



Prevalence of Pain in Adolescent Survivors of Landmines and Unexploded Ordnances and its Relationship with Limb Problems

ARTICLE INFO

Article Type

Descriptive Study

Authors

Poor Zamany Nejat Kermany M.¹ MD,
Masoumi M.* MD,
Modirian E.² MD, MPH,
Nouri F.³ MD,
Khateri Sh.⁴ MD, PhD,
Shokouhi H.⁵ MD, MPH,
Soroush M.⁴ MD, MPH,
Mohsenzadegan A.⁴ PhD

How to cite this article

Poor Zamany Nejat Kermany M, Masoumi M, Modirian E, Nouri F, Khateri Sh, Shokouhi H, Soroush M, Mohsenzadegan A. Prevalence of Pain in Adolescent Survivors of Landmines and Unexploded Ordnances and its Relationship with Limb Problems Iranian Journal of War & Public Health. 2015;7(3):175-182.

*Janbazan Medical and Engineering Research Center (JMERC), Tehran, Iran
¹Anesthesiology & Critical Care Department, Medicine Faculty, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

²Emergency Department, Medical Faculty, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

³Physical Medicine and Rehabilitation Department, Medicine Faculty, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

⁴Janbazan Medical and Engineering Research Center (JMERC), Tehran, Iran

⁵Emergency Medicine Department, Medicine Faculty, George Washington University, Washington DC, the United States

Correspondence

Address: Janbazan Medical and Engineering Research Center (JMERC), No. 17, Farokh Street, Moghadas Ardabili Street, Yaman Street, Shahid Chamran Highway, Tehran, Iran
Phone: +98 2122416699
Fax: +98 2122416699
masoumi48@gmail.com

Article History

Received: January 13, 2015

Accepted: February 21, 2015

ePublished: August 25, 2015

ABSTRACT

Aims Pain and limitation of motion due to amputation of victims, especially children, cause irreversible long-term mobility problems. The aim of this study was to evaluate the prevalence of pain and its relationship with limb problems in adolescent victims of landmines and unexploded ordnances.

Instrument & Methods In a cross-sectional study in 2009, 76 adolescent victims of landmines and unexploded ordnances (between 6-18 years old) living in five border provinces (West Azerbaijan, Ilam, Kermanshah, Kurdistan & Khuzestan) were evaluated in two health-recreational camps. Demographic data was collected by questionnaire. The limbs, joint and limb pain were evaluated using physical examinations and history taking by a specialist in physical medicine. The data were analyzed by SPSS 22 software using Chi-square test.

Findings The average age of the victims at the time of the study was 16.11±2.00 years and 65 (85.5%) were male. 23 of the total 41 amputees (56.1%), had upper limb amputations. Pain was reported in all amputees and was significantly higher in lower limbs of 15-18 year old adolescents ($p<0.05$). Then, contractures (19.7%) and tendinitis and bursitis (18.4%) were the most common complications. Trauma and wounds were the least abundant (2.6%).

Conclusion The most common problem due to amputation in landmines and unexploded ordnances in adolescent victims is pain, particularly back pain and despite of the higher frequency of upper extremity amputations, pain is more prevalent in the lower limb amputees.

Keywords Weapons; Survivors; Amputation, Traumatic; Pain; Iran

CITATION LINKS

[1] Injuries associated with landmines and unexploded ordnances in ... [2] Life satisfaction in children survivors of landmine and ... [3] Mortality in land-mine accidents in ... [4] Anxiety, depression and health-related quality of life in those injured by ... [5] Mortality risk and human capital investment: the legacy of landmines in ... [6] Amputations Due to Landmine and Unexploded Ordnances in ... [7] The consequence of land mines on ... [8] Landmine-related injuries ... [9] Rehabilitation of landmine victims--the ultimate ... [10] The underreporting of landmine and explosive remnants of ... [11] Quality of life among children survivors of land mine and explosive remnants of ... [12] Epidemiological study of child casualties of landmines and unexploded ordnances: A national study from ... [13] Landmine related injuries in children of Bosnia and Herzegovina ... [14] Landmine detection: The problem and the ... [15] The impacts of landmine and the explosive remnants of war-induced injuries on the survivor's quality of ... [16] Adaptation of community based rehabilitation in areas of armed ... [17] Social cost of land mines in four countries: Afghanistan, Bosnia, Cambodia, and ... [18] Validation of lower limb surrogates as injury assessment tools in floor impacts due to ... [19] Health and rehabilitation / guideline in lower limb ... [20] Consideration of chronic pain and current prosthetic satisfaction in ... [21] Orthopaedic Complications in Bilateral Lower Limb ... [22] Seen but not heard: injuries and deaths from landmines and unexploded ordnance in ... [23] Landmine associated injuries in children in ... [24] Key factors for civilian injuries and deaths from exploding landmines and ... [25] Effects of land mines and unexploded ordnance on ... [26] Landmine injuries at the emergency management center in ... [27] Long-term follow up of unilateral above knee ... [28] Gatt, Charalambos P.C. Ultrasound-guided barbotage for ... [29] Painful neuroma requiring surgical ... [30] Bilateral lower limb amputations as ... [31] Long-term follow-up of Iranian veteran upper extremity ...

میزان شیوع درد در نوجوانان قربانی مین و مهمات عمل‌نکرده و ارتباط آن با مشکلات اندام حرکتی

مهتاب پورزمانی نجات کرمانی MD

گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه و درد، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

مهدی معصومی * MD

مرکز تحقیقات مهندسی و علوم پزشکی جانبازان، تهران، ایران

احسان مدیریان MD, MPH

گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

فرشاد نوری MD

گروه طب فیزیکی و توانبخشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

شهریار خاطری MD, PhD

مرکز تحقیقات مهندسی و علوم پزشکی جانبازان، تهران، ایران

حمید شکوهی MD, MPH

گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه جورج واشینگتن، واشینگتن دی‌سی، ایالات متحده

محمدرضا سروش MD, MPH

مرکز تحقیقات مهندسی و علوم پزشکی جانبازان، تهران، ایران

آوا محسن‌زادگان PhD

مرکز تحقیقات مهندسی و علوم پزشکی جانبازان، تهران، ایران

چکیده

اهداف: درد و محدودیت‌های حرکتی ناشی از قطع عضو در مصدومان به‌خصوص کودکان، باعث بروز مشکلات حرکتی جبران‌ناپذیری در درازمدت می‌شود. هدف این مطالعه، بررسی شیوع درد و ارتباط آن با مشکلات اندام حرکتی در نوجوانان قربانی مین و مهمات عمل‌نکرده بود.

