

Triage in Schweizer Kinder-Notfallstationen

Sergio Stocker, Zürich

1. Einführung

Es ist eine Tatsache, dass die Konsultationszahlen in Notfallstationen stetig ansteigen. Das ist nicht nur in der Schweiz so, sondern auf der ganzen Welt. Über die Gründe dafür soll an dieser Stelle nicht diskutiert werden.

Personelle und räumliche Anpassungen an die steigenden Patientenzahlen sind nur in einem begrenzten Ausmass möglich und hinken den Bedürfnissen hinterher.

Triage in einer Notfallstation dient dem Zweck, die begrenzten personellen und materiellen Möglichkeiten auf das medizinisch Dringliche zu konzentrieren.

Eine im Jahre 2002 durchgeführte Umfrage an 22 Schweizer Kinderkliniken sollte Aufschluss darüber geben, ob Triage ein Thema ist, und ob diesbezüglich irgendwelche Anstrengungen unternommen werden.

2. Umfrage 2002

20 von 22 angeschriebenen Kliniken haben den Fragebogen zurückgesandt. Die wichtigsten Schlussfolgerungen sind:

- a) Kinder werden primär von einer Pflegefachfrau gesehen und untersucht. (Abb. 1)
- b) Kinder werden mehrheitlich nicht in der Reihenfolge des Eintreffens behandelt. (Abb. 2)
- c) Nicht die Person, die das Kind zuerst sieht, entscheidet über die Reihenfolge der Behandlung. (Abb. 3)
- d) Es besteht ein grosses Interesse an Triage, vorhandene Triagekonzepte gibt es aber kaum. (Abb. 4 + Abb. 5)

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es keine formellen Triage-systeme gab, die Patienten aber trotzdem meist nach Dringlichkeit behandelt wurden. Die Pflegefachfrauen hatten zwar den ersten Kontakt zu den Patienten, machten die ersten klinischen Untersuchungen, entschieden aber nicht über die Reihenfolge der Behandlung.

3. Arbeitsgruppe Triage

Aus diesem Interesse an Triage und der Tatsache, dass weltweit verschiedene gut etablierte Triage-systeme vorhanden sind, entstand die Idee, eine «Arbeitsgruppe Triage» zu gründen. Warum sollte jede Klinik für sich ein neues Triage-system erfinden, wenn man mit vereinten und damit konzentrierten Kräften allenfalls ein bestehendes Triage-system übernehmen und an unsere Verhältnisse anpassen könnte?

Im November 2004 trafen sich im Kinderspital Zürich Vertreter aller interessierten Kliniken zum ersten Mal, um gemeinsam über Triage zu diskutieren. Wichtig war, dass bereits bei diesem ersten Treffen VertreterInnen aus dem ärztlichen Bereich und aus dem Pflegebereich zusammen kamen. Eigene Erfahrungen mit Triage-systemen wurden vorgestellt von Jean-Daniel Krähenbühl aus Lausanne, Alain Gervais aus Genf und Sergio Stocker aus Zürich.

Einige Zeit wurde darauf verwendet, weltweit bestehende Triage-systeme vorzustellen. Die eigentlichen Pionierländer, was klinische Notfallmedizin anbelangt, sind die Vereinigten Staaten von Amerika, Kanada, England und Australien. Sie sind vereint in der 1991 gegründeten «International Federation for Emergency Medicine», kurz IFEM. Im Folgenden sollen die in diesen Ländern vorhandenen Triage-systeme kurz vorgestellt werden.

Gemeinsam ist allen Systemen, dass sie aufgrund klinischer Kriterien die maximale Wartezeit für einen Patienten festlegen.

4. Triage-systeme weltweit

Vereinigte Staaten von Amerika

Keine Einheitlichkeit. Es bestehen 3-Stufen-, 4-Stufen- und 5-Stufen-Modelle mit schlech-

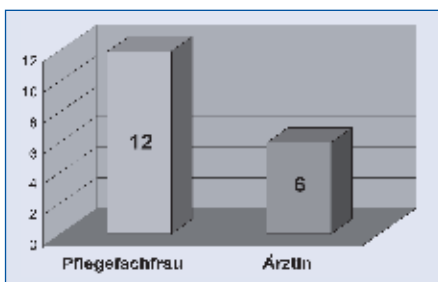


Abbildung 1: Wer untersucht die Patienten zuerst?

