

# Ist die medizinische Triage am Telefon sicher?

Die Einschätzung der Dringlichkeit von Alltagsbeschwerden am Telefon ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Sie soll durch kompetente Fachpersonen erfolgen, die in der medizinischen Telefontriage geschult sind und durch geeignete Computertechnologien unterstützt werden.

Andreas Meer<sup>a</sup>,  
Thomas Gwerder<sup>b</sup>,  
Heinz Zimmermann<sup>c</sup>

- a Leitender Arzt Permanence Murten-Meyriez, Freiburger Spital
- b Interdisziplinäre Notfallstation, Kantonsspital Obwalden
- c Notfallzentrum Insspital Bern, Universität Bern

Der Beitrag fasst die Originalarbeit der Autoren zusammen, die unlängst im *Emergency Medical Journal* publiziert wurde [1].

## Interessenbindung

Dr. med. Andreas Meer ist Teilhaber der Firma in4medicine AG, welche die Schulung «Die medizinische Triage von Alltagsbeschwerden am Telefon» sowie eine Softwarelösung zur Unterstützung der medizinischen Telefontriage anbietet.

Korrespondenz:  
Dr. med. Andreas Meer, MSc  
In4medicine AG  
Pavillonweg 3  
CH-3012 Bern  
Tel. 031 370 13 31  
a.meer@in4medicine.ch

## Die medizinische Beratung am Telefon – ein Risiko

Der Erstkontakt der Patienten mit den Institutionen des Gesundheitsversorgungssystems erfolgt häufig telefonisch. Anlässlich des Telefonkontaktes findet in der Regel auch eine medizinische Triage statt. Bewusst oder unbewusst schätzen die medizinischen Fachpersonen am Telefon die Dringlichkeit der Symptomatik der Anrufenden ein und terminieren die weiteren Massnahmen entsprechend. Dies geschieht tagtäglich im Rahmen der telefonischen Sprechstundenplanung jeder Arztpraxis, beim Telefonkontakt mit dem Ärztenotruf und den Sanitätsnotrufzentralen oder bei den Gesundheitsberatungen durch die Medizinischen Callcenter. Da die Einschätzung nur telefonisch erfolgt, besteht jeweils ein erhöhtes Risiko, die Dringlichkeit der Situation zu verkennen. Gemäss einer Studie der Stiftung für Patientensicherheit ist die Telefontriage bei Kontaktaufnahme durch Patienten ein Risikobereich, den eine grosse Zahl der befragten Medizinischen Praxisassistentinnen und Ärzte gerne verringern würden. Gleichzeitig erwies sich das Risiko, die Dringlichkeit der Situation zu verkennen, aufgrund der berichteten drastischen Schadensfolgen als besonders relevant [2].

Die Sicherheit ist neben der Verfügbarkeit, der Effizienz, der Effektivität sowie der Patientenorientierung ein wesentliches Qualitätsmerkmal einer medizinischen Leistung [3]. Zwei holländische Studien zur Sicherheit der medizinischen Telefontriage zeigten diesbezüglich erhebliche Lücken auf [4, 5]. Ein Fünftel der Anrufe, die bei den nationalen Telefonzentralen eingingen, wurde zu unvorsichtig triagiert. Die medizinischen Fachpersonen am Telefon stellten nur gerade 21% der Fragen, die für eine korrekte Triage der Fälle notwendig gewesen wären. Die erteilten Handlungsanweisungen waren dürftig. Lediglich in 58% wurde die Dringlichkeit der Beschwerden richtig beurteilt. Die in die Studien einbezogenen Telefonzentralen verwendeten kein medizinisches Expertensystem. Die Autoren folgern daraus, dass die Fachpersonen gezielt hinsichtlich der Triage am Telefon geschult und durch Computersysteme geeignet unterstützt werden sollten.

