

## شکستگی سر رادیوس دوطرفه در خانمی به دنبال زمین خوردن: گزارش یک مورد

دکتر سعید کولکی\*<sup>۱</sup>، دکتر افشین صاحب جمعی<sup>۲</sup>

۱- فلوشیپ شانه، آرنج و صدمات ورزشی، استادیار، مرکز تحقیقات استخوان و مفاصل و بافت همبند، گروه ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

۲- ارتوپد، استادیار، گروه ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

### چکیده

مفصل رادیو اولنار فوقانی نقش مهمی در حرکات آرنج و ساعد دارد. شکستگی سر رادیوس حدود ۲۰ درصد شکستگی‌های آرنج را شامل می‌شود. فرم ایزوله آن حدود ۲ درصد و فرم دوطرفه آن نادر است. اکثر شکستگی‌های سر رادیوس نتیجه ضربات با انرژی کم و زمین خوردن با دست باز رخ می‌دهد. در این گزارش خانم پرستار ۳۵ ساله که به علت زمین خوردن با هر دو دست باز دچار درد و تورم هر دو آرنج شد؛ معرفی می‌گردد. در معاینه کلینیکی تورم دوطرفه آرنج و تندرینس دوطرفه سر رادیوس وجود داشت. حرکات آرنج و ساعد دوطرفه کاهش یافته بود. نقص عصبی وجود نداشت. در رادیوگرافی شکستگی سر رادیوس دوطرفه تیپ سه Mason راست و تیپ یک Mason در سمت چپ رویت شد. تیپ یک به صورت کنسرواتیو و تیپ سه با جاناندازی باز و فیکساسیون داخلی با مینی پلیت و پیچ درمان گردید. بیمار با تجویز دارویی ایندومتاسین ۲۵ میلی‌گرم ۳ بار در روز به مدت ۶ هفته و آتل دوطرفه به مدت ۷-۵ روز مرخص گردید. سپس آتل باز و حرکات فعال آغاز شد. نیاز به فیزیوتراپی نبود. حرکات کامل مفاصل آرنج طی مدت ۴ هفته سمت چپ و ۸ هفته سمت راست به دست آمد. گرچه شکستگی سر رادیوس دوطرفه نادر است؛ اما در بیماران با سقوط با دست باز دوطرفه به خصوص در زنان بایستی به این نوع از شکستگی مشکوک شد و به دنبال آن معاینه بالینی و رادیوگرافی مناسب برای تشخیص زودرس این نوع شکستگی انجام گردد. تشخیص زودرس و درمان صحیح و در صورت نیاز انجام فیزیوتراپی منجر به بهبود مناسب و حرکات و عملکرد قابل قبول آرنج خواهد شد.

کلید واژه‌ها: شکستگی، سر رادیوس، مفصل رادیو اولنار فوقانی

\* نویسنده مسؤول: دکتر سعید کولکی، پست الکترونیکی skokly@gmail.com

نشانی: گرگان، مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر، بخش ارتوپدی، تلفن و نمابر: ۰۱۷-۳۲۳۴۴۱۹۸

وصول مقاله: ۱۳۹۶/۰۵/۲۸، اصلاح نهایی: ۱۳۹۶/۰۹/۴، پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۱۰/۱۲

### مقدمه

آرنج یک مفصل پیچیده است. مفصل رادیو اولنار فوقانی نقش مهمی در حرکات آرنج و ساعد دارد. شکستگی سر رادیوس شایع‌ترین صدمه آرنج (۲/۵ تا ۲/۹ در ده هزار) است. حدود ۲۰ درصد شکستگی‌های آرنج را شامل می‌شود که اکثراً با صدمات دیگر بافت نرم یا استخوانی همراه است. فرم ایزوله آن حدود ۲ درصد و فرم دوطرفه آن نادر است (۱ و ۲). در زنان شایع‌تر و بین ۶۰-۲۰ سالگی رخ می‌دهد (۳). شکستگی بدون جابجایی یا با جابجایی کم معمولاً به دنبال صدمه ایزوله و شکستگی با جابجایی و یا خردشده معمولاً همراه با صدمات لیگامانی، شکستگی‌های کورونوئید، کاپیتولوم و یا پروگزیمال اولنا است. در صدمه با انرژی بالا دررفتگی آرنج یا ساعد نیز رخ می‌دهد. پاره شدن غشا بین استخوانی و لیگامان‌های مفصل رادیو اولنار تحتانی می‌تواند به بی‌ثباتی طولی Essex Lopresti منجر گردد. اکثر صدمات سر و

گردن رادیوس با جابجایی کم و به صورت ایزوله است (۴). با توجه به تقسیم‌بندی Mason شکستگی به چهار نوع بدون جابجایی (تیپ یک)، با جابجایی (تیپ دو)، خرد شده (تیپ سه) و هرگونه شکستگی سر رادیوس با دررفتگی آرنج (تیپ چهار) طبقه‌بندی می‌شوند (۵). با توجه به تقسیم‌بندی Morrey و Broberg modified شکستگی به سه نوع بدون جابجایی کمتر از ۲ میلی‌متر و کمتر از ۳۰ درصد سطح مفصلی (تیپ یک)، با جابجایی بیش از ۲ میلی‌متر و یا بیش از ۳۰ درصد سطح مفصلی (تیپ دو) و خرد شده (تیپ سه) طبقه‌بندی می‌شود (۶). صدمات همراه شایع شامل پارگی MCL و LCL و دررفتگی آرنج و شکستگی کورونوئید، کاپیتولوم، اوله کرانون و پروگزیمال اولنا است. پارگی غشا بین استخوانی ناشایع است. از آنجایی که درمان و بازسازی دیررس آن رضایت‌مند نیست؛ بهتر است تشخیص و درمان زودرس انجام گردد (۷).

