

مقایسه نتایج درمان روش جراحی رایتینگتون با کوخر در شکستگی سر رادیوس

رضا توکلی دارستانی^۱، غلامحسین کاظمیان^۱، علیرضا منافی^۱، محمد امامی^۱، یداله عالیپور^۲، سعید کرمانی رنجبر^۲

^۱ بخش ارتوپدی، بیمارستان امام حسین(ع)، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
^۲ جراح ارتوپد

چکیده

سابقه و هدف: شکستگی سر رادیوس معمول ترین مشکل استخوانی آرنج در بالغین است. برش لیگامان اوربیکولاریس برای دسترسی به سر رادیوس در روش های خلفی با بی ثباتی مفصل همراه بوده است. در روش رایتینگتون نیازی به برش این لیگامان نیست و احتمالاً نتایج بهتری دارد. لذا به منظور مقایسه نتایج درمان شکستگی سر رادیوس بین دو روش کوخر و رایتینگتون این تحقیق انجام گرفت.

روش بررسی: در این کارآزمایی بالینی، تعداد ۶۰ بیمار دچار شکستگی سر رادیوس به صورت تصادفی به دو گروه رایتینگتون و کوخر (هر گروه ۳۰ نفر) تقسیم شدند. جراحی به روش استاندارد انجام گرفت. یک سال پس از درمان، نتایج از نظر دامنه حرکتی، درد و سایر عوارض بررسی و در دو گروه مورد قضاوت آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: دامنه حرکتی در گروه رایتینگتون 142 ± 27 درجه به طور معنی داری از گروه کوخر به میزان 125 ± 29 درجه بیشتر بود ($P < 0.05$). دو گروه از نظر دامنه حرکتی سوپیناسیون، پروناسیون و میزان درد اختلاف آماری معنی داری با هم نداشتند. موردی از عفونت دیده نشد. محدودیت حرکتی در $16/7\%$ از بیماران گروه کوخر و $6/7\%$ از بیماران گروه رایتینگتون وجود داشت. همچنین در گروه کوخر $3/3\%$ بیماران دچار آسیب PIN شدند. میزان بروز عوارض بین دو گروه از نظر آماری معنی دار نبود (NS).

نتیجه گیری: به نظر می رسد استفاده از روش رایتینگتون برای درمان بیماران دچار شکستگی سر رادیوس به دلیل آسیب کمتر بافت نرم و عدم برش کمپلکس لیگامانی خارجی و آسیب بافت نرم با دامنه حرکتی بهتر و عوارض کمتری همراه و نتایج درمان بهتر از روش کوخر است.

واژگان کلیدی: شکستگی سر رادیوس، روش رایتینگتون، روش کوخر، لیگامان اوربیکولاریس.

مقدمه

فیکساسیون شکستگی با استفاده از پروتز، معمولاً از روش جانبی صورت می گیرد (۳،۲). روش جانبی که در آن عضلات باز می شوند، روش مشکلی است و دسترسی جراح به سر رادیوس محدود است. استفاده از فضای کوخر می تواند دسترسی به سر را اندکی آسان کند و محیط وسیع تری برای کار فراهم آورد، اما به هر حال باز هم دسترسی مناسب و کافی به سر رادیوس را فراهم نمی آورد (۴). به علاوه در روش کوخر احتمال آسیب به عصب بین استخوانی خلفی (PNI) وجود دارد و لیگامان اوربیکولاریس نیز باید بریده شود. همچنین در صورت آسیب به کمپلکس لیگامانی خارجی یا عدم ترمیم آن،

شکستگی سر رادیوس معمول ترین مشکل استخوانی آرنج در بالغین است. بیشتر این شکستگی ها در افراد با سن بین ۲۰ تا ۶۰ سال اتفاق می افتد. معمول ترین مکانیسم شکستگی، زمین خوردن روی دست کشیده همراه با پروناسیون ساعد و اندکی فلکسیون آرنج است (۱). برای دسترسی به سر رادیوس برای

