Patientenströme und -steuerung in der zentralen Notaufnahme

Die zukünftigen Herausforderungen an eine zentrale Notaufnahme werden sich veränderten Parametern anpassen. So werden sich die Kliniken mehr als in der Vergangenheit der Sicherstellung der Patientenversorgung je nach ihrem Versorgungsauftrag widmen müssen. Die abnehmende Versorgung durch niedergelassene Ärzte im Rahmen des KV-Versorgungsauftrags (KV: kassenvertragsärztlich), insbesondere in ländlichen Gebieten, wird in den Kliniken ein erhöhtes Patientenaufkommen zur Folge haben. Des Weiteren wird die Dichte der versorgenden Kliniken aufgrund ökonomischer Zwänge in den nächsten Jahren weiter abnehmen, sodass die Patienten, die einer klinischen Versorgung bedürfen, längere Rettungswege in Kauf nehmen müssen. Hieraus ergibt sich, dass Patienten öfter als bisher in einem zunehmend instabilen kritischen gesundheitlichen Zustand eingeliefert werden.

Erforderliche Umstrukturierungen

In einem Bericht der WHO (World Health Organization) über zentrale Notaufnahmen in der europäischen Krankenhauslandschaft wurden eine Neuorientierung und Umorganisation gefordert. Hierzu wurde u. a. aufgeführt, dass die zentralen Notaufnahmen in den europäischen Kliniken stark überfüllt seien und dort häufig Patienten behandelt werden würden, die vielleicht auch im KV-Bereich zu versorgen gewesen wären. Des Weiteren wurde darauf hingewiesen, dass es in der Ver-

sorgung von Vorteil ist, wenn der Patient, je nach seiner gesundheitlichen Störung früh von dem hierfür erforderlichen Spezialistenteam behandelt wird [2].

Um den zukünftigen Herausforderungen gerecht zu werden, müssen sowohl die Infrastruktur als auch die Behandlungsabläufe in einer zentralen Notaufnahme neu überdacht werden. Hierzu gehört z. B. die prioritätenorientierte Behandlung, der ein höherer Stellenwert als bisher zugeordnet werden muss. Des Weiteren ist eine hohe ärztliche Entscheidungskompetenz in Anwesenheit zu verpflichten. Hierdurch können verzögerte Behandlungsabläufe vermieden und die Verweildauern der Patienten in einer Notaufnahme möglichst kurz gehalten werden.

Bei der Etablierung zentraler Notaufnahmen sind darüber hinaus die überregionalen Erfordernisse der Patientenversorgung zu berücksichtigen. So ist die Ausrichtung zentraler Notaufnahmen z. B. als interdisziplinäres notfallmedizinisches Kompetenzzentrum mit gleichzeitiger An- und Einbindung der präklinischen Rettungsmittel sinnvoll. Grundsätzlich ist eine hohe Auslastung der Vorhaltungsressourcen anzustreben, um auch den Betrieb einer zentralen Notaufnahme kostendeckend erhalten zu können.

Infrastruktur

Ziel einer optimierten Infrastruktur ist eine verzögerungsfreie Durchschleusung

Abb. 1 ▲ Beispiel eines Schockraums zur gleichzeitigen Behandlung von 2 Patienten

Zukunft der Notaufnahmen

UK SH		Ersteinschätzung		UNIVERSITÄTSKLINIKUM Schleswig-Holstein Campus Kiel MLZ K2 Notfallaufnahme	
Patientenaufkleber		<u>Einweisungsgrund:</u>			
Datum:		ATS Score		1 Sofort	2 5 Min
				3 30 Min	4 60 Min
				5 120 Min	Unterschrift Pflegepersonal
Aufnahme	gehend ☐	sitzend ☐	liegend ☐		
Zustand	ansprechbar ☐	verwirrt dement ☐	alkoholisiert ☐	intubiert ☐	sonstiges ☐
Blutung sichtbar	keine ☐	minimal ☐	stillbar ☐	stark ☐	sonstiges ☐
Blutungsquelle					
Schmerzskala					
1 10 					
Pflegerische Maßnahmen			Ärztliche Maßnahmen		
Patient aufgenommen	☐	Röntgen	☐		
Wunde gereinigt	☐	CT	☐		
Wundversorgung gerichtet	☐	Sono	☐		
Patient entkleidet	☐	Sättigung: % Temperatur: °C			
Patient gesäubert	☐	RR / Puls			
Venenweg gelegt	☐	⌚ Min	0	10	20
Blutentnahme	☐	240		30	45
EKG	☐	220		60	
Tetanus i.m.	☐	200			
Laborgang	☐	180			
Patient zum CT	☐	160			
Überwachung alkoh./ dementer Patienten	☐	140			
DK gelegt	☐	120			
Stützverband angelegt	☐	100			
Wertsachen, gesichtet	☐	80			
sonstiges	☐	60			
Behandlungsbeginn Arzt	⌚	Unterschrift Arzt			
Entlassung / stationäre Aufnahme	⌚				
Bemerkungen/Hinweise/sonstiges:					

