

مقاله مروری

سیستم‌های تریاژ بیمارستانی و پیش‌بیمارستانی در شرایط عادی و بحرانی؛ یک مقاله

مروری

سعید صفری، فرهاد رحمتی*، علیرضا براتلو، مریم معتمدی، محمد مهدی فروزانفر، بهروز هاشمی، علیرضا مجیدی

دپارتمان طب اورژانس، بیمارستان شهدای تجریش، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

*نویسنده مسئول: فرهاد رحمتی؛ دپارتمان طب اورژانس، بیمارستان شهدای تجریش، میدان تجریش، تهران، ایران. کدپستی: ۱۹۸۹۹۳۴۱۴۸، تلفن: ۰۰۹۸۲۱۲۲۷۲۱۱۵۵.

پست الکترونیک: rahmati2000@yahoo.com

تاریخ دریافت: شهریور ۱۳۹۳

تاریخ پذیرش: مهر ۱۳۹۳

خلاصه:

به فرایند اولویت‌بندی بیماران براساس شدت مشکل جهت انجام بهترین اقدامات درمانی در کمترین زمان ممکن تریاژ اطلاق می‌شود. یک سیستم تریاژ کارا باید به گونه‌ای باشد که بتواند در مورد هر بیمار به سرعت و با دقت تصمیم‌گیری نماید. سادگی در اجرا و قابل اعتماد بودن به عنوان مهم‌ترین ویژگی‌های یک سیستم تریاژ استاندارد مطرح هستند. تریاژ مناسب باعث افزایش کیفیت خدمات مراقبتی بیماران، افزایش رضایت‌مندی، کاهش زمان انتظار و اقامت بیماران، کاهش موارد مرگ و میر، افزایش راندمان و کارایی بخش‌های اورژانس به موازات کاهش هزینه‌های مربوطه می‌شود. با توجه به مطالب فوق، در مقاله مروری حاضر ابتدا به بررسی تاریخچه شکل‌گیری سیستم‌های تریاژ خواهیم پرداخت و در ادامه، ضمن تقسیم‌بندی انواع سیستم‌های تریاژ به موارد داخل و خارج بیمارستانی و همچنین تریاژ در شرایط عادی و بحرانی به بررسی انواع سیستم‌های تریاژ موجود خواهیم پرداخت.

واژگان کلیدی: تریاژ؛ برنامه ریزی بحرانی؛ مدیریت بیمارستانی؛ طب اورژانس؛ اورژانس پیش بیمارستانی

مقدمه:

به فرایند اولویت‌بندی بیماران براساس شدت مشکل جهت انجام بهترین اقدامات درمانی در کمترین زمان ممکن تریاژ اطلاق می‌شود که اساس ویزیت و ارائه مراقبت‌های اولیه بیماران در بخش اورژانس را تشکیل می‌دهد (۱، ۲). توافق جهانی بر اینکه تریاژ بیماران بر چه اساسی انجام شود وجود ندارد و به عنوان یک فرایند دینامیک قوانین ثابتی برای آن مطرح نیست (۳). به عنوان مثال این امر می‌تواند بر اساس علایم حیاتی، شکایت اصلی بیمار یا امکانات لازم جهت رسیدگی به وی صورت پذیرد. یک سیستم تریاژ کارا باید به گونه‌ای باشد که بتواند در مورد هر بیمار به سرعت و با دقت بالا تصمیم‌گیری نماید. سادگی در اجرا و قابل اعتماد بودن به عنوان مهمترین ویژگی‌های یک سیستم تریاژ استاندارد مطرح هستند (۴، ۵). تریاژ مناسب باعث افزایش کیفیت خدمات مراقبتی بیماران، افزایش رضایت‌مندی، کاهش زمان انتظار و اقامت بیماران، کاهش موارد مرگ و میر، افزایش راندمان و کارایی بخش‌های اورژانس به موازات کاهش هزینه‌های مربوطه خواهد شد (۶). با توجه به مطالب فوق، در مقاله مروری حاضر ابتدا به بررسی تاریخچه شکل‌گیری سیستم‌های تریاژ خواهیم پرداخت و در ادامه، ضمن تقسیم بندی انواع سیستم‌های تریاژ به موارد داخل و خارج بیمارستانی و همچنین تریاژ در شرایط عادی و بحرانی به بررسی انواع سیستم‌های تریاژ موجود

خواهیم پرداخت.

تاریخچه شکل‌گیری سیستم‌های تریاژ:

واژه تریاژ نخستین بار در سال ۱۸۰۰ میلادی توسط یکی از پزشکان ارتش ناپلئون جهت مشخص کردن اولویت‌بندی و نحوه درمان افراد زخمی در جنگ به کار برده شد (۲، ۴). حدود ۶۵ سال بعد پرستاری بنام کلارا بارتون که کار هماهنگی مراقبت از بیماران و افراد آسیب‌دیده در خلال جنگ ایالات متحده را بر عهده داشت، روند تریاژ و انتقال سربازان به بیمارستان‌های موقت در خانه‌ها و کلیساهای خارج از صحنه جنگ را سازماندهی نمود. طی جنگ کره و ویتنام، پیشرفت‌های زیادی در زمینه سیستم‌های اولویت‌بندی مراقبت از بیماران صورت گرفت. به طوری که سربازان زخمی در محل جنگ و در زمان وقوع صدمه، ظرف مدت ۱۰ تا ۲۰ دقیقه تحت درمان قرار می‌گرفتند و در نهایت برای جراحی با هلی‌کوپتر به بیمارستان منتقل می‌شدند. کاهش زمان لازم برای دریافت مراقبت‌های حیاتی و اولویت‌بندی ارائه خدمات در کنار پیشرفت در زمینه روش‌های تشخیصی درمانی، مرگ و میر مصدومین را تا حد قابل ملاحظه‌ای کاهش داد. در دهه ۱۹۵۰ برای اولین بار در آمریکا تریاژ به عنوان پاسخی برای حل مشکل ازدحام در بخش اورژانس بیمارستان‌ها مطرح گردید (۷). در این زمان بخش‌های اورژانس تامین‌کننده مراقبت‌های اولیه پزشکی در زمان تعطیلی مطب پزشکان بودند.

