

Comparison of upper extremity fracture impairment and disability in operative and none-operative intervention groups

Ehsan Kakhki¹, Minoos Kalantari^{*2}, Ali-Asghar Jamebozorgi², Alireza Akbarzadeh-Baghdan³, Firouz Madadi⁴

1. Student Research Office, MSc Student in Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Associate Professor of Biostatistics, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Akhtar Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 2015.August.28

Revised: 2015.September.16

Accepted: 2015.October.07

Abstract:

Background and Aims: Upper extremity fractures are one of the most common fractures of musculoskeletal system. Medical interventions used for this fractures are "operative" and "none-operative". The main purpose of the present study was investigating fracture impairment and disability in two groups of operative and none-operative interventions.

Materials and Method: In the present descriptive study, 70 adults with upper extremity fracture were selected based on convenience sampling. Participants were then divided into two groups of "operative" (34 participants) and "none-operative" groups (36 participants). Impairment rate and disability score, evaluated using AMA guides (6th ed.) and DASH, respectively, were compared in the two groups. Data analysis was performed using SPSS (v. 19) through running independent t-test ($p < 0/05$).

Results: There was a significant difference in impairment rate between the two groups of operative and none operative interventions, but no significant difference was observed in the disability score between the two groups.

Conclusion: The results of the present study showed that impairment of none-operative fractures was less than that of the operative group. Since AMA is designed based on ICF, according to findings, it was observed to be a better and more comprehensive tool compared with DASH. Also, the results of the present study can be used for fracture management by rehabilitation clinicians.

Key Words: Upper extremity, Operative, AMA guides

Cite this article as: Ehsan Kakhki, Minoos Kalantari, Ali-Asghar Jamebozorgi, Alireza Akbarzadeh-Baghdan, Firouz Madadi. Comparison of upper extremity fracture impairment and disability in operative and none-operative intervention groups. *J Rehab Med.* 2016; 5(2): 115-121.

* Corresponding Author: Minoos Kalantari. Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
E-mail address: mn_kalantari@yahoo.com

مقایسه ی آسیب و ناتوانی به جامانده از شکستگی های اندام زبرین در دو درمان جراحی و غیر جراحی

احسان کاخکی بیدختی^۱، مینو کلانتری^{۲*}، علی اصغر جامه بزرگی^۳، علیرضا اکبرزاده باغبان^۴، فیروز مددی^۴

۱. دفتر تحقیقات و فن آوری دانشجویان، کارشناس ارشد کاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. عضو هیئت علمی گروه کاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۳. دکترای تخصصی آمار زیستی، دانشیار گروه علوم پایه، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۴. دکترای تخصصی جراحی ارتوپدی، بیمارستان اختر، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

* دریافت مقاله ۱۳۹۴/۰۶/۰۷ پذیرش مقاله ۱۳۹۴/۰۷/۱۵ *

چکیده

مقدمه و اهداف

شکستگی های اندام بالاتنه یکی از رایج ترین شکستگی های سیستم اسکلتی هستند. مداخلات درمانی که برای شکستگی های اندام بالاتنه انجام می شود به دو گروه مداخلات جراحی و غیر جراحی تقسیم میشوند. هدف از تحقیق حاضر، بررسی آسیب و ناتوانی حاصل از این شکستگی ها در دو گروه جراحی و غیر جراحی است.

مواد و روش ها

در این مطالعه ی توصیفی، ۷۰ نفر بزرگسال بالای ۱۸ سال دارای سابقه ی شکستگی اندام زبرین که ۳۴ نفر درمان جراحی و ۳۶ نفر درمان غیر جراحی دریافت کرده بودند و حداقل ۲ ماه از ضایعه ی آنها می گذشت به روش در دسترس انتخاب شدند. نمره ی آسیب و ناتوانی در هر دو گروه به ترتیب با استفاده از دستور کار نمره دهی آسیب انجمن پزشکی آمریکا (AMA) و پرسشنامه ی ناتوانی بازو، شانه و دست (DASH) مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفت و تجزیه و تحلیل داده ها با روش t مستقل و با استفاده از نرم افزار آماری SPSS 19 انجام شد.

