

# Clamshell Case Report

## Thorakotomie Pro/Kontra

39. Kärntner Notfalltage

**OA Dr. Markus Köstenberger, MBA**

Abteilung für Anästhesiologie und  
Intensivmedizin

**KABEG**

KLINIKUM KLAGENFURT  
AM WÖRTHERSEE



- „Gibt es einen Grund für so etwas?“

- „So etwas machen ja nur Freaks!“

- “Alleine der Gedanken darüber....”

- „Das passiert ja sowieso nie....“

- „Was werden die Leute dazu sagen...?“



- Weihnachten 1993
- 34 jähriger Mann
- 2 Stichwunden  
linker Hemithorax
- Bei Eintreffen
  - A frei
  - B SpO2 88%, AF 33,  
linksseitig AG  
abgeschwächt
  - C HF 156/min, RR  
80/40 mmHg
  - Wach



*Injury* Vol. 27, No. 7, pp. 525-527, 1996  
Copyright © 1996 Elsevier Science Ltd. All rights reserved  
Printed in Great Britain  
0020-1383/96 \$15.00 + 0.00

PII: S0020-1383(96)00023-X

## Survival following pre-hospital arrest with on-scene thoracotomy for a stabbed heart

S. P. Keogh and A. W. Wilson

Helicopter Emergency Medical Service, Royal London Hospital, London, UK



- Was nun?
  - O2 Gabe
  - iV Zugang
  - Intubation?
  - Thoraxdrainage links?
  - Load and Go?

- HKL Stillstand
- PEA

## Erkennen und Behandeln reversibler Ursachen

- Hypoxie
- Hypovolämie
- Hypo-/Hyperkaliämie metabolisch
- Hypo-/Hyperthermie
- Herzbeutelamponade
- Intoxikation
- Thrombose, koronar oder pulmonal
- Spannungspneumothorax

**Eventuell Sonographie und Bildgebung zum Erkennen reversibler Ursachen einsetzen**

[Home](#) > [Notfall + Rettungsmedizin](#) > [Article](#)

## Erweiterte lebensrettende Maßnahmen für Erwachsene

Leitlinien des European Resuscitation Council 2021  
Adult advanced life support  
European Resuscitation Council Guidelines 2021

ERC Leitlinien | Published: 08 June 2021

Volume 24, pages 406–446, (2021) [Cite this article](#)



**Notfall + Rettungsmedizin**

[Aims and scope](#) →

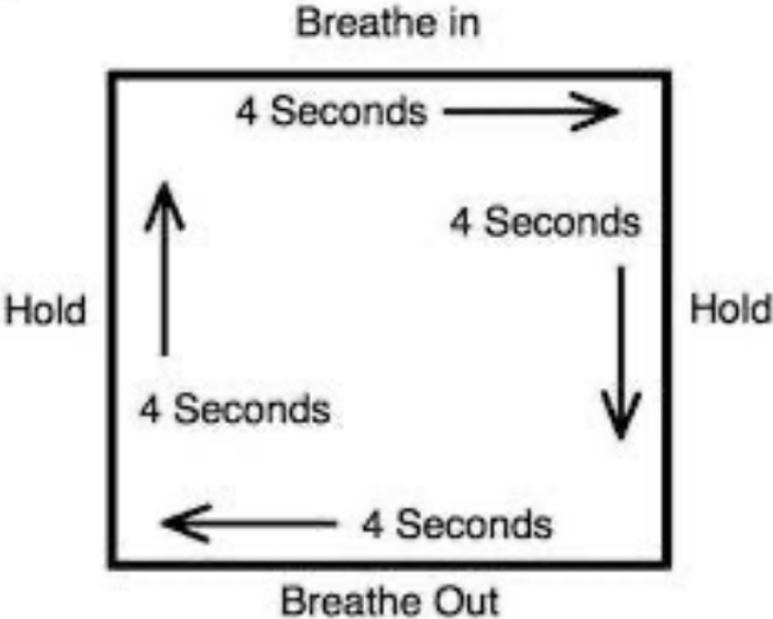
- Was jetzt?