Abb. 2 ▲ Beispiel eines Notfall-Triage-Systems (modifizierter Australian-Triage-Score)

des Patienten durch die zentrale Notaufnahme bis hin zur definitiven Therapie. Um dies zu gewährleisten, sind zunächst strukturelle Voraussetzungen an die Erreichbarkeit sowie die Anfahrt und die Zugangswege einer Notaufnahme zu stellen. Hier haben sich z. B. getrennte Zugänge für liegend transportierte und für selbststeinweisende fußläufige Patienten bewährt. Ebenso müssen bestimmte Räumlichkeiten und qualifiziertes Personal vorgehalten werden.

Entsprechend der Behandlungsprioritäten lassen sich bei den Räumlichkeiten 3 Kategorien voneinander abgrenzen:

- der Schockraum (■ **Abb. 1**), welcher Patienten mit vitaler Bedrohung vorbehalten bleiben sollte,
- Behandlungsräume mit der Möglichkeit einer Überwachung und einer Applikation von Sauerstoff und
- Behandlungsräume mit einer Basisausstattung.

Darüber hinaus sind spezielle Funktionsräume in einer Notaufnahme vorzuhalt-

ten, wie ein steriler Operationsbereich mit separater Patienten- und Mitarbeiter-einschleusung sowie Räumlichkeiten für eine Sonographie, ein Gipsraum und weitere Untersuchungsmöglichkeiten für augenärztliche, für HNO-ärztliche und ggf. auch für gynäkologische Notfälle. Ebenso wichtig sind die unmittelbar zugängliche, Bild gebende Diagnostik sowie eine ausreichend groß dimensionierte Wartezone und weitere Räumlichkeiten für administratives Personal sowie Arbeitsmöglichkeiten für das ärztliche und pflegerische Personal.

Vorteilhaft ist sicherlich auch die Angliederung einer Aufnahmestation an die zentrale Notaufnahme. In einer derart erweiterten Notaufnahme können die Patienten je nach Dringlichkeit rasch durchgeschleust oder zur ggf. erforderlichen Überwachung stationär aufgenommen werden. Eine Aufnahmestation sollte allen Fachdisziplinen mit einem hohen Anteil von Notfallpatienten offengehalten werden und dem Charakter einer Intermediate-Care-Station entsprechen, um auch kurzfristig überwachungspflichtige Patienten behandeln zu können. Ob weitere elektiv durchzuführende chirurgische oder andere interventionelle therapeutische Maßnahmen der Notaufnahme angegliedert sind, muss im Einzelfall entschieden werden.

Was die unmittelbar baulichen Voraussetzungen betrifft, sind verschiedene Möglichkeiten denkbar. Grundsätzlich sollten die verschiedenen Patientenwege klar beschrieben sein und sich möglichst wenig kreuzen. Nicht zu vermeidende Überschneidungen wird es sicherlich im Bereich der Bildgebung und auch dem der Funktionseinheiten zur interventionellen Therapie geben. Ansonsten jedoch sollten die Wege des Patienten von Beginn an bis hin zur definitiven Versorgung klar ausgerichtet sein.

Behandlungsablauf

Auch bezüglich der Prozesse und Behandlungsabläufe innerhalb einer zentralen Notaufnahme sind neuere Erkenntnisse umzusetzen. So muss die Alarmierung über festgelegte Protokolle erfolgen, die mit den lokalen Rettungsdiensten und den Rettungsleitstellen abzustim-

men sind. Die Behandlung als solche hat, wie oben angeführt, prioritätenorientiert zu erfolgen, hierzu können verschiedene Triagesysteme herangezogen werden. In bestimmten Bereichen gibt es darüber hinaus mittlerweile standardisierte und bewährte Behandlungsalgorithmen, die im Schockraum für die Versorgung von Schwerverletzten unumgänglich sind. Zu nennen ist hier z. B. das ATLS®-Konzept (ATLS „advanced trauma life support“), welches mittlerweile eine internationale Verbreiterung und hohe Anerkennung gefunden hat. Auch für den Massenansturm von Verletzten oder epidemische Infektionserkrankungen ist in einer zentralen Notaufnahme ein entsprechendes Konzept vorzuhalten.

