

## History of Military and Civilian Trauma Registries in the World

Ali Khaji<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Medical Ethics Ph.D., Sina Trauma and Surgery Research Center, Sina General Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 25 July 2020 Accepted: 23 October 2020

### Abstract

**Background and Aim:** Trauma registry is one of the measures that are necessary to prevent and reduce trauma and its related casualties.

**Methods:** This is a descriptive-analytical study with a comprehensive search of academic scientific databases for related keywords (trauma, registry, war, civilian).

**Results:** Establishing a trauma registries has played an effective and undeniable role in reducing trauma as well as its related casualties. The basic principles of the registry are similar for civilian and military trauma, but in military section, due to changes in military strategies, as well as the type of ammunition and weapons used in military conflicts, it is necessary to make some changes in recording the information of injured people. Numerous applications and reasons for using trauma registers have been mentioned, such as 1- Improving the quality of medical services for the injured 2- Evaluating medical interventions 3- Trauma prevention 4- Improving pre-hospital care, 5- Improving post-discharge care 6- Assisting health managers in resource allocation.

**Conclusion:** For the efficiency and success of the trauma registry, it is very important to pay attention to several issues that without considering them, despite spending a lot of time, budget and human source, we will not achieve the desired result, as we have seen in Iran in the last two decades. These principles are 1- Definition and precise determination of its launch objectives, 2- Appropriate design and specification of the type of information necessary to collect according to the defined objectives, 3- Attention and use of quality control unit to ensure the accuracy of quantity and quality of data 4- Observance of ethical principles such as confidentiality and privacy of individuals.

**Keywords:** Registry, Trauma, Civil, War.

\* Corresponding Author: Ali Khaji

Address: Sina Trauma and Surgery Research Center, Sina General Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

E-mail: [jkhaji@yahoo.com](mailto:jkhaji@yahoo.com)

## سابقه تشکیل سیستم ثبت آسیب‌های نظامی و غیرنظامی در جهان

علی خاجی<sup>\*۱</sup>

<sup>۱</sup> دکترای اخلاق پزشکی، مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا، بیمارستان سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۵/۰۴ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۸/۰۲

### چکیده

**زمینه و هدف:** ثبت به هنگام اطلاعات مربوط به بیماران ترومایی (رجیستری) از جمله اقدامات ضروری برای پیشگیری و کاهش تروما و تلفات ناشی از آن است.

**روش‌ها:** مقاله حاضر حاصل یک مطالعه توصیفی-تحلیلی است که با جستجوی جامع پایگاه‌های علمی دانشگاهی برای کلمات کلیدی مرتبط (تروما، رجیستری، جنگ، غیرنظامی) صورت گرفته است.

**یافته‌ها:** برقراری سیستم ثبت به هنگام تروما (رجیستری) نقش موثر و غیرقابل انکاری در کاهش تروما و همچنین خسارات انسانی ناشی از آن داشته است. اصول اولیه رجیستری برای تروماهای شهری و نظامی مشابه هم می‌باشد اما در تروماهای نظامی به دلیل تغییر استراتژی‌های نظامی و همچنین نوع مهمات و سلاحی که در درگیری‌های نظامی به کار گرفته می‌شود، انجام برخی تغییرات در ثبت اطلاعات مصدومین و بیماران ضروری می‌باشد. کاربردها و دلایل متعددی برای استفاده از رجیستری‌های تروما ذکر شده است همچون: ۱- ارتقاء کیفیت خدمات درمانی به مصدومین ۲- ارزیابی مداخلات پزشکی ۳- پیشگیری از تروما ۴- بهبود مراقبت پیش‌بیمارستانی، ۵- بهبود مراقبت بعد از ترخیص ۶- کمک به مدیران حوزه سلامت در تخصیص منابع.

**نتیجه‌گیری:** جهت کارآمدی و موفقیت رجیستری تروما توجه به چند موضوع از اهمیت بالایی برخوردار است که بدون لحاظ کردن آنها با وجود صرف هزینه، وقت و نیروی فراوان به نتیجه مطلوب نخواهیم رسید همانند آنچه که در دو دهه گذشته در کشورمان شاهد آن هستیم، این اصول عبارتند از: ۱- تعریف و تعیین دقیق اهداف راه اندازی آن، ۲- طراحی مناسب و مشخص نمودن نوع اطلاعات لازم برای جمع‌آوری با توجه به اهداف تعریف شده، ۳- توجه و به‌کارگیری واحد کنترل کیفی جهت اطمینان از درستی کمیت و کیفیت اطلاعات جمع‌آوری شده ۴- رعایت اصول اخلاقی همچون رازداری و حریم خصوصی افراد.

**کلیدواژه‌ها:** رجیستری، تروما، غیرنظامی، جنگ.

\* نویسنده مسئول: علی خاجی

آدرس: مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا، بیمارستان سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
ایمیل: [jkhaji@yahoo.com](mailto:jkhaji@yahoo.com)  
تلفن: -

که به عنوان یک تعیین کننده مهم نتیجه، مستقل از سن و شدت آسیب شناخته شده است (۱).