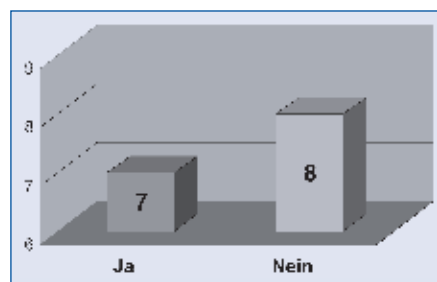


Abbildung 2: Werden Kinder in der Reihenfolge des Eintreffens behandelt?

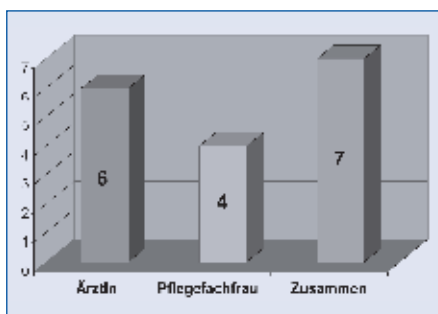


Abbildung 3: Wer entscheidet über die Reihenfolge der Behandlung?

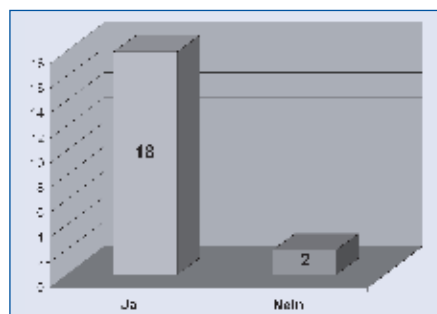


Abbildung 4: Wer ist interessiert an einer multizentrischen Evaluation eines vorhandenen Triage-systems?

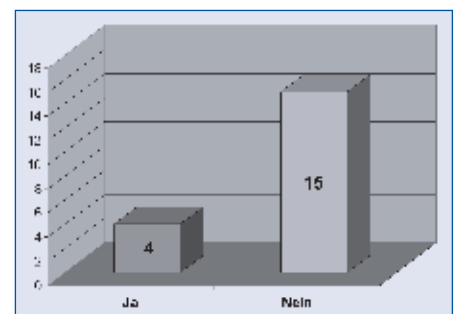


Abbildung 5: Gibt es bereits angewandte Triagekonzepte?

ter Übereinstimmung und einer Tendenz zu den 5-Stufenmodellen.

England

Die «Manchester Triage Group» hat dieses 5-Stufen-Modell entwickelt:

Nr.	Name	Farbe	Zielzeit (min)
1	Immediate	Rot	0
2	Very urgent	Orange	0
3	Urgent	Gelb	60
4	Standard	Grün	20
5	Non-urgent	Blau	240

Dieses System ist anwendbar für Erwachsene und Kinder. Für verschiedenste Krankheitsbilder (z. B. «Atemnot bei Kindern», «Hodenschmerzen», «Durchfall») gibt es Flussdiagramme, die den Patienten je nach Symptomen in eine Triagekategorie einteilen.

Kanada

Der «Canadian Paediatric Triage and Acuity Scale» ist ebenfalls ein 5-Stufen-Modell:

Nr.	Name	Zielzeit (min)
I	Immediate	0
II	Emergent	5
III	Urgent	30
IV	Less urgent	60
V	Non-urgent	120

Die Einteilung in eine bestimmte Triagekategorie erfolgt nicht nach Tabellen oder Flussdiagrammen, sondern anhand von «Umschreibungen» von Krankheitsbildern oder Krankheitszuständen.

Australien

Der «Australasian Triage Scale» (ATS) wurde vom Australasian College for Emergency Medicine (ACEM) aus dem bereits seit 1993 bestehenden «National Triage Scale» abgeleitet und wird seit dem Jahr 2000 in allen Notfallstationen Australiens, Neuseelands und Neu Guineas für Erwachsene und Kinder angewendet.