یافته ها

نتایج این تحقیق نشان داد افرادی که بعد از شکستگی اندام بالاتنه، درمان جراحی دریافت کرده اند نسبت به افرادی که درمان غیر جراحی دریافت کرده اند، نمره ی آسیب بیشتری داشته اند ($p = 0/019$) اما نمره ی ناتوانی بین دو گروه درمانی تفاوت معناداری نداشت.

نتیجه گیری

نتایج این تحقیق نشان می دهد، که نتایج AMA و DASH در مورد آسیب و ناتوانی به جا مانده از شکستگی های اندام بالاتنه که به روش های جراحی و غیر جراحی درمان می شوند با هم متفاوت است. از آنجایی که AMA بر اساس سیستم ICF طراحی شده و علاوه بر معیارهای سنجش عملکرد، ارزیابی های فیزیکی را نیز در بر میگیرد بنابراین از لحاظ سنجش عملکردی ابزار مناسب و جامعتری نسبت به DASH می باشد.

واژگان کلیدی

آسیب، شکستگی، اندام زبرین، جراحی

نویسنده مسئول: دکتر مینو کلانتری. عضو هیئت علمی گروه کاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

آدرس الکترونیکی: mn_kalantari@yahoo.com

مقدمه و اهداف

شکستگی های اندام بالاتنه یکی از رایج ترین شکستگی های سیستم اسکلتی هستند و از این میان، شکستگی بند انگشتان و استخوان های متاکارپ که ۱۰٪ شکستگی های سیستم اسکلتی-عضلانی را به خود اختصاص داده اند از شیوع بالایی برخوردارند^[۱]. شکستگی استخوان های مچ، ۵۵٪ شکستگی های اندام بالاتنه را به خود اختصاص داده ^[۲] و در میان شکستگی های دست، شکستگی بندهای انتهایی انگشتان، رایج ترین ناحیه ی شکستگی است^[۳]. از دیگر شکستگی های رایج اندام بالاتنه، میتوان شکستگی های تنه ی میانی استخوان بازو را نام برد که ۲٪ شکستگی های سیستم اسکلتی را شامل میشود^[۴]. از آنجایی که شکستگی های اندام بالاتنه، شیوع بالایی در بین ضایعات اسکلتی-عضلانی دارند، بنابراین مدیریت و درمان این شکستگی ها اهمیت بالایی دارد.

درمان شکستگی های نواحی گوناگون اندام زبرین، بسته به نوع شکستگی و نتایج ارزیابی های بالینی و رادیولوژیک فرد، فرق می کند. به طور کلی نوع درمان شکستگی به دو دسته ی درمان جراحی و غیر جراحی تقسیم میشود^[۵]. جا اندازی بسته ی استخوان و گچ گیری یا ثابت سازی به وسیله ی ارتز از جمله روشهای معمول درمان غیر جراحی هستند که در شکستگی های بدون جابه جایی انجام میشوند^[۵]. در شکستگی هایی که قطعات استخوانی جابه جا شده اند و ثابت نیستند مانند شکستگی های داخل مفصلی، مورب، مرکب و غیر ثابت، اغلب از درمانهای جراحی مانند پیچ، پیچ و پلاک، ثابت کننده ی خارجی و پین استفاده می شود^[۵].

در برخی از مطالعات استفاده از روشهای جراحی به علت عوارض بعدی مانند عفونت، بدجوش خوردگی و باز شدن فیکساتور داخلی، در درمان شکستگی ها پیشنهاد نمی شوند^[۶]. بر عکس، برخی مطالعات میزان نبود جوش خوردگی استخوان را در روش های غیر جراحی بالای ۱۵٪ و کاهش در قدرت بازو و شانه را ۲۵٪ گزارش کرده اند^[۷،۸]. برخی مطالعات هم نشان داده اند بیمارانی که زیر درمان روشهای جراحی قرار گرفتند، زودتر توانایی انجام کارهای خود را داشته اند و میزان نبود جوش خوردگی در آنها کمتر از ۱٪ گزارش شده است^[۹،۱۰].

