

مقایسه اختلاف میزان حرکت آرنج در دو روش جراحی جانبی و خلفی برای درمان شکستگی های سوپراکوندیلار نوع سوم بازو

دکتر حسن کیهان شکوه*، دکتر اسفندیار سپینتا**، دکتر محمدحسین عظیمیان***

دریافت: ۸۴/۱۲/۲۱، پذیرش: ۸۵/۵/۲

چکیده:

مقدمه و هدف: شکستگی سوپراکوندیلار بازو در کودکان ۸-۵ سال شایع است. و عوارض عصبی و عروقی در آن بیشتر از سایر شکستگیهاست. درمان شکستگی با جراحی به طریقه جراحی و به دو روش خلفی و جانبی (خارجی) صورت میگیرد. این مطالعه با هدف مقایسه اثر بخشی دو روش جراحی فوق بر روی دامنه حرکات آرنج در شکستگی سوپراکوندیلار جا بجا انجام گرفت.

روش کار: مطالعه حاضر از نوع کار آزمائی بالینی میباشد. که جامعه آماری آنرا ۵۰ بیمار با سن ۵-۱۲ سال با شکستگی سوپراکوندیلار نوع سوم آرنج تشکیل میداد. بیماران بطور تصادفی با یکی از دو روش خلفی یا جانبی تحت عمل جراحی قرار گرفتند، میانگین دامنه حرکات مفصل آرنج دست شکسته هر گروه در سه نوبت بعد از عمل جراحی و درمان اندازه گیری شد. و با میانگین دامنه حرکات مفصل آرنج سالم همان گروه (گروه شاهد) مقایسه شد. اطلاعات بدست آمده با نرم افزار SPSS و آزمون آماری t-test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج: یافته های مطالعه نشان داد که میانگین دامنه حرکات مفصل آرنج شکسته در مقایسه با آرنجهای سالم در هفته های سوم و ششم در روش جانبی بطور معنی داری از روش خلفی بهتر بود ($p=0.002$). در هفته دوازدهم مقایسه میانگین دامنه حرکات آرنجهای عمل شده در دو روش خلفی و جانبی با آرنجهای سالم اختلاف آماری معنی داری نشان نداد ($p=0.4$). نتیجه نهائی: میتوان گفت روش جراحی جانبی از نظر ایجاد خشکی آرنج نسبت به اپروچ خلفی مزیت و برتری ندارد، بلکه از نظر سادگی انجام و احتمال کمتر ایجاد آسیبهای عصبی-عروقی اپروچ خلفی روش بهتری است.

کلید واژه ها: جراحی / شکستگی های بازو

مقدمه:

۲- Flexion type که نوع نادرتر است و تغییر مکان قطعه دیستال به سمت جلو می باشد. سن در شیوع این نوع شکستگی یک فاکتور کلیدی است و بطور اختصاصی در اسکلت نابالغ و اکثراً در دهه اول زندگی رخ می دهد و پیک سنی آن ۸-۵ سالگی می باشد و کاهش شیوع آن تا ۱۵ سالگی است. این شکستگی در پسر بچه ها ۲ برابر بیشتر از دختر بچه ها می باشد (۱-۳).

شکستگی ناحیه سوپراکوندیلار بازو نسبت به سایر شکستگیهای اندام فوقانی، آسیبهای عصبی، مداخلات جراحی و پیش آگهی بدتری دارد. این شکستگی در کودکان مشتمل بر دو نوع است: (۱-۳) Extension type - ۱ که نوع شایعتر است و قطعه دیستال نسبت به تنه استخوان بازو به سمت عقب تغییر مکان به سمت یافته است.

* استادیار گروه ارتوپدی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان (h_keihan@yahoo.com)

** متخصص ارتوپدی

*** کارشناس ارشد گروه پزشکی اجتماعی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

۳ فاکتور اساسی در ایجاد این شکستگی در کودکان نقش دارند :

۱- شلی لیگامانها

۲- ارتباط ساختمانهای مفصلی در Hyper extension مفصل آرنج

۳- ساختمانهای استخوانی ناحیه سوپراکوندیل که در اواخر دهه اول زندگی بسیار سست و ضعیف می باشند(۱،۳).

در مشاهده ناحیه شکسته ، تغییر شکل آرنج دیده می شود که در مراحل پیشرفته با تورم و خون مردگی پوستی همراه است (pucker signe) (۱) تندرینس و کریپیتاسیون (crepitation) وجود دارد.