## Le triage médical par téléphone est-il sûr?

Cet article est un résumé d'une étude publiée par les auteurs dans l'*Emergency Medicine Journal*. Trois instances différentes (centre d'appels médicaux, médecins hospitaliers et médecins de famille) ont mesuré le degré d'urgence de la prise en charge de patients n'ayant pas d'affections potentiellement mortelles et s'étant rendus d'eux-mêmes au service d'urgence d'un hôpital universitaire. Pour faciliter la prise de décision, les collaborateurs du centre d'appel ont bénéficié du soutien d'un système informatique spécialisé. Les différentes recommandations ont ensuite été comparées. Le risque que les collaborateurs du centre d'appel donnent des recommandations pouvant porter atteinte à la santé des patients, voire mettre leur vie en danger, a été évalué par un panel d'experts. Des 208 patients ayant participé à l'étude, 153 ont été évalués par les trois instances. L'on n'a constaté que d'infimes différences entre les recommandations des trois instances. Si les collaborateurs du centre d'appel médical jugeaient le cas moins grave que les médecins de famille ou les médecins hospitaliers, alors les experts évaluaient le cas en fonction du risque potentiel d'une atteinte à la santé ou à la vie sur la base du dossier. Dans un seul cas, le risque s'est avéré possible. L'étude montre que le triage médical par téléphone peut être considéré comme un risque acceptable, dans la mesure où les facteurs de sécurité sont suffisamment pris en compte. Il est important de pouvoir compter sur des collaborateurs spécialisés ayant été formé au triage et à la communication par téléphone et de leur offrir un soutien au moyen de technologies informatiques adéquates.

Tabelle 1

Gradierung der Dringlichkeitsempfehlungen.

Triagestufe	Bezeichnung	Handlungsempfehlung
1	Sofort Spital	Sofortiger Handlungsbedarf (0–2 Stunden) mit der Empfehlung der stationären Weiterbetreuung; gegebenenfalls Vermittlung an den regionalen Rettungsdienst 144
2	Sofort Hausarzt/Notarzt	Sofortiger Handlungsbedarf (0–2 Stunden) mit der Empfehlung zur sofortigen ambulanten Notfallkonsultation durch den Hausarzt oder dessen Vertretung
3	Dringend	Dringender Handlungsbedarf (2–6 Stunden) mit der Empfehlung zur dringenden ambulanten Notfallkonsultation durch den Hausarzt oder dessen Vertretung
4	Mässig dringend	Mässig dringender Handlungsbedarf (6–24 Stunden); Empfehlung zur Konsultation beim Hausarzt oder dessen Vertretung innerhalb 24 Stunden
5	Routinekonsultation (Hausarzt)	Empfehlung zur Hausarztkonsultation innerhalb 2–7 Tagen
6	Selbstbehandlung	Keine Arztkonsultation; die Gesundheitsberaterin erteilt Ratschläge zur Selbstbehandlung

### Erste Studie zur Sicherheit der medizinischen Telefontriage in der Schweiz

Bisher gab es im deutschsprachigen Raum keine wissenschaftliche Untersuchung zur Sicherheit der medizinischen Telefontriage. Auch im internationalen Kontext wurde zu diesem Thema nur wenig publiziert [4–11]. Im Rahmen unserer Studie interessierte uns die

## Kann die medizinische Telefonberatung im Rahmen der Notfallversorgung mit einem vertretbaren Risiko eingesetzt werden?

Frage, wie sicher die medizinische Triage am Telefon ist, wenn gutgeschultes Fachpersonal, unterstützt durch geeignete Computertechnologie, diese anspruchsvolle Aufgabe wahrnimmt. Die Untersuchung soll Aufschluss darüber geben, ob die medizinische Telefonberatung im Rahmen der Notfallversorgung mit einem vertretbaren Risiko eingesetzt werden kann.

Die Studie wurde 2006 am interdisziplinären Notfallzentrum für Erwachsene des Inselspitals Bern durchgeführt. Patienten, die ohne ärztliche Zuweisung

Tabelle 2

Kappa-Werte der diversen Interrater-Reliabilitäten (95% Vertrauensintervalle in eckigen Klammern).

