

بررسی یافته‌های رادیولوژیک تروما به اندام‌ها در مجروحین جنگی ارجاعی به بیمارستان شهید مصطفی خمینی از سال ۶۸-۱۳۶۲

*دکتر سیدعلی گلستانها، دکتر یلدا جباری مقدم^۲

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۸۶/۱۰/۱۷

تاریخ دریافت مقاله اصلاح شده: ۸۶/۹/۱۳

تاریخ اعلام وصول: ۸۵/۹/۱۹

چکیده

سابقه و هدف: طی هشت سال دفاع مقدس در کشور ما تعداد فراوانی از مجروحین از ناحیه اندام آسیب دیدند. نتایج مطالعات در اکثر جنگها نشان می‌دهد که آسیب به اندام بیشترین درصد فراوانی را نسبت به انواع دیگر آسیب دارد و دلیل عمده انجام اقدامات جراحی بوده است. داشتن اطلاعات کافی از انواع آسیب‌های وارده به خصوص انواع شکستگی و موقعیت آناتومیک آنها زمینه اجرای اقدامات جراحی مناسب را فراهم می‌کند؛ لذا در این مطالعه یافته‌های رادیوگرافیک ترومای اندام مجروحین جنگی و فراوانی آنها بررسی گردیده است.

مواد و روشها: حدود ۴۰۰۰ مورد رادیوگرافی بایگانی شده مربوط به مجروحین جنگی اعزامی به بیمارستان شهید مصطفی خمینی مطالعه و ۱۰۱۰ مورد مربوط به آسیب اندام جدا گردید، سپس کلیه کلیشه‌ها رؤیت شد، یافته‌های مربوط به هر کلیشه در پرسشنامه‌های آماده شده وارد گردید و پس از آن آنالیز آماری کلیه یافته‌های استخراج شده با نرم افزار SPSS نسخه ۱۰ انجام شد. یافته‌ها: نتایج حاکی از آن میباشد که اندام تحتانی سه برابر بیشتر از اندام فوقانی آسیب دیده بود. شکستگی فراوانترین نوع آسیب بود (۷۲/۸٪). استخوان تیبیا فراوانترین استخوان آسیب دیده بود (۲۷۸، ۲۳٪). شکستگی comminuted فراوانترین نوع شکستگی بود (۳۷۵، ۳۹/۱٪) و آمپوتاسیون در ۷/۲ درصد افراد انجام شده بود.

نتیجه‌گیری: در مطالعه ما آسیب به اندام‌ها در طی جنگ بیشترین فراوانی را در کل آسیب‌های فیزیکی داشته که با نتایج ارائه شده از سایر کشورها مشابهت دارد. این موضوع نشانگر اهمیت کسب مهارت پزشکان در درمان ترومای اندام‌ها می‌باشد تا بتوان میزان معلولیت مجروحین جنگی را به حداقل امکان رساند.

کلمات کلیدی: اندام، تروما، جنگ، یافته‌های رادیولوژیک

مقدمه

است که نیازمند دریافت اقدامات درمانی مناسب هستند. تکامل اقدامات درمانی در صدمات جنگی به تدریج از قرن هجدهم روبه پیشرفت گذاشته بطوریکه در جنگ جهانی اول مرگ و میر به علت شکستگی‌های متعدد استخوان ران که منجر به ایجاد خونریزی، هماتوم، استئومیلیت شده بود به ۸۰ درصد می‌رسید. به تدریج با پیشرفت تکنولوژی و علم پزشکی اقدامات مناسبتر و سریعتر در اختیار مجروحین قرار گرفت هر چند که علیرغم این پیشرفت

بنا به لطف الهی بره‌ای از تاریخ را نظاره گر هستیم که امتی ایثارگر در جهان خط دیگری را گشوده و در راه آرمان مقدس خویش هیچ کوششی را دریغ نمی‌دارند و نشان داده‌اند که با اهداء خون بهترین فرزندان شان بر تثبیت چنین راهی پا می‌فشارند. انسانهایی که در رویارویی با طغیان گران، جنگ را به عنوان شرافتمندانه‌ترین راه مقابله پذیرفتند. اما از پی آمدهای ناگوار جنگ انبوهی از مجروحین