## تاریخچه رجیستری تروما شهری

اولین بانک اطلاعاتی بیماران ترومایی با استفاده از کامپیوتر در سال ۱۹۶۹ در شیکاگو و بیمارستان کوک کانتی (Cook County Hospital) آغاز گردید. این رجیستری منبایی بود برای تروما رجیستری ایلینویز که از جمع آوری اطلاعات ۵۰ بیمارستان طراحی شده برای مرکز تروما در سال ۱۹۷۱ تشکیل گردید. اما استفاده از کامپیوترهای کوچک (Micro Computer) برای رجیستری تروما به سال ۱۹۸۵ باز می گردد. انجمن جراحان آمریکا مطالعه‌ای را در سال ۱۹۸۲ با عنوان مطالعه پیامد ترومای بزرگ (شدید) (The Major Trauma Outcome Study (MTOS)US) آغاز کرد (۳،۲). این رجیستری که یکی از شناخته شده ترین رجیستری های تروما در جهان می باشد تا سال ۱۹۸۹ به طول انجامید. در این مطالعه مراکزی از چهار کشور (آمریکا، کانادا، انگلیس و استرالیا) شرکت داشتند و اطلاعات به صورت گذشته نگر جمع آوری گردید. نوع مراکز درمانی وارد شده در این مطالعه به شرح زیر می باشد: مرکز تروما سطح یک (۶۰)، سطح دو (۴۰)، سطح سه (۱۱)، بیمارستان تخصصی کودکان (۱۷) و ۷ بیمارستانی که برای درمان بیماران ترومایی طراحی نشده بودند. این مطالعه میزان (احتمال) بقای بیماران را بر اساس شدت آسیب مصدومین ارزیابی می کرد. با وجود محدودیت های آن، اما هنوز به عنوان یک رجیستری استاندارد برای تطبیق و ارزیابی رجیستری ها مورد استفاده قرار می گیرد (۲). این انجمن بعدها بانک ملی اطلاعات ترومایی (National Trauma Data Bank (NTDB)) را بنا نهاد که در برگیرنده اطلاعات بیش از یک میلیون بیمار ترومایی از ۴۰۵ مرکز تروما از سراسر آمریکا می باشد (۴). بانک اطلاعاتی مشابهی برای کودکان نیز تشکیل گردید تحت عنوان "رجیستری ملی ترومای کودکان" (National Pediatric Trauma Registry (NPTR)) که در فاصله سال های ۱۹۸۵-۲۰۰۳، اطلاعات بیش از ۱۰۰،۰۰۰ کودک آسیب دیده را جمع آوری نموده است. در دهه های اخیر راه اندازی رجیستری های مختلف از جمله بیماران ترومایی در اقصی نقاط جهان در دستور کار سیستم های سلامت کشورها قرار گرفته است. در دو دهه گذشته رجیستری های متعددی در قاره اروپا برپا شده است. برخی از این رجیستری ها تنها یک مرکز درمانی را پوشش داده و برخی نیز در برگیرنده تعداد زیادی بیمار همراه با اطلاعات فراوانی از این بیماران می باشد. از میان آنها می توان به رجیستری تروما در آلمان (German Trauma Registry - TR) (DGU®))، انگلیس و کشورهای اسکاندیناوی اشاره نمود. رجیستری در انگلستان تحت عنوان سیستم بررسی و تحقیقات تروما (The Trauma Audit and Research Network) (TARN) داده های مربوط به بیماران ترومایی با شدت بالا و

## مقدمه

تروما در جهان یکی از مهمترین علل مرگ در کشورهای مختلف به شمار می رود. آسیب ها یکی از شایعترین علل سال های از دست رفته عمر به شمار می رود زیرا قربانیان تروما عموماً در دهه سوم و چهارم عمر خود به سر می برند. در کشور ما تروما سومین علت مرگ به شمار می رود و سالانه حدود ۴۰ هزار نفر جان خود را به دلیل آسیب های گوناگون از دست داده و صدها هزار نفر نیز مجروح می شوند. بخش عمده ای از این تلفات به تصادفات رانندگی مرتبط می باشد. جهت پیشگیری و کاهش تروما و تلفات ناشی از آن تلاش های فراوانی صورت می گیرد که یکی از آنها ثبت به هنگام اطلاعات مربوط به بیماران ترومایی می باشد. تروماهای جنگی گونه ای از انواع تروما می باشد که به دلیل عوامل ایجادکننده و گروه های درگیر آن که عموماً دارای سن کمتر از دیگر تروماها بوده و عوارض ناتوان کننده آن نیز قابل توجه می باشد، از اهمیت بالایی برخوردار می باشد. کشور ما در ۴۰ سال گذشته انواع مختلفی از درگیری های نظامی را متحمل شده است: جنگ هشت ساله با کشور عراق، درگیری در جنگ های محور مقاومت، ترور و درگیری با گروه های معاند و قاچاقچیان بین المللی مواد مخدر در مرزهای کشور از آن جمله می باشد. علی رغم تمامی این وقایع تاکنون سیستم ثبت اطلاعات آسیب های جنگی (نظامی) در کشور تشکیل نشده است، هر چند در مورد تروماهای غیرنظامی نیز با وجود تلاش های صورت گرفته پیشرفت قابل ملاحظه ای حاصل نشده است. توجه به تاریخچه، ابعاد و فواید و عوامل بازدارنده تشکیل سیستم ثبت به هنگام اطلاعات بیماران ترومایی می تواند در برطرف نمودن این مشکل و ایجاد سیستم ثبت اطلاعات تروماهای نظامی و غیرنظامی موثر باشد.