تاکنون مطالعه ای که دو روش جراحی و غیر جراحی را از لحاظ میزان آسیب و ناتوانی به جا مانده ی بعد از شکستگی های اندام زبرین مقایسه کند، انجام نشده است و هدف از انجام این مطالعه این است که با بررسی آسیب باقیمانده ی بعد از شکستگی ها مشخص کنیم کدام روش کمترین میزان آسیب را برای بیمار در پی دارد.

مواد و روش ها

نمونه گیری به روش در دسترس و از میان جمعیت بالای ۱۸ سال مراجعه کنندگان به بیمارستانهای ارتوپدی تهران که دچار شکستگی اندام زبرین شده، و از زمان ضایعه ی شکستگی آنها ۲ ماه می گذشت، انجام شد. تعداد افراد مورد مطالعه ۷۰ نفر بودند که از این میان، ۳۴ نفر درمان جراحی و ۳۶ نفر درمان غیر جراحی، برای ترمیم شکستگی خود دریافت کرده بودند. برای مقایسه ی آسیب و ناتوانی به جامانده از شکستگی ها در این دو گروه، به ترتیب از "دستورکار نمره دهی آسیب انجمن پزشکی آمریکا" و "پرسشنامه ناتوانی بازو، دست و شانه" استفاده شد^[۱]. به این ترتیب که ارزیابی های مربوطه به صورت جداول مجزا برای هر یک از افراد، همراه با اطلاعات دموگرافیک، توسط فرد متخصص ارزیابی کننده پر می شد.

بر اساس این دستورکار، نمره دهی آسیب بسته به ناحیه ی آسیب دیده ی اندام بالاتنه شامل انگشتان، مچ، آرنج و شانه میشود، که هر یک از این نواحی شامل معیارهای نمره دهی آسیب مخصوص به خود آن ناحیه میشود. دامنه ی نمره آسیب در هر یک از این نواحی مشخص بوده و به طور کلی در ۴ کلاس نمره دهی آسیب قرار میگیرند که در مورد ضایعات شکستگی در هر چهار ناحیه ی اندام بالاتنه، نمره ی آسیب در کلاس ۱ و در دامنه ی ۱ تا ۱۳ درصد قرار می گیرد. نمره ی آسیب به صورت یک عدد صحیح درصدی و نسبت به کل اندام بالاتنه بیان میشود که نشان دهنده ی میزان آسیب ایجاد شده در کل اندام بالاتنه است. برای مثال یک شکستگی در ناحیه ی آرنج با توجه به معیارهای دستورکار ارزیابی میشود و نمره ی آسیب مربوط به این شکستگی ۵ درصد است و به این معنی است که شکستگی ایجاد شده، ۵ درصد آسیب برای کل اندام بالاتنه به جا گذاشته است.

¹ Disabilities of Arm, Shoulder, and Hand(DASH) Questionnaire

میزان ناتوانی به جامانده در افراد مورد مطالعه نیز با استفاده از پرسشنامه ی بازو، شانه و دست اندازه گیری شد. این پرسشنامه برای محاسبه میزان ناتوانی اندام بالاتنه استفاده میشود که شامل ۳۰ آیتم میشود و توسط خود مراجع پر میشود. نمره ی نهایی این پرسشنامه از ۱۰۰ محاسبه شده و ۱۰۰ نشان دهنده ی بیشترین ناتوانی در اندام بالاتنه است. این پرسشنامه در سال ۲۰۰۸ به وسیله موسوی و همکاران به فارسی ترجمه و اعتبارسنجی شد^[۱۹]. در مطالعه حاضر از نسخه فارسی این پرسشنامه استفاده شده است.