تریاز در محل وقوع حادثه اولویت‌بندی بیماران از جهت نیاز به اقدامات درمانی بیشتر را انجام می‌دهند و جهت اقدامات بعدی و انتقال بیمار به مرکز درمانی با سطوح خدماتی متفاوت تصمیم‌گیری می‌کنند. در حوادث غیرمترقبه هم وظیفه تیم تریاز ارزیابی سریع بیماران، انجام برخی اقدامات درمانی خاص و اولویت‌بندی آنان جهت انتقال به مراکز درمانی می‌باشد. در این نوع تریاز گاهی پس از ارزیابی اولیه و مشخص شدن مصدومین نیازمند جراحی، بیماران در محلی نزدیک اتاق عمل بستری شده و سپس توسط جراح ارشد جهت تعیین میزان فوریت جراحی اولویت‌بندی می‌شوند. با توجه به اینکه تریاز در صحنه بحران، در محل وقوع حادثه انجام می‌شود، باید محلی به نام Triage & Treatment & Transport zone (TTTZ) در مکان امنی نزدیک محل حادثه فراهم شود و مناطق مختلف بر اساس رنگ‌بندی‌های متفاوت مشخص شوند. در نهایت بعد از طبقه‌بندی، بیماران در محل‌های خاص خود قرار می‌گیرند تا تیم درمانی اقدام لازم را برای آنها انجام دهند.

- سیستم‌های تریاز پیش بیمارستانی:

الف) سیستم تریاز سه سطحی

START (Simple Triage and Rapid Treatment)

در این سیستم تریاز مصدومین بعد از اولویت‌بندی یکی از رنگ‌های سبز، قرمز و مشکی را دریافت می‌کنند. چهار مقوله اصلی که جهت الویت‌بندی در این سیستم استفاده می‌شود شامل: توانایی بلند شدن و راه رفتن، وضعیت تنفس، وضعیت گردش خون و در نهایت سطح هوشیاری می‌باشند. به این منظور، در ابتدا از تمامی بیمارانی که قادر به راه رفتن هستند درخواست می‌شود سریعاً از محل حادثه دور شده و در محوطه‌ای امن قرار بگیرند (رنگ سبز). سپس باقی‌مانده مصدومین به صورت زیر الویت‌بندی می‌شوند:

رنگ زرد: مصدومینی که تنفس خود به خودی و کمتر از ۳۰ بار در دقیقه دارند و نبض رادیال در آنها قابل لمس است.

رنگ قرمز: مصدومینی که بطور خود به خودی یا بعد از مداخله در باز کردن راه هوایی نفس می‌کشند ولی تعداد تنفس بیشتر از ۳۰ بار در دقیقه دارند، یا اینکه تعداد تنفس کمتر از ۳۰ بار در دقیقه دارند اما نبض رادیال در آنها لمس نمی‌شود ولی نبض کاروتید را دارند و زمان پرشدگی مجدد مویرگی آنها بیشتر از ۲ ثانیه است یا اینکه زمان پرشدگی مجدد مویرگی کمتر از ۲ ثانیه دارند اما دچار اختلال سطح هوشیاری هستند.

رنگ مشکی: مصدومینی که بطور خود به خود یا بعد از انجام مداخلات راه هوایی نفس نمی‌کشند و نبض کاروتید ندارند (۲۴، ۲۵).

سیستم مذکور با تغییرات مختصری برای تریاز پیش‌بیمارستانی اطفال نیز تحت عنوان JumpSTART قابل استفاده می‌باشد، مثلاً در اطفال تعداد تنفس غیرنرمال کمتر از ۱۵ یا بیشتر از ۴۵ بار در دقیقه تعریف می‌شود.

ب) سیستم ارزیابی مجدد

SAVE (Secondary Assessment of victim End point)

این سیستم در حقیقت در ادامه و مکمل سیستم تریاز استارت است. در حقیقت تمامی بیمارانی که در محل تریاز باقی می‌مانند مجدداً تریاز می‌شوند و حتی در گروه زرد هر ۱۵ دقیقه تریاز مجدد صورت می‌گیرد و بیماران به صورت زیر تقسیم‌بندی می‌شوند:

۱- آسیب دیدگانی که حتی بدون مداخلات درمانی هم زنده می‌مانند (گروه سبز)، ۲- آسیب دیدگانی که در محل نمی‌توان جهت زنده ماندن و درمان آنها

تعداد بیماران بخش‌های اورژانس به مرور افزایش پیدا کرد و این افزایش عمدتاً به دلیل مراجعه بیماران با سطوح مختلف مشکلات بدون هیچ گونه الویت‌بندی در میزان نیاز به خدمات اورژانسی بود. به این ترتیب بخش‌های اورژانس به شیوه‌ای برای اولویت‌بندی و شناسایی بیماران نیازمند به اقدامات فوری احتیاج پیدا کردند و این امر باعث شد فرایند تریاز که به طور موثری در ارتش بکار برده شده بود به سیستم ارائه مراقبت‌های بهداشتی معرفی شود. تامسون و داینس در سال ۱۹۸۲ سه سیستم تریاز بر اساس هفت ویژگی: فرد تریاز‌کننده، معیارهای ارزیابی اولیه، نحوه دسته‌بندی بیماران، تعیین تکلیف بیماران، مستندسازی اطلاعات، ارزیابی مجدد بیمار بعد از تریاز اولیه و امکان انجام اقدامات اولیه تشخیصی و درمانی برای بیمار طراحی کردند. این سیستم‌ها شامل سیستم راهنمای مراجعین (Traffic director)، کنترل نقطه‌ای (Spot-check) و تریاز جامع (Comprehensive Triage) بود (۴، ۸، ۹). از اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی کشورهای متعددی به طراحی و ارائه سیستم‌های تریاز پرداختند (۱۰-۱۴). تا اینکه در اواخر دهه ۱۹۹۰ و اوایل دهه ۲۰۰۰، سیستم‌های پنج سطحی تریاز ایجاد و معرفی شدند. از بین این سیستم‌ها، سیستم تریاز استرالیا، کانادا، منچستر و شاخص شدت اورژانسی بودن (Emergency severity index) بیشترین مقبولیت را کسب کردند (۱۵-۱۸). از سیستم‌های دیگری که به اندازه سیستم‌های مذکور با اقبال مواجه نشدند می‌توان به سیستم پنج سطحی Taiwan Triage System (TTS)، Gruppo Formazione Triage system، Cape Triage Scale و Geneva Emergency Triage Scale اشاره نمود (۱۹-۲۲). در حال حاضر کالج پزشکان اورژانس آمریکا بر حمایت از سیستم‌های پنج سطحی تریاز تأکید دارد و بر این باور است که کیفیت مراقبت از بیمار به دنبال اجرای یک روش طبقه‌بندی دقیق و استاندارد شده ارتقاء خواهد یافت (۲۳). بر اساس جستجوی انجام شده در پژوهش حاضر اطلاعات ثبت شده دقیقی در مورد تاریخچه شروع تریاز به شیوه کنونی در ایران موجود نمی‌باشد اما به نظر می‌رسد که با راه‌اندازی رشته طب اورژانس در کشور از حدود سال ۱۳۷۹ مسئله تریاز داخل بیمارستانی جدی‌تر گرفته شده و روز به روز نقایص آن شناخته شده و برطرف گردیده است. از حدود اواسط دهه ۸۰ شمسی نیز تریاز به شیوه پنج سطحی بر اساس سیستم شاخص شدت اورژانسی بودن مورد اقبال عمومی سیستم بهداشتی کشور قرار گرفته و در نهایت دستورالعمل اجرا و اصول راه‌اندازی سامانه تریاز بیمارستانی در بخش‌های اورژانس توسط وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی در بهار سال ۱۳۹۰ به کلیه بیمارستان‌ها ابلاغ گردیده است.