## تعریف رجیستری

تاریخچه دسته بندی انواع آسیب ها، درمان و سرانجام بیماران به پزشکی مصر باستان باز می گردد. اشکال مدرن تروما رجیستری با توسعه بانک اطلاعاتی بیماران ترومایی در سال ۱۹۶۹، آغاز گردیده است. ثبت تروما، پایگاه داده ای است که برای مستند سازی مرحله حاد مراقبت بیمارستانی ارائه شده به قربانیان تروما طراحی شده است. بنابر اهداف تعریف شده، هر یک از رجیستری ها معیارهای خاصی برای ورود بیماران به آن را در نظر می گیرند. معمولاً اطلاعات مربوط به آسیب ها و پیامدهای آن بر اساس طبقه بندی بین المللی بیماری ها ((International Classification of Diseases (ICD)) دسته بندی می شود و معمولاً شامل اطلاعاتی در مورد مشخصات جمعیت شناختی، شرایط مربوط به آسیب، مراقبت و حمل و نقل قبل از بیمارستان، بخش اورژانس و مداخلات در بیمارستان، شرح آسیب آناتومیک، اندازه گیری های فیزیولوژیکی، عوارض، نتایج و مقصد بیمار است. آنها همچنین به طور فزاینده ای شامل اطلاعات مربوط به بیماری های قبلی هستند

بوگنویل (جنگ بوگنویل یکی از نبردهای جنگ جهانی دوم می‌باشد که در طول سال‌های ۱۹۴۳ تا ۱۹۴۵، میان نیروهای متفقین (عموماً آمریکا) از یک سو و کشور ژاپن در اقیانوس آرام جنوبی (شمال جزایر شمالی) رخ داد) در اقیانوس آرام جنوبی اعزام شدند. نتیجه این بررسی نشان داد که شایعترین علت آسیب سربازان پیاده (نیروی زمینی) اصابت ترکش خمپاره و گلوله (تفنگ) و تیربار) به ترتیب با ۳۸/۸٪ و ۳۳/۳٪ بوده است (۱۱).

مطالعات مهم دیگری که می‌توان ادعا نمود اطلاعات با ارزشی برای ایجاد رجیستری ترومای نظامی تهیه نمود، بررسی آسیب‌هایی است که سربازان آمریکایی در جنگ ویتنام با آن روبرو بودند. هدف اصلی از این پروژه، دست‌یابی به اطلاعاتی در خصوص ارزیابی تأثیر اسلحه بر بدن انسان بود به عبارت دیگر الگوی زخم و جراحاتی که منجر به مرگ سربازان آمریکایی شده بود را مورد بررسی قرار می‌داد. این مطالعه شامل اطلاعات مربوط به ۸۰۰۰ مجروح جنگی می‌باشد. بانک اطلاعاتی بوجود آمده از نتایج این مطالعه در سال‌های بعد با اضافه شدن اطلاعات مربوط به مجروحین نظامی آمریکا در جنگ‌های دیگر همچون عراق و افغانستان تکمیل گردید. به‌علاوه آسیب‌های ثبت شده در سال‌های بعد بر اساس سیستم ICD کدگذاری گردید (۹).