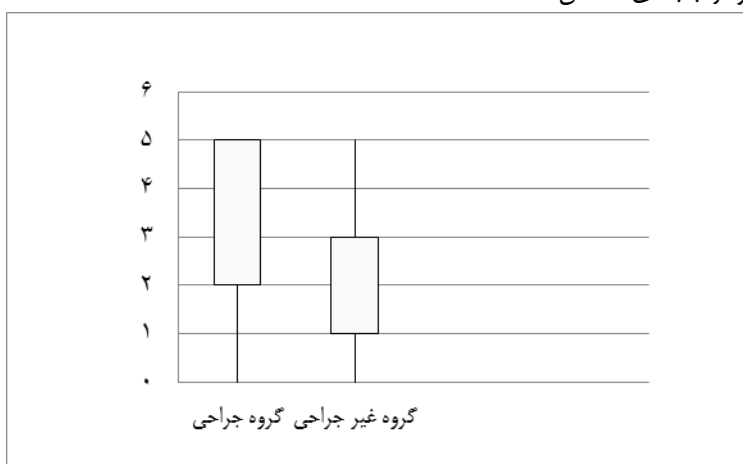
مهمترین شرایط ورود و خروج از تحقیق، شامل این موارد بود: حداقل سن ۱۸ سال، نداشتن بیماری ناتوان کننده ی مزمن همراه که در پرونده پزشکی بیمار ذکر شده باشد مانند آرتريت روماتوئید، عدم استفاده از درمان های دیگر غیر از درمان پزشکی (مانند درمان های رایج در طب سنتی مثل ماساژ و زما و طب سوزنی سوزن و همین طور برنامه های توانبخشی فرعی)، حدود دو ماه یا بیشتر از زمان ایجاد آسیب گذشته باشد (چون در اغلب آسیب های دست و اندام بالاتنه بیماران به مدت ۱ ماه آتل دارند و دست بطور کامل بی حرکت است همچنین بیمار باید فرصت کافی داشته باشد تا در جریان زندگی روزمره قرار بگیرد و بتواند از راهبردهای تطبیقی استفاده کند و به درک درستی از میزان ناتوانی خود برسد) بر اساس دستورکار ارزیابی آسیب، ملاک، رسیدن بیمار به بیشترین بهبود پزشکی (MMI) پس از دریافت تمامی مداخلات درمانی ممکن بر اساس نظر پزشک متخصص میباشد.

قبل از شروع تحقیق و روند ارزیابی، با افراد مورد مطالعه جلسه ی توجیهی مختصری برگزار میشد تا علاوه بر توجیه افراد در مورد روند کار و ارزیابی های مربوط، اطلاعات جانبی مربوط که ممکن بود برنتایج کار تاثیر گذار باشند گرفته شود. در پایان روند ارزیابی، فرم رضایت نامه در اختیار افراد قرار میگرفت تا در صورت تمایل امضا کرده و موافقت خود را با انجام کار تحقیق و کمک به محقق، اعلام نمایند.

بعد از پایان مراحل ارزیابی، نمره ها ی آسیب و ناتوانی اندام بالاتنه مربوط به هر کدام از افراد مورد مطالعه استخراج شده و برای انجام تجزیه و تحلیل های آماری مربوط در نرم افزار آماری SPSS19 وارد شدند. به منظور تجزیه و تحلیل نتایج و مقایسه نمرات افراد دو گروه از آزمون t مستقل استفاده گردید.

یافته ها

از میان ۷۰ نفر نمونه ی شرکت کننده در این پژوهش، ۳۴ نفر درمانهای جراحی و ۳۶ نفر درمانهای غیر جراحی برای شکستگی اندام بالاتنه خود دریافت کرده بودند. از این تعداد نمونه، ۴۷ نفر مرد و ۲۳ نفر زن بودند. میانگین سنی افراد نمونه $42 \pm 10/65$ سال و دامنه ی سنی آنها $40(24-64)$ بود. ۵۹ نفر، آسیب در دست غالب و ۱۱ نفر آسیب در دست غیر غالب داشتند. پراکندگی نمره ی آسیب در دو گروه جراحی و غیر جراحی، به صورت دقیق در نمودار جعبه ای ۱ نشان داده شده است.