ابزار و روش‌ها: در یک مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸۸، ۷۶ نوجوان ۹ تا ۱۸ سال قربانی مین و مهمات جنگی عمل‌نکرده، ساکن پنج استان مرزی (آذربایجان غربی، ایلام، کرمانشاه، کردستان و خوزستان)، در دو اردوی سلامت بررسی شدند. اطلاعات دموگرافیک آنها به‌وسیله پرسش‌نامه محقق‌ساخته جمع‌آوری شد. وضعیت اندام‌های حرکتی، مفاصل و وجود درد در اندام‌ها با معاینات بالینی و گرفتن شرح حال بیماران توسط متخصص طب فیزیکی مورد ارزیابی قرار گرفت. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS 22 و آزمون آماری مجذور کای تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین سنی قربانیان در زمان مطالعه ۱۶/۱۱±۲/۰۰ سال و ۶۵ نفر (۸۵/۵٪) از آنان پسر بودند. ۴۱ نفر (۵۳/۹٪) دچار قطع عضو بودند که ۲۳ نفر (۵۶/۱٪) آنها قطع عضو اندام فوقانی داشتند. در تمامی مصدومان دچار قطع عضو درد گزارش شد. درد اندام‌های حرکتی تحتانی در نوجوانان ۱۸-۱۵ ساله به‌طور معنی‌داری از بچه‌های ۱۴-۱۰ ساله بیشتر بود (p < ۰/۰۵). سپس، کنتراکچر (۱۹/۷٪) و تاندونیت و بورسیت (۱۸/۴٪) شایع‌ترین عوارض بودند. تروما و زخم، کمترین فراوانی را به خود اختصاص دادند (۲/۶٪).

نتیجه‌گیری: شایع‌ترین مشکل ناشی از قطع عضو در قربانیان مین و مهمات عمل‌نکرده درد، به‌ویژه کم‌درد، است و با وجود فراوانی بیشتر قطع اندام فوقانی، درد در مصدومان دارای قطع اندام تحتانی شیوع بالاتری دارد.

کلیدواژه‌ها: مین‌های زمینی، مهمات جنگی عمل‌نکرده، قطع عضو، درد، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۰/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۲/۰۲

* نویسنده مسئول: masoumi48@gmail.com

مقدمه

کم‌بها بودن مین‌های زمینی و کاربرد آسان آنها، موجب استفاده گسترده‌ای از این مهمات جنگی در طول جنگ‌های مختلف شده است. نکته جالب توجه این است که مین‌های زمینی بیشتر موجب ایجاد رعب و وحشت میان سربازان و مانع حرکت سریع آنها می‌شوند [۱]. تاریخ استفاده از مین‌های زمینی به جنگ جهانی دوم باز می‌گردد. در این جنگ از مین‌های زمینی به‌منظور جلوگیری از پیشروی تانک‌ها استفاده شد [۳-۱]. مهمات عمل‌نکرده جنگی شامل انواع مختلف مواد منفجره‌ای هستند که در میدان جنگ مورد استفاده قرار می‌گیرند، اما پس از پایان جنگ از محل خارج نشده، لذا برای مردم غیرنظامی خطرناک هستند. اکثر قربانیان مین‌های زمینی، مردم غیرنظامی و کودکان هستند که پس از اتمام جنگ نیز در معرض آسیب‌های ناشی از انفجار مین باقی می‌مانند. علی‌رغم فعالیت‌های گسترده صورت‌گرفته برای حل معضل مین‌های زمینی، مناطق بسیاری خصوصاً در کشورهای در حال توسعه همچنان آلوده به مین‌های زمینی هستند. پرداختن به اثرات و عوارض ایجادشده توسط مین‌ها موضوع جدیدی نیست، چرا که مرگ و معلولیت‌های ایجادشده توسط آنها همیشه معضل بهداشت عمومی و دولت‌های کشورهای آلوده است [۱، ۴، ۵].

پس از جنگ جهانی دوم در حدود ۱۱۰ کشور در سراسر جهان آلوده به مین شدند که از عوارض آن کشته و مجروح شدن انسان‌ها و تخریب محل زندگی آنها پس از توقف جنگ است [۱، ۲، ۶، ۷]. آمار کشته‌شدگان به‌وسیله مین در جهان ۸۰۰ نفر و آمار مجروحان ۱۲۰۰ نفر در هر هفته گزارش شده است [۸]. در کل، گزارشات رسیده حاکی از آن است که شمار قربانیان و مجروحان ناشی از مین‌های زمینی و مهمات عمل‌نکرده از مجموع عوامل شیمیایی و هسته‌ای بیشتر است [۱]. آلوده‌ترین کشورهای مین‌گذاری‌شده در جهان، افغانستان، آنگولا، برونئی، بوسنی، هرزگوین، کامبوج، عراق، نپال و سریلانکا هستند. حدود یک‌سوم از قربانیان مین در کشورهای افغانستان، بوسنی، کامبوج و موزامبیک در لحظه انفجار مین جان خود را از دست داده‌اند [۱، ۹، ۱۰].

کودکان بیشتر در معرض خطرات ناشی از انفجار مین و مهمات

روحي و جسمي ايجادشده در فرد اشاره نمود. افراد معلول در جنبه‌هاي مختلف زندگي مانند پيدا كردن شغل، ادامه تحصيل و ازدواج با معضل روبه‌رو بوده كه اين امر منجر به انزواطلبی و كاهش اعتمادبه‌نفس آنها می‌شود. از طرفی، این افراد با ناراحتی‌های جسمانی بسیاری روبه‌رو هستند كه به‌مرور و در درازمدت شدت یافته و باعث بروز معضلات جدی در آنها می‌شود كه از آن جمله می‌توان به درد، مشکلات مفصلی، آسبه و عفونت اشاره كرد [۱۸، ۱۹].