Es ist ebenfalls ein 5-Stufen-Modell:

Nr.	Name	Farbe	Zielzeit (min)
1	Resuscitation	Rot	0
2	Emergency	Orange	10
3	Urgent	Grün	30
4	Semi-urgent	Blau	60
5	Non-urgent	Weiss	120

Die Einteilung in eine Triagekategorie erfolgt auf Grund der Beurteilung von Atmung, Atemwegen, Kreislauf, des Bewusstseins und von Schmerzen.

Die verschiedenen Modelle wurden diskutiert, Vor- und Nachteile gegeneinander abgewogen. Am Ende des Tages hatten wir uns auf folgendes Vorgehen geeinigt:

- Es macht Sinn, in Schweizer Kinderkliniken ein gemeinsames System einzuführen, anstatt dass jede Klinik für sich das Triage-Rad neu erfindet.
- Ein 5-Stufen-Modell ist differenzierter als ein 3- oder 4-Stufen-Modell und entspricht am besten unseren Bedürfnissen.
- Der Australasian Triage Scale (ATS) soll die Basis für Triage an unseren Kinderkliniken werden.
- Weitere Treffen der noch jungen Arbeitsgruppe sollten folgen.

Nicht alle Notfallstationen brauchen ein formelles Triagesystem. Einige haben bereits ein eigenes System und müssen dieses selbstverständlich nicht ändern. Die grosse Mehrheit aber entschied sich für den ATS.

5. Australasian Triage Scale

Er ist wie oben beschrieben ein 5-Stufen-Modell, das ähnlich dem «Notfall-ABC» auf der Beurteilung der Vitalparameter beruht. Für jedes Kriterium, also Atmung, Atemwege, Kreislauf, Bewusstsein inklusive Schmerz wird tabellarisch eine Einteilung in eine von 5 Kategorien vorgegeben. Weiter werden neurovaskuläre, psychiatrische und ophthalmologische Parameter beurteilt (Tabelle 1). Der Parameter mit der tiefsten Kategorie legt die Gesamtkategorie fest. Die Beurteilung dieser Parameter erfolgt unabhängig von der eigentlichen Diagnose.

Vom ATS sind schriftliche Unterlagen zur Triage im Allgemeinen und Schulungsunterlagen zur praktischen Umsetzung in englischer Sprache vorhanden. Diese können beim Autor dieses Artikels bezogen werden.

6. Weiteres Vorgehen

Die Arbeitsgruppe hat sich dann im September 2005 in Genf zum zweiten Mal getroffen, um erste Erfahrungen mit der Umsetzung auszutauschen. Dieses Treffen wurde von Dr. Alain Gervais organisiert.

Die Umsetzung war noch unterschiedlich weit gediehen, alle waren sich aber einig,

auf dem richtigen Weg zu sein. Dr. Urs Schumacher von KS Münsterlingen hat die ausführlichen englischen Originalunterlagen etwas gerafft und übersetzt. Sie können bei ihm bezogen werden: urs.schumacher@stgag.ch

7. Aktueller Stand

Die folgende Zusammenstellung ist das Resultat einer erneuten Umfrage und zeigt den Stand der Dinge per Ende November 2005:

- **ATS bereits eingeführt haben folgende Kliniken:**
 - Klinik für Kinder und Jugendliche Kantonsspital Münsterlingen
 - Kinderklinik Kantonsspital Aarau
 - Klinik für Kinder und Jugendliche Stadtpital Triemli
 - Hôpital des Enfants Hôpitaux Universitaire de Genève
 - Kinderspital Zürich
- **ATS soll eingeführt werden in diesen Kinderkliniken:**
 - Département de pédiatrie, CHUV, Lausanne
 - Kinderklinik Winterthur
 - Département de Pédiatrie, Centre Hospitalier du Centre du Valais, Hôpital de Sion
 - Service de pédiatrie, Hôpital Communal, La Chaux-de-Fonds
 - Kinderklinik Wildermeth, Biel
 - Service de Pédiatrie, Hôpital Pourtalès, Neuchâtel
 - Clinique de Pédiatrie, Hôpital Cantonal Fribourg
 - Universitäts-Kinderklinik beider Basel
 - Ostschweizer Kinderspital St.Gallen, auf Probe
- **Interesse an der Einführung des ATS, noch keine konkreten Pläne**
 - Service de pédiatrie, Hôpital Régional Délémont

8. Nächstes Treffen

Das 3. Treffen der Arbeitsgruppe wird am 12.5.2006 im KS Aarau stattfinden und wird freundlicherweise von Gérald Berthet organisiert. Details werden frühzeitig verschickt.