نمودار ۱: نمودار جعبه ای مربوط به پراکندگی نمره ی آسیب در دو گروه مورد مطالعه ($n=70$)

همان طور که در نمودار ۱ مشاهده می شود کمترین نمره ی آسیب اندازه گیری شده برای هر دو گروه از افراد مورد مطالعه برابر با صفر میباشد و به این معنی است که فرد مورد ارزیابی به دنبال شکستگی ایجاد شده در دست خود و پس از انجام مداخله درمانی مربوط (جراحی/غیر جراحی) هیچ گونه آسیبی در اندام بالاتنه خود نداشته و بنا به معیارهای دستورکار نمره دهی آسیب، نمره ی صفر به فرد تعلق گرفته است (بی آسیب باقیمانده در اندام بالاتنه). از دیگر اطلاعات توصیفی که میتوان از نمودار بالا برداشت نمود این است که ۷۵٪ از نمره های آسیب مربوط به گروه جراحی، بین نمره ی آسیب ۲ تا ۵ و در مورد گروه غیر جراحی، ۷۵٪ نمره های آسیب افراد بین نمره آسیب ۱ تا ۳ قرار گرفته اند که نشان از پراکندگی بیشتر نمره های آسیب در گروه جراحی دارد.

با توجه به اطلاعات حاصل از تحلیل آماری داده ها، میانگین نمره ی آسیب در گروه جراحی $3/03 \pm 1/64$ درصد و در گروه غیر جراحی $2/11 \pm 1/54$ درصد محاسبه گردید. مقایسه ی نمره ی آسیب در دو گروه جراحی و غیر جراحی با استفاده تجزیه و تحلیل آماری t مستقل انجام شد. نتایج مربوط به مقایسه ی بین دو گروه در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱: نتایج مقایسه ی نمرات آسیب افرادی که درمان جراحی و درمان غیر جراحی برای شکستگی خود دریافت کرده اند (n=70)

متغیر	میانگین		انحراف معیار		انحراف استاندارد		F	Sig	T	Sig
	جراحی	غیر جراحی	جراحی	غیر جراحی	جراحی	غیر جراحی				
نمره آسیب	3/03	2/11	1/64	1/54	0/28	0/25	0/96	0/32	2/41	0/186

با توجه به جدول ۱، مقایسه ی میانگین نمرات آسیب در دو گروه جراحی و غیر جراحی نشان داد که این دو گروه از لحاظ میزان آسیب باقیمانده، با یکدیگر تفاوت معناداری ($p < 0/05$) دارند. آسیب باقیمانده ی افرادی که بعد از شکستگی اندام بالاتنه خود، درمان های جراحی دریافت کرده اند، به طور معناداری بالاتر از افرادی است که درمان های غیر جراحی برای شکستگی خود دریافت کرده اند. اطلاعات آماری مربوط به نمره ی ناتوانی و مقایسه ی نمرات ناتوانی در دو گروه جراحی و غیر جراحی در جدول ۲ آورده شده است. مقایسه ی نمره ی ناتوانی در دو گروه جراحی و غیر جراحی با استفاده تجزیه و تحلیل آماری t مستقل انجام شد.

جدول ۲: نتایج مقایسه ی نمرات ناتوانی افرادی که درمان جراحی و درمان غیر جراحی برای شکستگی خود دریافت کرده اند (n=70)

متغیر	میانگین		انحراف معیار		انحراف استاندارد		F	Sig	T	Sig
	جراحی	غیر جراحی	جراحی	غیر جراحی	جراحی	غیر جراحی				
نمره ناتوانی	23/73	16/05	22/70	16/25	3/89	2/7	3/27	0/75	1/63	0/107

با توجه به جدول ۲، مقایسه ی میانگین نمرات ناتوانی در دو گروه جراحی و غیر جراحی نشان داد که این دو گروه از لحاظ میزان ناتوانی به جامانده، با یکدیگر تفاوت معناداری ($p > 0/05$) ندارند.