۱- استادیار، دانشگاه شاهد، دانشکده پزشکی، گروه رادیولوژی، مرکز آموزشی - درمانی شهید مصطفی خمینی (*نویسنده مسئول)
تلفن: ۸۸۹۶۲۰۳۲ دورنگار: ۸۸۹۶۳۷۳۹ آدرس الکترونیک: golestanha_alimd@yahoo.com

۲- استادیار، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز، دانشکده پزشکی، گروه گوش و حلق و بینی، مرکز آموزشی درمانی کودکان تبریز

درصد و تیبیا در ۲۱/۳ درصد رخ داده بود(۵).

در تنها مطالعه انجام شده در کشورمان که در سال ۱۳۶۰ در بیمارستان امام خمینی (ره) تهران بر روی مجروحین انجام شده بود بیشترین رده سنی ۲۹-۲۰ سال و آسیب به اندام در ۶۲٪ از افراد رویت شده بود(۶).

مواد و روشها

این مطالعه گذشته نگر بر روی ۴۰۰۰ مورد رادیوگرافی بایگانی شده مجروحان جنگی ارجاع شده به بیمارستان شهید مصطفی خمینی طی سالهای ۶۸-۱۳۶۲ انجام گرفت که بعد از مطالعه آنها، فایل رادیوگرافیک ۱۰۱۰ مجروح با آسیب اندام جامعه آماری ما را تشکیل می دادند. برای جمع آوری اطلاعات روش مشاهده و جهت ابزار گردآوری اطلاعات از پرسشنامه استفاده شده و آنالیز با SPSS نسخه ۱۰ انجام شد. اطلاعات شامل سن، جنس، نام و سمت اندام آسیب دیده، نام استخوان و یا مفصل آسیب دیده، منطقه اناتومیک آسیب دیده در هر استخوان (اپی فیز، متافیز، ۱/۳ فوقانی - ۱/۳ میانی - ۱/۳ تحتانی دیافیز) و سایر عوارض تروما بودند.

یافته‌ها

از کل کلیشه‌های ۱۰۱۰ مجروح مورد مطالعه، ۹۶۳ مورد شکستگی و ۲۴ مورد در رفتگی و ۳۳۸ مورد صدمات متفرقه داشتند. از کل کلیشه‌ها شکستگی باز در ۳۴/۸ درصد و شکستگی بسته در ۶۵/۲ درصد افراد مشاهده شد. از کل مجروحین دچار شکستگی اندام، جدول ۱- جدول توزیع فراوانی سنی مجروحین جنگی ارجاعی به بیمارستان شهید مصطفی خمینی از سال ۱۳۶۲-۱۳۶۸

سن	تعداد (درصد)
<۱۶	۳۶ (۲/۷)
۱۶=۱۸	۱۲۳ (۹/۳)
۱۹-۲۲	۵۵۲ (۴۱/۷)
۲۳-۲۶	۳۱۳ (۲۳/۶)
۲۷-۳۰	۱۷۹ (۱۳/۵)
۳۱-۳۳	۴۶ (۳/۵)
۳۴-۴۴	۳۴ (۲/۶)
۴۵-۵۴	۲۱ (۱/۶)
۵۵<	۱۶ (۱/۲)

انسان عصیانگر سلاح‌های مخرب تر ساخت. آسیب گلوله به اندام‌ها سبب سوراخ شدن پوست و فاسیای عمقی، ماهیچه‌ها و رگهای خونی بزرگ و اعصاب و سپس استخوانهای اندام‌ها می‌شود. در جنگ ویتنام تقسیم‌بندی جراحی برحسب عمق و شدت ضایعه انجام می‌گردید.