بر اساس اطلاعات و تجربه‌های به دست آمده در مطالعاتی که ذکر گردید رجیستری سیستم مشترک آسیب‌های جنگی (The Joint Theatre Trauma System) می‌باشد که ستون فقرات رجیستری ترومای وزارت دفاع (The Department of Defense Trauma Registry (DoDTR)) است که در سال ۲۰۰۴ جهت حمایت از سربازان آمریکایی در عراق و افغانستان بنا نهاده شد (۱۲، ۱۰). رجیستری ترومای وزارت دفاع آمریکا (اطلاعات جمع‌آوری شده در واحدهای مختلف نظامی در غالب این مجموعه کنار هم قرار می‌گیرند. در حقیقت این رجیستری خود از چند زیرمجموعه که مربوط به واحدهای نظامی آمریکا می‌باشد، تشکیل شده است.) مخزن داده‌های مربوط به آسیب‌های ناشی از تروما در وزارت دفاع آمریکا بوده و شامل اسناد مربوط به مجروحین سربازان آمریکایی مشتمل بر مشخصات جمعیتی، حوادث منجر به صدمات، تشخیص، معالجه و نتایج صدمات وارده به پرسنل نظامی ارتش آمریکا / غیرآمریکایی و غیرنظامیان آمریکایی و غیر آمریکایی در زمان جنگ و زمان صلح (همچون اقدامات بشردوستانه) از زمان بروز آسیب تا تعیین وضعیت نهایی فرد، می‌باشد. این بانک اطلاعاتی شامل سرانجام کوتاه مدت سربازان آسیب دیده غیر آمریکایی نیز می‌باشد (۱۳).

گزارش مربوط به بررسی مرگ سربازان آمریکایی در جنگ با عراق تحت عنوان جنگ علیه تروریسم (۲۰۰۴-۲۰۰۱) (۱۴) نشان می‌دهد که در نگاه اول بسیاری از مرگ‌های به وقوع پیوسته غیرقابل پیشگیری بوده است اما توجه به دو مطلب می‌توان در پیشگیری از این نوع مرگ‌ها کمک نماید. این دو موضوع عبارتند

متوسط را در انگلیس و ولز جمع‌آوری و پردازش می‌کند. در اسپانیا تعدادی رجیستری تروما وجود دارد که عموماً استانی می‌باشد (بیماران یک استان را پوشش می‌دهد). در این کشور یک رجیستری ملی برای تروماهای شدید نیز راه‌اندازی شده است که به بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه اختصاص دارد (۵). رجیستری تروما در آلمان از سال ۱۹۹۳ آغاز گردیده و دربرگیرنده بیماران ترومایی با آسیب شدید می‌باشد. در ابتدا بیمارستان‌های شرکت‌کننده در این رجیستری تنها به آلمان خلاصه می‌شد اما به تدریج کشورهای دیگری نیز به این رجیستری پیوسته‌اند. کشورهای شرکت‌کننده شامل بلژیک، فنلاند، لوکزامبورگ، هلند، اتریش، سوئیس، اسلوانی و امارات متحده عربی می‌باشد. تاکنون اطلاعات مربوط به تقریباً ۴۰۰/۰۰۰ بیمار ثبت گردیده است به گونه‌ای که تنها در سال ۲۰۱۸ اطلاعات مربوط به ۳۳/۰۰۰ بیمار از ۶۵۰ بیمارستان در این مجموعه ثبت گردیده است. تعداد بیمارستان‌هایی که در این رجیستری مشارکت دارند در حال حاضر به حدود ۸۰۰ بیمارستان می‌رسد (۶). اما در مورد کشورهای در حال توسعه، وضعیت چندان مطلوب نیست. تلاش‌های زیادی در این کشورها صورت می‌گیرد اما به دلایل مختلف نتایج قابل قبولی به دست نمی‌آید. آنچه که به عنوان رجیستری در این کشورها بیان می‌شود عموماً شامل مطالعات مقطعی با بیمارستان‌های محدود می‌باشد. به‌علاوه کیفیت اطلاعات جمع‌آوری شده که از مهمترین ارکان یک رجیستری می‌باشد عموماً دارای وضعیت مناسبی نمی‌باشد. مجموع این شرایط باعث می‌شود تا با وجود تلاش‌های صورت گرفته تغییر خاصی در نوع و کیفیت خدمات ارائه شده به بیماران ترومایی صورت نپذیرد. با این حال نمونه‌های موفق نیز از رجیستری در کشورهای در حال توسعه به چشم می‌خورد (۷، ۸).

## تاریخچه رجیستری ترومای جنگی

در ابتداء لازم است اشاره نماییم که رجیستری‌های نظامی شاید در ظاهر با نمونه‌های غیر نظامی تفاوتی نداشته باشد اما واقعیت این است که نوع آسیب‌ها در یک عملیات نظامی با عملیات دیگر متفاوت می‌باشد، زیرا تغییر استراتژی‌های نظامی و نوع سلاح به کار رفته در هر یک از عملیات‌ها می‌تواند با قبلی متفاوت باشد. در مقایسه با تروماهای غیرنظامی آسیب‌های جنگی از نظر ماهیت، نوع مراقبت مورد نیاز و سرانجام آسیب‌ها با یکدیگر متفاوت هستند. به فرض مثال نزدیک به ۹۰٪ از آسیب‌های جنگی را زخم‌های نافذ تشکیل می‌دهد (۹). بر این اساس شاید نیاز باشد در ادامه یک رجیستری نظامی و با انجام یک عملیات جدید در چگونگی و همچنین نوع اطلاعاتی جمع‌آوری شده تغییراتی داده شود (۱۰).