بحث

همان طور که گفته شد نتایج این پژوهش، بیان کننده ی این امر است که میزان آسیب بعد از شکستگی های اندام بالاتنه که به روش جراحی درمان شده اند، بیشتر از شکستگی هایی است که به روش غیر جراحی درمان شده اند. با این وجود از لحاظ نمره ی ناتوانی تفاوت معناداری بین این دو گروه درمانی وجود نداشت. خود این امر نشان دهنده ی این است که ارزیابی های مربوط به آسیب به جامانده، شامل ملاکها و معیارهایی است که در ارزیابی های مربوط به ناتوانی در نظر گرفته نشده است. از جمله مطالعاتی که به صورت دقیق ارتباط بین آسیب و ناتوانی را به طور ویژه در شکستگی های اندام بالاتنه بررسی کرده اند، مطالعه ی Frederik و همکاران است که در آن ارتباط بین نمره آسیب و ناتوانی ۲۲۸ مورد شکستگی ناحیه ی انگشتان بررسی شده است. نتایج این مطالعه به خوبی روشن میکند که ارتباط معناداری بین این دو فاکتور وجود ندارد^[۱۸]. تفاوت معناداری که بین نمره ی آسیب دو گروه جراحی و غیر جراحی، در قسمت یافته های پژوهش ما به دست آمده است، نشان دهنده ی این امر است که میزان آسیب به جامانده در گروه شکستگی های اندام بالاتنه که درمان جراحی برای آنها انجام گرفته است، بیشتر از گروهی است که درمانهای غیر جراحی برای شکستگی های اندام آنها انجام شده است. در برخی مطالعات که به طور اختصاصی شکستگی های

ناحیه ویژه ای از اندام بالاتنه را از لحاظ دو نوع روش درمان جراحی و غیر جراحی بررسی کرده بودند، نتایج نشان دهنده ی این است که پیش از این در درمان شکستگی های تنه ی استخوان کلاویکل، روشهای غیر جراحی رایج تر بوده و میل بیشتری برای استفاده از این روش ها در درمان شکستگی ها بوده است [۹،۱۲،۱۳،۱۴]. زیرا روشهای جراحی عوارضی مانند عفونت، بد جوش خوردگی و صدمه ی صفحات ثابت کننده ی کار گذاشته شده روی استخوان، داشته اند.

در مطالعه ی دیگری Althausen و همکاران، ۲۰۴ مورد شکستگی ناحیه ی شانه را بین دو گروه جراحی و غیر جراحی بررسی کردند و نتایج نشان داد، افرادی که به روش جراحی درمان شده اند، درد، دفورمیتی، ضعف، فقدان دامنه ی حرکتی، بد جوش خوردگی و تعداد روزهای از کار- افتادگی کمتری نسبت به افراد درمان شده با روش غیر جراحی داشته اند [۱۵]. نتایج بدست آمده از مطالعه ی آلتوسن با نتایج مطالعه ما متفاوت است که این مورد می تواند به این علت باشد که فاکتور های مقایسه ی مطالعه ی آنها با مطالعه ی ما که میزان آسیب می باشد متفاوت بوده است و از طرفی گروه بررسی آنها فقط محدود به شکستگی های استخوان کلاویکل بوده، حال آنکه در مطالعه ی ما همه ی نواحی اندام بالاتنه مورد مطالعه بوده است.

برخی مطالعات نیز با بررسی وضعیت شکستگیهای نوع بسته، قبل از اینکه به طور مستقیم درمان مناسب تر را برای شکستگی ذکر کنند، فاکتورهایی را برای تعیین نوع درمان در نظر گرفته اند. مانند مطالعه ی Roth و همکاران که در آن با بررسی جامع روی شکستگی های بسته ی انتهای استخوان رادیوس پس از آنکه وضعیت رادیولوژیکی جابه جایی استخوان را اصلی ترین فاکتور در تصمیم گیری نوع درمان ذکر میکند، نتایج مطالعه ی خود را این چنین بیان می دارند که با توجه به بررسی های رادیولوژیک انجام شده، گچ گیری و بی حرکت سازی اندام در ناحیه ی آسیب دیده بهترین گزینه ی درمان است که این نتیجه گیری نیز با وجود اینکه محدود به ناحیه ی رادیوس میباشد، با نتیجه ی مطالعه ی ما همسو میباشد و دلیل آن هم مشکلات بعد کمتر بعد از درمان بیان شده است [۱۶].