مهمترین عارضه این نوع شکستگی سندرم ایسکمی ولکمن می باشد سایر عوارض آن، میوزیت استخوانی شونده، آسیب به اعصاب مدین ، اولنار و رادیال ، محدودیت حرکات آرنج و بدجوش خوردن (malunion) است (۳-۱).

برای درمان آن استخوان باید جا انداخته شود ، بطریق بسته با استفاده از کشش اسکلتال جانبی یا بصورت باز.

در جا انداختن بسته که بهتر است زیر بیهوشی انجام شود ، در حالیکه کمک جراح ، شانه بیمار را به بالا می کشد ، جراح که روبروی بیمار ایستاده است ، دست کودک را در دست راست می گیرد و بطور مستقیم به مدت ۲-۱ دقیقه بطرف خود می کشد. بطوریکه با شست ،

تکه پایینی استخوان شکسته را بجلو فشار می دهد و همزمان با انگشتان دیگر ، تنه استخوان بازو را به عقب می فشارد. سپس آرنج را خم می کند تا تکه های جا افتاده را ثابت نگه دارد و پس از معاینه نبض رادیال ،

بتدریج آرنج باز شده ، با ناودان گچی آن را ثابت می کنند. درمان با کشش (traction) : در مواردی که ورم زیاد است یا در خرد شدگی شدید ، می توان از این روش استفاده کرد که کشش پوستی یا استخوانی بکار می رود(۴،۱).

جا انداختن بطریق باز (open reduction) : با عمل جراحی تکه های شکسته را جا انداخته و با پین آنرا ثابت می کنند. برای این منظور بیشتر دو روش بکار می رود :

۱- روش خلفی (posterior Approach) : با استفاده از تورنیکت ، انسزبون در خط وسط (midline) ۱۵ سانتی متر بالای اوله کرانون ایجاد می شود و تا ۳ سانتی متری پایین آن ادامه می یابد. قسمت تحتانی عضله سه سر و

۲- روش جانبی (Lateral Approach) : در این روش برش در ناحیه خارجی لبه (ridge) سوپراکوندیلار ۵ سانتی متر بالای مفصل آرنج شروع شده و در قسمت خارجی ساعد ، در خلف سر رادیوس ، ادامه پیدا می کند و ۳ سانتی متر پایین تر خاتمه می یابد. فضای بین عضله سه سر در خلف و بر اکیورادیالیس و اکستنسور کارپی رادیالیس لونگوس در قدام باز شده ، اپی کوندیل لترال هومروس نمایان می شود و از این طریق شکستگی دیده میشود(۸،۳). پس از انجام جا اندازی باز فیکساسیون با دو عدد پین موازی لاترال انجام میشود در صورت نیاز میتوان از یک پین در سمت داخل هم استفاده کرد در اینصورت میتوان بایک برش کوچک عصب اولنار رادید و پین را گذاشت(۵). در هر دو روش بعد از عمل سه هفته بیحرکتی در اتل بلند گچی در وضعیت نوترال داده میشود بعد از سه هفته پین ها خارج می شوند و فیزیوتراپی شروع می شود.

تاندون آن آزاد شده ، همزمان عصب اولنار آزاد می شود. عضله سه سر به شکل زبان (Tongue) بریده و به سمت بالا آزاد شده ، قسمت انتهایی استخوان هومروس در دید قرار می گیرد. شکستگی جاناندازی میشود و فیکساسیون با دو عدد پین شماره ۲/۵ یکی از داخل و از وسط اپیکندیل داخلی و دیگری از خارج و از اپی کندیل خارجی انجام میشود و با زاویه ۳۰ تا ۴۰ درجه نسبت به شفت هومروس گذاشته میشوند و بهتر است در بالای محل شکستگی همدیگر را قطع کنند(۳-۱).

۲- روش جانبی (Lateral Approach) : در این روش برش در ناحیه خارجی لبه (ridge) سوپراکوندیلار ۵ سانتی متر بالای مفصل آرنج شروع شده و در قسمت خارجی ساعد ،

در خلف سر رادیوس ، ادامه پیدا می کند و ۳ سانتی متر پایین تر خاتمه می یابد. فضای بین عضله سه سر در خلف و بر اکیورادیالیس و اکستنسور کارپی رادیالیس لونگوس در قدام باز شده ، اپی کوندیل لترال هومروس نمایان می شود و از این طریق شکستگی دیده میشود(۸،۳). پس از انجام جا اندازی باز فیکساسیون با دو عدد پین موازی لاترال انجام میشود در صورت نیاز میتوان از یک پین در سمت داخل هم استفاده کرد در اینصورت میتوان بایک برش کوچک عصب اولنار رادید و پین را گذاشت(۵). در هر دو روش بعد از عمل سه هفته بیحرکتی در اتل بلند گچی در وضعیت نوترال داده میشود بعد از سه هفته پین ها خارج می شوند و فیزیوتراپی شروع می شود.