دردهای ناشی از قطع عضو می‌توانند سبب محدودیت‌های حرکتی بسیار در فرد شوند. این دردها شامل؛ كم‌درد، درد اندام‌های باقی‌مانده، درد اندام خیالی، درد استامپ و درد مفاصل هستند كه شیوع آنها در جوامع مختلف متفاوت بوده، ولی براساس آمارهای موجود بین ۴۰ تا ۸۰٪ گزارش شده‌اند. عوامل مختلفی در بروز درد نقش دارند كه از آن جمله می‌توان به استفاده از پروتزهای نامناسب، عدم رعایت بهداشت و بروز عفونت، وزن‌گیری غیراصولی و واردشدن نیروی نادرست به مفاصل اشاره كرد. دردها می‌توانند حالت مزمن پیدا کرده و با افزایش سن شدت یافته و تا جایی ادامه یابند كه توان عملكردی فرد را مختل سازند، لذا توجه، درمان و تشخیص به‌موقع آنها از اهمیت زیادی برخوردار است [۱۹، ۲۰].

در جنگ ۸ساله بین عراق و ایران مین‌های زمینی به‌طور گسترده‌ای به‌كار گرفته شده و هزاران نفر در طول این مدت كشته یا مجروح شدند. براساس آمارهای موجود، عراق در دهه ۸۰ تقریباً بین ۱۲ تا ۱۶ میلیون مین زمینی در بیش از ۴۲ هزار كيلومتر مربع از مناطق مرزی ایران كار گذاشت كه بیشتر شهرها و روستاهای پنج استان غربی و جنوب غربی ایران شامل؛ آذربایجان غربی، خوزستان، كردستان، كرمانشاه و ایلام بودند. براساس گزارشات رسیده تا سال ۱۳۶۷، ۳۷۱۳ نفر در این مناطق به‌وسیله مین مجروح شده‌اند و از این تعداد ۱۴۹۹ نفر دچار قطع عضو شدند. لازم به ذكر است كه تعداد قابل توجهی از قربانیان و مجروحان را كودكان تشكيل داده‌اند. علاوه بر این اكنون با گذشت نزدیک به ۳۰ سال از پایان جنگ و با وجود تلاش‌های بسیاری كه برای پاك‌سازی میادین مین و آگاه‌سازی مردم مناطق آلوده صورت گرفته، ولی همچنان یکی از معضلات مردم در پنج استان مذکور مساله انفجار مین‌های زمینی و مهمات جنگی عمل‌نکرده است [۱، ۲، ۱۱، ۱۵].

با وجود اهمیت این موضوع، تاکنون مطالعات اندکی در خصوص مشکلات و مسایل قربانیان و مجروحان مین و مهمات عمل‌نکرده در ایران صورت گرفته [۱، ۲، ۱۱، ۱۵، ۲۰، ۲۱]، همچنین تعداد مقالات چاپ‌شده درباره كودكان مجروح و قربانی نیز به‌مراتب اندك است [۲، ۱۱، ۱۲]. هدف این مطالعه، بررسی شیوع درد و ارتباط آن با مشکلات اندام‌های حرکتی در نوجوانان قربانی مین و مهمات عمل‌نکرده در پنج استان آلوده مرزی ایران بود.

عمل‌نکرده قرار می‌گیرند، زیرا اندازه، نوع و رنگ آنها توجه كودكان را بیشتر به خود جلب می‌كند [۱، ۱۱]. از طرفی، اندازه كوچك آنها بدان معنی است كه ارگان‌های حیاتی‌شان به انفجار مین‌های زمینی و مهمات جنگی حساس‌تر بوده و راحت‌تر دچار آسیب می‌شوند. كودكان به خونریزی حساس‌تر بوده و زودتر تلف می‌شوند، لذا آنها بیشتر از بزرگسالان در معرض مرگ‌ومیر ناشی از انفجار این مهمات جنگی هستند [۶، ۱۲]. سالانه بین ۱۰ تا ۴۰٪ قربانیان مین در جهان را كودكان تشكيل می‌دهند [۱۳].

باقی‌ماندن مین و مهمات عمل‌نکرده در مناطق جنگ‌زده دارای عوارض اجتماعی، اقتصادی، جسمی و روحي بسیاری برای مردم ساكن منطقه بوده كه ابعاد گوناگون زندگي افراد را در بر می‌گیرد. عوارض انسانی شامل عوارض جسمی و روحي هستند. آسیب‌های جسمی مانند سوختگی، نابینایی، قطع نخاع، قطع اندام و مجروح‌شدن به‌وسیله تركش در ناحیه سر، گردن، قفسه سینه و یا شكم است. ازدست‌دادن عضو به‌ویژه در اندام تحتانی در برخورد با مین و مهمات منفجر نشده، از موارد شایع است كه عمدتاً به‌دنبال گذاشتن پا روی مین‌های زمینی رخ می‌دهد و در ۳۰٪ موارد منجر به قطع یک‌طرفه اندام تحتانی می‌شود. در برخی موارد صدماتی هم به اندام‌های تناسلی و اندام حرکتی مقابل دیده شده است [۲، ۵، ۱۴]. در كودكان عمدتاً جراحات در اندام‌های فوقانی و صورت (چشم، گوش و لب‌ها) به‌دنبال بازی و دست‌كاری كردن مین‌ها و مهمات عمل‌نکرده ايجاد می‌شود. قطع عضو، آسیب‌های چشمی، مشکلات شنوایی و درگیری و آسیب اندام‌های داخلی از جمله موارد شایع در كودكان مجروح در مناطق آلوده بوده كه اكثرأ باعث ايجاد ناتوانی دایمی در آنها می‌شود. قطع عضو باعث مشکلات بسیاری برای قربانیان كم‌سن شده كه از آن جمله می‌توان به كاهش كارایی فرد در انجام امور شخصی و اجتماعی اشاره نمود. اكثر افراد دچار قطع عضو تا مدت‌ها قادر به كنارآمدن با مشكل ايجادشده نبوده و برای بسیاری از امور نیازمند كمك دیگران هستند [۱، ۷، ۱۵، ۱۶]. از طرف دیگر، انفجار مین‌های زمینی معمولاً با شیوع بالای افسردگی پس از سانحه (PTSD) همراه است. این حالت و مشکلات روانی از جمله پیامدهای شایع در افراد دچار قطع عضو نیز هستند [۴، ۷، ۱۵، ۱۷].