انواع تریاز:

تریاز پیش‌بیمارستانی

تریاز پیش‌بیمارستانی خود به تریاز در شرایط عادی و تریاز در مواقع بحرانی تقسیم می‌شود. در شرایط عادی این نوع تریاز بر اساس پاسخ به سه پرسش صورت می‌گیرد: آیا نیازی به انتقال بیمار به مراکز درمانی وجود دارد؟ با توجه به مسافت و تخصص‌های لازم، کدام بیمارستان برای بیمار مناسب‌تر است؟ و اینکه برای انتقال بیمار چه وسیله‌ای مناسب‌تر است؟ هدف از این تریاز یافتن بیماران در معرض خطر در محل حادثه و اقدامات درمانی در اسرع وقت می‌باشد. مثلاً در یک صحنه تصادف با تعداد مجروح زیاد تیم

جدول ۱: پنج سطح تریاژ بیمارستانی در شرایط عادی

نوع تریاژ	تعریف / مداخله	مثال
بحرانی (Exigent)	بیمار در شدیدترین وضعیت تهدید کننده حیات قرار دارد و نیاز به مداخله آنی و بدون درنگ است.	خونریزی شدید غیرقابل کنترل، شوک، انسداد راه هوایی، ایست قلبی تنفسی و پنوموتوراکس فشارنده
فوری (Emergent)	بیماری تهدید کننده حیات می باشد و بیمار نیازمند مداخله فوری است.	خونریزی فعال، ضربه به سر همراه کوما، درد قفسه سینه، تشنج، تنگی نفس حاد، اکلامپسی
اضطراری (Urgent)	بیمار نیازمند مداخله ظرف مدت نیم ساعت آینده می باشد.	شکستگی باز، سوختگی شدید، گاستر و آنتریت حاد، آسیب ستون مهره ای، شکم حاد جراحی
نسبتاً اضطراری (Semi-urgent)	بیمار نیازمند مداخله ای ظرف چند ساعت آینده می باشد	احتباس ادراری، شکستگی بسته، جراحات بدون خونریزی، سوختگی کوچک و بعضی از در رفتگی ها
تاخیری (Non-urgent)	مشکل بیمار حاد نبوده و نیازمند مراقبت سرپایی می باشد و نیاز به بستری نیست	سرماخوردگی

دسته بندی انجام شده، در محلی از پیش تعیین شده در محوطه قرار می گیرد تا از ازدحام و پر شدن بخش ها پیشگیری شود. در این نوع تریاژ باید به پدیده دو موج یا Two wave phenomenon توجه داشته باشیم. اصولاً به دنبال حوادث غیرمترقبه بیماران در طی دو مرحله یا دو موج به بیمارستان مراجعه می کنند؛ مرحله اول یا موج اول شامل ۸۰-۵۰ درصد مصدومینی می شود که معمولاً طی ۳۰ دقیقه اول بعد از حادثه شخصاً یا توسط همراهان به بیمارستان مراجعه می کنند (معمولاً وضعیت وخیمی ندارند) و موج دوم مصدومینی که حدود یک ساعت بعد مراجعه می کنند و معمولاً وضعیت وخیمی دارند. در این شرایط اگر تریاژ صحیح انجام نشده باشد، برای پذیرش موج دوم جایی وجود ندارد. جدول شماره دو تریاژ بیمارستانی در مواقع بحرانی را نشان می دهد.

تریاز داخل بیمارستانی

- سیستم های تریاژ داخل بیمارستانی در شرایط عادی

الف) تریاژ بر اساس سیستم امتیاز بندی CRAMS

CRAMS عبارتست از اختصاری که از به هم پیوستن حروف ابتدایی کلمات Circulation, Respiration, Abdominal and Thorax examination, Motor response, and Speech تشکیل شده است. در این روش تریاژ که در برخی از کشورهای اروپایی و آمریکایی استفاده می شود به وضعیت گردش خون، تنفس، معاینه شکم و قفسه سینه، پاسخ حرکتی و صحبت کردن بیمار از صفر تا دو امتیاز داده می شود و در نهایت بر حسب نمره کسب شده، بیمار در طبقات فوری تا تاخیری قرار می گیرد (۲۴). نمره کمتر از شش در طبقه فوری، نمره هفت در طبقه اضطراری و نمره هشت تا ده در طبقه تاخیری اولویت بندی می شوند.

ب) تریاژ بر اساس شدت تروما (Triage Revised Trauma Score)

این سیستم برای تریاژ واحدهای تروما در بخش اورژانس مناسب است. در این روش بیماران با توجه به شدت ترومای محاسبه شده با سیستم امتیاز

اقدامی انجام داد ولی اگر به بیمارستان برسند زنده می مانند (گروه قرمز)، ۲- آسیب دیدگانی که بیشترین فایده را از مداخلات درمانی یا امکانات موجود می برند (گروه زرد)، ۳- آسیب دیدگانی که نه تنها در محل حادثه بلکه اگر به بیمارستان هم برسند امکان بقای کمی دارند (گروه آبی)، ۵- متوفیان (گروه مشکی) (۲).