یکی از تلاش‌ها برای ثبت آسیب‌ها و جراحات جنگی در خلال جنگ جهانی دوم و در منطقه اقیانوس آرام انجام گرفت. در سال ۱۹۴۴ یک تیم پزشکی برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به مجروحین جنگی از جمله علت آسیب دیدن سربازان به جزیره

بیمارستان‌ها و مراکز تروما باید آن را داشته باشند). مطالعات متعدد تأثیر و کارکرد استفاده از رجیستری‌های تروما در کاهش مورتالیتی بیماران ترومایی را نشان داده است (۱۹). لذا رجیستری می‌تواند به عنوان یک ابزار کنترل کیفی توسط مدیران و مسئولین بیمارستان‌ها مورد استفاده قرار گیرد. مقایسه رجیستری‌ها در استان‌ها و یا سطح یک کشور ابزاری است برای مقایسه عملکرد بیمارستان‌ها و مراکز درمانی بیماران ترومایی با یکدیگر.

۲- ارزیابی مداخلات پزشکی: رجیستری‌ها دارای اطلاعات بارزشی برای بررسی و ارزیابی مداخلات درمانی در بیماران ترومایی می‌باشند.

۳- پیشگیری: ابزاری برای پیشگیری از تروما و کاهش مرگ‌ومیر آن، قبل از بیمارستان و مراکز درمانی هستند. به عنوان نمونه رجیستری ملی تروما در کانادا و رجیستری درمان بیماران ترومایی ویسکانسین از این مدل می‌باشند. اطلاعات جمع‌آوری شده توسط این رجیستری‌ها ابزاری است برای سیاست‌گذاران و متخصصین و کارشناسان شاغل در حوزه پیشگیری از تروما. نوع اطلاعات جمع‌آوری شده همچون خصوصیات دموگرافیک می‌تواند به آنها در یافتن گروه‌های هدف برای مداخله و به کارگیری وسایل ایمنی (همچون کمربند ایمنی و ...) کمک نماید یا مکان جغرافیایی و نوع حوادث می‌تواند نقاط داغ حوادث را به آنها نشان دهد.

۴- مراقبت پیش بیمارستانی: برخی رجیستری‌ها بر زمان انتقال و همچنین کم و کیف انتقال مصدوم متمرکز می‌باشند. اطلاعات جمع‌آوری شده از این نوع رجیستری‌ها می‌تواند توجیه‌کننده برتری روش (Scoop and Run) به (Stay and ply) باشد. همچنین اطلاعات مناسبی در خصوص عملکرد امداد هوایی و یا مرگ‌های ترومایی قابل پیشگیری به ما می‌دهد (۲۰).

۵- مراقبت بعد از ترخیص: برخی از بیماران ترومایی نیازمند به مراقبت‌های پس از ترخیص می‌باشند که می‌تواند شامل اقدامات بازتوانی یا روانپزشکی باشد. معمولاً رجیستری‌ها اطلاعات مناسبی در این زمینه ندارند، اما رجیستری ایالت ویکتوریا (The Victorian State Trauma Registry) اطلاعات مناسبی را در این زمینه جمع‌آوری می‌نماید همچون: بازگشت به کار، شرایط مناسب و عملکرد فرد تا ۶ ماه پس از ترخیص از بیمارستان.

۶- تخصیص منابع: در سطح مدیریتی این رجیستری‌ها می‌توانند به مدیران بیمارستان‌ها کمک کنند تا برآورد صحیح و دقیق از نیازهای بیماران ترومایی (مواد و تجهیزات و یا پرسنل درمانی) داشته باشند.

**نوع اطلاعات:** همان‌گونه که ملاحظه می‌شود هر رجیستری

برای هدف خاصی طراحی می‌شود که می‌توان آنها را بر این اساس در چهار گروه دسته بندی نمود: ۱- اقدامات پیشگیرانه ۲- اقدامات پیش بیمارستانی ۳- اقدامات بیمارستانی ۴- پس از ترخیص. لذا قبل از طراحی و شروع یک رجیستری باید مشخص شود که به دنبال چه هدفی هستیم. به طور قطع تمامی اهداف ذکر شده از دل

