

## Fall des Monats – Juli 2012

### CIRSmedical Anästhesiologie - Berichten und Lernen

**Der Fall:<sup>1</sup> Lokale Arbeitsanweisung für NEF-Ärzte verbietet Actilyse-Gabe bei Verdacht auf Lungenembolie**

**Wo ist das Ereignis eingetreten?** Notarzdienst

**Versorgungsart?** Notfall

**Tag des berichteten Ereignisses:** Wochenende/Feiertag **Patientenzustand:** ASA IV

**Patientenzustand:**

Grau, sterbender Patient, der zentralisiert und hypoxisch erscheint.

**Fallbeschreibung:**

Während eines Toilettenganges kollabiert der Patient zu Hause. Es erfolgt die Alarmierung von RTW und NEF. Bei Eintreffen wird ein ca. 60 Jahre alter zentralisiert und grau erscheinender Patient aufgefunden, der aussagt, dass er sterbe. Es ist kein peripherer Puls tastbar, keine gestauten Halsvenen sichtbar und im 12-Kanal-EKG finden sich keine gesicherten Zeichen einer Lungenembolie (LE).

Durch O<sub>2</sub>-Gabe, 5000 iE Heparin, Beinhochlagerung und mäßiger Volumentherapie kommt es zu einer Stabilisierung des Patienten, jedoch ohne dass peripher ein Puls tastbar wäre.

Die Medikamentenanamnese ist unauffällig. Der Patient hatte vor 12 Monaten eine Unterschenkelvenenthrombose mit Lungenembolie und anschließender Marcumartherapie für 6 Monate.

Aktuell besteht somit der Verdacht auf eine Re-Lungenembolie. Die lokale Arbeitsanweisung für NEF-Ärzte verbietet eine Actilyse-Gabe bei Verdacht. Erst bei gesicherter LE darf lysiert werden.

Der Patient wird unter Arternenol-Tropf lebend (RR 113/81, Puls 117/min., SaO<sub>2</sub> 97% bei 4 l O<sub>2</sub>) in die Klinik gebracht, wo er sehr schnell erneut hypoxisch und reanimationspflichtig wird.

**Was war besonders ungünstig?**

Fehlende Actilyse-Gabe am Einsatzort bei High-Risk-LE.

Fehlende Actilyse-Gabe in der ZNA der Klinik bei High-Risk-LE.

**Eigener Ratschlag (Take-Home-Message)?**

Freie Therapiewahl des Notarztes

**Häufigkeit des Ereignisses?** selten

**Wer berichtet?** Ärztin/Arzt

**Berufserfahrung:** über 5 Jahre

### **Die Analyse aus Sicht des Anästhesisten**

Die vorliegende Meldung betrifft medizinische und organisatorische Aspekte der präklinischen Notfallmedizin. Sie thematisiert den Konflikt, in den ein Notarzt durch eine an seinem Standort schriftlich vorgegebene Handlungsbeschränkung gerät, weil diese seiner Ansicht nach einem Patienten die lebensrettende Therapie vorenthält.

<sup>1</sup> Aus Gründen der Anonymität wird im Folgenden bei Personen stets die männliche Bezeichnung verwendet.

Wenngleich Informationen über die Vorhaltung oder unmittelbaren Verfügbarkeit eines Thrombolytikums am genannten Standort und über den tatsächlichen Ausgang des Falles quod vitam fehlen, ist der Schilderung zu entnehmen, dass bei dem Notarzt aus der Anamnese, dem klinischen Eindruck und dem pathophysiologischen Verlauf der Eindruck entstand, dass durch den frühzeitigen Einsatz einer Thrombolyse der Verlauf positiv beeinflusst worden wäre. Dies wiegt für den Behandler möglicherweise auch deswegen schwer, weil er es zum Zeitpunkt des Eintreffens noch mit einem kontaktfähigen Patienten zu tun hatte, dessen Leben er im weiteren Verlauf möglicherweise nicht erhalten konnte.