Vergleich	Kappa	Kappa gewichtet	n
Spitalärzte und Callcenter	0,092 [0,025; 0,157]	0,115 [0,038; 0,192]	208
Hausärzte und Callcenter	0,080 [0,005; 0,152]	0,159 [0,073; 0,242]	153
Spitalärzte und Hausärzte	0,191 [0,095; 0,286]	0,377 [0,279; 0,480]	153

das Notfallzentrum aufsuchten («Walk-in-Patienten»), wurden bei Eintritt gefragt, ob sie sich vor der üblichen Abklärung und Behandlung von einer Fachperson des telemedizinischen Konsultationszentrums Medi24 beraten lassen würden. Die Studienpatienten wurden von der Fachperson des Callcenters telefonisch triagiert, wobei die Dringlichkeit der Beschwerden einer der in Tabelle 1 aufgeführten Kategorien zugeordnet wurde. Hernach wurden die Patienten regulär am Notfallzentrum medizinisch abgeklärt und behandelt.

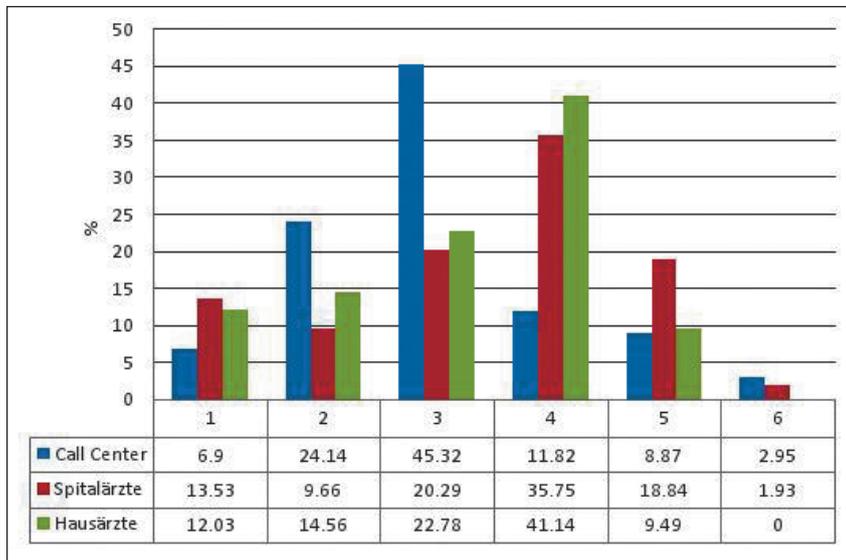
Nach Abschluss der Behandlung legten auch die involvierten Spitalärzte, im Wissen der Abklärungsergebnisse und gegebenenfalls in Kenntnis der Diagnose, die aus ihrer Sicht richtige Dringlichkeitsempfehlung entsprechend der Kategorisierung der Tabelle 1 fest. Zudem definierten sie für jeden Studienpatienten eine Bandbreite der Empfehlungen, die aus ihrer Sicht ebenfalls angebracht gewesen wären. Nach Austritt der Patienten wurden die involvierten Hausärzte schriftlich über die Studie informiert und gebeten, aufgrund des Austrittsberichtes ihrerseits die Behandlungsdringlichkeit zu beurteilen. Die Dringlichkeitseinschätzungen der diversen Instanzen wurden weder den Studienpatienten noch den jeweils anderen Instanzen mitgeteilt. Die verschiedenen Einschätzungen wurden vergleichend ausgewertet.

Es konnten 208 Patienten in die Studie eingeschlossen werden. 153 davon wurden von allen drei Instanzen beurteilt (Abb. 1). Die Übereinstimmung der Instanzen war gering. Die entsprechenden Cohens-Kappa-Werte sind in Tabelle 2 aufgeführt. Cohens Kappa ist ein statistisches Mass für die Interrater-Reliabilität von Einschätzungen zweier Beurteiler (Ratern). Wenn die Rater in allen ihren Urteilen übereinstimmen, beträgt der Kappa-Wert 1. Sofern die Übereinstimmungen dem mathematischen Zufall entsprechen, beträgt der Kappa-Wert 0.