از انجام برخی اقدامات در مرحله قبل از رسیدن مجروح به مرکز درمانی (Prehospital Care) و موضوع دوم، انتقال (Evacuation) سریعتر افراد به مرکز درمانی می‌باشد. برای انجام این مطالعه از اطلاعات جمع‌آوری شده در سیستم مشترک آسیب‌های جنگی و دفتر معاینه پزشکی نیروهای مسلح استفاده شده است. (the Office of the Armed Forces Medical Examiner) یکی دیگر از رجیستری‌های تروماهای جنگی متعلق به پیمان آتلانتیک شمالی (ناتو) (North Atlantic Treaty Organization (NATO)) می‌باشد. کمیته فرماندهی خدمات پزشکی ناتو (Committee of the Chiefs of Military Medical Services in NATO (COMEDS)) اقدام به انجام مطالعه‌ای به منظور ارزیابی امکانات و شرایط لازم برای رجیستری ترومای ناتو نمود. گزارش این مطالعه در سال ۲۰۰۸ منتشر گردید (۱۵). نتایج این مطالعه پیشنهاداتی برای تشکیل رجیستری ترومای ناتو ((NATO Trauma Registry (NTR)) بر اساس بانک‌های اطلاعاتی کشورهای عضو ارائه نمود. با توجه به مباحث حقوقی مترتب بر جمع شدن اطلاعات از کشورهای مختلف، این اطلاعات به دو دسته تقسیم گردیده است: یک قسمت که اختصاص به اطلاعات هر کشور به صورت جداگانه دارد. این قسمت داده‌های کاملی (قابل شناسایی) را در خود جای داده است که فقط توسط مدیران مشخص شده در سطح کشور (مورد نظر) یا با استفاده از توافق مدیران محلی، توسط مدیران سیستم قابل دسترسی است. قسمت دوم، مخزن داده مرکزی (Central Data Repository (CDR)) است که داده‌ها را در خود جای می‌دهد، اطلاعات بیماران بعد از اینکه به صورت غیر قابل شناسایی درآمد در آن محل ذخیره می‌شود (۱۶).

رجیستری دپارتمان اورژانس عملیاتی (The Operational Emergency Department Registry) در سال ۲۰۰۳ و قبل از انجام عملیات نظامی علیه ارتش عراق در کشور کویت توسط ارتش انگلیس تشکیل گردید. جهت جمع‌آوری اطلاعات بیماران از فرم‌های کاغذی استفاده می‌گردید و پزشکان اورژانس اطلاعات بیماران را در این فرم‌ها ثبت می‌کردند. سپس در سال ۲۰۰۶ بانک اطلاعات الکترونیکی مربوط به بیماران و مجروحین نیروهای انگلیس در عراق و افغانستان تهیه گردید. در افغانستان و بیمارستان صحرائی در ولایت هلمند یک پایگاه داده‌های الکترونیکی راه‌اندازی گردید که توسط پرسنل بخش اورژانس، همراه با مشاوره یک پزشک اورژانس و هماهنگ کنندگی یک پرستار تروما فعالیت می‌کرد (۱۷، ۱۸).

### کاربردها و دلایل استفاده از رجیستری‌های تروما

۱- ارتقاء کیفیت خدمات درمانی به مصدومین: رجیستری‌های تروما به عنوان یک ابزار بهبود کیفی خدمات ارائه شده به بیماران ترومایی توسط بیمارستان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد (بنابراین

شود که کیفیت اطلاعات به چه روشی تأیید و تضمین گردیده است. اطلاعاتی که از کیفیت مناسب برخوردار نمی‌باشد قابل انتشار و یا استفاده در پژوهش‌های زیست پزشکی نمی‌باشد. گزارش سالانه رجیستری‌ها یکی از اقداماتی است که به این امر کمک می‌کند و در عین حال از جمله انتظاراتی است که از رجیستری‌ها وجود دارد.

**اخلاق و رجیستری:** طراحی مناسب و اجرای صحیح یک طرح پژوهشی از اولین چالش‌های اخلاقی در ارزیابی اخلاقی مطالعات پژوهشی می‌باشد. در فعالیتهایی که در ارتباط با تعداد زیادی از بیماران می‌باشد این امر از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد زیرا ضمن جلب نظر متخصصان و پژوهشگران می‌تواند رضایت و حمایت بیماران را نیز به دنبال داشته باشد. لذا کیفیت اطلاعات جمع آوری شده را باید به عنوان یک فاکتور هم در ارزیابی اخلاقی رجیستری‌ها مد نظر قرار داد.

یکی دیگر از مباحث مهم در رجیستری‌ها، موضوع رازداری می‌باشد. مباحث مطرح بر اساس شرایط جوامع و نوع اطلاعات جمع آوری شده متفاوت می‌باشد. بدون شک به دست آوردن رضایت (آگاهانه) از بیمارانی که اطلاعات آنها در این رجیستری‌ها جمع آوری می‌شود، امری غیرممکن می‌باشد، اما با انجام اقداماتی می‌توان اطمینان افراد را به محرمانه بودن و عدم نقض حریم خصوصی آنها در انجام پژوهش‌ها تضمین نمود تا همکاری و حمایت آنها از این بانک‌های اطلاعاتی افزایش یابد. لذا دسترسی پژوهشگران بر اطلاعات جمع‌آوری شده باید تابع قوانین مشخصی باشد که منجر به نقض رازداری و حریم خصوصی افراد نگردد، همچون بی‌نام نمودن اطلاعات قبل از قرار گرفتن در اختیار پژوهشگران. استفاده صحیح و مناسب از اطلاعات امر دیگری است که باید مدنظر مسئولین قرار داشته باشد.