این مطالعه در بیمارستان آموزشی شهید مباشر کاشانی شهر همدان بمنظور مقایسه دو روش جراحی فوق در کودکان ۱۲-۵ ساله که دچار شکستگی سوپراکوندیلار نوع سوم در آرنج شده اند در سال ۱۳۸۲ انجام شده است.

روش کار:

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی بود که جامعه آماری آن براساس مشاهدات بالینی که میانگین دامنه حرکات در اپروچ لترال را ۱۲۵ درجه و در اپروچ خلفی را ۱۳۰ درجه نشان میداد و با توجه به فرمول آماری از ۵۰ بیمار تشکیل میشد. بیماران عمدتاً اطفال سنین ۱۲-۵ ساله ای بودند که شکستگی سوپراکوندیلار نوع سوم بازو داشته اند و با یکی از روشهای برش خلفی یا جانبی درمان شده بودند. افراد مورد مطالعه بصورت تصادفی به دو گروه نوع خلفی ۲۳ نفر و نوع جانبی ۲۷ نفر تقسیم گردیدند در هر گروه دامنه حرکت مفصل آرنج دست سالم (به عنوان

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی بود که جامعه آماری آن براساس مشاهدات بالینی که میانگین دامنه حرکات در اپروچ لترال را ۱۲۵ درجه و در اپروچ خلفی را ۱۳۰ درجه نشان میداد و با توجه به فرمول آماری از ۵۰ بیمار تشکیل میشد. بیماران عمدتاً اطفال سنین ۱۲-۵ ساله ای بودند که شکستگی سوپراکوندیلار نوع سوم بازو داشته اند و با یکی از روشهای برش خلفی یا جانبی درمان شده بودند. افراد مورد مطالعه بصورت تصادفی به دو گروه نوع خلفی ۲۳ نفر و نوع جانبی ۲۷ نفر تقسیم گردیدند در هر گروه دامنه حرکت مفصل آرنج دست سالم (به عنوان

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی بود که جامعه آماری آن براساس مشاهدات بالینی که میانگین دامنه حرکات در اپروچ لترال را ۱۲۵ درجه و در اپروچ خلفی را ۱۳۰ درجه نشان میداد و با توجه به فرمول آماری از ۵۰ بیمار تشکیل میشد. بیماران عمدتاً اطفال سنین ۱۲-۵ ساله ای بودند که شکستگی سوپراکوندیلار نوع سوم بازو داشته اند و با یکی از روشهای برش خلفی یا جانبی درمان شده بودند. افراد مورد مطالعه بصورت تصادفی به دو گروه نوع خلفی ۲۳ نفر و نوع جانبی ۲۷ نفر تقسیم گردیدند در هر گروه دامنه حرکت مفصل آرنج دست سالم (به عنوان

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی بود که جامعه آماری آن براساس مشاهدات بالینی که میانگین دامنه حرکات در اپروچ لترال را ۱۲۵ درجه و در اپروچ خلفی را ۱۳۰ درجه نشان میداد و با توجه به فرمول آماری از ۵۰ بیمار تشکیل میشد. بیماران عمدتاً اطفال سنین ۱۲-۵ ساله ای بودند که شکستگی سوپراکوندیلار نوع سوم بازو داشته اند و با یکی از روشهای برش خلفی یا جانبی درمان شده بودند. افراد مورد مطالعه بصورت تصادفی به دو گروه نوع خلفی ۲۳ نفر و نوع جانبی ۲۷ نفر تقسیم گردیدند در هر گروه دامنه حرکت مفصل آرنج دست سالم (به عنوان

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی بود که جامعه آماری آن براساس مشاهدات بالینی که میانگین دامنه حرکات در اپروچ لترال را ۱۲۵ درجه و در اپروچ خلفی را ۱۳۰ درجه نشان میداد و با توجه به فرمول آماری از ۵۰ بیمار تشکیل میشد. بیماران عمدتاً اطفال سنین ۱۲-۵ ساله ای بودند که شکستگی سوپراکوندیلار نوع سوم بازو داشته اند و با یکی از روشهای برش خلفی یا جانبی درمان شده بودند. افراد مورد مطالعه بصورت تصادفی به دو گروه نوع خلفی ۲۳ نفر و نوع جانبی ۲۷ نفر تقسیم گردیدند در هر گروه دامنه حرکت مفصل آرنج دست سالم (به عنوان