Die geringe Interrater-Reliabilität in Bezug auf die Beurteilung medizinischer Dringlichkeiten ist aus anderen Studien bekannt (7, 12, 13, 14, 15). In der Medizin, vor allem im Bereiche der Grundversorgung, gibt es meist nicht nur eine richtige und zielführende Handlungsweise. Zur Beurteilung der Angemessenheit einer Dringlichkeitsbeurteilung wird deshalb empfohlen, akzeptable von nichtakzeptablen Handlungsweisen abzugrenzen. Dringlichkeitsbeurteilungen ausserhalb des angemessenen Bereichs sind individuell und detailliert durch ein Expertenpanel mit einem breiten medizinischen Hintergrund zu beurteilen [6, 8, 9]. Die Wahrscheinlichkeit, dass die Dringlichkeitsbeurteilung des Callcenters innerhalb des Bereichs angemessener Handlungsweisen liegt, betrug 0,81. Die Wahrscheinlichkeit, dass das Callcenter vorsichtiger triagiert war, 0,14. Die Wahrscheinlichkeit, dass das Callcenter eine weniger vorsichtige Dringlichkeitsempfehlung als die Haus- und Spitalärzte traf, betrug 0,05. Der vergleichsweise niedrigere Kappa-Wert des Callcenters zu den Spital- und Hausärzten war folglich vor allem in der Abweichung zu vorsichtigeren Triageentscheidungen begründet.

**Abbildung 1**

Dringlichkeitsbeurteilungen der verschiedenen Instanzen im Überblick (1 = sofort Spital, 2 = sofort Hausarzt/Notarzt, 3 = dringend, 4 = mässig dringend, 5 = Routinekonsultation, 6 = Selbstbehandlung).



In unserer Studie haben wir die Akten jener Fälle, bei denen das Medizinische Callcenter weniger vorsichtige Dringlichkeitsempfehlung als die Haus- und Spitalärzte abgab, durch ein Expertenpanel, bestehend aus einem Notfallmediziner, zwei Allgemeinärzten

und einem Callcenter-Arzt, untersuchen lassen. Insgesamt sieben Fälle wurden seitens des Panels beurteilt (Tab. 3). Lediglich bei einem der sieben Fälle beziehungsweise bei 0,65% der durch alle drei Instanzen beurteilten Patienten, wurde ein gesundheitsschädigendes oder lebensgefährdendes Risiko als potentiell möglich in Erwägung gezogen.

Bei diesem Fall (Fall 79) handelte es sich um eine 59-jährige Patientin, die seit 5 Tagen wegen eines Gehörgangsekzems topisch mit einer steroid- und antibiotikahaltigen Crème behandelt wurde und bei Spitalertritt unter einem zunehmenden, juckenden Ausschlag im Gesicht- und Halsbereich litt. Zudem klagte die Patientin über Brennen und Juckreiz im Bereiche des Haaransatzes und über eine zunehmende Rötung der Bindehaut mit tränenden Augen beidseits. Die bislang lokale Reaktion hätte sich laut Expertenpanel im schlimmsten Fall zu einer anaphylaktischen Reaktion ausweiten können. Seitens des Callcenters wurde in diesem Fall zu gar keiner ärztlichen Konsultation geraten, derweilen die Spital- und Hausärzte mindestens eine Arztkonsultation innerhalb von 24 Stunden empfohlen hätten.

**Schulung und Computerunterstützung sind wichtige Sicherheitsvoraussetzungen**

Das in unserer Studie eruierte Risiko der computerassistierten Telefontriage ist vergleichbar mit den Resultaten

**Tabelle 3**

Fälle, die durch das Expertenpanel beurteilt wurden.

