

# Wie erhalten Notfallpatienten die richtige Behandlung?

## Standardisiertes Vorgehen ist entscheidend



Roland Bingisser

**Wenn ein Hilferuf die Notrufzentrale erreicht, muss eine Kette geeigneter Vorgehensweisen, Massnahmen und Einschätzungen greifen, um sicherzustellen, dass der richtige Patient zur richtigen Zeit an den richtigen Ort gelangt. Sanitätspolizei, grosse und kleinere Notfallaufnahmen sowie für die weitere Behandlung zuständige Spital-spezialisten sind dazu auf optimale Kommunikation und Organisation angewiesen.**

Notfallpatienten kämen auf verschiedenen Wegen zur Notaufnahme ins Spital. Sie würden von ambulanten Notfalldiensten antransportiert, oder sie präsentierten sich selbst bei der Notaufnahme, erklärte Prof. Roland Bingisser, Chefarzt Notfallzentrum, Universitätsspital Basel. Bei Letzteren ist das Phänomen der Selbsttrriage nicht selten. Gemeint sind Patienten, die wieder weggehen, noch bevor sie von einer Fachperson gesehen wurden. Nach einer umfangreichen Studie aus Australien handelt es sich dabei um jüngere Menschen, meist Männer und gehäuft um Migranten. Sie fallen in niedrigere Triage-niveaus, kommen oft am Abend oder an Wochenenden und haben ein höheres Risiko, später wieder auf der Notaufnahme zu erscheinen. Und sie haben keine messbar erhöhte Mortalität (1). «Um diese Gruppe von Patienten müssen wir uns also keine Sorgen machen», kommentierte Bingisser.

### Wer kann warten?

Im Notfallzentrum ist die Triage entscheidend, also die Feststellung, wer warten kann und wer rasch drankommen muss. Nicht warten können Patienten mit Verdacht auf Hirnschlag (time is brain), Myokardinfarkt (time is muscle) und Schockanzeichen (golden hour of shock).

Wichtig ist die Beachtung der Vitalzeichen. In einer Studie waren sechs klinische Beobachtungen signifikante Prädiktoren für die Mortalität:

- Abnahme beim Glasgow Coma Score um 2 Punkte
- Beginn des Komas
- Hypotonie < 90 mmHg
- Atemfrequenz < 6/min
- Sauerstoffsättigung < 90 Prozent
- Herzfrequenz < 30/min.

Das Vorliegen irgendeines dieser Ereignisse war mit einem 6,8-fachen Anstieg des Mortalitätsrisikos assoziiert (2). «Die Bedeutung der Warnsignale ist eine wichtige Aufgabe für die Schulung», so Bingisser. Eine umfangreiche Literatursuche ergab, dass standardisierte Verfahren bei der Organisation oder Checklisten auf verschiedenen Gebieten vor einer Notfallaufnahme im Spital, beim Transport und bei der Triage zu einer besseren Guideline-Adhärenz sowie besseren Verläufen bei den Patienten führen (3).

Für die Triage wird heute oft der Emergency Severity

Index (ESI) eingesetzt. In einer Vergleichsstudie mit verschiedenen Notfallexperten ergab sich für die Einteilung in die fünf Kategorien des ESI eine gute Übereinstimmung und Vorhersagekraft hinsichtlich des Überlebens und der Verweildauer auf der Intensivstation (4). Neben validierten Triageinstrumenten wie dem ESI spielt auch ein ganz einfaches klinisches Werkzeug eine Rolle: der erste Eindruck des Arztes oder der Notfallpflegeperson. Diese informelle Triage war in einer Studie an Notfallzentren in Basel und Liestal mit Morbidität und Mortalität assoziiert, selbst ohne Berücksichtigung weiterer Parameter wie Alter, Geschlecht oder Charlson-Komorbidityindex (CCI) (5).

### Wichtig: Frühzeitige Kommunikation zwischen Notfallteam und Spital

Ausgehend von der Vorstellung eines kardialen Notfalles, illustrierte Patrick Arni, Sanitätspolizei Bern, das konkrete, auf Algorithmen basierende Vorgehen und die Bedeutung der Schnittstellen zwischen Rettungssanitätern und zuständigem Krankenhaus. Neben der klinischen Beurteilung vor Ort hat bei Verdacht auf ischämisch bedingte Thoraxschmerzen die apparative Zusatzdiagnostik grosse Bedeutung, und hier bietet die Telemetrie mit Übermittlung des EKG-Befunds an Kardiologen des Herzkatheterlabors grosse Vorteile, um dort die Bereitschaft für einen perkutanen Koronareingriff auszulösen. Parallel sucht das ambulante Notfallteam auch den telefonischen Kontakt mit dem Dienstarzt oder dem invasiven Kardiologen, um die spezifische medikamentöse Therapie am Einsatzort zu ergänzen, beispielsweise die Verabreichung von Clopidogrel i.v. «Die frühzeitige Kommunikation mit Telemetrie trägt wesentlich zu einem guten Outcome bei, da sie hilft, die «door to needle time» möglichst kurz zu halten», betonte Arni. Algorithmen helfen zudem, ein einheitliches Vorgehen auf dem aktuellen Stand der relevanten Guidelines sicherzustellen. Zudem trägt eine offene interdisziplinäre Feedback- und Fehlerkultur zum gegenseitigen Verständnis bei.