جدول ۲: میانگین دامنه حرکت و اختلاف دامنه حرکت آرنج عمل شده نسبت به آرنج سالم شش هفته بعد از عمل در بیماران دچار شکستگی سوپراکوندیلار نوع سوم برحسب روش جراحی انجام شده

روش جراحی			
کل موارد	خلفی	جانبی	
۱۰۵/۲	۹۹/۳	۱۱۰/۱	میانگین دامنه حرکت
۱۵/۷	۱۵/۴	۱۴/۵	انحراف معیار
---	۰/۰۱		P.value
۳۹/۵	۴۵/۶	۳۴/۲	میانگین اختلاف دامنه حرکت
۱۶/۹	۱۵/۶	۱۶/۲	انحراف معیار
---	۰/۰۱		P-value
۵۰	۲۳	۲۷	تعداد

پس از دوازده هفته از زمان انجام عمل، در گروه با اپروچ لترال، میانگین دامنه حرکت آرنج عمل شده ۱۳۸/۱ درجه و میانگین اختلاف دامنه حرکت نسبت به آرنج سالم ۶/۲ درجه بود درحالیکه در اپروچ خلفی، میانگین دامنه حرکت آرنج عمل شده ۱۳۶/۳ درجه و میانگین اختلاف دامنه حرکت نسبت به آرنج سالم، ۸/۹ درجه بود که از مزمون آماری رابطه معنی داری بین هر دو میانگین را در دو روش جانبی و خلفی نشان نداد (جدول ۳) ($P > 0.05$).

جدول ۳: میانگین دامنه حرکت و اختلاف دامنه حرکت آرنج عمل شده نسبت به آرنج سالم دوازده هفته بعد از عمل در بیماران دچار شکستگی سوپراکوندیلار نوع سوم برحسب روش جراحی انجام شده

روش جراحی			
کل موارد	خلفی	جانبی	
۱۳۷/۳	۱۳۶/۳	۱۳۸/۱	میانگین دامنه حرکت
۸/۷	۸/۶	۸/۸	انحراف معیار
---	۰/۴		P.value
۷/۸	۸/۹	۶/۲	میانگین اختلاف دامنه حرکت
۷/۵	۸/۲	۷/۴	انحراف معیار
---	۰/۲		P-value
۵۰	۲۳	۲۷	تعداد

بحث:

نتایج بدست آمده در مطالعه حاضر بیانگر آنست که پس از گذشت سه هفته میزان دامنه حرکت آرنج شکسته شده در گروهی که با روش جراحی جانبی تحت عمل جراحی قرار گرفته اند. بطور چشمگیری از میزان دامنه حرکت گروهی که به روش جراحی خلفی درمان

گروه شاهد) و دامنه حرکت مفصل آرنج دست شکسته درمان شده اندازه گیری شد. داده های اندازه گیری شده پس از ورود به کامپیوتر توسط نرم افزار SPSS نسخه دهم و با استفاده از آزمون آماری t-test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج:

پس از سه هفته از زمان انجام عمل، در گروه با اپروچ لترال، میانگین دامنه حرکت آرنج عمل شده، ۸۰/۵ درجه و میانگین اختلاف دامنه حرکت نسبت به آرنج سالم، ۶۴ درجه بود درحالیکه در گروه با اپروچ خلفی، میانگین دامنه حرکت آرنج عمل شده ۶۱/۳ درجه و میانگین اختلاف دامنه حرکت نسبت به آرنج سالم ۸۲/۳ درجه بود که از مزمون آماری رابطه معنی داری بین میانگین دامنه حرکت در روش جانبی نسبت به خلفی نشان داد. ($P = 0.002$) (جدول ۱).