سالانه به‌دلیل عوامل مختلفی از قبیل بیماری، تروما، تصادف و نواقص مادرزادی در حدود ۲۰۰ تا ۵۰۰ میلیون نفر در سراسر دنیا دچار قطع عضو می‌شوند كه براساس آمارهای رسمی ۸۵٪ این موارد در اندام‌های تحتانی اتفاق می‌افتند. براساس آمارهای رسمی به‌ثبت‌رسیده در چند دهه اخیر، عامل اصلی قطع عضو در جنگ مین‌های زمینی باقی‌مانده در نواحی آلوده هستند [۱۸، ۱۹، ۲۰]. قطع عضو پیامدهای جبران‌ناپذیری برای فرد و جامعه به‌دنبال دارد كه از آن جمله می‌توان به هزینه‌های درمانی قابل توجه و مشکلات

ابزار و روش‌ها

در این مطالعه که به صورت توصیفی-تحلیلی و از نوع مقطعی است، تمامی نوجوانان ۹ تا ۱۸ سال قربانی مین و مهمات جنگی عمل نکرده که در پنج استان مرزی کشور (آذربایجان غربی، ایلام، کرمانشاه، کردستان و خوزستان) ساکن بودند، شرکت نمودند. تعداد جمعیت نوجوانان قربانی مین و مهمات عمل نکرده براساس مدارک موجود و ثبت شده در بنیاد شهید و امور ایثارگران ۷۸ نفر بود. از تمامی این نوجوانان دعوت شد تا در طرح ملی پایش سلامت که به صورت اردوی تفریحی سلامتی برگزار شد، شرکت کنند. این اردو طی دو مرحله انجام شد؛ مرحله اول در آذر ۱۳۸۸ در استان مازندران برگزار شد. ۴۳ نفر از مصدومان دعوت شده توانستند در این اردو شرکت کنند. مرحله دوم در بهمن همان سال و در استان تهران برگزار شد که ۳۵ نفر باقی مانده توانستند در این طرح شرکت کنند. لازم به ذکر است که قربانیان مذکور همه تحت پوشش بنیاد شهید و امور ایثارگران بوده و با اظهار تمایل و رضایت کتبی در این طرح شرکت کردند. از مجموع ۷۸ نفر، دو نفر به دلیل تکمیل نبودن فرم جمع‌آوری اطلاعات از مطالعه خارج شدند (نرخ پاسخگویی ۹۷/۴٪).

به منظور جمع‌آوری اطلاعات دموگرافیک، از پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شد. پایایی و استانداردسازی پرسش‌نامه مذکور با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده در مرحله پایلوت توسط کارشناسان آمار ارزیابی شد. پرسش‌نامه دموگرافیک به منظور کسب اطلاعات در مورد سن در زمان مطالعه و حادثه، جنس، استان محل سکونت، سطح تحصیلات، نوع فعالیت در هنگام حادثه، محل حادثه و نوع مجروحیت به کار گرفته شد.

متخصص طب فیزیکی، وضعیت اندام‌های حرکتی نوجوانان قربانی را مورد معاینه و بررسی قرار داد. این معاینات شامل؛ گرفتن شرح حال بیمار، بررسی و معاینات بالینی بیماران، تشخیص مشکلات موجود و دادن پلان درمانی مورد نیاز بود. در این معاینات پارامترهای مورد ارزیابی برای پی‌بردن به وضعیت اندام‌های حرکتی و اسکلتی بیماران عبارت بودند از؛ وجود درد، درد ستون فقرات، درد اندام‌های حرکتی تحتانی و فوقانی، وجود عوارض اسکلتی (کیفوز، اسکولیوز، کیفواسکولیوز و استخوان‌سازی نابجا)، تاندونیت‌ها و بورسیت‌های اندام‌های حرکتی (بورسیت تروکانتریک، بورسیت ایسکیال، بورسیت پنجه‌غازی، تاندونیت اکتور، بورسیت قدام زانو، بورسیت پاشنه، تاندونیت بای سپس، تاندونیت داخلی آرنج، تاندونیت خارجی آرنج، تاندونیت دکرون، بورسیت آرنج، بورسیت شانه، افتادگی شانه، سندروم تونل کارپ، آتروفی عضله، اپیکوندیلیت و آسیب روتاتورکاف)، محدودیت‌های مفصلی یا کنتراکچر (شانه‌ها، آرنج‌ها و دست‌ها)، ضایعات عصبی (سیاتیک، فمورال، رادیال، مدیان، اولنار و شبکه بازویی)، ضایعات نخاعی (گردنی، توراسیک، لومبوساکرال و ناحیه دم اسب) و نظر پزشک در

خصوص استفاده از وسایل حرکتی کمکی (پروتز، عصا، ویلچر، دوچرخه ثابت، زانویند، ماساژور الکتریکی و TENS پرتابل). برای آنالیز داده‌ها از نرم‌افزار SPSS 22 استفاده شد. به منظور بررسی وجود ارتباط معنی‌دار میان سن، جنسیت، درد، استان محل سکونت، نوع و محل آسیب با هر یک از فاکتورهای ارزیابی‌کننده وضعیت سلامت کلی اندام‌های حرکتی که در بالا ذکر شد، آزمون آماری مجذور کای مورد استفاده قرار گرفت.