جایگذاری پروتز، لیگامان اوربیکولاریس دوخته می‌شد (۱). در روش رایتینگتون، ابتدا یک برش در خلف آرنج ایجاد می‌گردید. سپس عضله آنکونئوس از روی اولنا برداشته می‌شد و اولنا در محل چسبندگی OL استئوتومی می‌شد. بدین ترتیب پس از دسترسی به محل شکستگی و فیکساسیون آن یا جای‌گذاری پروتز، دوباره قطعه اولنا به جای خود فیکس می‌شد (۱۱). بیماران یک سال پس از جراحی دوباره مورد ارزیابی قرار گرفتند. در این ارزیابی‌ها، دامنه حرکتی خم و راست کردن (Flexion/ extension :f/e) آرنج، سوپیناسیون (Supination :S) و پروناسیون (Pronation :P) ساعد با استفاده از گونیومتر اندازه‌گیری شد. همچنین از بیماران در مورد وجود درد سوال شد و بروز هر گونه عارضه جراحی مانند عفونت و آسیب PIN در فرم اطلاعاتی مخصوص خود بیمار ثبت گردید. در نهایت داده‌ها، با استفاده از آزمون‌های t مستقل، کای دو و فیشر در برنامه آماری SPSS بین دو گروه مقایسه گردیدند. در این مطالعه، $P < 0.05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۶۰ بیمار دچار شکستگی سر رادیوس به طور مساوی در دو گروه ۳۰ نفره قرار گرفتند. سن بیماران گروه W برابر 35 ± 12 سال و در گروه K برابر 33 ± 11 سال بود و آزمون t نشان داد که دو گروه اختلاف معنی‌داری با هم ندارند. در گروه W، ۲۹ مرد و یک زن و در گروه K، ۲۷ مرد و ۳ زن وجود داشتند و آزمون دقیق فیشر نشان داد که دو گروه از این نظر نیز با هم اختلاف آماری معنی‌داری ندارند ($P < 0.06$).

جدول ۱- مقایسه نتایج جراحی بین دو گروه مورد بررسی

گروه	رایتینگتون	کوخر	P-value
دامنه حرکتی (درجه)	f/e	$142 \pm 27^*$	0.042
	S	68 ± 15	0.71
	P	85 ± 21	0.57
درد (نفر)		۱	۱
محدودیت حرکتی (نفر)	f/e	۱	0.612
	P,S	۱	۲
آسیب PIN (نفر)		۰	۱

* میانگین \pm انحراف معیار

نتایج جراحی دو گروه در جدول ۱ ارائه گردیده است و نشان می‌دهد که در گروه W، دامنه حرکتی f/e به میزان ۱۷ درجه ($0.13/6$) از گروه K بیشتر و اختلاف دو گروه از نظر آماری معنی‌دار است ($P < 0.05$). در این مطالعه، موردی از عفونت در

احتمال بروز بی‌ثباتی پس از جراحی وجود دارد (۵). در روش خلفی نیز نیاز است تا لیگامان اوربیکولاریس بریده و ترمیم شود. به علاوه این روش ممکن است مشکل باشد و باعث بروز بی‌ثباتی خلفی گردد (۳، ۸، ۵).

لیگامان اوربیکولاریس (OL)، یک ثبات دهنده اولیه سمت خارجی آرنج و یکی از اجزاء کمپلکس لیگامانی خارجی است. نشان داده شده است که برش این لیگامان با ایجاد بی‌ثباتی در جهت واروس و چرخش خارجی در مفصل همراه است. به علاوه، Sojbjerg و همکارانش نشان دادند که ترمیم دقیق و مناسب OL حتی در صورت خارج سازی سر رادیوس می‌تواند تا حد زیادی به ثبات مفصل کمک نماید (۹). روش رایتینگتون روشی است که در آن عضله آنکونئوس از پروگزیمال اولنا برداشته می‌شود تا ستیغ سوپیناتور دیده شود. سپس محل اتصال کمپلکس لیگامانی خارجی به اولنا استئوتومی می‌شود و بدین ترتیب نیازی به برش این کمپلکس لیگامانی و نیز OL نمی‌باشد و احتمالاً به دلیل عدم آسیب به بافت نرم، با موفقیت بیشتری همراه است (۱۰). هدف از انجام مطالعه حاضر، مقایسه روش‌های رایتینگتون و کوخر در درمان شکستگی سر رادیوس در بیمارستان امام حسین (ع) در سال ۱۳۸۹ بود.

مواد و روشها

مطالعه حاضر به صورت یک کار آزمایشی بالینی تصادفی انجام شد و در آن تعداد ۶۰ نفر بیمار دچار شکستگی سر رادیوس بررسی گردیدند. بیماران به صورت تصادفی و مساوی در دو گروه رایتینگتون (W) و کوخر (K) قرار گرفتند. خصوصیات بیماران شامل سن و جنس ثبت گردید و در ۲ گروه مشابه سازی شدند. شرایط ورود به مطالعه عبارت بودند از شکستگی جدید سر رادیوس نوع II با محدودیت حرکتی و نوع III بدون آسیب همراه از جمله آسیب OL و نوع IV.

روش انجام کار بدین صورت بود که ابتدا از بیمارانی که با شکستگی سر رادیوس به مرکز مراجعه می‌نمودند، در صورت احراز شرایط مورد نظر و تمایل به شرکت در مطالعه رضایت نامه کتبی آگاهانه اخذ می‌گردید. سپس بیماران به صورت تصادفی در یکی از دو گروه مورد نظر قرار داده می‌شدند.