نوع ۱: پوست و بافت‌های زیرجلد و غلاف عضلانی آسیب دیده باشند.

نوع ۲: بافت‌های زیرغلاف عضلانی شامل اعضای توپر و توخالی آسیب دیده باشند.

نوع ۳: آسیب زیاد بافتی رخ داده و بیمار دچار صدمات شدید همه جانبه (Multiple severe injury) باشد.

نوع ۴: آسیب اندام‌ها همراه با شکستگی استخوان اتفاق افتاده و احتمال قطع عضو مطرح باشد..

در کشورهای مختلف جهان پزشکان متخصص در طب نظامی جهت ارزیابی فعالیت‌های خود و داشتن آگاهی از تنوع آسیب‌های وارده و برای تلاش در جهت پیدا کردن راهکار مناسب آن آسیب، پژوهش‌های مختلفی در این زمینه ارائه می‌دهند. به عنوان مثال هر هفته سازمان دفاع امریکا آمار مجروحین و کشته شدگان طی جنگ عراق را اعلام می‌کند و طبق این آمار از ۱۶ نوامبر ۲۰۰۴ تا ۹ دسامبر ۲۰۰۴ حدود ۱۰۰۴ کشته و ۵۱۷۴ زخمی ناتوان در برگشت مجدد به انجام وظیفه و ۴۱۹۱ نفر مجروح که در عرض ۷۲ ساعت به محل خدمت باز گشته‌اند وجود داشت(۱).

به نظر می‌رسد که روند جنگ‌ها هم در تکامل است. در جنگ جهانی دوم ۳۰ درصد مجروحین جنگی مردند و در ویتنام ۲۴ درصد و در جنگ عراق ۱۰ درصد از مجروحین کشته شدند(۳و۲).

در مطالعه انجام شده در جنگ کرواسی (۶-۴) که از نوامبر ۱۹۹۱ تا آوریل ۱۹۹۴ بر روی ۱۸۴ مجروح اندام انجام شده بود، مجروحین بین طیف سنی ۱۷ تا ۶۷ سال بودند، و در ۸۳ درصد (۱۵۵ نفر) از کل افراد مطالعه شده منحصراً اندام، آسیب دیده بود(۴-۲).

در مطالعه دیگری که به صورت گذشته‌نگر بر روی ۳۴۰۶ مجروح طی دو دهه ۱۹۷۲ تا ۱۹۸۱ و ۱۹۸۱ تا ۱۹۹۱ در مرکز ترومای آلمان(۵) انجام شده است، ۸۶ درصد از بیماران دچار شکستگی بوده که ۴۰ درصد از این شکستگی‌ها باز بودند و اندام تحتانی فراوانترین میزان شکستگی را داشتند. شکستگی فمور در ۲۷/۶

جدول ۴ - توزیع فراوانی عوارض یا یافته همراه در رادیوگرافی اندامهای مجروحین جنگی ارجاعی به بیمارستان شهید مصطفی خمینی از سال ۱۳۶۲-۱۳۶۸

تعداد (درصد)	نام ضایعه
۴۳۵ (۶۶/۸)	جسم خارجی
۴۲ (۶/۵)	بدجوش خوردگی
۱۲ (۱/۸)	جوش نخوردگی
۴۲ (۶/۵)	عفونت نسج نرم
۱۴ (۲/۲)	فیستول
۲ (۰/۱)	گانگرن
۹۵ (۱۴/۶)	قطع اندام
۱۱ (۱/۷)	اوستئوپروز موضعی
۶۷۳	بدون عارضه

جدول ۵ - جدول توزیع فراوانی مفاصل آسیب دیده مجروحین ارجاعی بیمارستان شهید مصطفی خمینی از سال ۱۳۶۲-۱۳۶۸