تریاز بیمارستانی

- سیستم های تریاژ بیمارستانی:

تریاز بیمارستانی هم به تریاژ در شرایط عادی و بحرانی تقسیم بندی می شود. تریاز بیمارستانی در شرایط عادی، عموماً در بیمارستان هایی انجام می شود که بخش اورژانس آنها حداقل سالانه ۳۰۰۰ مورد پذیرش داشته باشد. این نوع تریاژ باید به صورت استاندارد براساس عواملی چون علائم حیاتی بیمار، معاینه فیزیکی، سطح هوشیاری، مکانیسم ایجاد تروما و شرایط زمینه ای فرد مثل سن و بیماری های زمینه ای همراه، در حداقل زمان ممکن صورت گیرد. در این نوع تریاژ هر بیمار حدود یک دقیقه بررسی کلی می شود و در انتها به سه سطح (فوری، اضطراری و تاخیری) یا پنج سطح (بحرانی، فوری، اضطراری، نسبتاً اضطراری و تاخیری) تقسیم می گردند. محل استقرار تیم و یا فرد مسئول تریاژ درست در ورودی اورژانس می باشد. تریاژ قبل از پذیرش بیمار صورت می گیرد و بیماران نیازمند احیای قلبی-ریوی (Cardiopulmonary Resuscitation [CPR]) در اولویت اول قرار دارند. این نوع تریاژ توسط پرستار یا پزشک عمومی که دارای حداقل یکسال سابقه کار در بخش مراقبت های ویژه و چهار سال در بخش اورژانس باشد صورت می گیرد (۲). جدول شماره یک تریاژ بیمارستانی در مواقع عادی را نشان می دهد.

در تریاژ بیمارستانی در مواقع بحرانی، تریاژ در ورودی بیمارستان انجام می شود، بدین معنی که قبل از اینکه بیمار وارد بخش ها، درمانگاه یا اورژانس شود در محوطه خارجی بیمارستان تریاژ انجام می شود و هر بیمار براساس

حالت تریاژ فقط بر اساس شکایت اصلی بیماران صورت می‌پذیرد. بیماران به دو دسته خوش‌حال و بدحال تقسیم شده و به ترتیب به اتاق انتظار و یا درمان هدایت می‌شوند. کارکنان تریاژ هیچ نوع اقدام تشخیصی یا درمانی برای بیماران انجام نمی‌دهند و بیماران تریاژ شده مورد ارزیابی مجدد قرار نمی‌گیرند. معمولاً هیچ فرمی تکمیل نشده و اطلاعات بیماران ثبت نمی‌شود. این نوع تریاژ، ساده‌ترین شکل از سیستم‌های تریاژ بیمارستانی می‌باشد (۲۶).

ه) سیستم جامع (Comprehensive system)

سیستم جامع در ۶۵ درصد از بخش‌های اورژانس بکار می‌رود و رایج‌ترین سیستم تریاژ مورد استفاده می‌باشد. در این سیستم معمولاً یک پرستار با تجربه، پزشک، یا پزشک یار ارزیابی بیمار را بر اساس داده‌های ذهنی و عینی بیمار مانند شرح حال، شکایت اصلی، درد، تاریخچه طبّی، داروهای مصرفی، سابقه آلرژی و غیره انجام می‌دهد. تریاژ جامع بین دو تا پنج دقیقه طول می‌کشد و در بیمارانی که علائم حیاتی ناپایدار دارند و یا وضعیت حیاتی بحرانی است زمان ارزیابی محدودتر می‌شود. با توجه به یافته‌های ذهنی، عینی و نیز معاینات فیزیکی مختصر بیماران در چهار تا پنج دسته با اولویت-های تهدید کننده حیات، اورژانس، نیمه‌اورژانس، غیر اورژانس و قابل ارجاع قرار گرفته و به اتاق انتظار، اتاق درمان یا خارج از بخش اورژانس هدایت می‌شوند. در برخی موارد، درمان‌های اولیه انجام شده و بیمار از بخش اورژانس مرخص می‌شود. هر یک از دسته‌های فوق، معیارهای زمانی مشخصی برای ارزیابی مجدد دارند. در این مدل، همیشه ثبت اطلاعات صورت می‌گیرد و برای اطمینان از ارزیابی و ثبت کلیه موارد مهم می‌توان از فرم‌های مخصوصی که حاوی فضاهایی برای ثبت اطلاعات و یافته‌های بالینی قابل توجه می‌باشند، استفاده نمود. بیماران تریاژ شده، در حالی که منتظر ورود به اتاق درمان هستند، دوباره و با فواصل زمانی مناسب (با توجه به دسته بندی اولویت) مورد ارزیابی قرار می‌گیرند تا در صورت تغییر وضعیت، اولویت رسیدگی به آن‌ها نیز تغییر داده شود. در این مدل، فرد

دهی (Revised Trauma score) طبقه‌بندی می‌شوند. در سیستم امتیازدهی مذکور سه فاکتور تعداد تنفس، فشارخون سیستولیک و سطح هوشیاری بیمار (بر اساس معیار گلاسکو) از صفر تا چهار امتیازدهی می‌شود (حداقل صفر و حداکثر ۱۲). بیماران با امتیاز ۱۲ در طبقه تریاژ تأخیری، با امتیاز ۱۰ تا ۱۱ در طبقه اضطراری و با امتیاز ۱ تا ۹ در طبقه فوری اولویت-بندی می‌شوند. به طور مشخص بیمار با امتیاز صفر فاقد علائم حیات بوده و نیاز به اقدام خاصی ندارد (۲۴).

ج) سیستم کنترل نقطه‌ای (Spot check system)

سیستم کنترل نقطه‌ای در ۲۴ درصد از بخش‌های اورژانس استفاده می‌شود و در آن یک تکنسین یا پرستار ارشد یا یک پزشک بطور مختصر بیماران را ارزیابی می‌نماید. ارزیابی اولیه بیماران در این مدل، با استفاده از شکایت اصلی بیماران و سایر یافته‌های ذهنی و عینی صورت گرفته و در نهایت، بیماران به یکی از سه دسته بسیار فوری، فوری و غیرفوری تقسیم شده و برحسب آن به یکی از قسمت های اتاق انتظار یا اتاق درمان هدایت یا در صورت لزوم، به خارج از بخش اورژانس ارجاع می‌شوند. در برخی موارد نیز ممکن است بعد از اقدامات درمانی مختصر، بیمار از بخش اورژانس مرخص شود. در این مدل تریاژ اطلاعات بیماران ثبت می‌شوند؛ هر چند از نظر کمی و کیفی در ثبت اطلاعات در بیمارستان‌های مختلف تفاوت‌های زیادی وجود دارد. در این سیستم هر بیمار فقط یک بار مورد تریاژ قرار گرفته و بعد از تریاژ اولیه دوباره مورد ارزیابی و بازبینی وضعیت قرار نخواهد گرفت. این روش تریاژ برای بخش‌های اورژانس کوچک و با تعداد مراجعین کم مناسب است (۲۶).

