

Ersteinschätzung in der Kindernotaufnahme

Wenn Kinder in die Notaufnahme kommen, ist schnelles Handeln gefragt. Wie dringend ist eine Behandlung? Welche Medikamente sind nötig und mit welcher Dosierung? Das **Manchester Triage System (MTS)** hilft, diese Fragen schnell und zuverlässig zu beantworten.

Susanne Greber-Platzer



Notaufnahmen werden von Patienten mit unterschiedlich schweren Erkrankungen aufgesucht und es gilt, rasch echte Notfälle zu erkennen. Hierzu haben sich weltweit Ersteinschätzungssysteme etabliert, die eine qualitätsgesicherte und standardisierte Abklärung ermöglichen, um Notfälle schnell der notwendigen medizinischen Versorgung

zuführen zu können und weniger dringende Fälle warten zu lassen. Von Manchester ausgehend ist in vielen Ländern Europas das Manchester Triage System (MTS) in Notaufnahmen etabliert und mittlerweile auch in vielen Kindernotaufnahmen eingeführt. Es gilt, Besonderheiten bei Säuglingen, Kindern und Jugendlichen zu berücksichtigen, was durch eigene Kinderdi-

agramme beim MTS erfüllt wird. Beim MTS werden fünf Dringlichkeitsstufen unterschieden, die jeweils mit maximalen Wartezeiten verknüpft sind. Die höchste Dringlichkeitsstufe hat die Farbe rot und bedeutet höchste Lebensgefahr, was mit keiner Wartezeit verbunden ist, während die niedrigste Dringlichkeitsstufe mit der Farbe blau eine maximale Wartezeit von

120 Minuten bedeutet. In Österreich wurde das MTS 2009 eingeführt und hat sich mittlerweile in vielen Erwachsenen- wie Kindernotfallambulanzen etabliert. Es gilt als wesentlicher Beitrag in der Patientensicherheit der meist übervollen Notaufnahmen und ermöglicht dem Pflegepersonal, nach standardisierten und qualitätsgesicherten Vorgaben zu arbeiten.

Einführung von Triage-Systemen

Medizinische Versorgung erlaubt keine Fehler und kennt auch kein Pardon. Bei einem medizinischen Notfall sind rasches Erkennen und richtiges Handeln entscheidend für den Verlauf. Dennoch bedarf es hierfür viel Erfahrung, kontinuierlicher Schulungen und mit zunehmendem Maß standardisierter und validierter Abläufe. Notaufnahmen stellen eine Besonderheit dar, weil hierher Patienten mit verschiedenen Krankheitsbeschwerden kommen und bei hohem Patientenaufkommen zunehmend das Risiko besteht, einen Notfall zu übersehen. Um dies zu verhindern, wurde bereits in den 1990er-Jahren weltweit damit begonnen, Triage-Systeme einzuführen. Triage-Systeme sind Ersteinschätzungen, bei denen eine rasche Überprüfung der gesundheitlichen Gefährdung erfolgt und die Dringlichkeit der medizinischen Behandlung festgelegt wird. Triage-Systeme erfolgen unmittelbar nach Eintreffen der Patienten in der Notaufnahme, müssen rasch durchführbar sein, werden dokumentiert und von geschultem sowie erfahrenem Pflegepersonal durchgeführt. Besonders bewährt haben sich fünfstufige Systeme, die gegenüber anderen Triage-Systemen in Validität und Reliabilität deutlich besser abschneiden.¹

Bekannte fünfstufige Triage-Systeme

In Australien wurde 1994 die „Australasian Security Scale“ in den Notaufnahmen eingeführt.² In Kanada entwickelte sich eine modifizierte Form als „Canadian Triage and Acuity Scale“ mit eigener Version für Kinder.³ Der Emergency Severity Index (ESI) aus den USA und das Manchester Triage System (MTS) aus England sind ins Deutsche übersetzt und kommen als bevorzugte Triage-Systeme im europäischen Raum zum Einsatz. ESI erfasst primär medizinische Notfälle, und für alle anderen

Nummer	Name	Farbe	maximale Wartezeit in Minuten
1	Sofort	rot	0
2	Sehr dringend	orange	10
3	Dringend	gelb	30
4	Normal	grün	90
5	Nicht dringend	blau	120

Abb. 1 Nomenklatur Zielzeiten.

