s10049-021-00878-w>
2. Di Minno MN, Ambrosino P, Dello Russo A et al (2016) Prevalence of left atrial thrombus in patients with non-valvular atrial fibrillation. A systematic review and meta-analysis of the literature. Thromb Haemost 115(3):663–677
3. Lurie A, Wang J, Hinnegan KJ et al (2021) Prevalence of left atrial thrombus in anticoagulated patients with atrial fibrillation. J Am Coll Cardiol 77(23):2875–2886
4. Butany J, Nair V, Naseemuddin A et al (2005) Cardiac tumours: diagnosis and management. Lancet Oncol 6:219–228
5. Burç Deşer S, Demirağ MK (2016) A therapeutic challenge: management of atrial thrombus. J Clin Exp Invest 7(4):278–282
6. Hempel D, Casu S, Michels G (2021) Fokussierte Sonographie im Schockraum. Med Klin Intensivmed Notfmed 116:390–399. <https://doi.org/10.1007/s00063-020-00768-y>
7. Kumle B, Merz S, Mittmann A et al (2019) Nichttraumatisches Schockraummanagement. Notfall Rettungsmed 22:402–414



GRC-Reanimationsdialog 2023

Berlin, Fr. 24.11.23 – Sa. 25.11.23

Hiermit laden wir Sie ein, sich den 24.11 - 25.11.23 bereits jetzt im Kalender zu notieren. An diesem Wochenende im November wird der nächste GRC-Reanimationsdialog im Novotel Berlin Tiergarten stattfinden.

Die Vorträge sind interdisziplinär und interprofessionell rund um das Thema Reanimationsversorgung und richten sich sowohl an Ärztinnen und Ärzte, Pflegepersonal sowie das Rettungsdienstpersonal.

Alle Interessierten sind herzlich willkommen!

Die Themenbereiche sind unter anderem:

- Notfallmedizin ist interprofessionell
- Cardiac Arrest Center
- Extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO)
- Fußball & Wiederbelebung
- Paediatric Life Support - Lebensrettende Maßnahmen bei Kindern
- AED in Laienhänden?
- End of life
- Ausbildung vom Schüler bis zum Profi

Die GRC Mitgliederversammlung ist für den 25.11. fest eingeplant.

Weitere Informationen und das genaue Programm finden Sie zu gegebener Zeit auf der Homepage des GRC:



<https://www.grc-org.de>