یافته‌ها

میانگین سنی قربانیان در زمان مطالعه $16/11 \pm 2/00$ سال با دامنه ۹-۱۸ سال بود و بیشترین فراوانی را گروه سنی ۱۵-۱۸ سال با تعداد ۶۵ نفر (۸۵/۵٪) داشتند. میانگین سنی کودکان قربانی در زمان حادثه $8/12 \pm 3/01$ سال با دامنه سنی ۱-۲ سال گزارش شد. پسران در حدود ۶ برابر بیشتر از دختران دچار سانحه شده بودند. ۳۰ نفر از قربانیان (۳۹/۵٪) در زمان بازی کردن و ۲۸ نفر (۳۶/۸٪) در زمان کار در مزرعه و نگهداری از حیوانات آسیب دیده بودند. در میان افراد مورد بررسی، ۳۵ نفر (۴۶/۱٪) قطع عضو نداشتند. از ۴۱ نفر (۵۳/۹٪) دچار قطع عضو، ۲۳ نفر (۵۶/۱٪) دچار قطع عضو اندام فوقانی و ۱۴ نفر (۳۴/۱٪) دچار قطع عضو اندام تحتانی شده بودند. ۳ نفر (۷/۳٪) دارای قطع عضو در دو اندام فوقانی و تحتانی به‌طور همزمان بودند (جدول ۱).

عوارض اسکلتی کیفوز، اسکولیوز، کیفواسکولیوز و استخوان‌سازی نابجا در هیچ کدام از افراد مورد مطالعه دیده نشد. این در حالی است که وجود درد در مقایسه با سایر مشکلات در بین مصدومان از بالاترین میزان فراوانی برخوردار بود.

در میان افراد دچار قطع عضو، ۱۹ نفر (۴۶/۳٪) نیاز به جراحی در اندام‌های حرکتی فوقانی و ۱۳ نفر (۳۱/۷٪) نیاز به جراحی در اندام‌های حرکتی تحتانی داشتند. در ۲۶ نفر (۶۳/۴٪) امکان استفاده از پروتز در اندام‌های قطع شده وجود داشت و از این تعداد، ۲۰ نفر (۷۶/۹۲٪) در زمان مطالعه از پروتز استفاده می‌کردند. ۳ نفر (۷/۳٪) از مجروحان نیز به وسایل حرکتی کمکی دیگر داشتند که از این تعداد، ۲ نفر (۶۶/۷٪) نیاز به عصا و نفر سوم (۳۳/۳٪) نیاز به ماساژ الکتریکی داشت.

میان سن در زمان مطالعه و وجود درد در اندام‌های حرکتی تحتانی ارتباط معنی‌داری وجود داشت ($p=0/05$). شیوع درد در اندام‌های حرکتی تحتانی در نوجوانان گروه سنی ۱۵-۱۸ سال (۵۴/۷٪) به‌طور معنی‌داری بیشتر از بچه‌های با دامنه سنی ۱۴-۱۰ سال (۲۵/۰٪) بود. بین کنتراکچر و وجود درد در اندام‌های حرکتی فوقانی ($p=0/04$) و کنتراکچر و قطع انگشت ($p=0/001$) ارتباط معنی‌داری وجود داشت. براساس این نتایج، کنتراکچر در افراد مبتلا به درد اندام‌های حرکتی فوقانی و همچنین افراد دارای قطع انگشت از شیوع بالایی برخوردار بود. شیوع تاندونیت و بورسیت در افرادی

بحث

در این مطالعه برای نخستین بار در ایران، وضعیت حرکتی و مفصلی در نوجوانان قربانی مین و مهمات عمل‌نکرده در استان‌های مرزی آلوده مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از این پژوهش حاکی از آن بود که با وجود گذشت نزدیک به سه دهه از اتمام جنگ ایران و عراق [۱] میزان قطع عضو و مشکلات اندام‌های حرکتی ناشی از مین و مهمات جنگی عمل‌نکرده در نوجوانان زیر ۱۸ سال ساکن نواحی مرزی از فراوانی زیادی برخوردار است. براساس نتایج به‌دست‌آمده حدود نیمی از کودکان و نوجوانان حادثه‌دیده در انفجار مین دچار قطع عضو بودند. برخلاف سایر مطالعات مشابه با گروه مطالعه بزرگسالان، قطع عضو در اندام فوقانی شیوع بالاتری از اندام تحتانی داشت [۲۶-۲۳]. اگرچه دور از انتظار نیست که تنوع شکل و رنگ مین‌های زمینی موجب کنج‌کاو‌ی بیشتر کودکان و دستکاری آنها شده باشد [۱، ۲]. مشابه با سایر مطالعات، جمعیت پسران چندبرابر دختران بود که علاوه بر بازی در طبیعت، می‌تواند ناشی از اشتغال آنان به کشاورزی و دامپروری از سنین پایین باشد [۲، ۶، ۱۱، ۲۷].

بیشترین سطوح قطع عضو در اندام تحتانی، زیر زانو و در اندام فوقانی، انگشتان دست بود. در حالی که شیوع قطع بالای آرنج و بالای زانو کمترین فراوانی‌ها را به خود اختصاص دادند. در مطالعات گذشته نیز قطع عضو زیر زانو و انگشتان دست بیشترین فراوانی را در میان جانبازان دچار قطع اندام‌های حرکتی ناشی از جنگ ایران و عراق داشته‌اند، در حالی که برای سطوح قطع بالای آرنج و زانو کمترین فراوانی گزارش شده است [۶، ۲۱، ۲۶]. این نتایج به دلیل آن است که اکثر افراد با گذاشتن پا یا دستکاری مین دچار آسیب می‌شوند لذا، بیشتر آسیب‌ها در نواحی انگشتان، زیر زانو و آرنج‌هاست و تنها انفجارهای شدید با آسیب به اندام‌های بالاتر همراه هستند [۲۸].