Fälle wird die mögliche Anzahl an notwendigen Ressourcen festgelegt, wobei zur Beurteilung die Vitalparameter herangezogen werden.⁴ Das Manchester Triage System wurde im englischen Manchester von einem Team aus Ärzten und Pflege 1995 entwickelt⁵ und von Jörg Krey und Heinzpeter Moecke im Jahr 2006 als 1. Deutsche Auflage in modifizierter Form herausgegeben.⁶ Bei der Triagierung nach MTS werden die aktuellen Beschwerden erfasst, die einem von 50 Präsentationsdiagrammen zugeordnet werden, jede Dringlichkeitsstufe ist mit einer maximalen Wartezeit hinterlegt.

Das Manchester Triage System

Bei dem System nach MTS werden die aktuellen Beschwerden erfragt und erlauben dem Anwender, ein hierzu passendes Präsentationsdiagramm auszuwählen (→ **Checkliste**). In der deutschen Version gibt es 50 Präsentationsdiagramme. Jedes Diagramm besteht aus Indikatoren, die der Reihe nach abgefragt werden, wobei man mit der höchsten gesundheitlichen Gefährdung beginnt. Bei den Indikatoren handelt es sich um Fragen, Beobachtungen und Messvorgaben, die bei einer Erkrankung auftreten können und entweder generell oder krankheitsspezifisch zu bezeichnen sind. Generelle Indikatoren können bei vielen verschiedenen Erkrankungen vorhanden sein und bedeuten meist eine akute Gefährdung. Hierzu zählen Lebensgefahr, Schmerz, Blutverlust, Bewusstsein, Temperatur und Krankheitsdauer. Bei den speziellen Indikatoren handelt es sich um ganz bestimmte Symptome einzelner Krankheitsentitäten. Durch das Abarbeiten der Indikatoren in absteigender Reihenfolge wird die Dringlichkeitsstufe durch die positive Bestätigung eines Indikators festgelegt, d. h. alle

Indikatoren sind einer bestimmten Dringlichkeitsstufe zugeteilt. Insgesamt gibt es fünf Dringlichkeitsstufen, die mit Nummer, Name, Farbe oder maximaler Wartezeit angegeben werden können (→ **Abb. 1**). Die höchste Dringlichkeitsstufe ist somit Nummer 1, Name sofort, Farbe rot und hat eine maximale Wartezeit von 0 Minuten. Hingegen hat die niedrigste Dringlichkeitsstufe Nummer 5, Name nicht dringend, Farbe blau und eine maximale Wartezeit von 120 Minuten. Wird nun die maximale Wartezeit erreicht, bevor die medizinische Begutachtung erfolgt, so ist eine Zweittriagierung möglich, allerdings ist es nicht erlaubt, eine niedrigere Dringlichkeitsstufe zu wählen als in der Ersttriagierung. Eine weitere Triagierung ist nach dem System nicht mehr möglich, der Patient ist dann der ärztlichen Begutachtung zu übergeben.

Problemstellung

Zunehmend wurde der Bedarf einer standardisierten und qualitätsgesicherten Triagierung auch für Kindernotaufnahmen erkannt. So wurde bereits Mitte 2000 im Erasmus MC-Sophia Kinderspital in Rotterdam die MTS eingeführt, seither wurden zahlreiche Studien zu Validität, Reliabilität und Modifikationen in einer Kindernotaufnahme durchgeführt.⁷⁻⁹ Wesentlich für die Verbreitung des MTS in Kindernotaufnahmen ist die Tatsache, dass krankheitsbedingte Besonderheiten im Kindesalter in eigenen Kinderdiagrammen berücksichtigt werden und dass selbst besorgten Eltern ein eigenes Diagramm gewidmet ist. In Österreich wurde das MTS 2009 in der Notaufnahme des LKH – Uniklinikum Graz eingeführt, die seit 2010 als österreichisches Referenzkrankenhaus für MTS nominiert ist. Seither werden mehrmals jährlich zweitägige Basiskurse für Teams

aus Notaufnahmen angeboten, die zur Anwendung des MTS berechtigen. Rasch wurde die Idee vom St. Anna Kinderspital und der Uniklinik für Kinder- und Jugendheilkunde in Wien aufgegriffen, sodass beide Häuser 2010 mit der MTS-Triagierung starten konnten. Mittlerweile haben auch andere Kindernotaufnahmen in Österreich die Einführung des MTS initiiert. Zur Implementierung pädiatrischer Praxis in die Ausbildung wurden gerade zwei unserer Kinderkrankenpflegepersonen als Ausbilderinnen im Kompetenz- und Schulungszentrum am Institut für Notfallmedizin der Asklepios Kliniken Hamburg GmbH geschult und können ab Herbst 2013 in den Basiskursen mitarbeiten.