Darüber hinaus müssen Regelungen getroffen werden, wie der weitere Transfer vonstatten geht sowohl intern als auch extern. Intern wird es sich in der Regel um den Operationsbereich, den intensivstationären Bereich oder aber die Aufnahme- oder Normalstation handeln. Externe Verlegungen hängen sehr vom Versorgungsauftrag der Klinik ab, kleinere Kliniken werden eher darauf angewiesen sein, Patienten nach auswärts zu verlegen, während maximal versorgende Kliniken eher Patienten von extern zu übernehmen haben. Hierfür sind entsprechende vertragliche Vereinbarungen zu treffen, die eine Kommunikation im konkreten Fall entsprechend erleichtern.

Zur unmittelbaren Triagierung eines jeden Notfallpatienten gibt es verschiedene Scoresysteme. Zu nennen sind hier

- der Manchester-Triage-Score (MTS) [4],
- der Canadian-Triage-and-Acuity-Score (CTAS),
- der Emergency-Systeme-Index (ESI) und
- der Australian-Triage-Score (ATS).

Allen gemeinsam ist, dass sie eine prioritätenorientierte Behandlung erlauben, was letzten Endes dazu führt, dass

- Arbeitsabläufe besser gesteuert werden können,
- eine hohe Behandlungsqualität erreicht und bewahrt wird,
- die Dringlichkeit der Erkrankung sofort erkannt wird,

Trauma Berufskrankh 2010 · 12 [Suppl 4]:405–409 DOI 10.1007/s10039-010-1672-1
© Springer-Verlag 2010

A. Seekamp

Patientenströme und -steuerung in der zentralen Notaufnahme

Zusammenfassung

In Zukunft werden sich die Kliniken mehr als bisher der Sicherstellung der Patientenversorgung widmen müssen. Zu erwarten sind ein erhöhtes Patientenaufkommen, eine Abnahme der Dichte der versorgenden Kliniken und damit längere Rettungswege. Ziel einer optimierten Infrastruktur ist eine verzögerungsfreie Durchschleusung des Patienten durch die zentrale Notaufnahme bis hin zur definitiven Therapie. Hierfür sind diverse Umstrukturierungen erforderlich. Diese betreffen zum einen die Räumlichkeiten, zum anderen die Vorhaltung entsprechend qualifizierten Personals. Auch die Prozesse und Behandlungsabläufe innerhalb einer zentralen Notaufnahme müssen optimiert werden, wo-

bei sich u. a. standardisierte Behandlungsalgorithmen bewährt haben. Darüber hinaus müssen Regelungen getroffen werden, wie der weitere Transfer vonstatten geht. Zur Sicherstellung der Versorgung in der Fläche ist eine Vernetzung entsprechender Kliniken sinnvoll, wie sie durch das Traumanetzwerk^D der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) für Unfallverletzte innerhalb der nächsten Jahre realisiert werden wird.

Schlüsselwörter

Notaufnahme · Patientenversorgung · Strukturelle Voraussetzungen · Behandlungsalgorithmus · Traumanetzwerk^D

Patient flow and management in the central emergency department

Abstract

In the future, clinics will need to devote more efforts than previously to guaranteeing patient care. Increased patient numbers, a reduction in treating clinics and therefore longer emergency routes can be expected. The aim of optimized infrastructure consists in undelayed transit of patients through the central emergency department up to definitive treatment. To this end, a certain level of restructuring is required, affecting premises on the one hand and provision of appropriately qualified personnel on the other. In addition, processes and treatment procedures within a central emergency department need optimization, whereby standard-

ized treatment algorithms, among others, have proved their value. In addition, regulations need to be made on how further transfer takes place. To guarantee treatment over a wide area, a network linking relevant clinics is recommended, such as the *Traumanetzwerk*^D (trauma network) to be set up for injury patients in the coming years by the German Society of Trauma Surgery (*Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie*, DGU).

Keywords

Emergency department · Patient care · Structural requirements · Algorithms, treatment · *Traumanetzwerk*^D

Schockraum-Algorithmus

der Kliniken für Allgemeine und Thoraxchirurgie, Unfallchirurgie, Neurochirurgie, Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Radiologie und Neuroradiologie
des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Kiel

Professoren Bröring, Heller, Jansen, Mehdorn, Scholz, Seekamp – Stand: Januar 2009

Abb. 3 ▲ Beispiel eines klinikeigenen Schockraumablaufplans

- die Erstversorgung zeitnah eingeleitet wird,
- Ressourcen der Räumlichkeiten besser genutzt werden und letzten Endes
- gegenüber dem Patienten ein Vertrauen geschaffen wird und Ängste genommen werden.