د) سیستم راهنمای مراجعین (Traffic director system)

سیستم راهنمای مراجعین در چهار درصد از بخش‌های اورژانس استفاده می‌شود. در این روش یک فرد معمولی و یا غیرحرفه‌ای بیماران را به مکان-های صحیح در بخش اورژانس راهنمایی می‌کند. فرد تریاژ کننده می‌تواند منشی، عضوی از واحد انتظامات یا یکی از کارکنان ساده بخش باشد. این

جدول ۲: تریاژ بیمارستانی در مواقع بحرانی

قرمز (خیلی فوری)	زرد (فوری)	سبز (غیر فوری)	آبی (منتظر)	مشکی (فاقد حیات)
وضعیت تهدید کننده حیات	صدمات اثر سیستمیک بر جا گذاشته ولی تهدیدکننده حیات بیمار نیست.	صدمات محدود بدون عارضه جدی	مراقبت زیاد می‌خواهند و شانس بقا کم دارند	در تریاژ تفاوت بین مرگ بالینی و بیولوژیک نیست
شوک، خونریزی شدید، مشکل تنفسی قابل اصلاح، شکستگی باز، سوختگی درجه ۲ و ۳، انفارکتوس قلبی	مشکل تنفسی غیرحاد، اختلال هوشیاری غیرکوما	شکستگی بسته، سوختگی خفیف، آسیب خفیف بافت نرم	صدمات مغزی همراه کوما، هیپو یا هایپرترمی شدید، سوختگی بیش از ۴۰ درصد	عدم پاسخ بیمار همراه با فشار خون غیرقابل لمس، عدم وجود تنفس، عدم وجود نبض
وضعیت بیمار با کمک فوری می‌تواند تثبیت شود و بیمار زنده بماند.	مراقبت وضعیت بیمار را بعد از ۶۰-۴۰ دقیقه تثبیت می‌کند.	با حداقل مراقبت وضعیت بیمار طی چند ساعت آینه وخیم نمی‌شود.	پس از گروه قرمز، زرد و سبز درمان می‌شود.	پس از تمامی گروه‌ها درمان شده و یا انتقال میابند.

ز) سیستم منچستر (Manchester Triage Scale (MTS) روش تریاژ منچستر اولین بار در کشور انگلستان در سال ۱۹۹۶ طراحی شد. این سیستم بیماران را بر اساس وجود یا عدم وجود عوامل تهدید کننده حیات، درد، خونریزی، سطح هوشیاری، دمای بدن و شدت بیماری اولویت بندی می نماید (۲۸). این سیستم از ۵۲ فلوچارت بر اساس نوع شکایت بیمار تشکیل شده است، مثلاً فلوچارت تروما سر یا فلوچارت دردهای شکمی. در این سیستم میزان در خطر بودن حیات بیمار، درد و سطح هوشیاری برای اولویت بندی تعیین کننده هستند. هر فلوچارت دارای پنج مرحله تصمیم گیری است و در نهایت بیمار را در یکی از ۵ سطح تریاژ؛ فوری (قرمز)، بسیار حاد (نارنجی)، تحت حاد (زرد)، استاندارد (سبز) و غیر حاد (آبی) اولویت بندی می نماید (۲۸). اعتبار این روش در مطالعات مختلف از جمله در

تریازکننده می تواند بعضی بررسی های اولیه مانند گلوکومتری و پالس-اکسیمتری را انجام دهد یا گرافی ها و تست های آزمایشگاهی لازم را درخواست نماید. تریاژ جامع، پیشرفته ترین سیستم تریاژ در ایالات متحده بوده و ضمن اینکه دائماً در حال ارتقاء است، توسط انجمن استانداردهای عملکرد پرستاران اورژانس حمایت می شود (۲۶).

و) سیستم دوتایی (Two-Tier system)

این سیستم در واقع ترکیبی از روش تریاژ کنترل نقطه ای و جامع است که در هفت درصد از بخش های اورژانس استفاده می شود. در این سیستم یک پرستار ارشد بیمار را در بدو ورود ویزیت نموده و ضمن کسب اطلاعات مختصر الویت وی از جهت نیاز به خدمات اورژانس را مشخص می نماید. سپس در مرحله بعد یک پرستار ارشد دیگر مجدداً بیمار را ارزیابی نموده و در صورت نیاز طبقه بندی بیمار را اصلاح می نماید (۲۷).

جدول ۳: انواع سیستم های تریاژ پنج سطحی

روش	کشور	سطح تریاژ	مدت زمان تا ویزیت
مقیاس تریاژ استرالیا (ATS)	استرالیا نیوزلند	تهدید حیات	بلافاصله
		حاد	طی ۱۰ دقیقه
		تحت حاد	طی ۳۰ دقیقه
		نسبتاً تحت حاد	طی ۶۰ دقیقه
		غیر حاد	طی ۱۲۰ دقیقه
منچستر	انگستان اسکاتلند	قرمز (فوری)	بلافاصله
		نارنجی (بسیار حاد)	طی ۱۰ دقیقه
		زرد (تحت حاد)	طی ۶۰ دقیقه
		سبز (استاندارد)	طی ۱۲۰ دقیقه
		آبی (غیر حاد)	طی ۲۴۰ دقیقه
مقیاس تریاژ کانادا (CTAS)	کانادا	تهدید حیات	بلافاصله
		حاد	طی ۱۵ دقیقه
		تحت حاد	طی ۳۰ دقیقه
		نسبتاً تحت حاد	طی ۶۰ دقیقه
		غیر حاد	طی ۱۲۰ دقیقه

جدول ۴: سطوح تریاژ پنج سطحی بر اساس شاخص شدت اورژانسی بودن (ESI)

سطح	شدت	زمان رسیدگی	مثال
۱	حیاتی	بلافاصله	ضربات شدید به سر، بیماران همودینامیک ناپایدار، ایست قلبی، شوک آنافیلاکسی مولتیپل تروما، خونریزی کنترل نشده، دیسترس شدید تنفسی، زخم باز قفسه سینه یا شکم
۲	فوری	۵ تا ۱۵ دقیقه	سوختگی وسیع، تشنج، شکستگیهای بزرگ، سردردهای شدید، بیمارتهاجمی، سکتة مغزی حاد، مسمومیت با داروها یا الکل، حمله آسم در صورت عدم نارسایی تنفسی، درد ناحیه بیضه ها، صدمات چشم همراه با کاهش بینایی، مسمومیت همراه با تغییرات نورولوژیک، درد قلبی، اقدام به خودکشی
۳	سریع	۱۵ تا ۴۵ دقیقه	درد قلبی خفیف، احتباس ادراری، کولیک کلیوی، له شدگی، دل درد، فشارهای شدید عاطفی، شکستگیهای بسته، درد غیرقلبی در قفسه سینه، صدمات چشم بدون کاهش بینایی، خونریزی
۴	تقریباً سریع	۱ تا ۲ ساعت	زخم گلو، سیستیت، آبسه سوختگی خفیف، یبوست، گوش درد، سندرم استرس بعد از حادثه
۵	عادی	۴ ساعت	کشیدن بخیه، معاینات روتین