## نتیجه‌گیری

تجربه حاصل از تشکیل رجیستری‌ها به خصوص تروما در کشورهای مختلف نشان داده است که این امر نقش به‌سزائی در کنترل و کاهش مرگ و میر بیماران ترومایی دارد. البته در زمان طراحی و اجرا این رجیستری‌ها باید به نکات مهمی همچون تعریف دقیق اهداف از راه اندازی آن، مشخص نمودن نوع اطلاعات لازم برای جمع آوری با توجه به اهداف تعریف شده، توجه و به‌کارگیری واحد کنترل کیفی جهت اطمینان از درستی کمیت و کیفیت اطلاعات جمع آوری شده و در نهایت لحاظ نمودن اصول اخلاقی مطرح در مورد بانک‌های اطلاعاتی، توجه داشته باشیم. موضوعی که بی‌توجهی به آن باعث به نتیجه نرسیدن رجیستری‌ها در برخی کشورها همچون کشور ما می‌باشد.

**تضاد منافع:** بدین وسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

یک رجیستری بیرون نیامده و تامین همه آنها بسیار دشوار خواهد بود. لذا هر رجیستری باید یکی از مراحل ذکر شده (قبل از حادثه، پیش بیمارستانی، بیمارستانی، بازتوانی و ...) را مدنظر قرار داده و بر آن اساس طراحی و اجرا شود. در این خصوص به سطح پوششی آن نیز باید توجه شود که قرار است تنها در یک مرکز درمانی، یک استان و یا یک کشور به اجرا گذاشته شود. اگر این ملاحظات در طراحی و اجرا رجیستری مدنظر قرار نگیرد، به طور قطع نتایج به دست آمده کارکرد مناسبی نخواهد داشت. در یک کلام، طراحی رجیستری بر اساس اهداف خاص و مشخص صورت می‌گیرد که این اهداف تعیین‌کننده نوع و میزان اطلاعاتی است که باید جمع‌آوری شود. این موضوع مبنای اصلی در رجیستری‌ها (اعم از نظامی و غیر نظامی) می‌باشد.

**کنترل کیفی:** یکی از اجزاء مهم سیستم ثبت به هنگام اطلاعات بیماران، واحد کنترل کیفی می‌باشد. این واحد همراه با سایر قسمت‌ها و همزمان با آنها فعال بوده و وظیفه حصول اطمینان از صحت و سقم اطلاعات جمع آوری شده را بر عهده دارد. به عبارت دیگر، قبل از ورود اطلاعات در بانک اطلاعاتی و همچنین هرگونه استفاده از آن باید ابتدا از کیفیت مناسب آن اطمینان حاصل شود و این بر عهده کنترل کیفیت می‌باشد. جهت بررسی کیفیت اطلاعات جمع آوری شده در رجیستری‌ها روش‌های تقریباً مشابه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد. کیفیت اطلاعات جمع شده که Data Quality نامیده می‌شود از سه جزء تشکیل شده است. ۱- کامل بودن اطلاعات ۲- همخوانی و هماهنگی اطلاعات ۳- درستی اطلاعات (Accuracy).

۱- کامل بودن اطلاعات: قبل از ورود اطلاعات باید از کامل بودن آن اطمینان حاصل شود. در صورتی که هر جزء از اطلاعات هر فرد به هر دلیلی جمع آوری نشده است باید تلاش شود تا این نقیصه برطرف شود و در صورت عدم به نتیجه رسیدن تلاش‌ها برای تکمیل اطلاعات نباید آن را در بانک اطلاعاتی وارد نمود و از مطالعه خارج می‌شود.

۲- تطابق اطلاعات: اطلاعات هر فرد که از قسمت‌هایی همچون (مشخصات دموگرافیک، پیش بیمارستانی، درمانی و غیره می‌باشد) باید با هم همخوانی و متناسب باشد.

۳- درستی اطلاعات: مسئول کنترل کیفی باید اطمینان حاصل نماید که اطلاعات جمع آوری شده با اطلاعات ثبت شده در پرونده بیماران تطابق داشته و اختلافی بین آنها نباشد.