در روش کوخر ابتدا یک انسزیون در ناحیه پوسترولترال بین دو عضله آنکونئوس و اکستانسور کارپی اولناریس ایجاد می‌شد. سپس لیگامان اوربیکولاریس بریده شده و محل شکستگی نمایان می‌شد. پس از فیکساسیون شکستگی یا

هیچ یک از گروه‌ها دیده نشد. ما علاوه بر مقایسه دو گروه از نظر بروز محدودیت حرکتی در هر یک از جهات، تعداد کل بیماران دچار محدودیت حرکتی را نیز مقایسه نموده (۲ نفر در گروه W در برابر ۵ نفر در گروه K) و مشاهده کردیم که دو گروه از این نظر نیز تفاوتی با هم ندارند ($P=0/424$).

بحث

تحقیق حاضر نشان داد که استفاده از روش راییتینگتون با استئوتومی اولنا و بدون برش OL در مقایسه با روشی کوخر، با نتایج بهتر و رضایت بخش‌تری در درمان بیماران دچار شکستگی سر رادیوس همراه است.

مهم‌ترین یافته مطالعه حاضر این بود که با روش راییتینگتون دامنه حرکتی در جهت f/c بیشتر حفظ می‌گردد که این مطلب در بهبود کیفیت زندگی آنان و نیز افزایش میزان رضایت بیماران از نتایج جراحی بسیار موثر خواهد بود. به علاوه در مطالعه حاضر اگرچه اختلاف دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نبود، اما فراوانی افراد دچار محدودیت حرکتی و آسیب عصب PIN در گروه کوخر بیشتر بود.

علی‌رغم این که شکستگی سر رادیوس یکی از مشکلات شایعی است که باعث مراجعه بیماران به مراکز درمانی ارتوپدی می‌شود، اما روش درمانی مطلوب که با عوارض کمتر و نتایج بهتری همراه باشد، مشخص نیست. تاکنون روش‌های درمانی مختلفی ارائه و معرفی گردیده‌اند که هر کدام با مزایا و معایب مخصوص خود همراه هستند. یکی از مشکلاتی که در زمان فیکساسیون باز این آسیب همواره با آن مواجه بوده‌ایم، لزوم برش OL بوده است که به دور سر رادیوس حلقه زده و آن را در جای خود تثبیت نموده است. بریدن و سپس دوختن این لیگامان سبب می‌شود تا لیگامان نتواند عملکرد مطلوب خود را داشته باشد و در نتیجه فرد دچار بی‌ثباتی در مفصل گردد. این بی‌ثباتی علاوه بر ایجاد درد و محدودیت حرکتی که تا حد زیادی بر عملکرد و کیفیت زندگی بیمار تأثیر خواهد داشت، می‌تواند در طولانی مدت باعث بروز تغییرات دژنراتیو در مفصل گردد.

اخیراً روش جراحی راییتینگتون برای غلبه بر این مشکل معرفی گردیده است. در این روش همان‌گونه که پیشتر توضیح داده شد، نیازی به برش لیگامان نیست، بلکه با استئوتومی اولنا، می‌توان لیگامان را سالم و دست‌نخورده از اطراف سر رادیوس خارج ساخت. بدین ترتیب پس از فیکساسیون سر رادیوس یا خارج‌سازی و جایگذاری پروتز، اولنا نیز فیکس

می‌شود و لیگامان دوباره دور سر قرار می‌گیرد. این روش در سال ۲۰۰۶ توسط Stanley و همکارانش ارائه گردید. آنها روش مذکور را پس از مطالعه روی اجساد، روی ۱۳ بیمار اجرا و نتایج را بررسی نمودند. تمام این بیماران با استفاده از پروتز سر رادیوس درمان شدند. محققین مشاهده نمودند که پس از درمان، همان نتایج مورد نظر از حیث دامنه حرکتی و ثبات مفصل به دست آمد. همچنین تمام استئوتومی‌ها به خوبی جوش خوردند. یک بیمار دچار هماتوم و یک نفر دیگر دچار reflex sympathetic dystrophy شدند. در نهایت Stanley و همکارانش بیان نمودند که این روش خلفی اصلاح شده امکان دسترسی مناسب به سر و گردن رادیوس را فراهم می‌آورد و در عین حال مفصل پس از جراحی کاملاً با ثبات خواهد بود. همچنین با استفاده از این روش می‌توان تمرینات دامنه حرکتی را به سرعت آغاز نمود (۱۱).