- Wird schon wieder....
- Transport unter CPR
- CPR Abbruch

Oder

- Gibt es einen Grund für so etwas?
- „So etwas machen ja nur Freaks!“
- „Das passiert ja sowieso nie....“
- „Was werden die Leute dazu sagen...?“

# Case Report



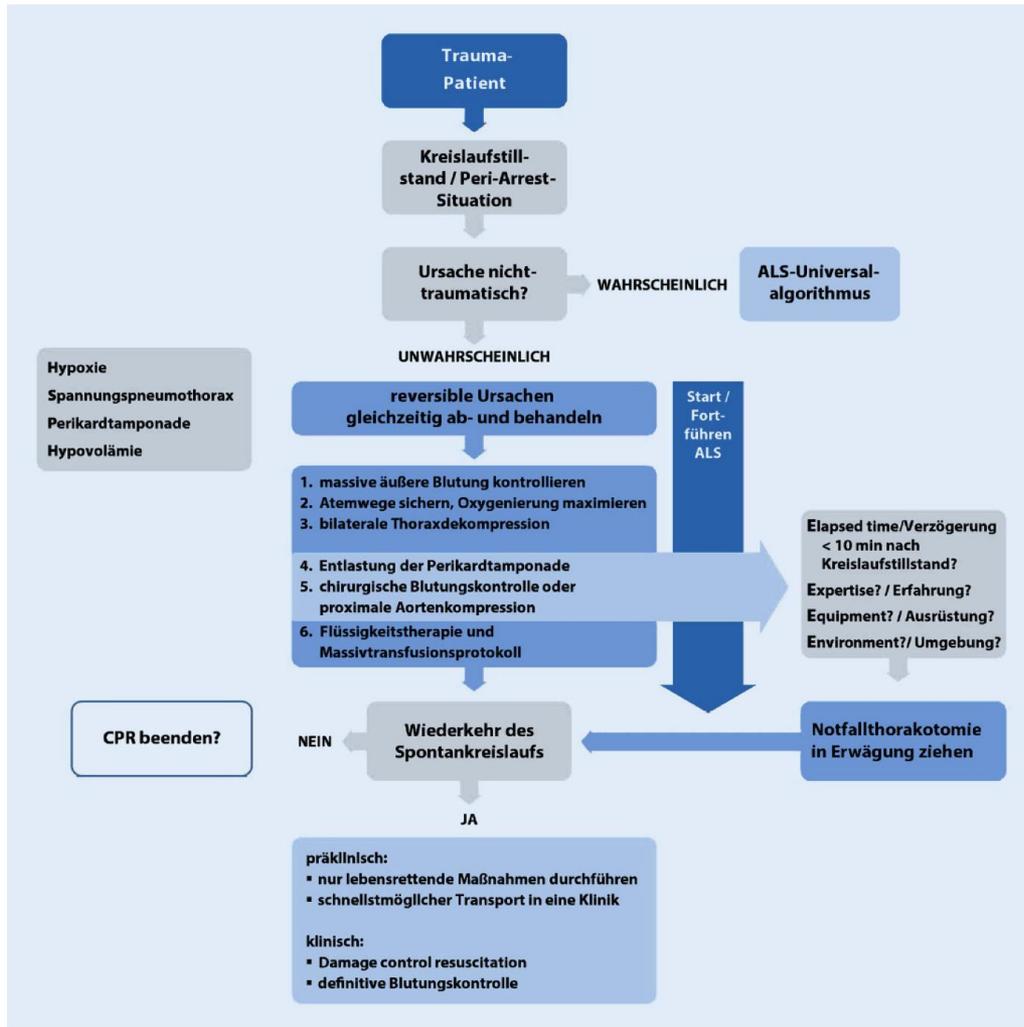
## Technique

1. Decide to do the procedure within 30 seconds
2. Supine patient
3. Operator 1 performs sub-mammary muscle cutting incision following 4<sup>th</sup>/5<sup>th</sup> interspace and across sternum
4. Open pleura (protecting lung) with knife or scissors
5. Cut sternal bridge with Gigli Saw and Roberts Forceps
6. Open clamshell with Finochietto spreaders
7. Tent and widely open pericardium (Mosquitoes and scalpel)
8. Remove clot and identify bleeding site
9. Control – suture – massage as necessary
10. Run...