مشکل عمده تمامی قربانیان دچار قطع عضو، وجود درد بود به طوری که همه آنان از وجود درد در مفاصل و اندام‌هایشان شکایت داشتند. در این بین کم‌درد و سپس درد اندام‌های حرکتی تحتانی شایع‌ترین دردها بودند. دردهای مزمن و همیشگی ناشی از قطع عضو وجود داشت که در کودکان به دلیل سن و تحمل کمتر قربانیان آزاردهنده‌تر بوده و می‌تواند مشکلات فراوانی را ایجاد کنند [۱۸، ۱۹]. به علاوه، درد مکانیکی ناشی از استفاده از وسایل حرکتی کمکی و پروتز نیز از دیگر عوامل درد در این افراد است. درد زانو در کسانی که دچار قطع زیر زانو هستند به دلیل وزن‌گیری در طرف مقابل، در هر دو سمت سالم و قطع‌شده، شیوع بالایی دارد. از طرف دیگر شکایت افراد از کم‌درد ناشی از تغییرات آناتومیک و مکانیکی عضو باقیمانده بوده که باعث انحراف ستون فقرات در درازمدت شده و با بروز درد همراه است. این حالت در

که دچار قطع عضو در اندام‌های حرکتی فوقانی بودند به‌طور معنی‌داری بالا بود ($p=0/01$). میان نیاز به جراحی مجدد اندام‌های حرکتی فوقانی و قطع عضو اندام‌های حرکتی فوقانی ارتباط معنی‌داری وجود داشت ($p=0/006$). نیاز به جراحی در افرادی که قطع عضو اندام‌های فوقانی را داشتند بالا بود. نیاز به جراحی اندام‌های حرکتی تحتانی نیز در کسانی که درد در اندام‌های حرکتی تحتانی داشتند به‌طور معنی‌داری بالا بود ($p=0/02$). ارتباط معنی‌داری میان جنس، درد کلی و استان محل سکونت با هیچ‌کدام از مشکلات و آسیب‌های اندام‌های حرکتی به‌دست نیامد ($p>0/05$).

جدول ۱) فراوانی برخی مشخصات دموگرافیک و انواع آسیب‌های وارده و مشکلات اندام‌های حرکتی و مفصلی بر اثر انفجار مین و مهمات جنگی عمل‌نکرده در کودکان قربانی در ایران (۷۶ نفر)

متغیرهای دموگرافیک	تعداد	درصد
جنسیت		
پسر	۶۵	۸۵/۵
دختر	۱۱	۱۴/۵
استان محل سکونت		
کردستان	۲۹	۳۸/۲
کرمانشاه	۲۳	۳۰/۳
آذربایجان غربی	۱۳	۱۷/۱
ایلام و خوزستان	۱۱	۱۴/۵
علت آسیب		
مین‌های زمینی	۶۰	۷۸/۹
مهمات جنگی عمل‌نکرده	۱۵	۱۹/۷
نوع آسیب وارده		
قطع عضو	۴۱	۵۳/۹
انگشتان دست	۱۳	۳۵/۱
از مچ دست	۶	۱۶/۲
از آرنج	۸	۲۱/۶
بالای آرنج	۲	۵/۴
زیر زانو	۱۰	۲۷/۰
بالای زانو	۳	۸/۱
مشکلات عصبی	۹	۱۱/۸
نوع مشکل اندام‌های حرکتی و مفصلی		
درد	۴۱	۵۳/۹
درد ستون فقرات	۳۹	۵۱/۳
درد اندام حرکتی فوقانی	۳۴	۴۴/۷
درد اندام حرکتی تحتانی	۳۸	۵۰/۰
زخم	۲	۲/۶
عدم تقارن بین استخوان‌ها	۷	۹/۲
تاندونیت و بورسیت در اندام‌های حرکتی	۱۴	۱۸/۴
محدودیت‌های مفصلی (کنتراکچر)	۱۵	۱۹/۷
تروما	۲	۲/۶

کودکان شیوع بیشتری دارد چون در حال رشدند و به مرور اندامها در حال شکل‌گیری هستند؛ در نتیجه، فشار بیشتری به کمر و مهره‌ها وارد شده و تولیدکننده درد هستند [۱۹]. در مطالعات گذشته نیز شیوع کم‌درد در جانبازان دچار قطع عضو بالای زانو حدود دوسوم گزارش شده است [۲۱].

شیوع درد اندام‌های حرکتی تحتانی در نوجوانان ۱۸-۱۵ ساله تقریباً دو برابر نوجوانان گروه سنی ۱۴-۱۰ سال بود. در توجیه این یافته‌ها می‌توان گفت که نوجوانان مناطق روستایی و کوهستانی عموماً قبل از شروع سن کار، در کشاورزی و دامپروری به خانواده کمک می‌کنند. این فعالیت‌ها با فشار زیاد به اندام حرکتی تحتانی همراه است [۵]. لذا، در نواحی قطع عضو درد قابل توجهی احساس می‌شود.

در میان عوارض مفصلی، تاندونیت و بورسیت در اندام‌های حرکتی و محدودیت‌های مفصلی (کنتراکچر) بیشترین فراوانی را در نوجوانان داشتند. این عوارض، پس از درد از مشکلات شایع و درازمدت قربانیان دچار قطع عضو بود. کنتراکچر ناشی از عدم تحرک با کوتاه‌شدن عضلات باقیمانده در اندام‌های دچار قطع عضو بروز می‌کند. اگر نرمش‌های پس از عمل جراحی قطع عضو انجام نشوند، مفاصل نزدیک به محل دچار خشکی و محدودیت حرکتی می‌شوند که با درد همراه است. تاندونیت و بورسیت نیز به دنبال ضربه و آسیب وارده به عضو، استفاده بیش از حد از عضلات باقیمانده برای جبران کار بخش‌های از دست‌رفته و اختلال خون‌رسانی، بروز می‌کند که خود تشدیدکننده درد هستند و شیوع بالایی در افراد دچار قطع عضو به خصوص نوجوانان دارند [۱۹، ۲۱، ۲۶].

شیوع کنتراکچر نیز در قربانیان دچار درد اندام‌های حرکتی فوقانی و قطع انگشت، بالاتر بود. این نکته موید آن است که کنتراکچر با درد همراه است و خود نیز تشدیدکننده درد است [۱۸، ۱۹]. از طرفی چون شیوع قطع عضوهای اندام‌های فوقانی به خصوص انگشتان، در جمعیت مورد مطالعه بالا بود، دور از انتظار نیست که کنتراکچر نیز در آنان شایع باشد. در واقع، زمانی که انگشتان دست قطع می‌شوند، فشار زیادی به عضلات و مفاصل می‌آید. در نتیجه، مصدوم نیاز به تمرینات خاصی دارد که به خشکی مفاصل در این نواحی دچار نشود.