Korrespondenzadresse:

Dr. Sergio Stocker,
LA Notfallstation Kinderspital Zürich
Geissbergstrasse 81, 8208 Schaffhausen
Tel. 052 625 00 59, Fax 052 625 00 56
sergio.stocker@hin.ch

	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3	Kategorie 4	Kategorie 5
Airway Atemwege	<ul style="list-style-type: none"> • Obstruktion oder teilweise Obstruktion mit schwerer Atemnot 	teilweise Obstruktion mit mässig gradiger Atemnot	<ul style="list-style-type: none"> • teilweise Obstruktion mit leichter Atemnot 	-	-
Breathing Atmung	<ul style="list-style-type: none"> • keine Atmung oder schwere Hypoventilation • schwere Atemnot <ul style="list-style-type: none"> ○ starker Gebrauch der Atemhilfsmuskulatur ○ schwere Einziehungen ○ Zyanose 	<ul style="list-style-type: none"> • Atmung vorhanden • mässige Atemnot <ul style="list-style-type: none"> ○ mässiger Gebrauch der Atemhilfsmuskulatur ○ mässige Einziehungen ○ blasses Hautkolorit 	<ul style="list-style-type: none"> • Atmung vorhanden • leichte Atemnot <ul style="list-style-type: none"> ○ leichter Gebrauch der Atemhilfsmuskulatur ○ leichte Einziehungen ○ blasses Hautkolorit 	<ul style="list-style-type: none"> • Atmung vorhanden • keine Atemnot <ul style="list-style-type: none"> ○ kein Gebrauch der Atemhilfsmuskulatur ○ keine Einziehungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Atmung vorhanden • keine Atemnot <ul style="list-style-type: none"> ○ kein Gebrauch der Atemhilfsmuskulatur ○ keine Einziehungen
Circulation Kreislauf Zeichen der Dehydratation	<ul style="list-style-type: none"> • Kreislaufstillstand • schwere Kreislaufinsuffizienz <ul style="list-style-type: none"> ○ kein peripherer Puls ○ blasse, kalte, feuchte, marmorierte Haut ○ signifikante Tachykardie ○ Rekapillarisierung > 4 sek. ○ unkontrollierte Blutung 	<ul style="list-style-type: none"> • mässige Kreislaufinsuffizienz <ul style="list-style-type: none"> ○ schwacher Puls brachial ○ blasse, kühle Haut ○ mässige Tachykardie ○ Rekapillarisierung 2-4 sek. ○ > 6 Symptome der Dehydratation 	<ul style="list-style-type: none"> • leichte Kreislaufinsuffizienz <ul style="list-style-type: none"> ○ palpabler peripherer Puls ○ blasse, warme Haut ○ leichte Tachykardie ○ 3-6 Symptome der Dehydratation 	<ul style="list-style-type: none"> • keine Kreislaufinsuffizienz <ul style="list-style-type: none"> ○ palpabler peripherer Puls ○ rosige, warme, trockene Haut ○ < 3 Symptome der Dehydratation 	<ul style="list-style-type: none"> • keine Kreislaufinsuffizienz <ul style="list-style-type: none"> ○ palpabler peripherer Puls ○ rosige, warme, trockene Haut ○ keine Dehydratation
Disability Funktionsstörungen Bewusstsein Schmerzen Neurovaskuläre Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> • GCS < 8 	<ul style="list-style-type: none"> • GCS 9-12 • starke Verringerung der Aktivität <ul style="list-style-type: none"> ○ kein Augenkontakt ○ verminderter Muskeltonus • starke Schmerzen <ul style="list-style-type: none"> ○ subjektiv starke Schmerzen ○ blasse, kühle Haut ○ Veränderungen in den Vitalzeichen ○ ohne Analgetika nicht aushaltbar • starke Neurovaskuläre Gefährdung <ul style="list-style-type: none"> ○ pulslos ○ Extremität kalt ○ fehlende Sensibilität u./od. Motorik ○ Rekapillarisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • GCS ≥ 13 • mässige Verringerung der Aktivität z. B. <ul style="list-style-type: none"> ○ Augenkontakt bei Störung ○ Lethargie • mässige Schmerzen <ul style="list-style-type: none"> ○ subjektiv mässige Schmerzen ○ blasse, warme Haut ○ Veränderungen der Vitalzeichen ○ Analgetika verlangt • mässige Neurovaskuläre Gefährdung <ul style="list-style-type: none"> ○ Puls vorhanden ○ Extremität kühl ○ verminderte Sensibilität u./od. Motorik ○ Rekapillarisierung leicht vermindert 	<ul style="list-style-type: none"> • GCS normal, keine Abweichung zum üblichen GCS • leichte Verringerung der Aktivität z. B. <ul style="list-style-type: none"> ○ Augenkontakt vorhanden aber ruhig ○ Interaktionen mit den Eltern • leichte Schmerzen <ul style="list-style-type: none"> ○ subjektiv leichte Schmerzen ○ rosige, warme Haut ○ keine Veränderungen der Vitalzeichen ○ Analgetika erwünscht • leicht Neurovaskuläre Gefährdung <ul style="list-style-type: none"> ○ Puls vorhanden ○ normal bis diskrete Störung von Sensibilität u./od. Motorik ○ Rekapillarisierung normal 	<ul style="list-style-type: none"> • GCS normal, keine Abweichung zum üblichen GCS • keine Verringerung der Aktivität z. B. <ul style="list-style-type: none"> ○ spielt ○ lacht • keine Schmerzen <ul style="list-style-type: none"> ○ Analgetika nicht erwünscht • keine Neurovaskuläre Gefährdung
Psychiatrische Notfälle	<ul style="list-style-type: none"> • sicher selbst und/oder fremdgefährdend • gewalttätiges Benehmen • im Besitz einer Waffe • selbst zerstörend 	<ul style="list-style-type: none"> • wahrscheinlich selbst und/oder fremdgefährdend • Versuch/Androhung sich selbst oder andere zu verletzen • gefährliches Benehmen/Verhalten • extrem agitiert/unruhig • physisch/verbal aggressiv • verwirrt/nicht fähig zu kooperieren • erfordert Einschränkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • möglicherweise selbst und/oder fremdgefährdend • suizidale Gedanken • starke Unruhe • mässig gefährliches Benehmen/Verhalten • agitiert/unruhig • aufdringliches Verhalten • seltsames Verhalten • zurückgezogen • ambivalent • psychotische Symptome <ul style="list-style-type: none"> ○ Halluzinationen ○ Wahnvorstellungen ○ Paranoid • depressive Symptome • ängstlich • überdreht/reizbar 	<ul style="list-style-type: none"> • mässige Verzweiflung • nicht aggressiv/unruhig • kooperativ • erzählt zusammenhängende Geschichten • ängstlich oder depressiv aber nicht suizidal 	<ul style="list-style-type: none"> • keine Selbst- oder Fremdgefährdung • keine Verhaltensstörung • keine akute Unruhe • kooperativ • kommunikativ • fügt sich den Instruktionen • bekannte Patienten mit chronischen Symptomen • Wunsch nach Medikamenten • leichte Nebenwirkungen von Medikamenten • Finanzielle-, soziale-, wohn- und Beziehungsprobleme
Ophthalmologische Notfälle		<ul style="list-style-type: none"> • plötzlicher Sehverlust mit oder ohne Verletzung • plötzlicher Beginn schwerer Augenschmerzen • penetrierende Augenverletzung • Verletzung mit Chemikalien 	<ul style="list-style-type: none"> • plötzliches abnormes Sehen mit oder ohne Verletzung • mässige Augenschmerzen nach <ul style="list-style-type: none"> ○ stumpfer Verletzung ○ Lichtblitzschädigung ○ Fremdkörper 	<ul style="list-style-type: none"> • normales Sehen • leichte Augenschmerzen nach <ul style="list-style-type: none"> ○ stumpfer Verletzung ○ Lichtblitzschädigung ○ Fremdkörper 	<ul style="list-style-type: none"> • normales Sehen • keine Augenschmerzen

Tabelle 1