Fall-Nr.	Triage	Angemessene Dringlichkeiten		Alter m/f	Diagnose	Relevante Nebendiagnosen	Klinik	Therapie
	Callcenter	Spitalärzte	Hausärzte					
8	3	1-2	1-2	81 m	St. n. Epistaxis	Art. Hypertonie Arteriosklerose	Keine aktive Blutung RR 170/90	Verätzung Tamponade
79	6	4	1-3	59 w	Allergische Reaktion		Gesichtsexanthem, Lidödem	Antihistaminikum
86	6	4-5	3-5	24 w	Otitis externa, Vd. auf Otitis media R	St. n. Tympanoplastik R	Otalgie, Tragus-DD, Gehörgang und Trommelfell gerötet	Antibiotika, Nasentropfen, Analgesie
91	6	1-4	2-4	28 w	Rhinitis, akute Lymphadenitis		Grippale Symptome, Kopfschmerzen	Nasentropfen, Analgesie
106	5	1-2	1-4	55 m	Unklare Unterbauchschmerzen, DD, Urolithiasis mit spontanem Steinabgang	St. n. ESWL	Leichte DD, Unterbauch L	Analgesie, α-Blocker
141	6	3-5	1-5	53 w	Tinnitus bds.		Zunehmender Tinnitus	Gespräch, Tranquillizer
167	5	1-4	4	24 m	Unklares Abdomen, DD, Koprostase, Gastritis (unter NSAR)	St. n. ESWL, St. n. AE	Leicht reduzierter AZ, positives Murphy-Zeichen	PPI, Analgesie, abführende Massnahmen

anderer wissenschaftlicher Arbeiten. Dale et al. untersuchten die Sicherheit der computerassistierten Telefontriage bei Anrufern zweier Sanitätsnotrufzentralen in England [6]. Lediglich bei 0,84% der Anrufe wurde seitens eines Expertenpanels ein potentiell lebensgefährlicher Verlauf in Betracht gezogen. Die Autoren folgern daraus, dass die computerassistierte medizinische Triage eine sichere Methode für Anrufer mit nichtdringlichen Beschwerden ist, die durch medizinische Fachpersonen von Sanitätsnotrufzentralen telefonisch beraten werden. St. Georg et al. untersuchten die Sicherheit der computerassistierten Telefontriage eines Medizinischen Callcenters in Neuseeland. Gemäss dieser Studie besteht für die Anrufer in 1,1% der Fälle ein potentielles Gesundheitsrisiko [7]. Munro et al. untersuchten die Sicherheitsaspekte der computerassistierten Telefontriage von «NHS Direct» mit einer populationsorientierten Methode [8, 9]. Sie folgern, dass der Zugang der Bevölkerung zum Gesundheitssystem über «NHS Direct» mindestens so sicher sei wie der Zugang über andere Wege. In einer randomisierten, kontrollierten Studie von Lattimer et al. wurde hinsichtlich des tödlichen Ausganges der Telefontrien kein signifikanter Unterschied zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe gefunden. Die Autoren schliessen, dass die computerassistierte Telefontriage als sicher bezeichnet werden kann [10].

Unsere Untersuchung zeigt, dass die medizinische Telefontriage mit einem vertretbaren Risiko erbracht werden kann, wenn den Sicherheitsaspekten der Dienstleistung eine hohe Beachtung geschenkt wird. Der Triageprozess ist ein Kompromiss zwischen Effizienz, Qualität und Sicherheit. Eine Abweichung zu vorsichtigeren Dringlichkeitsbeurteilungen muss einerseits zugunsten der Sicherheit der Dienstleistung gefordert werden. Andererseits führt eine zu vorsichtige Triagierung zu Ineffizienz und unnötigen Zuweisungen. Die medizinische Telefontriage ist eine anspruchsvolle Aufgabe, die durch kompetente Fachpersonen erfolgen sollte, die gezielt in der Triage und Kommunikation am Telefon geschult und durch geeignete Computertechnologien unterstützt werden müssen.