Nath Pal و همکاران در پژوهش خود روی ۶۰ مورد شکستگی های ناحیه ی بازو برای تایید این موضوع که بريس گچی عملکردی که یکی از انواع روشهای درمانی غیر جراحی در ناحیه شانه و بازو میباشد، پس از ارزیابی ۶ ماهه ی گسترده ی شکستگی ها از لحاظ فاکتورهایی مانند دامنه ی حرکتی آرنج، ابداکشن شانه، کوتاهی های به جا مانده بعد از شکستگی و مشکلات حسی پس از آن، نتایج استفاده از بريس گچی عملکردی را عالی عنوان میکنند به طوری که در ۹۸٪ موارد، جوش خوردگی بدون مشکل ایجاد شده است [۱۷].

در ادامه به نقاط ضعف و قوت این مطالعه اشاره میشود:

از نقاط قوت این مطالعه این است که افرادی که بعد از شکستگی خود از سایر درمانهای جانبی مانند ماساژ درمانی، طب سوزنی و برنامه های توانبخشی فرعی استفاده کرده بودند از مطالعه حذف شدند به این ترتیب مطالعه انجام شده تا حد امکان، مقایسه دو درمان جراحی و غیر جراحی (با تجویز گچ گیری یا ارتز) بوده است. نقطه ی قوت دیگر این مطالعه این است که بر خلاف مطالعات قبلی انجام شده که تنها یک ناحیه از اندام بالاتنه را مورد بررسی قرار داده بودند، شکستگی های کل اندام زبرین را مورد بررسی قرار داده است به این ترتیب که حتی تعادل تعداد نمونه در هر گروه از درمان های صورت گرفته در مورد هر چهار ناحیه ی انگشتان، مچ، آرنج و شانه برقرار بوده است (به طور میانگین ۱۷ مورد شکستگی در هر کدام از این چهار ناحیه).

از محدودیت های مطالعه میتوان به این نکته اشاره کرد که چون مطالعه، محدود به مراکز درمانی ارتوپدی شهر تهران بوده است، بنابراین در تصمیم نتایج به جمعیت کل بایستی احتیاط بیشتری نمود.

نتیجه گیری

در بررسی حاضر نشان داده شد که میزان آسیب به جامانده از شکستگی های اندام بالاتنه در گروهی که درمان جراحی دریافت کرده اند بیشتر از گروهی است که درمان غیر جراحی دریافت کرده اند حال آنکه از نظر نمره ی ناتوانی تفاوت معناداری بین دو گروه درمانی وجود نداشت. به عبارت دیگر، نتایج AMA و DASH در مورد آسیب و ناتوانی به جا مانده از شکستگی های اندام بالاتنه که به روش های جراحی و غیر جراحی درمان می شوند با هم متفاوت است. AMA بر اساس سیستم ICF طراحی شده و علاوه بر معیارهای سنجش عملکرد، ارزیابی های فیزیکی را نیز در بر میگیرد که در مورد DASH چنین نیست و تنها یک ارزیابی عملکردی در فعالیت های روزانه ی زندگی میباشد.

بنابراین مقایسه ی نمرات حاصل از AMA بین دو گروه متفاوت بوده و به خوبی نشان دهنده ی آسیب به جامانده ی حاصل شکستگی های اندام بالاتنه میباشد. در نتیجه AMA از لحاظ سنجش عملکردی ابزار مناسب و جامعتری نسبت به DASH می باشد.