Eigene Darstellung

Die Univ. Klinik für Kinder- und Jugendheilkunde ist das größte pädiatrische Zentrum in Österreich, versorgt schwerpunktmäßig alle Erkrankungsspezifitäten im Kindes- und Jugendalter und stellt mit der 24-Stunden-Notfallambulanz einen wesentlichen Teil im Versorgungskonzept der Stadt Wien dar. Jährlich werden in der Notfallambulanz ca. 25.000 Kinder und Jugendliche bis 18 Jahre behandelt. Insgesamt erfolgen ca. 100.000 ambulante Kontakte, davon etwa 40.000 in den Spezialambulanzen und 8.000 in der Allgemeinen Ambulanz zur Abklärung, Kontrolle und Konsiliaruntersuchung.

In der „Kindernotfallambulanz“ der Uniklinik für Kinder- und Jugendheilkunde sind ausschließlich Pflegepersonen mit mindestens dreijähriger Erfahrung im ambulanten pädiatrischen Setting zur Triagierung berechtigt. Bisher wurden zwölf Pflegepersonen im Basiskurs geschult. Die Dokumentation der Triagierung erfolgt bisher handschriftlich auf einem eigens entworfenen Triage-Blatt, das als Dokument in der Ambulanzmappe bleibt. Die elektronische Umstellung ist eben in Vorbereitung und wird im Herbst 2013 umgesetzt. Vorteile der schriftlichen Erfassung sind sicher die Übersicht und das rasche Ausfüllen. Nachteile sind die fehlende Möglichkeit einer elektronischen Datenauswertung und die Gefahr des Datenverlusts. 2011 erfolgte eine retrospektive Analyse der Daten und eine Fragebogenerhebung für Eltern und Pflegepersonal gemeinsam

mit dem St. Anna Kinderspital. Die Daten wurden 2012 in der Zeitschrift für Kinder- und Jugendmedizin publiziert¹⁰ und es zeigte sich eine Verteilung auf die fünf Dringlichkeitsstufen mit 0, 11, 22, 55 und 12 Prozent gereiht von der höchsten bis zur niedrigsten Stufe. Die Altersverteilung ergab einen Anteil der < 4-jährigen von 40%, die häufigsten verwendeten Diagramme waren „Besorgte Eltern“ mit 26%, „abdominelle Beschwerden“ mit 18%, „Durchfälle und Erbrechen“ mit 13%, „Unwohlsein“ mit 9% und „Kopfschmerzen“ mit 7%. Eine Zweiteinschätzung war wegen des Erreichens der max. erlaubten Wartezeit bei 5% erforderlich. Die Fragebögen für die Eltern bzw. Patienten ergaben ein hochpositives Ergebnis für die Befürwortung einer Ersteinschätzung zur Erfassung von echten Notfällen (92%), fast drei Viertel akzeptierten hierfür eine längere Wartezeit. Von den Befragten gaben 85% an, dass bei der Triage auf die Beschwerden eingegangen wurde, und 97% waren mit der Ansprechperson aus der Pflege sehr zufrieden oder zufrieden. Die Mitarbeiterbefragung richtete sich an das Pflegepersonal aus der Triage und sollte Sicherheit und Zufriedenheit dokumentieren, was mit 94% als hochpositiv eingestuft wurde. Darüber hinaus wurden Verbesserungen in der Patientenbetreuung (94%) und -reihung (88%) positiv bewertet.