### **Allgemeine Aspekte zu Handlungsanweisungen**

Gelegentlich werden Handlungsanweisungen und SOPs zu einem Zeitpunkt festgelegt, in dem Risiken und potentieller Benefit einer Maßnahme für die Verantwortlichen noch nicht völlig geklärt scheinen. Intention einer restriktiven Formulierung ("verbietet") könnte dann vor allem in der Schadensabwehr durch eine bedenkenlose und leichtfertige Anwendung einer risikobehafteten Intervention oder die Sorge um eine "Kostenexplosion" sein. Ändern sich die Rahmenbedingungen und der Grad der Evidenz für eine Maßnahme, so kann die Aktualisierung der Handlungsanweisungen noch nicht stattgefunden haben. Eine Restriktion bleibt auch dann noch bestehen, wenn eine Erweiterung des Indikationsspektrums erforderlich gewesen wäre.

### **Medizinischer Aspekt**

Eine Lungenembolie lässt sich präklinisch praktisch nicht beweisen. Ausnahme mag die Verfügbarkeit eines Echokardiographiegerätes und der Nachweis von passierendem Thrombenmaterial intrakardial oder der einer Rechtsherzbelastung sein. Deshalb kann präklinisch nur eine Wahrscheinlichkeit für eine Lungenembolie ermittelt werden.

In den ESC-Leitlinien zur Diagnose und Therapie der Lungenembolie gilt eine Lungenembolie dann als gesichert, wenn die Wahrscheinlichkeit für ihr Vorliegen hinreichend hoch für eine spezifische Therapie ist. Es liegen verschiedene klinische Scores für Lungenembolie vor. In den bekanntesten, Revised Geneva Score und Wells Score, hat der geschilderte Patient eine intermediäre bis hohe Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer Lungenembolie. 30-60% der mit den Scores untersuchten Notfallpatienten in den genannten Gruppen haben eine Lungenembolie. Klinisch hat der Patient wie vom Melder beschrieben, einen Verdacht auf eine „high-risk“-Lungenembolie (gesicherte LE mit Schock oder persistierender Hypotension). Empfohlen wird eine Lyse bei gesicherter „high-risk“-Lungenembolie, und nur nach sorgfältiger Abwägung bei LE mit intermediärem Risiko. Mit den vorliegenden Informationen ist eine präklinische Lyse nicht zwingend gewesen, wohl aber sehr naheliegend.

Für die präklinische Notfallmedizin sind grundsätzlich vier Indikationen für die Lyse beschrieben (2):

1. Das akute Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt
2. Der instabile Patient im kardiogenen Schock bei ST-Hebungsinfarkt
3. Der reanimationspflichtige Patient mit Myokardinfarkt
4. Der Patient mit fulminanter Lungenembolie

Während im ersteren Fall ein patientenbezogenes Vorgehen in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit und Nähe einer Klinik mit PTCA-Möglichkeit klar definiert ist, geschieht die Anwendung im Fall 2 - 4 als sogenannter "Rettungsversuch" ("Rescue-Thrombolyse") bei ansonsten infauster Prognose.

Für den geschilderten Fall eines Verdachts auf eine fulminante Lungenembolie kommen für die Diagnosestellung und Therapieentscheidung nur klinische und anamnestische Parameter in Frage, da in der Regel weitere diagnostische Möglichkeiten nur in der Klinik zur Verfügung stehen.

Die im Fallbericht geschilderte Eingangsvoraussetzung ("Erst bei gesicherter LE darf lysiert werden") ist als nicht praxistauglich anzusehen, da sie eine Anwendung der Thrombolyse quasi ausschließt. Vielmehr kann bei akutem Rechtsherzversagen, Schock und konsekutiver Reanimationspflichtigkeit ausschließlich die Rescue-Thrombolyse das Leben des Patienten retten, da alle therapeutischen Bemühungen erfolglos bleiben werden, solange nicht das Blutgerinnsel in der Pulmonalarterie aufgelöst wurde. Dass vor dem Hintergrund des im Fallbericht geschilderten kritischen Zustands eines noch ansprechbaren Patienten diese Forderung nicht so gedeutet werden darf, dass mit der Lyse so lange zu warten ist, bis die Indikationsstellung aufgrund der Reanimationspflichtigkeit eindeutig ist, sollte sich von selbst verstehen.