**3 days post-op**



**Abb. 1** ◀ Algorithmus traumatischer Herz-Kreislauf-Stillstände des European Resuscitation Council [6]. (Abb. aus [7] unter Berücksichtigung von [8] © German Resuscitation Council (GRC) und Austrian Resuscitation Council (ARC) 2015. ALS „Advanced Life Support“, CPR „Cardiopulmonary Resuscitation“

## Der Unfallchirurg

### Originalien

Unfallchirurg 2020 · 123:711–723  
<https://doi.org/10.1007/s00113-020-00777-8>  
Online publiziert: 5. März 2020  
© Der/die Autor(en) 2020

#### Redaktion

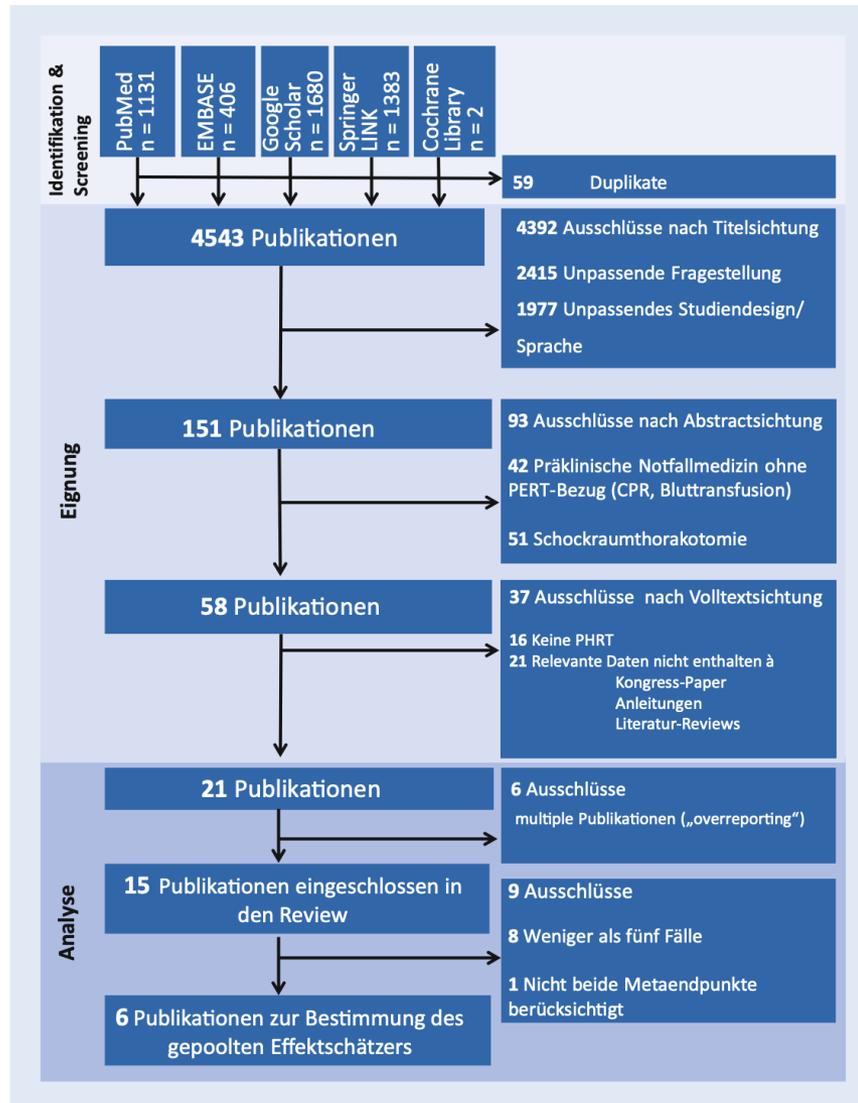
W. Mutschler, München  
H. Polzer, München  
B. Ockert, München