مشابه وجود داشته باشد، سوال عملیاتی دیگری مطرح می‌شود که "بیمار چه مدت می‌تواند منتظر دریافت خدمات بماند؟". به عبارت دیگر این سیستم علاوه بر اینکه مشخص می‌کند کدام بیمار باید اول ویزیت شود، بطور غیرمستقیم مشخص می‌کند که چه سطحی از امکانات و منابع برای خدمت‌رسانی به بیمار لازم است. در این سیستم، بیماران براساس وخامت حال و شدت بیماری در پنج اولویت آنی تا تاخیری تقسیم‌بندی می‌شوند. سطح یک مربوط به بیماران با علائم حیاتی ناپایدار، سطح دو مربوط به بیماران بدحال با علائم حیاتی پایدار، سطح سه و چهار مربوط به بیماران نیازمند اقدامات پاراکلینیک و رادیولوژی و سطح پنج مربوط به بیماران سرپایی است. استفاده مناسب از این شاخص موجب می‌شود که بیماران سریعاً تفکیک شده و در صورت نیاز به مداخلات اورژانسی تحت درمان و مراقبت به موقع قرار گیرند. معیارهای مورد استفاده در این روش شامل وضعیت راه هوایی، عملکرد قلب، وضعیت هوشیاری، شدت درد، تعداد اقدامات مورد نیاز و میزان خطر می‌باشد. این سیستم ابزار مفید و امیدبخشی است که قابلیت استفاده در تمام اورژانس‌های شهری و روستایی و بیمارستان‌های عمومی و دانشگاهی را دارد (۶، ۳۵-۳۷). در جدول شماره سه انواع سطوح این نوع تریاژ آورده شده است.

- تریاژ بیمارستانی در شرایط خاص (هسته ای، شیمیایی، سوختگی و غیره) در تریاژ در شرایط خاص، تریاژ براساس عوامل تهدیدکننده خاص مانند (مواد شیمیایی، هسته ای و غیره) و یا براساس نوع مصدومین (مثل تریاژ کودکان، زنان باردار و غیره) صورت می‌گیرد. در این نوع تریاژ معمولاً بعد از آلودگی زدایی بیماران، تریاژ انجام میشود (۳۸).

الف) حوادث هسته‌ای

کودکان و بیماران با درد قفسه سینه بررسی شده است (۲۸-۳۰). در جدول شماره سه اطلاعات مربوط به این نوع تریاژ آورده شده است.

ح) سیستم استرالیایی (Australian Scale Triage)

این سیستم از سال ۱۹۹۴ میلادی در بخش‌های اورژانس استرالیا و نیوزیلند استفاده می‌شود. در این سیستم بیماران مراجعه‌کننده به اورژانس توسط یک پرستار آموزش دیده در پنج طبقه اولویت آنی تا تاخیری قرار می‌گیرند. هرچه بیمار از نظر اولویت درمانی در طبقات بالاتر باشد به علت بحرانی بودن وضعیتش به منابع و امکانات بیشتری نیاز دارد (۱۶).

ط) سیستم تریاژ کانادایی (Canadian Triage Acuity Scale)

سیستم تریاژ کانادایی برگرفته از سیستم تریاژ استرالیا است (جدول ۴) و از دهه ۱۹۹۰ میلادی در اورژانس بیمارستان‌های کانادا بکار برده می‌شود لیکن تفاوت‌هایی جزئی در زمان لازم جهت تریاژ بین این دو روش وجود دارد (۳۱). در این روش می‌توان بیمار را با توجه به تغییرات شدت بیماری در بیش از یک طبقه قرار داد. در این سیستم بعد از طی یک زمان مشخص و یا تغییر در علائم بیمار، باید تریاژ مجدد صورت گیرد (۱، ۱۵، ۳۲-۳۴).

ی) تریاژ براساس میزان اورژانسی بودن

Emergency Severity Index (ESI)

این سیستم یک روش تریاژ بیمارستانی پنج سطحی است که به درستی بیمارانی را که نیاز به مراقبت سریع دارند از آنها که می‌توانند منتظر دریافت خدمات بمانند تفکیک می‌کند. این سیستم در اواخر سال ۱۹۹۰ در ایالات متحده آمریکا توسط دو نفر از متخصصین طب اورژانس به نام‌های ریچارد وارز و داوید ایتل ابداع شد (۶، ۳۵). در این روش مسئول تریاژ با طرح این سوال که "کدام بیمار باید زودتر ویزیت شود؟" بیماران را الویت‌بندی می‌کند. با این حال زمانی که به طور همزمان بیشتر از یک بیمار با اولویت

ج) تریاژ نظامی

در این نوع تریاژ سربازانی که دارای جراحات‌های سطحی بوده و پس از درمان می‌توانند به میدان جنگ بازگردند زودتر تحت مراقبت و درمان قرار گیرند هر چند که حق اولویت دریافت خدمات درمانی با مصدومینی است که در شرایط بحرانی‌تر قرار دارند. به این نوع تریاژ، تریاژ نظامی (معکوس) گفته می‌شود (۴۴، ۴۵).

نتیجه‌گیری:

در حال حاضر به دلیل سادگی، آموزش آسان، رویکرد ادراکی و همه جانبه و همچنین عملیاتی بودن در اکثر بخش‌های اورژانس بیمارستان‌های دنیا از جمله کشور خودمان سیستم ESI پنج سطحی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۴۶). در این سیستم برخلاف سایر سیستم‌ها علاوه بر در نظر گرفتن شدت بیماری به طور منحصر به فردی، میزان تسهیلات و منابع مورد نیاز بیمار را نیز در تعیین سطح تریاژ وی در نظر می‌گیرند.

تقدیر و تشکر:

از تمامی پرسنل اورژانس بیمارستان شهدای تجریش که ما را در جمع‌آوری مجموعه حاضر یاری کردند کمال تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

سهم نویسندگان:

تمامی نویسندگان مقاله حاضر چهار شرط لازم مصوب کمیته بین المللی ناشران مجلات پزشکی جهت اخذ شرایط نویسندگی را دارا می‌باشند.

تضاد منافع:

تمامی نویسندگان به عدم وجود تضاد منافع اذعان می‌کنند.

منابع مالی:

هیچ گونه کمک مالی برای انجام این پروژه دریافت نشده است.