Eine Evaluierung von über 4.000 Patienten hinsichtlich chronischer Erkrankung ergab, dass diese einen Anteil von fast 10% ausmachen. Aufgrund dieser beachtlichen Zahl an chronisch kranken Patienten, was sicher auf die hohe Spezialisierung der Uniklinik für Kinder- und Jugendheilkunde zurückzuführen ist, wurde bereits frühzeitig die Dokumentation einer chronischen Erkrankung am Triage-Blatt aufgenommen und mit krankheitsspezifischen Messwerten hinterlegt, die zur besseren Einschätzung der klinischen Situation bei diesen Patienten beitragen sollen. Gründe für die Vorstellung waren überwiegend respiratorische Infekte, gefolgt von abdominalen Beschwerden, aber auch akuten Problemen der Grundkrankheit wie kardiale, hämatologische, neurologische, rheumatische u. a. Symptome. Ein besonders großes Problem stellte lange Zeit das „heiße“ Kind dar, das ab einer

Temperatur > 38,5 °C auf Dringlichkeitsstufe 2 (orange) kam und eine medizinische Untersuchung bereits nach zehn Minuten zu erfolgen hatte. Da Kinder generell auch bei banalen Infekten rasch Temperaturen über 38,5 °C entwickeln, wurde hier bereits sehr früh eine Änderung gefordert. Im Februar 2013 kam es nun zu einer Unterscheidung für Säuglinge, Neugeborene und Kinder, wobei nur mehr Säuglinge bei einer Temperatur > 38,5 °C als orange (Stufe 2) einzustufen sind, während die Dringlichkeitsstufe 3 (gelb) bei Neugeborenen bereits bei einer Temperatur > 37,5 °C und bei allen anderen Kindern und Jugendlichen bei Temperaturen > 38,5 °C gilt.

Arbeitsgruppe MTS in der Pädiatrie für den deutschsprachigen Raum

Initiiert durch Silke Wika, komm. Leitung der Kindernotaufnahme an der Charité Berlin, erfolgte am 12.10.2012 ein erstes MTS-Arbeitsgruppentreffen für leitende Mitarbeiter von Kindernotaufnahmen aus dem deutschsprachigen Raum, die das MTS implementiert haben. Ziel war es sich auszutauschen und Punkte des MTS zu erarbeiten, die einer generellen Regelung bzw. Adaptierung bei Kindern bedürfen. Dieser Zusammenschluss ist insofern wichtig, da Modifikationen im MTS nur durch die internationale Referenzgruppe möglich sind. Diese besteht aus Vertretern der jeweiligen Länder, in denen das MTS angewendet wird, und tagt einmal jährlich. In der internationalen Referenzgruppe sind fast ausschließlich Vertreter der Erwachsenennotaufnahmen, und so kommen „Kinderthemen“ meist zu kurz. Um hier nun besser auftreten zu können, ist diese Arbeitsgruppe entstanden und hat gezeigt, dass relative Einigkeit zu Verbesserungsvorschlägen für ein paar Diagramme und Indikatoren herrscht. Um diese nun zur Umsetzung zu bringen, sind noch Evaluierungen in mehreren Häusern erforderlich, die als gemeinsames Projekt umzusetzen wären. Das nächste Treffen ist für Herbst 2013 anberaumt. Unterstützt wird die Initiative von Jörg Krey, der nicht nur Herausgeber der deutschsprachigen Ausgabe und Lehrgangleiter ist, sondern auch Vertreter in der internationalen Referenzgruppe MTS und somit auch „Sprachrohr“ für die Anliegen der Pädiatrie.

→ FAZIT

Ersteinschätzungssysteme ermöglichen in Notaufnahmen das rasche Erkennen von Notfällen und gelten als qualitätsgesicherte und transparente Systeme. Durch Einbeziehung pädiatrischer Besonderheiten haben sich weltweit Triagierungen auch in Kindernotaufnahmen etabliert. In Europa weit verbreitet ist das Manchester Triage System, bei welchem ak-

tuelle Beschwerden passenden Präsentationsdiagrammen zugeordnet und durch Indikatoren die Dringlichkeitsstufen festgelegt werden, die mit maximalen Wartezeiten verknüpft sind. In Österreich wurde das MTS 2010 in der Kindernotfallambulanz eingeführt und ermöglicht seither eine standardisierte Triagierung der Patienten und ein sicheres Erkennen echter Notfälle. Insgesamt entsprechen einer höheren Dringlich-

keitsstufe (Stufe 2 und 3) ein Drittel der Patienten, während zwei Drittel als normal (Stufe 4) bzw. nicht dringend (Stufe 5) anzusehen sind. Bei dem MTS handelt es sich mittlerweile um ein weltweit vernetztes System, wo beteiligte Länder in einer internationalen Referenzgruppe vertreten sind und bei den jährlichen Tagungen Adaptierungen und Neuerungen besprochen und gemeinsam beschlossen werden. ■