Im Jahr 2006 wurden seitens der Schweizerischen Gesundheitsdirektorenkonferenz Empfehlungen zur Reorganisation der ambulanten Notfallversorgung veröffentlicht [16]. Eine der Empfehlungen sieht die Triage der Notfälle über einheitliche Notfallnummern vor. Es ist damit zu rechnen, dass die Möglichkeiten der Telemedizin besonders im Bereich der medizinischen Triage im Verlauf der nächsten Jahre in der Schweiz vermehrt genutzt werden. Im Rahmen dieser Entwicklung wird den Sicherheitsaspekten der medizinischen Triage am Telefon eine besondere Bedeutung zukommen.

#### Literatur

- 1 Meer A, Gwerder T, Zumbrennen N, Duembgen L, Zimmermann H. Is computer-assisted telephone triage safe? A prospective surveillance study in walk-in patients with non-life-threatening medical conditions. *Emerg Med J.* 2009. emj.2009.080614 Published Online First: 20 October 2010 doi:10.1136/emj.2009.080614.
- 2 Gehring K, Schwappach D. Safety Hot-Spots und Sicherheitskultur in der Grundversorgung: Kurzbericht an die Netzwerkpartner. Stiftung für Patientensicherheit, Mai 2011.
- 3 Committee on Quality of Health Care in America, Institut of Medicine. Crossing the quality chasm. A new health system for the 21<sup>st</sup> century. Washington: National Academy Press; 2001.
- 4 Giesen P, Ferwarda R, Tijssen R, Mokkink H, Drijver R, van den Bosch W et al. Safety of telephone triage in general practitioner cooperatives: do triage nurses correctly estimate urgency. *Qual Saf. Health Care.* 2007;16:181–4.
- 5 Derkx H, Rethans J, Muijtjens A, Maiburg D, Winkens R, van Rooij H, Knottnerus J. Quality of clinical aspects of call handling at Dutch out of hours centres: cross sectional national study. *BMJ.* 2008;337:a1264.
- 6 Dale J, Williams S, Foster T, Higgins J, Snooks H, Crouch R et al. Safety of telephone consultation for «non-serious» emergency ambulance service patients. *Qual. Saf. Health Care.* 2004;13:363–73.
- 7 St George I, Cullen M, Branney M. Healthline: do primary care doctors agree with the advice? *N Z Med J.* 2005;118(1224):U1693.
- 8 Munro J, Nicholl J, O’Cathain, Knowles E, Morgan A. Evaluation of NHS Direct first wave sites: Final report of the phase 1 research. Sheffield Medical Care Research Unit; 2001.
- 9 Munro J, Clancy M, Knowles E, Sampson F, Nicholl J, Higham V. Evaluation of NHS Direct: impact and appropriateness. Sheffield Medical Care Research Unit; 2003.
- 10 Lattimer V, George S, Thompson F, Thomas E, Mullee M, Turnbull J et al. Safety and effectiveness of nurse telephone consultation in out of hours primary care: randomised controlled trial. The South Wiltshire Out of Hours Project (SWOOP) Group. *BMJ.* 1998;317(7165):1054–9.
- 11 Kempe A, Bunik M, Ellis J, Magid D, Hegarty T, Dickinson LM et al. How safe is triage by an after-hours telephone call center? *Pediatrics.* 2006;118(2):457–63.
- 12 Lowy A, Kohler B, Nicholl J. Attendance at accident and emergency departments: unnecessary or inappropriate? *J Public Health Med.* 1994;16(2):134–40.
- 13 Gribben B. General practitioners’ assessments of the primary care caseload in Middlemore Hospital Emergency Department. *N Z Med J.* 2003;116(1169):U329.
- 14 Van Charante E, ter Riet G, Drost S, van der Linden L, Klazinga N, Bindels P. Nurse telephone triage out-of-hours GP practice: determinants of independent advice and return consultation. *BMC Family Practice.* 2006;7:74.
- 15 Gill JM, Reese CL, Diamond JJ. Disagreement among health care professionals about the urgent care needs of emergency department patients. *Ann Emerg Med.* 1997; 30(1):115–6.
- 16 Schibli D, Oertle C. Notfalldienst und Finanzierung der spezifischen Weiterbildung (Praxisassistenz). *Schweiz Ärztezeitung.* 2006;87(45):1938–40.