تعداد (درصد)	نام مفصل
۶ (۵/۴)	شانه
۷ (۶/۳)	آرنج
۹ (۸/۰)	مچ دست
۱۱ (۹/۸)	مٹاکارپوفالانژیال
۱۲ (۱۰/۸)	ایترفالنژ دست
۱۳ (۱۱/۶)	هیپ
۳۵ (۳۱/۳)	زانو
۱۶ (۱۴/۳)	مچ پا
۲ (۱/۸)	مٹاتارسوفالنژ
۱ (۰/۹)	ایترفالنژ

شایان ذکر می‌باشد که شایعترین مفصل آسیب دیده زانو و سپس مچ پا بوده است

جدول ۴، مفاصل آسیب دیده مجروحین در جدول ۵، آمده است. بیشترین عوارض در اندام تحتانی رخ داده بود که از نظر آماری معنی دار بود. ($P=0/045$)

سمت آسیب دیده در ۲۰۸ نفر اندام فوقانی راست و ۵۹۸ نفر اندام تحتانی راست و در ۱۹۳ نفر اندام فوقانی چپ و ۵۱۱ نفر اندام تحتانی چپ بوده است.

بحث و نتیجه گیری

طب نظامی تعاریف مختلفی دارد و معمولاً به انجام اقدامات پیشگیری

جدول ۲ - توزیع فراوانی استخوانهای آسیب دیده در مجروحین جنگی ارجاعی به بیمارستان شهید مصطفی خمینی از سال ۱۳۶۲-۱۳۶۸

تعداد (درصد)	نام استخوان
۱۲۸ (۱۰/۶)	هومروس Humerus
۶۶ (۵/۵)	رادیوس Radius
۷۶ (۶/۳)	اولنا Ulna
۵ (۰/۴)	کارپ Carp
۷۰ (۵/۸)	مٹاکارپ Metacarp
۶۱ (۵)	انگشتان Finger
۲۵۷ (۲۱/۳)	قمور Femur
۲۷۸ (۲۳)	تیبیا Tibia
۲۰۱ (۱۶)	فیبولا Fibula
۳۵ (۲/۹)	تارس Tarsus
۲۱ (۱/۷)	مٹاتارس Metatars
۴ (۰/۳)	انگشت پا Toe Finger
۷ (۰/۶)	پاتلا patella

جدول ۳ - جدول توزیع فراوانی ناحیه آناٹومیک آسیب دیده در مجروحین جنگی ارجاعی به بیمارستان شهید مصطفی خمینی از سال ۱۳۶۲-۱۳۶۸

تعداد (درصد)	ناحیه درگیر استخوانی
۵۴ (۴/۸)	اپیفیز پروگزیمال
۴۹ (۴/۴)	اپیفیز دیستال
۸ (۰/۷)	مٹافیز پروگزیمال
۳ (۰/۳)	مٹافیز دیستال
۲۷۰ (۲۸/۸)	۱/۳ فوقانی دیافیز
۲۶۶ (۲۸/۳)	۱/۳ میانی دیافیز
۴۰۳ (۴۲/۹)	۱/۳ تحتانی دیافیز

شکستگی چند تکه‌ای در ۳۹/۲ درصد افراد و شکستگی عرضی در ۲۷/۴ درصد و چند قطعه‌ای در ۵/۸ درصد افراد اتفاق افتاده بود. شکستگی مایل در ۱۳/۲ درصد و نوع ماریچ در ۰/۵ درصد، کندی در ۰/۴ درصد و شکستگی داخل مفصلی در ۳ درصد و تخریب کامل استخوان در ۱۰/۴ درصد مشاهده شد. در ۲۷/۶ درصد هیچگونه شکستگی رویت نشد و در ۷۱۰ نفر نیمه راست و در ۶۰۰ نفر نیمه چپ و در ۳۰۰ نفر آسیب دو طرفه رویت شد.