References:

1. Bullard MJ, Unger B, Spence J, Grafstein E. Revisions to the Canadian emergency department triage and acuity scale (CTAS) adult guidelines. *Cjem*. 2008;10(2):136-51.
2. Göransson KE, Ehrenberg A, Ehnfors M. Triage in emergency departments: national survey. *Journal of clinical nursing*. 2005;14(9):1067-74.
3. Whitby S, Ieraci S, Johnson D, Mohsin M. Analysis of the process of triage: The use and outcome of the national triage scale 1997. *Liverpool Health Service, Liverpool, NSW*.
4. Fernandes C, Tanabe P, Gilboy N, et al. Five-level triage: a report from the ACEP/ENA Five-level Triage Task Force. *Journal of Emergency Nursing*. 2005;31(1):39-50.
5. Gerber Zimmerman P, McNair R. Triage essence and process. *Triage nursing secrets Missouri: Mosby Inc*. 2006.
6. Wuerz RC, Milne LW, Eitel DR, Travers D, Gilboy N. Reliability and validity of a new five-level triage instrument. *Academic Emergency Medicine*. 2000;7(3):236-42.
7. Gilboy N, Travers D, Wuerz R. Re-evaluating triage in the new millennium: a comprehensive look at the need for standardization and quality. *Journal of Emergency Nursing*. 1999;25(6):468-73.
8. S M. 2001 Emergency Nurses Association national benchmark guide: emergency departments. *Emergency Nurses Association*. 2002.
9. Zimmermann PG. The case for a universal, valid, reliable 5-tier triage acuity scale for US emergency departments. *J Emerg Nurs*. 2001;27(3):246-54.

در این نوع حوادث مصدمین علاوه بر آسیب‌های مانند تروما، سوختگی و غیره، دچار آلودگی با مواد رادیواکتیو هم می‌شوند. در این نوع حوادث، مصدمین دچار تروما، شکستگی و خونریزی‌های حاد در الویت رسیدگی قرار دارند. آلودگی به مواد رادیواکتیو چه به صورت داخلی و چه به صورت خارجی در مصدمین را باید بررسی و به حداقل رسانید. از انتشار آلودگی مواد رادیواکتیو به خارج از منطقه درمانی خودداری نمود و همچنین آلودگی کادر درمانی به مواد رادیواکتیو را باید به حداقل رساند. مصدومین براساس شدت عارضه در سه گروه قرار می‌گیرند. گروه یک که تنها دارای تهوع و استفراغ خفیف بوده و بدون نیاز به بستری شدن، تنها در اورژانس تحت نظر می‌مانند. گروه دو که تا ۴۸ ساعت اول دارای تهوع و استفراغ هستند و حتما باید در بخش بستری شوند و در صورت لزوم آب و الکترولیت و درمان دارویی دریافت کنند. گروه سوم هم دارای تهوع، استفراغ و اسهال شدید بوده و نیازمند مراقبت درمانی ویژه می‌باشند (۳۸-۴۰).

ب) تریاژ سوختگی

در این نوع تریاژ براساس شدت سوختگی الویت‌بندی بیماران فرق می‌کند (۴۱-۴۳).

گروه سبز: در این گروه که شامل سوختگی‌های درجه یک می‌باشد، بیماران اغلب نیازمند ارجاع به مراکز درمانی نیستند.

گروه زرد: شامل سوختگی‌های بیش از ۳۰ در صد در افراد بالای ۵ سال و زیر ۶۰ سال می‌باشد که حتما باید به مراکز درمانی مراجعه کنند.

گروه قرمز: شامل سوختگی‌های درجه ۲ در نواحی سرگردن، نواحی تناسلی و مفاصل و همچنین سوختگی درجه ۳ در هر نقطه آناتومیک از بدن، می‌باشد. همچنین سوختگی در افراد زیر ۵ سال و بالای ۶۰ سال، زنان باردار، افراد با بیماری‌های زمینه‌ای با سوختگی درجه دو بیش از ۱۰ درصد و نهایتاً سوختگی درجه ۲ بیش از ۳۰ در صد در اولویت قرمز قرار می‌گیرند و نیازمند اقدامات ویژه و ارجاع به مراکز سوختگی هستند.

10. Maningas PA, Hime DA, Parker DE, McMurry TA. The Soterion Rapid Triage System: evaluation of inter-rater reliability and validity. *The Journal of emergency medicine*. 2006;30(4):461-9.
11. Parenti N, Ferrara L, Reggiani MLB, Sangiorgi D, Lenzi T. Reliability and validity of two four-level emergency triage systems. *European Journal of Emergency Medicine*. 2009;16(3):115-20.
12. Rutschmann OT, Kossovsky M, Geissbühler A, et al. Interactive triage simulator revealed important variability in both process and outcome of emergency triage. *Journal of clinical epidemiology*. 2006;59(6):615-21.
13. Widgren BR, Jourak M. Medical Emergency Triage and Treatment System (METTS): A new protocol in primary triage and secondary priority decision in emergency medicine. *The Journal of emergency medicine*. 2011;40(6):623-8.
14. Christ M, Grossmann F, Winter D, Bingisser R, Platz E. Modern triage in the emergency department. *Dtsch Arztebl Int*. 2010;107(50):892-8.
15. Zimmermann PG. The case for a universal, valid, reliable 5-tier triage acuity scale for US emergency departments. *Journal of Emergency Nursing*. 2001;27(3):246-54.
16. Richardson JR, Braitberg G, Yeoh MJ. Multidisciplinary assessment at triage: a new way forward. *Emergency Medicine*. 2004;16(1):41-6.
17. Storm-Versloot MN, Ubbink DT, Chin a Choi V, Luitse JS. Observer agreement of the Manchester Triage System and the Emergency Severity Index: a simulation study. *Emerg Med J*. 2009;26(8):556-60.