باید توجه داشته باشیم که بر اساس نوع رجیستری، چگونگی و نوع اطلاعات جمع آوری شده و ساختارهای اداری محیطی که اطلاعات جمع‌آوری می‌شود، ممکن است روش تضمین کیفیت اطلاعات جمع آوری شده متفاوت باشد اما آنچه که مهم است این است که باید نهایت تلاش در این قسمت صورت پذیرد و در تمامی گزارشات منتشر شده به این روش‌ها نیز اشاره شده و توضیح داده

## منابع

1. Moore L, Clark DE. The value of trauma registries. *Injury*. 2008; 39(6):686-95. doi:10.1016/j.injury.2008.02.023
2. Champion HR, Copes WS, Sacco WJ, Lawnick MM, Keast SL, Frey CF. The major trauma outcome study: establishing national norms for trauma care. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 1990; 30(11):1356-65. doi:10.1097/00005373-199011000-00008
3. Van Dongen TT, De Graaf J, Huizinga EP, Champion HR, Hoencamp R, Leenen LP. Review of military and civilian trauma registries: Does consensus matter? *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2017; 82(3): 596-604. doi:10.1097/TA.0000000000001341
4. Tepas III JJ, Ramenofsky ML, Barlow B, Gans BM, Harris BH, DiScala C, et al. National pediatric trauma registry. *Journal of Pediatric Surgery*. 1989; 24(2): 156-8. doi:10.1016/S0022-3468(89)80237-4
5. Sánchez FP, Sanz MB, Lorenzana LC, López FG. Quality of trauma care and trauma registries. *Medicina Intensiva (English Edition)*. 2015; 39(2):114-23. doi:10.1016/j.medine.2015.02.002
6. TraumaRegister DGU. 2021, Academy for Trauma Surgery.
7. Nwomeh BC, Lowell W, Kable R, Haley K, Ameh EA. History and development of trauma registry: lessons from developed to developing countries. *World Journal of Emergency Surgery*. 2006; 1(1):1-8. doi:10.1186/1749-7922-1-32
8. St-Louis E, Paradis T, Landry T, Poenaru D. Factors contributing to successful trauma registry implementation in low-and middle-income countries: a systematic review. *Injury*. 2018; 49(12): 2100-10. doi:10.1016/j.injury.2018.10.007
9. Bellamy RF, Maningas PA, Vayer JS. Epidemiology of trauma: military experience. *Annals of emergency medicine*. 1986; 15(12): 1384-8. doi:10.1016/S0196-0644(86)80920-9
10. Glenn MA, Martin KD, Monzon D, Nettles W, Rodriguez VM, Lovasz D, et al. Implementation of a combat casualty trauma registry. *Journal of Trauma Nursing | JTN*. 2008; 15(4): 181-4. doi:10.1097/01.JTN.0000343323.47463.aa
11. senior editor, M.A.C.c.-e., Frank Butler [and 13 others] ; contributors, Hernan O. Altamar [and 58 others]. *Emergency war surgery (Borden Institute)*. Fifth United States revision ed. 2018: Fort Sam Houston, Texas : Borden Institute ,US Army Medical Department Center and School, Health Readiness Center of Excellence, Fort Sam Houston, Texas, Office of The Surgeon General, United States Army, 2018.
12. Schauer SG, April MD, Naylor JF, Oliver JJ, Cunningham CW, Fisher AD, et al. A descriptive analysis of data from the department of defense joint trauma system prehospital trauma registry. *US Army Medical Department Journal*. 2017; (3-17): 92-97
13. Schauer SG, Naylor JF, Oliver JJ, Maddry JK, April MD. An analysis of casualties presenting to military emergency departments in Iraq and Afghanistan. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2019; 37(1): 94-9. doi:10.1016/j.ajem.2018.04.068
14. Holcomb JB, McMullin NR, Pearse L, Caruso J, Wade CE, Oetjen-Gerdes L, et al. Causes of death in US Special Operations Forces in the global war on terrorism: 2001–2004. *Annals of Surgery*. 2007; 245(6):986-91. doi:10.1097/01.sla.0000259433.03754.98
15. Balazs R. NATO Trauma Registry—evidence based military medical care for the Alliance. *InMedical Corps International Forum*. 2012; 2: 52-54.
16. NATO standard, amedp-8.16, NATO trauma registry system. August 2019, NATO standardization office.
17. Russell R, Hodgetts T, Ollerton J, Massetti P, Skeet J, Bray I, et al. The operational emergency department attendance register (OPEDAR): a new epidemiological tool. *BMJ Military Health*. 2007; 153(4): 244-50. doi:10.1136/jramc-153-04-06
18. Smith J, Hodgetts TJ, Mahoney P, Russell R, Davies S, McLeod J. Trauma governance in the UK defence medical services. *Journal of the Royal Army Medical Corps*. 2007; 153(4):239-42. doi:10.1136/jramc-150-04-03 doi:10.1136/jramc-153-04-04
19. Osler TM, Vane DW, Tepas JJ, Rogers FB, Shackford SR, Badger GJ. Do pediatric trauma centers have better survival rates than adult trauma centers? An examination of the National Pediatric Trauma Registry. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2001; 50(1):96-101. doi:10.1097/00005373-200101000-00017
20. Kotwal RS, Howard JT, Orman JA, Tarpey BW, Bailey JA, Champion HR, et al. The effect of a golden hour policy on the morbidity and mortality of combat casualties. *JAMA surgery*. 2016; 151(1):15-24. doi:10.1001/jamasurg.2015.3104