توزیع فراوانی سنی مجروحین جنگی در جدول ۱، استخوانهای آسیب دیده در جدول ۲، ناحیه آناٹومیک آسیب دیده در جدول ۳، عوارض یا یافته همراه در رادیوگرافی اندامهای مجروحین جنگی در

۱/۳ از کل شکستگی را به خود اختصاص داده و ۲/۳ شکستگیها در اندام تحتانی رخ داده بود. در مطالعه انجام شده در آلمان نیز ۲۴/۸ درصد از شکستگیها در اندام فوقانی و ۷۵/۲ درصد در اندام تحتانی بود. در مطالعه جنگ کرواسی نیز از کل ۱۳۰ مورد شکستگی حدود ۳۷ مورد در اندام فوقانی و ۹۷ مورد در اندام تحتانی بوده است.

در نتیجه به نظر می‌رسد که اندام تحتانی ۳ تا ۴ برابر بیشتر از اندام فوقانی در معرض آسیب بوده است. ذکر شده است که علت فراوانی بیشتر شکستگی ساق شاید حفاظت کمتر آن توسط بافت نرم باشد. آمارها نشان می‌دهد که استخوان تیبیا فراوانترین استخوان آسیب دیده (۲۳ درصد) می‌باشد. در مطالعه جنگ کرواسی (۴-۶) هم استخوان ساق با ۳۹ مورد شکستگی بیشترین مورد (بدون تفکیک تیبیا از فیولا) گزارش شده ولی در مطالعه آلمان فمور بیشترین شکستگی (۲۷/۶ درصد) را داشته است. در مطالعه ما فراوانترین محلی که دچار بدجوش خوردگی بود (۹۷/۶ درصد از کل بد جوش خوردگی‌ها) فمور بوده است.

بیشترین عوارض در اندام تحتانی رخ داده بود ($P=0/048$). فمور شایعترین استخوان دچار اوستئومیلیت مزمن (۵/۸ درصد)، فیستول (۷/۱ درصد) و بد جوش خوردگی بود. تیبیا شایعترین استخوان جوش نخورده آموپوته شده بود. شایعترین نوع شکستگی، چند قطعه‌ای بود. ولی ارتباط معنی داری بین سن، نوع آسیب و نوع استخوان و مفصل صدمه دیده و محل آناتومیک آسیب دیده در یک استخوان و صدمات متفرقه وجود نداشت ($P=0/048$).

با توجه به یافته‌های مذکور پیشنهاد می‌شود با انجام مطالعات گسترده‌تر قدم موثری در جهت افزایش مهارت گروه‌های درمانی بیمارستانهای صحرایی و نظامی برداشته شود.

References

- 1- Gawande A: Casualties of war – Military care for the wounded from Iraq and Afghanistan. The new England journal of medicine, 2004, 24, :2471-2475.
- 2- Harris AR, Thomas SH, Fisher GA, Hirsch D. Murder and medicine: the lethality of criminal assault 1960-1999. Homicide Stud 2002; 6: 128-66.
- 3- Principal wars in which the United States participated: U. S. Military personnel serving and casualties. Washington, D. C. :Department of DEFENSE, 2004.
- 4- Stanjner I, Petr C: External fixator in the treatment of war bone fractures. Croatian medical journal, 1996, 37: 165-8.

و درمانی در محیط‌های دشوار و سخت اطلاق می‌شود که صحنه جنگ نمونه‌ای از آن است. در این علم آنچه که اهمیت دارد تلاش موفقیت آمیز پزشک در آن شرایط است که این موفقیت وابسته به داشتن اطلاعات و مهارت لازم برای درمان انواع آسیب‌ها است.

ارتش آمریکا ۱۲۰ جراح مشغول خدمت و همین تعداد نیروی ذخیره دارد و در جنگ عراق ۵۰-۳۰ جراح عمومی و ۱۵-۱۰ ارتوپد فعالیت داشتند ولی به علت فقدان تجهیزات رادیوگرافی جراحان ارتوپد فقط بر اساس معاینه حدس و اتل بندی می‌کردند و ترومای اندام از جمله آسیب‌های شایع جنگ عراق بود (۸ و ۹).