تا جایی که ما جستجو نمودیم مطالعه‌ای که به مقایسه نتایج این روش با سایر روش‌ها بپردازد، وجود نداشت. البته Charalambous و همکارانش در سال ۲۰۰۷ به مقایسه بیومکانیکی نتایج جراحی شکستگی سر و گردن رادیوس با روش راییتینگتون و خلفی خارجی از نظر لاکسیتی بر روی اجساد پرداختند. محققین مشاهده نمودند که میزان لاکسیتی واروس و والگوس در گروه خلفی خارجی بیشتر از گروه راییتینگتون است. همچنین آنها دریافتند که میزان چرخش خارجی در آرنج‌هایی گروه خلفی خارجی و چرخش داخلی در گروه راییتینگتون نسبت به روش قبلی از نظر بیومکانیکی برتر است (۱۰). در مطالعه حاضر نیز اگرچه بیماران از نظر ثبات مفصل بررسی نشدند، اما مشاهده نمودیم که دامنه حرکتی در گروه راییتینگتون از گروه کوخر بهتر بود. به علاوه در این گروه تمام استئوتومی‌ها جوش خوردند. همچنین اگرچه اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد، اما تعداد افراد دچار محدودیت حرکتی و آسیب PIN در گروه راییتینگتون از گروه کوخر کمتر بود. این نتایج نشان می‌دهد که عدم آسیب و برش OL و کمپلکس لیگامانی خارجی در روش راییتینگتون از ایجاد مشکلاتی نظیر بی‌ثباتی مفصلی در آینده جلوگیری می‌کند و به همین دلیل دامنه حرکتی بیشتری برای بیمار فراهم می‌آید.

مهم‌ترین محدودیت مطالعه حاضر این بود که بیماران از نظر میزان لاکسیتی مورد بررسی قرار نگرفتند. البته باید عنوان نمود که اندازه‌گیری دامنه حرکتی و درد می‌تواند به صورت غیرمستقیم گویای میزان ثبات مفصل باشد که در این مطالعه این دو متغیر ارزیابی شدند. از نقاط قوت این مطالعه باید به این مطلب اشاره نمود که تا جایی که ما می‌دانیم مطالعه‌ای که

با توجه به نتایج به دست آمده باید بیان نمود که استفاده از روش رایتینگتون برای درمان بیماران دچار شکستگی سر رادیوس با نتایج بهتر و عوارض کمتری همراه است. بنابراین محققین استفاده از این روش را در درمان جراحی بیماران دچار شکستگی سر رادیوس توصیه می‌کنند.

به مقایسه نتایج درمان شکستگی سر رادیوس با دو روش رایتینگتون و کوخر پرداخته باشد، انجام نشده و مطالعه حاضر می‌تواند اطلاعات مفیدی در این زمینه ارائه دهد و در معرفی روش رایتینگتون به عنوان یک روش مفید و جدید بسیار کارایی داشته باشد.

REFERENCES

1. Wyszocki RW, Cohen MS. Surgical management of radial head fractures. *Am J Orthop* 2007; 37: 62-66.
2. Patterson SD, Bain GI, Mehta JA. Surgical approaches to the elbow. *Clin Orthop* 2000; 370: 19-33.
3. Canale T, Editor. *Campbell's operative orthopaedics*. 10th Ed. Philadelphia: Mosby Inc; 2003. P.121-28.
4. Glenn F. *Textbook of operative surgery*. *Ann Surg* 1973; 177: 250.
5. Thompson JD, Lipscomb AB. Recurrent radial head subluxation treated with annular ligament reconstruction: a case report and follow-up study. *Clin Orthop* 1989; 246: 131-35.
6. Cohen MS, Hastings H 2nd. Rotatory instability of the elbow. The anatomy and role of the lateral stabilizers. *J Bone Joint Surg Am* 1997; 79: 225-33.
7. Boyd HB. Surgical exposure of the ulna and proximal third of the radius through one incision. *Surg Gynaecol Obstet* 1940; 7: 87-88.
8. Dowdy PA, Bain GI, King GJ, Patterson SD. The midline posterior elbow incision: an anatomical appraisal. *J Bone Joint Surg Br* 1995; 77: 696-99.
9. Sojbjerg JO, Ovesen J, Gundorf CE. The stability of the elbow following excision of the radial head and transection of the annular ligament. An experimental study. *Arch Orthop Trauma Surg* 1987; 106: 248-50.
10. Charalambous CP, Stanley JK, Siddique I, Powell E, Alvi F, Gagey O. Wrightington Approach to the Radial Head: Biomechanical Comparison With the Posterolateral Approach. *J Hand Surg Am* 2007; 32: 1576-82.
11. Stanley JK, Penn DS, Wasseem M. Exposure of the head of the radius using the Wrightington approach. *J Bone Joint Surg Br* 2006; 88: 1178-82.