جدول ۱: میانگین دامنه حرکت و اختلاف دامنه حرکت آرنج عمل شده نسبت به آرنج سالم سه هفته بعد از عمل در بیماران دچار شکستگی سوپراکوندیلار نوع سوم برحسب روش جراحی انجام شده

روش جراحی			
کل موارد	خلفی	جانبی	
۷۱/۷	۶۱/۳	۸۰/۵	میانگین دامنه حرکت
۲۳	۱۸/۷	۲۲/۹	انحراف معیار
---	۰/۰۰۲		P.value
۷۲/۵	۸۲/۳	۶۴	میانگین اختلاف دامنه حرکت
۲۴/۱	۱۰/۴	۲۴	انحراف معیار
---	۰/۰۰۶		P-value
۵۰	۲۳	۲۷	تعداد

پس از شش هفته از زمان انجام عمل، در گروه با اپروچ لترال، میانگین دامنه حرکت آرنج عمل شده ۱۱۰/۱ درجه و میانگین اختلاف دامنه حرکت نسبت به آرنج سالم، ۳۴/۲ درجه بود درحالیکه در گروه با اپروچ خلفی، میانگین دامنه حرکت آرنج عمل شده ۹۹/۳ درجه و میانگین اختلاف دامنه حرکت نسبت به آرنج سالم، ۴۵/۶ درجه بود که از مزمون آماری رابطه معنی داری بین هر دو میانگین دامنه حرکت و اختلاف دامنه حرکت در روش جانبی نسبت به خلفی نشان داد. ($P = 0.01$) (جدول ۲).

منابع :

1. Rockwood CA, Wilkins KE, Beaty JH. fractures in children. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2002: 77-579,598-601
2. Morrissy RT, Weinstein SL. Lovell Winters' pediatric orthopedics. Vol 2. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001:1339-1340,1343.
3. Canale ST. Campell's operative orthopedics. Vol 2. New York: Mosby , 2003: 1437-1446
4. Worlock PH, Colton C. Severly displaced supracondylar fractures of the humerus In children simple method of treatment . J Pediatr Orthop 1987;7:49-53.
5. Moran MC. Modified lateral approach to the distal humerus for internal fixation. Clin Orthop 1997 Jul; 340:190-7.
6. Sibly TF, Briggs PJ, Gibsons MJ. Supracondylar fractures of the humerus in children: Range of movement following the posterior approach to open reduction. Injury 1991; 456-8
7. Lal GM , Bham S. delayed open reduction for supra condylar fractures of the humerus. Int Orthop 1991;15:189-191
8. Minkowits B, Bucsh MT. supra condylar humerus fractures current trends and controversies. Orthop Clin North Am 1994; 25: 581- 94.
9. Godley DR, Leon JCY, Yau A. open reduction and internal fixation of supracondylar fractures of the humerus in children in Hong Kong, long term results. Abbot Proc 1978; 9:30-34 .
10. Mills WJ, Hane LDP, Smith DG. lateral approach to the humeral shaft an alternative approach for treatment. J Orthop Trauma 1996; 10(2): 81-6.

شده اند بیشتر بود. پس از ۶ هفته که این افراد مجدداً بررسی شدند ، باز هم میزان دامنه حرکت گروه درمان شده با روش جراحی جانبی نسبت به افراد درمان شده با روش جراحی خلفی بیشتر بود. اما اختلاف آنها کاهش یافته بود. این یافته ها با مطالعات مینکوویتس (۸) مطابقت داشت ولی پس از ۱۲ هفته که هر دو گروه مجدداً معاینه شدند دامنه حرکت در هر دو گروه مشابه بودند و اختلافی نداشتند. این یافته ها با مطالعات گودلی (۹) و میلز (۱۰) مطابقت نداشتند.

مطابق اهداف مطالعه ، دامنه حرکت آرنج شکسته با آرنج سالم به عنوان شاهد مقایسه شد و میزان اختلاف آنها مورد بررسی قرار گرفت. به عبارتی این اختلاف نشان دهنده میزان محدودیت حرکت ایجاد شده است که در کتب مرجع حدود ۷ درجه ذکر شده است (۱). میانگین اختلاف دامنه حرکت آرنج شکسته نسبت به آرنج سالم در مطالعه حاضر پس از ۱۲ هفته ۷/۶ درجه بود که با میزان اشاره شده اختلاف کمی دارد.

در گروه درمان شده با روش جانبی محدودیت حرکت ، در هفته های سوم و ششم بطور چشمگیری کمتر از محدودیت حرکت گروه درمان شده با روش خلفی بود اما در هفته دوازدهم پس از درمان ، میانگین هر دو گروه یکسان شده بود. که با مطالعات سیبلی (۶) و مطالعات لال (۷) منطبق است.

نتیجه نهائی :

بنابراین می توان گفت اپروچ لترال از نظر ایجاد خشکی آرنج نسبت به اپروچ خلفی مزیت و برتری ندارد ، بلکه از نظر سادگی انجام و احتمال کمتر ایجاد آسیبهای عصبی - عروقی ، اپروچ خلفی روش بهتری است.