سپاسگزاری و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول می باشد که با مساعدت دانشکده توانبخشی انجام شده است. بدینوسیله از همه افرادی که ما را در انجام این تحقیق یاری و راهنمایی رساندند تقدیر و سپاسگزاری می گردد.

منابع

1. Bernstein ML, Chung KC. Hand fractures and their management: an international view. *Injury*. 2006;37(11):1043-8.
2. Chung KC, Spilson SV. The frequency and epidemiology of hand and forearm fractures in the United States. *The Journal of hand surgery*. 2001;26(5):908-15.
3. Gonzalez MH, Jablon M, Weinzwieg N. Open fractures of the hand. *Journal of the Southern Orthopaedic Association*. 1999;8(3):193-202.
4. Court-Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: a review. *Injury*. 2006;37(8):691-7.
5. Skirven TM, Osterman AL, Fedorczyk J, Amadio PC. *Rehabilitation of the hand and upper extremity*, 2-volume set: expert consult: Elsevier Health Sciences; 2011.
6. Khan LA, Bradnock TJ, Scott C, Robinson CM. Fractures of the clavicle. *J Bone Joint Surg Am* 2009, 91 :447-460
7. McKee MD, Pedersen EM, Jones C, Stephen DJ, Kreder HJ, Schemitsch EH, et al. Deficits following nonoperative treatment of displaced midshaft clavicular fractures. *J Bone Joint Surg Am* 2006; 88:35-40.
8. Potter JM, Jones C, Wild LM, Schemitsch EH, McKee MD. Does delay matter? The restoration of objectively measured shoulder strength and patient-oriented outcome after immediate fixation versus delayed reconstruction of displaced midshaft fractures of the clavicle. *J Shoulder Elbow Surg* 2007;16:514-8.
9. Neer CS. Nonunion of the clavicle. *JAMA* 1960;172:1006-11.
10. Rowe CR. An atlas of anatomy and treatment of midclavicular fractures. *Clin Orthop Relat Res* 1968;58:29-42.
11. Robert D. Rondinelli, Elizabeth Genovese, Christopher R. Brigham. *Guides to the Evaluation of Permanent Impairment*. 6th Edition. American Medical Association:2008
12. Stegeman SA, de Jong M, Sier CF, Krijnen P, Duijff JW, van Thiel TP, et al. Displaced midshaft fractures of the clavicle: non-operative treatment versus plate fixation (Sleutel-TRIAL). A multicentre randomised controlled trial. *BMC musculoskeletal disorders*. 2011;12(1):196.
13. Canadian Orthopaedic Trauma Society: Nonoperative treatment compared with plate fixation of displaced midshaft clavicular fractures. A multicenter, randomized clinical trial. *J Bone Joint Surg Am* 2007, 89:1-10.
14. Khan LA, Bradnock TJ, Scott C, Robinson CM: Fractures of the clavicle. *J Bone Joint Surg Am* 2009, 91 :447-460.
15. Peter L. Althausen. Clinical and financial Comparison of operative and nonoperative treatment of displaced clavicle fractures. *J Shoulder Elbow Surg*. 2013;22:608-11.
16. Roth KM, Blazar PE, Earp BE, Han R, Leung A. Incidence of displacement after nondisplaced distal radial fractures in adults. *The Journal of Bone & Joint Surgery*. 2013;95(15):1398-402.
17. Pal JN, Prahas Biswas AR, Hazra S, Mahato S. Outcome of humeral shaft fractures treated by functional cast brace. *Indian journal of orthopaedics*. 2015;49(4):408.
18. Frederik JT, Anke M, Paul GH, Steven ER. Impairment and Disability After Severe Hand Injuries With Multiple Phalangeal Fractures. *J Hand Surgery* 2007;32A.
19. Mousavi SJ, Parnianpour M, Abedi M, Askary-Ashtiani A, Karimi A, Khorsandi A, Mehdian H. Cultural adaptation and validation of the Persian version of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) outcome measure. *Clin Rehabil*. 2008 Aug;22(8):749-57.