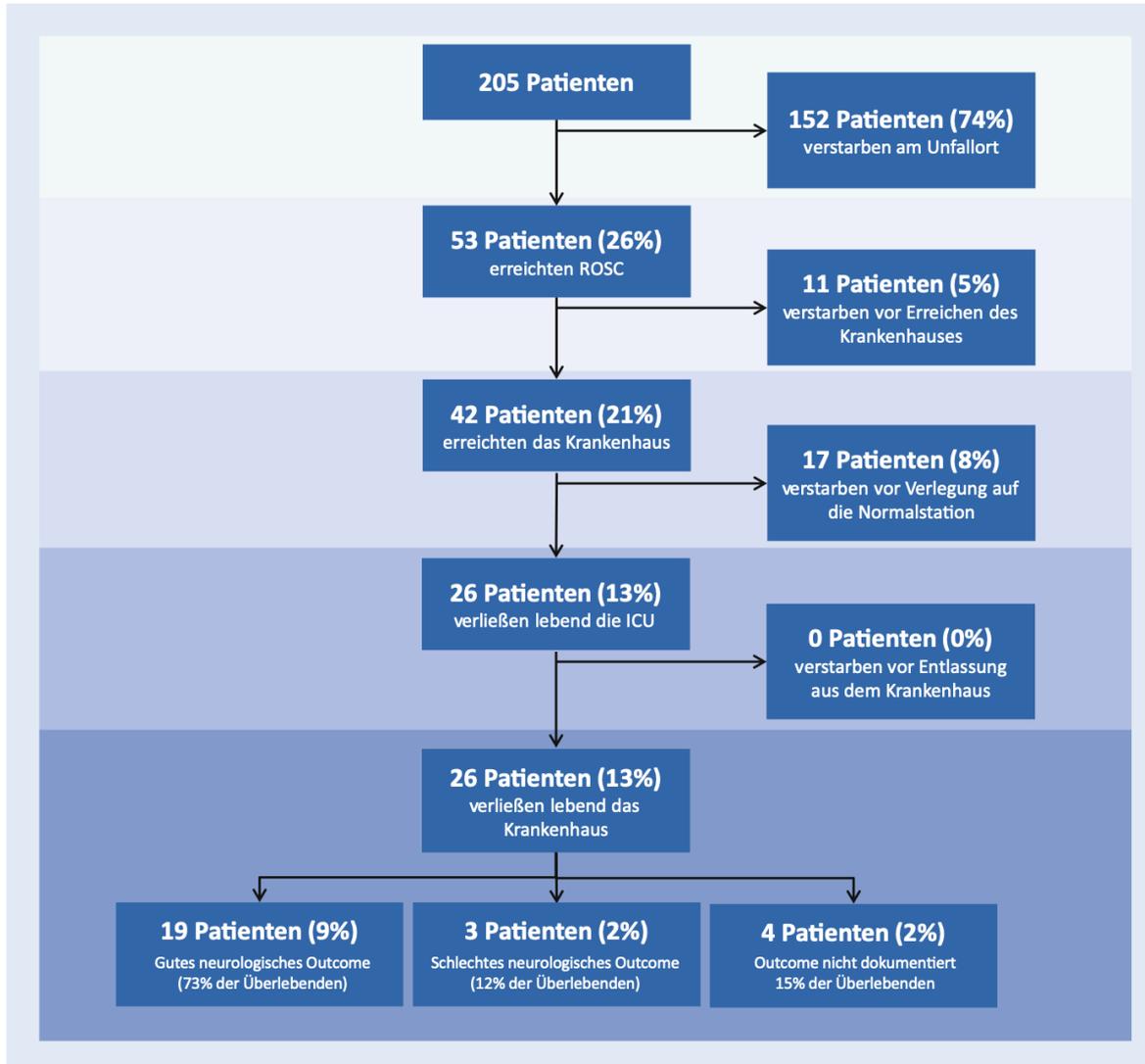


**J. Schimrigk<sup>1</sup> · C. Baulig<sup>2</sup> · C. Buschmann<sup>3,4</sup> · J. Ehlers<sup>1</sup> · C. Kleber<sup>4,5</sup> · S. Knippschild<sup>2</sup> · B. A. Leidel<sup>6</sup> · T. Malysch<sup>7</sup> · E. Steinhausen<sup>8,9</sup> · J. Dahmen<sup>8,9,10</sup>**

<sup>1</sup> Lehrstuhl für Didaktik und Bildungsforschung im Gesundheitswesen, Department Humanmedizin, Fakultät für Gesundheit, Universität Witten/Herdecke, Witten/Herdecke, Deutschland; <sup>2</sup> Institut für Medizinische Biometrie und Epidemiologie (IMBE), Department Humanmedizin, Fakultät für Gesundheit, Universität Witten/Herdecke, Witten/Herdecke, Deutschland; <sup>3</sup> Institut für Rechtsmedizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Corporate Member of Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin and Berlin Institute of Health, Berlin, Deutschland; <sup>4</sup> AG Trauma, Deutscher Rat für Wiederbelebung – German Resuscitation Council (GRC), Ulm, Deutschland; <sup>5</sup> Chirurgische Notaufnahme, Universitätszentrum für Orthopädie & Unfallchirurgie, Universitätsklinikum TU Dresden, Dresden, Deutschland; <sup>6</sup> Zentrale Notaufnahme, Campus Benjamin Franklin, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland; <sup>7</sup> Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Klinikum Brandenburg, Medizinische Hochschule Brandenburg, Brandenburg, Deutschland; <sup>8</sup> Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, BG Klinikum Duisburg, Duisburg, Deutschland; <sup>9</sup> Ärztliche Leitung Rettungsdienst Berlin, Fakultät für Gesundheit, Department Humanmedizin, Universität Witten/Herdecke, Witten, Deutschland; <sup>10</sup> Ärztliche Leitung Rettungsdienst, Berliner Feuerwehr, Berlin, Deutschland