Beispiele für den Australian-Triage-Score sowie für das Schockraumsystem unserer Klinik finden sich in **■ Abb. 2 und 3.**

In einem Konsenspapier [1] der an der Notfallbehandlung von Patienten im Wesentlichen beteiligten Fachgebiete wurde festgehalten, dass diese frühestmöglich fachspezifisch zu erfolgen hat und eine spezifische Facharztausbildung für die innerklinische Notfallmedizin nicht erforderlich ist, da die Notfallbehandlung innerhalb der Fachgebiete bereits Bestandteil der eigenen fachbezogenen Weiterbildung ist. Dennoch wird seitens der Fachgebiete zukünftig eine Art Mindestqualifikation für die ärztliche Tätigkeit in der Notaufnahme festzuschreiben sein, ebenso wie eine Zusatzqualifikation in Managementaufgaben für die leitende Position einer zentralen Notaufnahme.

Welchen Einfluss die Festlegung bestimmter Behandlungsalgorithmen haben kann, zeigt sich am Beispiel des ATLS®, welches im Wesentlichen für mehrfach-verletzte Unfallopfer Anwendung findet. In einer Studie aus den Niederlanden konnte nachgewiesen werden, dass ein solches Konzept zu einer signifikanten Minderung der Mortalität innerhalb der ersten 60 min nach der Einlieferung der Patienten führt. Auf die Gesamtmortalität hat ein solcher Behandlungsalgorithmus ebenfalls einen vorteilhaften Effekt, jedoch ist dieser dann aufgrund der weiteren Einflussmöglichkeiten während des stationären Aufenthaltes nicht mehr signifikant [3].

Netzwerke

Um eine Versorgung von Patienten mit bestimmten gesundheitlichen Störungen auch in der Fläche sicherzustellen, ist eine Vernetzung entsprechender Kliniken sinnvoll. Als beispielhaft kann hier das Traumanetzwerk^D der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) betrachtet werden, welches innerhalb

der nächsten Jahre zu einer komplett flächendeckenden Versorgungsstruktur zur Behandlung von Unfallverletzten führen wird. Für die teilnehmenden Kliniken ergibt sich durch eine solche Vernetzung eine Sicherstellung der personellen, strukturellen und organisatorischen Voraussetzungen für die Patientenversorgung. In Abhängigkeit der regionalen Klinikstruktur kann sich aufgrund des Versorgungsauftrags auch eine Erweiterung der Versorgungspflichten im Rahmen der Zertifizierung ergeben. Hinzu kommt für die Klinik eine Ausrichtung an standardisierten Behandlungspfaden jeweils im aktuellen Abgleich mit evidenzbasierten Leitlinien der DGU. Auch ist die ärztliche Qualifikation durch die verpflichtende Teilnahme an speziellen Ausbildungsprogrammen, wie dem ATLS®, sichergestellt. Ebenfalls gewährleistet wird ein internes und externes Qualitätsmanagement durch das Traumaregister der DGU, welches das Traumanetzwerk^D begleitet. Ein weiterer Vorteil einer derartigen Vernetzung ist die Einrichtung einer regionalen und überregionalen Kommunikationsplattform im Sinne einer Teleradiologie sowie eines gemeinsamen Fort- und Weiterbildungscurriculums innerhalb des Netzwerks.

Resümee

Patientenströme und Patientensteuerung sind in Bezug auf die Notfallbehandlung effektiv in einer zentralen Notaufnahme, die durch eine entsprechende Aufnahmestation erweitert sein sollte, sicherzustellen. Sowohl die Qualität der Patientenversorgung als auch die Qualifizierung der Mitarbeiter lassen durch eine Zentralisierung der Notfallversorgung eine deutliche Optimierung erwarten.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. A. Seekamp
Klinik für Unfallchirurgie, Universitätsklinikum
Schleswig-Holstein, Campus Kiel,
Arnold-Heller-Straße 7, 24105 Kiel
aseekamp@t-online.de

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Gries A (2010) Notfallbehandlung – zentral und interdisziplinär. Dtsch Arztebl 107:A268–A269
2. Leppäniemi A (2009) Update on global trends in trauma. Trauma 11:37–47
3. Olden DJ van (2004) Clinical impact of advanced trauma life support. Am J Emerg Med 522–525
4. Wulp I van der, Baar ME van, Schrijvers AJ (2008) Reliability and validity of the Manchester triage system in a general emergency department patient population in the Netherlands: results of a simulation study. Emerg Med J 25:431–434