با توجه به شیوع بالای قطع عضوهای اندام‌های حرکتی فوقانی در نوجوانان مورد بررسی عوارض درازمدت آنها نیز در این اندام‌ها بیشتر دیده می‌شود. برای مثال، در نوجوانان دچار قطع عضو اندام‌های حرکتی فوقانی، شیوع تاندونیت و بورسیت به‌طور معنی‌داری بالا بود. این نتیجه موید نتایج مطالعات گذشته است که تاندونیت و بورسیت شانه را شایع‌ترین نوع عوارض درازمدت در افراد مبتلا به قطع عضو اندام فوقانی معرفی کرده‌اند [۲۹].

عدم تقارن بین استخوان‌ها در کودکان و نوجوانان دچار قطع عضو به دلیل قرارداشتن در سن رشد و شکل‌گیری اندام‌ها قابل انتظار است. در واقع، استفاده از پروتز و قطع عضو باعث عدم رشد طبیعی شده و مشکلاتی مانند عدم تقارن بین استخوان‌ها بروز می‌کند [۱۸، ۱۹]. به هر حال، عدم تقارن بین استخوان‌ها در این مطالعه از شیوع پایینی برخوردار بود. همچنین، مشابه با مطالعات گذشته در مصدومان انفجار مین، شیوع آسیب‌های عصبی در افراد تحت مطالعه بسیار پایین بود [۳۰، ۳۱].

وجود زخم و تروما در اندام‌های حرکتی کمترین فراوانی را بین مشکلات مصدومان داشتند. در مطالعات گذشته نیز شیوع چنین مشکلاتی بسیار محدود بوده است [۲۱، ۳۲]. این عوارض در نتیجه عدم رعایت بهداشت در محل اتصال پروتز و استامپ به بدن یا در نتیجه اختلال خون‌رسانی بوده و نگرورشدن بافت‌های اطراف بروز می‌کند [۱۹]. امکان استفاده از پروتز اندام‌های قطع‌شده در دوسوم افراد تحت مطالعه وجود داشت که غالباً در زمان مطالعه از پروتز استفاده می‌کردند. استفاده از وسایل حرکتی کمکی برای کاهش مشکلات حرکتی از جمله درد و اختلالات استخوانی و کمک به انجام سایر فعالیت‌ها بسیار موثر است [۱۹]. در زمان مطالعه تعداد محدودی از مصدومان نیازمند وسایل حرکتی بودند. اگر چه معمولاً افرادی که از پروتز استفاده می‌کنند برای بالارفتن از پله نیازمند عصا هستند [۱۸، ۱۹]. لذا این امکان وجود دارد که این گروه در آینده بیشتر نیازمند وسایل حرکتی کمکی از جمله عصا شوند.

حدود نیمی از مصدومان دچار قطع عضو، به جراحی مجدد در اندام‌های حرکتی فوقانی و تحتانی نیاز داشتند. همچنان که در مطالعات مشابه گزارش شده است [۲۱، ۲۶]، قطع عضو در سن رشد و شکل‌گیری اندام‌ها، نیازمند چند مرحله جراحی به‌منظور تعویض یا اصلاح پروتزهای مصرفی است. به علاوه در درازمدت، عضلات ناحیه قطع عضو دچار آتروفی و عدم تحمل پروتز شده و نگرور می‌شوند. در نتیجه، نرمش و جراحی برای تعویض پروتزها ضروری است [۱۹].

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به مشکل جمع‌کردن تمامی قربانیان در اردوی سلامت اشاره کرد، چراکه بسیاری از آنان به‌طور پراکنده، ساکن مناطق روستایی استان‌های مرزی ایران بودند. با توجه به اینکه جمعیت مورد مطالعه، در گروه سنی خاص قرار دارند و مطالعات در جمعیت‌های آسیب‌دیده با انفجار مین در سراسر دنیا قابل توجه نیست، محدودیت دیگر کمبود منابع داخلی و خارجی به منظور مقایسه نتایج به‌دست‌آمده بود. با توجه به اینکه شرکت‌کنندگان این مطالعه در سن رشد قرار داشتند و تعویض پروتز یا جراحی محل قطع عضو در فواصل زمانی معین برای آنان ضروری است، پیشنهاد می‌شود که پیگیری وضعیت مصدومان این گروه سنی در فواصل زمانی منظم تکرار شود.

8- Authors not released. Landmine-related injuries, 1993-96. *Morbidity Mortal Week Rep.* 1997;46(31):724-6.

9- Walsh NE, Walsh WS. Rehabilitation of landmine victims--the ultimate challenge. *Bull World Health Organ.* 2003;81(9):665-70.

10- Durham J, Hill PS, Hoy D. The underreporting of landmine and explosive remnants of war injuries in the Cambodia, the lao people's democratic republic and Viet Nam. *Bull World Health Orga.* 2013;91:234-6.

11- Ganjparvar Z, Mousavi B, Soroush M, Shokoohi H, Khateri S, Montazeri A. Quality of life among children survivors of land mine and explosive remnants of war. *Daneshvar Med.* 2012;19(96):11-8.

12- Mousavi B, Soroush MR, Masoumi M, Khateri S, Modirian E, Shokoohi H, et al. Epidemiological study of child casualties of landmines and unexploded ordnances: A national study from Iran. *Prehosp Disaster Med.* 2015;30(5):472-7.

13- Kinra S, Black ME. Landmine related injuries in children of Bosnia and Herzegovina 1991-2000: comparisons with adults. *J Epidemio Community Health.* 2003;57(4):264-5.

14- Hussein EMA, Waller EK. Landmine detection: The problem and the challenge. *Appl Radiation Isotopes.* 2000;53(4-5):557-63.

15- Falahati F, Soroush M, Khateri S. The impacts of landmine and the explosive remnants of war-induced injuries on the survivor's quality of life. 1st edition. Tehran: Janbazan Medical and Engineering Research Center (JMERC); 2010. p. 40.

16- Boyce W. Adaptation of community based rehabilitation in areas of armed conflict. *Asia Paci Disabil Rehabil J.* 2000;11(1):1-12.