Weiterhin sollte noch bedacht werden, dass auch die offiziellen Leitlinien zur präklinischen Lyse kein Verbot, sondern lediglich relative und absolute Kontraindikationen kennen (3):

| <b>Absolute Kontraindikationen:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Relative Kontraindikationen:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schlaganfall in den letzten 6 Monaten (hämorrhagisch zeitunabhängig)</li> <li>- Trauma, Operation, Kopfverletzung innerhalb der letzten 3 Wochen</li> <li>- Neoplasma oder neurologische ZNS-Erkrankung</li> <li>- Magen-Darm-Blutung innerhalb des letzten Monats</li> <li>- bekannte Blutungsdiathese</li> <li>- dissezierendes Aortenaneurysma</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- TIA in den letzten 6 Monaten</li> <li>- orale Antikoagulation-Therapie</li> <li>- Schwangerschaft</li> <li>- nicht-komprimierbare Gefäßpunktionen</li> <li>- therapierefraktäre Hypertonie (&gt; 180 mmHg)</li> <li>- aktives Ulcusleiden</li> <li>- floride Endokarditis</li> <li>- fortgeschrittene Lebererkrankung</li> <li>- traumatische Reanimationsmaßnahmen</li> </ul> |

Unter den Thrombolytika ist gerade die vom Melder erwähnte Actilyse zur Lyse bei Lungenembolie zugelassen. Es ist nicht das teuerste Thrombolytikum auf dem Markt, sondern eher ein gut eingeführtes, traditionelles Präparat. Die Dosierung ist entweder 100 mg über zwei Stunden oder 0,6 mg/kg (max. 50 mg) über 15 min (1).

Die Stellungnahme des „AK Ärztliche Leiter der Rettungsdienste Deutschlands“ fasst die Problematik der "Prähospitalen Thrombolyse" folgendermaßen zusammen:

"Der Rettungsdienst hat es mit zwei Gruppen von Patienten zu tun, bei denen eine präklinische Thrombolyse sinnvoll sein kann.

1. Patienten, deren einzige Überlebenschance die Durchführung der Rescue-Thrombolyse durch den Notarzt ist (kardiogener Schock, transportunfähig; frustrane Reanimation bei Myokardinfarkt; fulminante Lungenembolie).

2. Patienten mit frischem ST-Hebungsinfarkt, bei denen die präklinische Thrombolyse unter bestimmten Umständen die einzige Möglichkeit darstellt, das Infarktgefäß im optimalen Zeitfenster von 2 - 3 Stunden seit Symptombeginn wieder zu eröffnen und damit die Letalität zu senken und das Outcome zu verbessern. Gerade in Zeiten schwindender finanzieller Ressourcen ist es eine primäre Aufgabe des notarztgestützten Rettungsdienstes, bereits vor Ort optimale intensivmedizinische Maßnahmen einzuleiten und die Ressourcen von hochspezialisierten Zentren bedarfsorientiert und zeitkritisch zu nutzen, um ein Maximum an Effizienz zu erreichen. Dies entspricht den gesetzlichen Aufgaben des Rettungsdienstes. Somit gehört ein modernes Thrombolytikum zur Standardmedikation eines jeden notarztbesetzten Rettungsmittels. Die Aufwendungen dafür sind Kosten des Rettungsdienstes und müssen deshalb auch dort refinanziert werden".

Bewertung:

Angesichts der aufgezeigten Empfehlungen darf die bestehende SOP sehr kritisch und nicht auf dem Stand aktueller Empfehlungen gesehen werden. Die vorliegende Meldung könnte somit als Anlass dafür dienen, die genannte Arbeitsanweisung gemeinsam mit den Kollegen vor Ort und dem Ärztlichen Leiter Rettungsdienst kritisch zu überprüfen und gegebenenfalls zu modifizieren.

### Die Analyse aus Sicht des Juristen

Grundsätzlich bergen Richt-/Leitlinien, SOPs etc. die Gefahr der Selbstbindung der Medizin, wenn sie ohne Vorbehalte befolgt werden, denn damit wird die von der Judikatur dem Arzt zuerkannte ärztliche Methoden- und Therapiefreiheit eingeschränkt, wenn nicht gar aufgegeben. Nach der Rechtsprechung ist die Methoden- und Therapiewahl eine höchstpersönliche ärztliche Entscheidung und nicht oder nur begrenzt justiziabel. Das Recht lässt dem Arzt einen von ihm zu verantwortenden Risikobereich im Rahmen der "ärztlichen Kunst", d. h. im Rahmen der zum Zeitpunkt der Behandlung geltenden Sorgfaltsstandards. Im Grundsatz lassen Richt- und Leitlinien der ärztlichen Fachgebiete, aber auch SOP in der jeweiligen Fachabteilung bzw. der Institution Raum für ärztlichen Handlungsspielraum im Rahmen einer verantwortlichen Therapiewahl. Denn vorgefertigte Handlungsempfehlungen, seien es Richt-/Leitlinien oder SOP, können nicht den individuellen Einzelfall zum Gegenstand haben, sondern sind Entscheidungshilfen für standardisierte Fälle. Im konkreten Behandlungsgeschehen kann ein Abweichen von den Richt-/Leitlinien bzw. SOP sogar fachlich – und damit rechtlich – oder weil der Patientenwille entgegensteht, zwingend geboten sein. Was für die Richt- und Leitlinien gilt, gilt für die SOP auch:

Der Arzt muss im Einzelfall stets prüfen,

- ob es für den konkreten Fall Richt-/Leitlinien oder SOP gibt,
- ob die Verlautbarungen jeweils dem aktuellen medizinischen Standard entsprechen,
- wenn ja, ob er im konkreten Fall diesem folgen muss, oder ob es sachliche Gründe für ein Abweichen gibt.

Dies würde sogar dann gelten, wenn die Verlautbarung arbeitsrechtlich verbindlich gelten soll, denn der behandelnde Arzt kann nicht verpflichtet werden, eine Weisung zu befolgen, die ihn forensischen Problemen (zivilrechtliche Haftung und strafrechtliche Verantwortlichkeit) aussetzen würde (4).

### Take-Home-Message

- **Das Prinzip der ärztlichen Therapiefreiheit ist mit reinen Therapieverböten schwer vereinbar**
- **Lokale Arbeitsanweisungen sind wichtig, sollten dem Notarzt aber eine lebensrettende Therapiewahl bei vital bedrohlichen Erkrankungen offen lassen**
- **Die lokale Struktur der Notfallmedizin und die Ausstattung von Notfallrettungsmitteln sollte eine „state-of-the-art“-Therapie ermöglichen**
- **Richt-/Leitlinien und SOP sind Entscheidungshilfen für standardisierte Fälle, sie sind weder stets bindend noch ist ihre Beachtung stets haftungsbefreiend.**

#### Weiterführende Literatur:

1. Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal (2008) 29, 2276–2315, im Internet unter: <http://www.escardio.org/guidelines>.
2. Strukturelle Anforderungen an die Vorhaltung der Thrombolyse im Rettungsdienst für Patienten mit akutem Herzinfarkt oder Lungenembolie. Erläuterung zur Stellungnahme der Ärztlichen Leiter der Rettungsdienste Deutschlands, im Internet unter: [http://www.agnnw.de/web/cms/front\\_content.php?idart=105](http://www.agnnw.de/web/cms/front_content.php?idart=105) und <http://www.notarzt-dortmund.de/Download/phlerlaeuterung1.pdf>
3. Stellungnahme der DIVI zur präklinischen Lyse beim akutem Myokardinfarkt mit ST-Hebung (STEMI), im Internet unter: [http://www.divi-org.de/fileadmin/pdfs/notfallmedizin/Lyse-Empfehlung\\_20DIVI.pdf](http://www.divi-org.de/fileadmin/pdfs/notfallmedizin/Lyse-Empfehlung_20DIVI.pdf) und [http://www.dgk.org/leitlinien/LL\\_Akutes\\_Koronarsyndrom\\_Teil2.pdf](http://www.dgk.org/leitlinien/LL_Akutes_Koronarsyndrom_Teil2.pdf)
4. Ulsenheimer K/Biermann E: Leitlinien – medico-legale Aspekte, Anästh Intensivmed 2008; 49:105 - 106

#### Autoren:

Dr. med. T. Birkholz, Anästhesiologische Klinik, Universitätsklinikum Erlangen  
Prof. Dr. med. A. Schleppers, Berufsverband Deutscher Anästhesisten, Nürnberg  
Dr. iur. E. Biermann, Berufsverband Deutscher Anästhesisten, Nürnberg  
Ass. iur. E. Weis, Berufsverband Deutscher Anästhesisten, Nürnberg  
Dipl.-Sozialw. T. Dichtjar, Berufsverband Deutscher Anästhesisten, Nürnberg  
Dr. M. St.Pierre, Anästhesiologische Klinik, Universitätsklinikum Erlangen