# Indikation, Prozedere und Outcome der präklinischen Notfallthorakotomie – eine systematische Literaturrecherche





## **Clamshell-Thorakotomie im Rettungsdienst und Schockraum: Indikationen, Anforderungen und Technik**

### **Resuscitative Clamshell-Thoracotomy in Prehospital and Inhospital Emergency Medicine: Indications, Requirements and Technique**

---

Autoren

Marcus Rudolph<sup>1,2</sup>, Tim Lange<sup>3</sup>, Martin Göring<sup>4</sup>, Niko R. E. Schneider<sup>4</sup>, Erik Popp<sup>4</sup>

**Elapsed time/Verzögerung  
< 10 min nach  
Kreislaufstillstand?**

**Expertise? / Erfahrung?**

**Equipment? / Ausrüstung?**

**Environment? / Umgebung?**



# Equipment

## CLAMSHELL SET TASCHE INKL. INHALT

PREIS  
€ 249,00\*

- 2x chr. Moszickklammer gebogen 12cm
- 2x Rückfuß Anteriorklammer 22cm
- 1x Metzzenbäumerschere 18 cm st./st. gebogen
- 1x Safety Skalpell Einweg
- 1x Knochenäge nach Gigli komplett
- 2x Resecton Nähmaterial 4-0 blau

TOP  
PREIS!



Preise inkl. MwSt.  
\*Wiederholbestellungen sind ab 100 Stück möglich.  
Bei einem Bestellwert über € 100,- inkl. MwSt. werden Versandkosten übernommen.  
Rechenbeispiel: 1000 € + 19% MwSt. = 1190 €



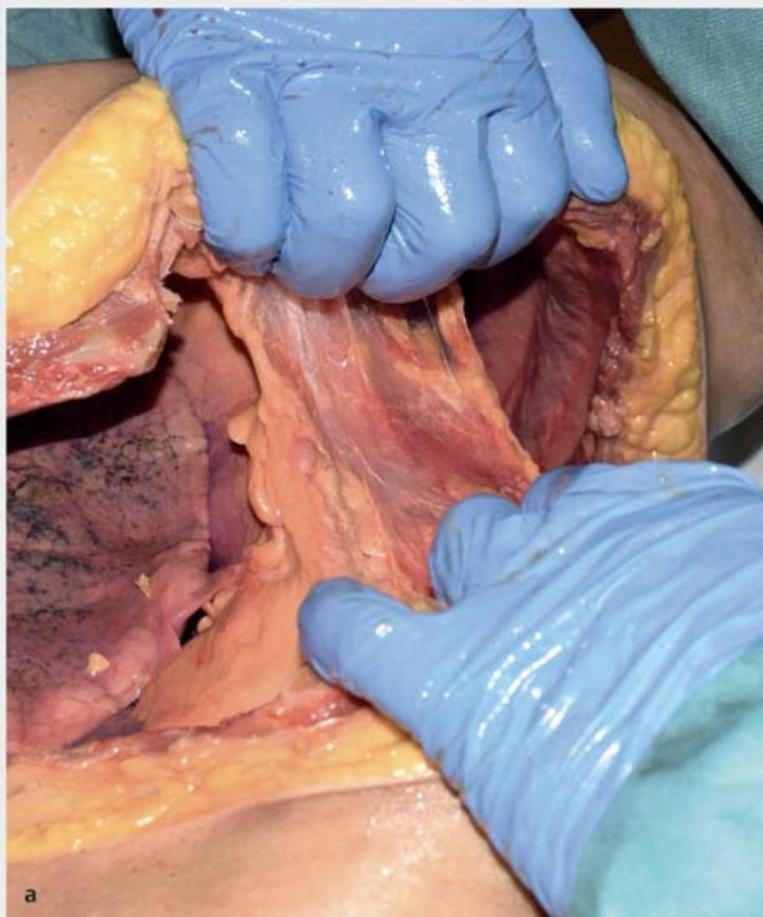
- CRM!!!
- Information
- Gute Positionierung des Patienten





► **Abb. 6** Offenhalten der Clamshell-Thorakotomie durch einen Helfer, der oberhalb des Kopfes positioniert ist.







- Danke an Toby Edmunds, Ed Goldund Alastair Wilson für Eure Expertise
- Danke für die zur Verfügungsstellung der Folien/Bilder