→ LINKS

Weitere Informationen zur Ersteinschätzung

www.ersteinschaetzung.klinikum-graz.at
www.ersteinschaetzung.de
www.notfallpflege.ch

→ LITERATUR

- 1 Christ M, Grossmann F, Winter D et al. Modern triage in the emergency department. *Dtsch Arztebl Int* 2007; 107: 892–898
- 2 Australian College of Emergency Medicine Guidelines for the implementation of the Australian Triage Score 98
- 3 Canadian Association of Emergency Physicians Implementation guidelines for the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS), 1998
- 4 Shelton R The Emergency Severity Index 5-level triage system. *Dimens Crit Care Nurs* 2009; 28: 9–12
- 5 Manchester Triage Group Emergency triage. Manchester: BMJ Publishing Group, 1997
- 6 Mackway-Jones K, Mardsen J, Windle J. Ersteinschätzung in der Notaufnahme – Das Manchester Triage System. 3. Auflage 2011, deutschsprachige Ausgabe von Jörg Krey und Heinzpeter Moecke, Verlag Hans Huber
- 7 Roukema J, Steyerberg EW, van Meurs A et al. Validity of the Manchester Triage System in paediatric emergency care. *Emerg Med J* 2006; 23: 906–910
- 8 van Veen M, Moll HA. Reliability and validity of triage systems in paediatric emergency care. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2009; 17: 38
- 9 van Veen M, Steyerberg EW, Ruige M et al. Manchester triage system in paediatric emergency care: prospective observational study. *BMJ* 2008; 337: a1501
- 10 Greber-Platzer S, Fischmeister G, Eibler W et al. Ersteinschätzung in der Kindernotfallambulanz nach dem Manchester Triage System. *Kinder- und Jugendmedizin* 2012; 12: 300–306

→ CHECKLISTE

Checkliste für die ambulante Triage (Grundlage sind die Präsentationsdiagramme der Manchester-Triage)

- Ersteinschätzung mit Auswahl des passenden Beschwerdebildes
- Abdominelle Schmerzen bei Kindern
- Abdominelle Schmerzen bei Erwachsenen
- Abszesse und lokale Infektion
- Allergie
- Angriff (Zustand nach)
- Asthma
- Atemnot bei Kindern
- Auffälliges Verhalten
- Augenprobleme
- Besorgte Eltern
- Betrunkener Eindruck
- Bisse und Stiche
- Chemikalienkontakt
- Diabetes
- Durchfälle und Erbrechen
- Extremitätenprobleme
- Fremdkörper
- Gastrointestinale Blutung
- Gesichtsproblem (inkludiert Nasenprobleme)
- Halsschmerzen
- Hautausschläge
- Herzklopfen
- Hinkendes Kind
- Hodenschmerz
- Irritiertes (auffälliges Kind)
- Körperstammverletzung
- Kollabierter Erwachsener
- Kopfschmerz
- Kopfverletzung
- Krampfanfall
- Nackenschmerz
- Ohrenprobleme
- Psychiatrische Erkrankung
- Rückenschmerz
- Schreiendes Baby
- Schweres Trauma
- Selbstverletzung
- Sexuell erworbene Infektionen
- Stürze
- Thoraxschmerz
- Überdosierung und Vergiftung
- Unwohlsein bei Kindern
- Unwohlsein bei Erwachsenen
- Urologische Probleme
- Vaginale Blutung
- Verbrennungen und Verbrühungen
- Wunden
- Zahnprobleme

☰ AUTORIN

Ao. Univ. Prof. Dr. Susanne Greber-Platzer, MBA
 Stv. Leiterin der Univ. Klinik für Kinder- und Jugendheilkunde Wien



Stv. Leiterin der Klinischen Abteilung für Pädiatrische Pulmologie, Allergologie u. Endokrinologie
 absolvierte MBA Health Care Management an der Wirtschaftsuniversität Wien
 Univ. Klinik für Kinder- und Jugendheilkunde Medizinische Universität Wien
 Währinger Gürtel 18-20
 1090 Wien
 Email: paediatric@meduniwien.ac.at

☰ BIBLIOGRAFIE

DOI xxx
 JuKiP 2013; 2: 205–208
 © Georg Thieme Verlag KG
 Stuttgart · New York · ISSN 1439-2569