### Manchester Triage System auch für Pflegepersonen und MTA

In der Notfallaufnahme des Krankenhauses bietet das Manchester Triage System (MTS) bei einer Vielzahl von klinischen Zustandsbildern eine schnelle, validierte Me-



Patrick Arni



Christian Ernst



Patrik Honegger

(Bilder: H.B.)

thode der Differenzierung nach möglichen Ursachen, erklärte Dr. med. Christian Ernst, Interdisziplinäre Notfallstation, Spital Zollikerberg. Das MTS setzt eine halbtägige Schulung durch Mitglieder der Manchester Triage Group Switzerland voraus und ermöglicht eine Triage auch durch Pflegepersonen oder Medizinisch-Technische Assistentinnen (MTA). Das System erlaubt mittels einfacher Fragen in Diagrammen für häufige Beschwerdebilder und Symptome eine Ersteinschätzung in fünf Gruppen (sofort, sehr dringend, dringend, normal, nicht dringend), denen fünf verschiedene Farben (rot, orange, gelb, grün, blau) zugeordnet sind. Das System findet inzwischen an zahlreichen Notfallstationen in der Schweiz Verwendung.

### Triage steuert die «Vorlast» der Notfallaufnahme

Die Funktionsweise einer Notfallaufnahme verglich Patrik Honegger, Leitung Pflege am Institut für Notfallmedizin, Universitätsspital Zürich, mit derjenigen des Herzens: Die Anzahl von Patienten, die in der Notaufnahme gesehen und behandelt werden möchten, entspricht der Vorlast, der Widerstand gegen eine Entlassung oder Verlegung von Patienten aus der Notfallstation der Nachlast. Die Arbeitsleistung und Produktivität der Notaufnahme findet ihre Entsprechung in der Kontraktilität des Herzmuskels. In diesem Bild verspricht die Triage eine sinnvolle Steuerung der Vorlast und hat damit zentrale Bedeutung. Entscheidungspunkte sind dabei die Dringlichkeit der Behandlung, die disziplinäre Zuteilung und die Zuweisung zum Behandlungsort.

Für die Erstbeurteilung findet das ABCDE-Schema (unter Beachtung möglicher Störungen) Anwendung:

- **A**irway (Sauerstoffaufnahme?)
- **B**reathing (Ventilation/Diffusion?)
- **C**irculation (Distribution?)
- **D**isability (Metabolismus?)
- **E**xposure (Wärmehaushalt?).

Der auf der grossen Notfallaufnahme des Universitätsspitals Zürich eingesetzte ESI-Triage-Algorithmus stellt zunächst drei grundlegende Fragen:

- Ist eine sofortige lebensrettende Massnahme nötig? (Atmung gefährdet, intubiert? Herzkreislauf instabil? Bewusstsein neu soporös/komatös? – Kategorie 1: sofortiger Behandlungsbeginn)
- Besteht eine Hochrisikosituation? (Wäre es zu riskant, den Patienten ins Wartezimmer zu setzen? Betreuung durch Pflegeperson oder Arztkontakt innert 10 Minuten nötig? Neu aufgetretene Bewusstseinsverschlechterung? Starke Schmerzen? – Kategorie 2)
- Wie hoch ist die Anzahl benötigter Ressourcen? (Labor, EKG, Röntgen, CT, Konsilium etc. Entscheidung aufgrund der Erfahrung mit früheren Fällen – viele Ressourcen: Kategorie 3, eine Ressource: Kategorie 4, keine Ressourcen: Kategorie 5)

Ergänzend muss vor Einteilung in die Kategorie 3 gefragt werden, ob Vitalzeichen im Risikobereich sind. Dazu sind Messungen der Herz- und Atemfrequenz sowie der Sauerstoffsättigung notwendig. Dies erlaubt die Beurteilung, ob die Situation bedrohlich ist, was zur Einteilung in Kategorie 2 führen muss.

**Halid Bas**

Quelle: «Clinical Evaluation: the journey of a patient». Gemeinsame Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaften für Kardiologie (SGK) und für Herz- und thorakale Gefässchirurgie (SGHC), 7. bis 9. Juni 2017 in Baden.

#### Referenzen:

1. Tropea J et al.: Patients who leave without being seen in emergency departments: an analysis of predictive factors and outcomes. *Acad Emerg Med.* 2012; 19(4): 439–447.
2. Buist M et al.: Association between clinically abnormal observations and subsequent in-hospital mortality: a prospective study. *Resuscitation.* 2004; 62(2): 137–141.
3. Chen C et al.: Use and implementation of standard operating procedures and checklists in prehospital emergency medicine: a literature review. *Am J Emerg Med.* 2016; 34(12): 2432–2439.
4. Grossmann FF et al.: Transporting clinical tools to new settings: cultural adaptation and validation of the Emergency Severity Index in German. *Ann Emerg Med.* 2011; 57(3): 257–264.
5. Beglinger B et al.: Physician's first clinical impression of emergency department patients with non-specific complaints is associated with morbidity and mortality. *Medicine (Baltimore).* 2015 Feb; 94(7):e374.