17- Andersson N, da Sousa CP, Paredes S. Social cost of land mines in four countries: Afghanistan, Bosnia, Cambodia, and Mozambique. *BMJ.* 1995;16(311):718-21.

18- Barbir A. Validation of lower limb surrogates as injury assessment tools in floor impacts due to antivehicular landmine explosions [Dissertation]. Wayne State University Theses; 2005. p. 287.

19- Shahriar Sh. Health and rehabilitation /guideline in lower limb amputation. 1st edition. Tehran: Janbazan Medical and Engineering Research Center (JMERC); 2009. pp. 39-68. [Persian]

20- Yavari A, Esfandiari E, Masoumi M, Saeedi H, Allami M. Consideration of chronic pain and current prosthetic satisfaction in above knee amputees. *Iran J War Public Health.* 2011;3(2):53-8.

21- Rahimi A, Masoumi M, Soroush M, Mousavi B. Orthopaedic Complications in Bilateral Lower Limb Amputation. *Iran J Ortop.* 2009;7(2):58-63.

22- Bilukha OO, Brennan M, Anderson M, Tsitsaev Z, Murtazaeva E, Ibragimov R. Seen but not heard: injuries and deaths from landmines and unexploded ordnance in Chechnya. *Prehosp Disaster Med.* 2007;22(6):507-12.

23- Can M, Yildirimcan H, Ozkalipci O, Melek M, Edirne Y, Bicer U, Uner HB. Landmine associated injuries in children in Turkey. *J Forensic Leg Med.* 2009;16(8):464-8.

24- Surrency AB, Graitcer PL, Henderson AK. Key factors for civilian injuries and deaths from exploding landmines and ordnance. *Inj Prev.* 2007;13(3):197-201.

25- Bendinelli C. Effects of land mines and unexploded ordnance on the pediatric population and comparison with adults in rural Cambodia. *World J Surg.* 2009;33(5):1070-4.

نتیجه گیری

مصدومانی که از درد، به ویژه در موارد قطع اندام تحتانی شکایت داشتند، نیازمند جراحی مجدد هستند. با توجه به فراوانی بالای استفاده از پروتز، درد گزارش شده می تواند درد مکانیکی ناشی از مشکل در پروتز مصرفی باشد که تعویض پروتز برای این گروه از مصدومان ضروری است. شیوع بالای کنتراکچر، تاندونیت و بورسیت در اندام فوقانی نشان می دهد که پس از قطع عضو، فشار زیادی به عضلات و مفاصل باقیمانده وارد می شود که ضرورت انجام حرکات ورزشی ویژه را برای این گروه از مصدومان بیان می نماید.

تشکر و قدردانی: مراتب قدردانی خود را از کمیته بین المللی صلیب سرخ، همکاران محترم در مرکز تحقیقات مهندسی و علوم پزشکی جانبازان (JMERC) و همچنین، بنیاد شهید و امور ایثارگران اعلام می داریم.

تاییدیه اخلاقی: مطالعه حاضر در کمیته اخلاق مرکز تحقیقات مهندسی و علوم پزشکی جانبازان به تایید رسیده است. به علاوه، رضایت نامه کتبی از والدین شرکت کنندگان دریافت شده است.

تعارض منافع: موردی از طرف نویسندگان گزارش نشده است.

منابع مالی: این مطالعه با حمایت مالی مرکز گروه های خاص جانبازان انجام گرفته است.

منابع

1- Soroush AR, Flahati F, Zargar M, Soroush MR, Araghizadeh H, Khateri Sh, et al. Injuries associated with landmines and unexploded ordnances in Iran. *Iran Red Crescent Med J.* 2010;12(4):384-7.

2- Mousavi B, Ganjparvar Z, Soroush M, Khateri S, Shokoohi H, Montazeri A. Life satisfaction in children survivors of landmine and unexploded ordnance. *Daneshvar Med.* 2013;21(107):15-22. [Persian]

3- Jahunlu HR, Husum H, Wisborg T. Mortality in landmine accidents in Iran. *Prehospital Disaster Med.* 2002;17(2):107-9.

4- Asadollahi R, Saghafinia M, Nafissi N, Montazeri A, Asadollahi M, Khatami M. Anxiety, depression and health-related quality of life in those injured by landmines, Ilam, Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J.* 2010;16(11):1108-14.

5- Lekfuangfu WN. Mortality risk and human capital investment: the legacy of landmines in Cambodia. *Proceedings of the Annual Conference of Royal Economic Society;* 2014, 7-9 April. p. 646.

6- Soroush A, Falahati F, Zargar M, Soroush MR, Khateri S, Khaji A. Amputations Due to Landmine and Unexploded Ordnances in Post-war Iran. *Arch Iranian Med.* 2008;11(6):595-7.

7- Kakar F, Bassani F, Romer CJ, Gunn SW. The consequence of land mines on public health. *Prehosp Disaster Med.* 1996;11(1):2-10.

- B, Goktepe AS. Painful neuroma requiring surgical excision after lower limb amputation caused by landmine explosions. *Int Orthop*. 2009;33(2):533-6.
- 30- Atesalp AS, Erler K, Gür E, Köseğlü E, Kirdemir V, Demiralp B. Bilateral lower limb amputations as a result of landmine injuries. *Prosthet Orthot Int*. 1999;23(1):50-4.
- 31- Ebrahimzadeh MH, Fattahi SA, Nejad AB. Long-term follow-up of Iranian veteran upper extremity amputees from the Iran-Iraq war (1980-1988). *J Traume*. 2006;61(4):886-8.
- 26- Shabila NP, Taha HI, Al-Hadithi TS. Landmine injuries at the emergency management center in Erbil, Iraq. *Confl Health*. 2010;4:15.
- 27- Dougherty PJ. Long-term follow up of unilateral above knee amputees. *J Orthop Trauma*. 2000;14(2):140.
28. Daniel L. Gatt, Charalambos P.C. Ultrasound-guided barbotage for calcific tendonitis of the shoulder: A systematic review including 908 patients. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg*. 2014;30(9):1166-72.
- 29- Sehirlioglu A, Ozturk C, Yazicioglu K, Tugcu I, Yilmaz