در مطالعه ما فراوانترین آسیب شکستگی بود که در ۷۲/۷٪ موارد رویت شد. در آمار جنگ کرواسی (۲ و ۳) میزان شکستگی ۶۲٪ گزارش شده است و آمار کشور آلمان (۴) نیز شکستگی را بیشترین عارضه و در ۸۶٪ موارد گزارش کرده است. در مطالعه ما ۶۵/۲٪ شکستگی‌ها از نوع بسته بود و در مقایسه آمار کشور آلمان ۷۷/۷ درصد شکستگی بسته بود.

در مطالعه ما در همه استخوانها، ناحیه ۱/۳ تحتانی دیافیز بیشتر از بقیه نواحی آسیب دیده بود و زانو شایعترین مفصل آسیب دیده بود. در مطالعات مربوط به جنگ کرواسی (۴-۶) نیز زانو با ۲۰ مورد آسیب دیدگی بیشترین مفصل آسیب دیده بود.

در مطالعه ما از نظر توزیع رده سنی آسیب دیده نتایج نشان داد که ۱۹-۲۲ سال بیشترین گروه سنی (۴۱/۷ درصد) و بالاتر از ۵۵ سال کمترین رده (۱/۲ درصد) بوده است. در مطالعات جنگ کرواسی محدوده سنی ۱۷ تا ۶۷ سال و در این مطالعه ۱۵ تا ۷۰ سال بوده و در مطالعه آلمان (۱۰) بیشترین فراوانی رده سنی ۲۹-۲۰ سال تشکیل می‌داده است. در مطالعه ما مجموع استخوانهای اندام فوقانی حدود

- 5- Husar J, et al: Mobile surgical team in Croatian Special forces units, Croatian medical journal, 1993, 34: 276-9.
- 6- Antun M, Markino E: War injuries to extremities, Militang Medicine, 1997, 12: 808
- 7- کاظمینی، سید محمد، بررسی عده‌ای از مجروحین بستری در بیمارستان امام خمینی (ره)، پایان نامه دانشکده پزشکی دانشگاه تهران، ۱۳۶۰.
- 8- Whelan TJ: Surgical lessons learned and relearned in Vietnam. Surg Annu, 1975; 7: 1-23
- 9- Pear R: U. S. has contingency plans for a draft of medical workers. New York Times. October 19, 2004: A22.
- 10- Coupland R: Technical aspects of war wound excision. Br J Surg, 1989, 76: 663-7.

Assessment of radiologic findings of extremities in war injured patients

*Golestanha A;MD¹, Jabbar Mogaddam Y;MD²

Abstract

Background: During 8-year imposed war in our country, frequent numbers of victims had been injured from their extremities. According to the results of studies in all war injuries, injury to the extremities account for the highest percentage of all injuries (75%). In this study we tried to evaluate the prevalence of injuries in extremities and radiologic findings of injuries.

Material and Methods: We observed 4000 x-rays and selected 1010 x-rays which had visible extremities injuries. These x-rays had stored in radiology department of Shahid Mostafa Khomeini Hospital, during war (1984 to 1990). We entered our observed information in the special forms, and then analyzed all of the extracted findings with SPSS-10.

Results: Our findings showed that injuries to the lower extremities were three times more frequent than upper extremities. Fracture was the most common injury (72/7%), Tibia was the commonst injured bone. Comminuted fracture was the most common type of fracture (39/1%), and amputation had done in (7/2%) of war-injured patients.

Conclusion: As extremities were the most common site of injuries in our study and in all of other previous studies, we conclude that all of the physicians should be expert in managing of injuries to the extremities to reduce the morbidities.

Keywords: Extremity, Radiologic Findings, Trauma, War

1- (*Corresponding author) Assistant Professor, Shahed University of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Departemant of Radiology, Shaheed Mostafa Khomeini Medical Center.

Tel: (+9821) 88962032 Fax: (+9821)88963739 E-mail:Golestanha_alimd@yahoo.com

2- Assistant Professor, Tabriz University of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Departemant of ENT, Children Medical Center