18. van der Wulp I, Schrijvers AJ, van Stel HF. Predicting admission and mortality with the Emergency Severity Index and the Manchester Triage System: a retrospective observational study. *Emerg Med J*. 2009;26(7):506-9.
19. Bergeron S, Gouin S, Bailey B, Amre DK, Patel H. Agreement among pediatric health care professionals with the pediatric Canadian triage and acuity scale guidelines. *Pediatric emergency care*. 2004;20(8):514-8.
20. Gravel J, Gouin S, Bailey B, Roy M, Bergeron S, Amre D. Reliability of a computerized version of the Pediatric Canadian Triage and Acuity Scale. *Academic Emergency Medicine*. 2007;14(10):864-9.
21. Ma W, Gafni A, Goldman RD. Correlation of the Canadian Pediatric Emergency Triage and Acuity Scale to ED resource utilization. *The American journal of emergency medicine*. 2008;26(8):893-7.
22. Grafstein E, Innes G, Westman J, Christenson J, Thorne A. Inter-rater reliability of a computerized presenting-complaint-linked triage system in an urban emergency department. *Cjem*. 2003;5(5):323-9.
23. Lohr KN, Schroeder SA. A strategy for quality assurance in Medicare. *New England Journal of Medicine*. 1990;322(10):707-12.
24. Emerman CL, Shade B, Kubincanek J. A comparison of EMT judgment and prehospital trauma triage instruments. *J Trauma*. 1991;31(10):1369-75.
25. Jenkins JL, McCarthy ML, Sauer LM, et al. Mass-casualty triage: time for an evidence-based approach. *Prehosp Disaster Med*. 2008;23(1):3-8.
26. Tabibi SJ, Najafi B, Shoaie S. Waiting time in the emergency department in selected hospitals of Iran University of Medical Sciences in 2007. *Pejouhesh*. 2009;33(2):117-22.
27. Kouzminova N, Shatney C, Palm E, McCullough M, Sherck J. The efficacy of a two-tiered trauma activation system at a level I trauma center. *J Trauma*. 2009;67(4):829-33.
28. Mackway-Jones K, Marsden J, Windle J. *Manchester Triage Group. Emergency Triage*. London: BMJ Publishing Group; 1997.
29. Speake D, Teece S, Mackway-Jones K. Detecting high-risk patients with chest pain: DOUGLAS SPEAKE and COLLEAGUES discuss nurse detection of high-risk patients with cardiac chest pain using the Manchester Triage System. *Emergency nurse*. 2003;11(5):19-21.
30. Roukema J, Steyerberg E, Van Meurs A, Ruige M, Van der Lei J, Moll H. Validity of the Manchester Triage System in paediatric emergency care. *Emergency medicine journal*. 2006;23(12):906-10.
31. Worster A, Gilboy N, Fernandes CM, et al. Assessment of inter-observer reliability of two five-level triage and acuity scales: a randomized controlled trial. *Can J Emerg Med*. 2004;6(4):240-5.
32. Warren D, Jarvis A, LeBlanc L, Gravel J. Canadian Association of Emergency Physicians; National Emergency Nurses Affiliation; Association des Médecins d'Urgence du Québec; Canadian Paediatric Society; Society of Rural Physicians of Canada. Revisions to the Canadian Triage and Acuity Scale paediatric guidelines (PaedCTAS). *CJEM*. 2008;10(3):224-43.
33. M JM. The Canadian Triage and Acuity Scale: A Canadian perspective on emergency department triage. *Emerg Med (Fremantle)*. 2003;15(1):6-10.
34. Fernandes CM, Tanabe P, Gilboy N, et al. Five-level triage: a report from the ACEP/ENA Five-level Triage Task Force. *J Emerg Nurs*. 2005;31(1):39-50.
35. Eitel DR, Travers DA, Rosenau AM, Gilboy N, Wuerz RC. The emergency severity index triage algorithm version 2 is reliable and valid. *Academic Emergency Medicine*. 2003;10(10):1070-80.
36. Wuerz RC, Travers D, Gilboy N, Eitel DR, Rosenau A, Yazhari R. Implementation and refinement of the emergency severity index. *Acad Emerg Med*. 2001;8(2):170-6.
37. Tanabe P, Gimbel R, Yarnold PR, Adams JG. The Emergency Severity Index (version 3) 5-level triage system scores predict ED resource consumption. *J Emerg Nurs*. 2004;30(1):22-9.
38. Cone DC, Koenig KL. Mass casualty triage in the chemical, biological, radiological, or nuclear environment. *European Journal of Emergency Medicine*. 2005;12(6):287-302.
39. Luckey T. Nuclear triage and the dirty bomb. *Radiation Protection Management*. 2003;20(1):11-7.
40. Coleman CN, Weinstock DM, Casagrande R, et al. Triage and treatment tools for use in a scarce resources-crisis standards of care setting after a nuclear detonation. *Disaster medicine and public health preparedness*. 2011;5(S1):S111-S21.
41. Brandt C, Coffee T, Yurko L, Yowler C, Frattianne R. Triage of minor burn wounds: avoiding the emergency department. *Journal of Burn Care & Research*. 2000;21(1):26&hyphen.
42. Saffle JR, Gibran N, Jordan M. Defining the ratio of outcomes to resources for triage of burn patients in mass casualties. *Journal of Burn Care & Research*. 2005;26(6):478-82.
43. Ahuja RB, Bhattacharya S. Burns in the developing world and burn disasters. *BMJ*. 2004;329(7463):447-9.
44. Kelen GD, Kraus CK, McCarthy ML, et al. Inpatient disposition classification for the creation of hospital surge capacity: a multiphase study. *The Lancet*. 2006;368(9551):1984-90.
45. Adams MP. *Triage priorities and military physicians. Physicians at War*: Springer; 2008. p. 215-36.
46. Kariman H, Joorabian J, Shahrami A, Alimohammadi H, Noori Z, Safari S. Accuracy of emergency severity index of triage in Imam Hossein hospital-Tehran, Iran (2011). *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*. 2013;15(1):115-20.

REVIEW ARTICLE

Hospital and Pre-Hospital Triage Systems in Disaster and Normal Conditions; a Review Article

Saeed Safari, Farhad Rahmati*, Alireza Baratloo, Maryam Motamedi, Mohammad Mehdi Forouzanfar, Behrooz Hashemi, Alireza Majidi

Department of Emergency Medicine, Shohadaye Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

***Corresponding author:**

Farhad Rahmati; Department of Emergency Medicine, Shohadaye Tajrish Hospital, Tajrish Square, Tehran, Iran.

Postal code: 1989934148, Tel/Fax: +982122721155; Email: f.rahmati2000@yahoo.com

Received: September 2014; **Accepted:** October 2014

Abstract

Triage is a priority classification system based on the severity of problem to do the best therapeutic proceedings for patients in the less time. A triage system should be performed in a way which can make a decision with high accuracy and in the least time for each patient. Simplicity and reliability of the performance are the most important features of a standard triage system. An appropriate triage causes to increase the quality of health care services and patients' satisfaction rate, decrease the waiting time as well as mortality rate, and increase the yield and efficiency of emergency wards along with reducing the related expenses. Considering to the above statements, in the present study the history of triage formation was evaluated and categorizing of all triage systems regarding prehospital and hospital as well as triage in normal and critical conditions were assessed, too.

Key words: Triage; disaster planning; hospital administration; emergency medicine; emergency medical services