حرکات کامل مفاصل آرنج طی مدت ۴ هفته سمت چپ و ۸ هفته سمت راست به دست آمد.



شکل ۲: نمای رخ و نیم رخ آرنج راست (شکستگی سر رادیوس تیپ سه Mason)



شکل ۳: نمای رخ و نیم رخ آرنج راست، بعد عمل جراحی (جاناندازی باز و فیکساسیون داخلی با مینی پلیت و پیچ)

علامه و نشانه‌ها شامل درد و تورم آرنج و ساعد، اکیموز چند روز بعد و تندرns سر رادیوس است. تندرns اپی کوندیل لترال نشانه پارگی LCL و تندرns اپی کوندیل مدیال نشانه پارگی MCL است. راستای آرنج برای بررسی دررفتگی یا شکستگی مونتریا چک می‌شود (۴).

نقص حرکات چرخشی آرنج یکی از اندیکاسیون‌های جراحی در صورت شکستگی با جابجایی است. اگر درد مانع حرکات چرخشی ساعد شود؛ همارتروز آسپیره شده و بیحس کننده موضعی تزریق می‌گردد و حرکات چرخشی مجدداً ارزیابی می‌گردد. نقص حرکات باز و بسته شدن آرنج به دنبال همارتروز قابل انتظار است و همراه صدمه سر رادیوس دیده می‌شود. وجود کلیک یا کریپیتوس با حرکات چرخشی ساعد بایستی مورد توجه قرار گیرد. شانه، مچ دست و DRUJ بررسی می‌شود (۴). در این مقاله شکستگی سر رادیوس دو طرفه در خانمی به دنبال زمین خوردن ساده گزارش می‌گردد.

### معرفی بیمار

بیمار خانمی ۳۵ ساله، پرستار، متأهل و دارای یک فرزند بود که به علت زمین خوردن با هر دو دست باز دچار درد و تورم هر دو آرنج گردید. در معاینه بالینی تورم دو طرفه آرنج و تندرns دو طرفه سر رادیوس وجود داشت. حرکات آرنج و ساعد راست با بلوک حرکتی همراه و سمت چپ مختصر کاهش یافته بود. نقص عصبی وجود نداشت. سابقه استئومالاسی داشت که با دارو کنترل شده بود و مطالعات آزمایشگاهی وی، در محدوده طبیعی بود.



شکل ۱: نمای رخ و نیم رخ آرنج چپ (شکستگی سر رادیوس تیپ یک Mason)

در رادیوگرافی شکستگی سر رادیوس دو طرفه تیپ یک Mason در سمت چپ (شکل یک) و تیپ سه Mason در سمت راست (شکل ۲) رویت شد.

تیپ یک به صورت کنسرواتیو و تیپ سه با جاناندازی باز و فیکساسیون داخلی با مینی پلیت و پیچ درمان گردید (شکل ۳).

بیمار با تجویز دارویی ایندومتاسین (۲۵ میلی گرم ۳ بار در روز) به مدت ۶ هفته و آتل دو طرفه به مدت ۷-۵ روز مرخص گردید. سپس آتل باز و حرکات فعال آغاز شد. نیاز به فیزیوتراپی نبود.

## بحث

بیمار معرفی شده با مکانیسم دست باز و انرژی کم دچار شکستگی سر رادیوس دوطرفه تپ سه Mason در سمت راست و تپ یک Mason در سمت چپ شده بود که تپ یک به صورت کنسرواتو و تپ سه با جاناندازی باز و فیکساسیون داخلی با مینی پلیت و پیچ درمان گردید.

سر رادیوس شامل سطح مفصلی مقعر که با کاپیتولوم مفصل و لبه مفصلی پهن شده که با Lesser Sigmoid (Radial) Notch of the Ulna مفصل می گردد (۸). سطح غیرمفصلی حدود ۱/۳ قطر، گردتر و خالی از غضروف است (۹).

در تصویربرداری، نمای رخ و نیم رخ گرفته می شود. در موارد شکستگی بدون جابجایی، علامت fat pad قدامی و خلفی کمک کننده است. نمای رادیو کاپیتلار، سر رادیوس را در حالت پروفایل یا نیم رخ قرار می دهد. گاهی رادیو گرافی میچ دست برای بررسی بی ثباتی آن گرفته می شود (۴). سی تی اسکن برای ارزیابی دقیق تر شکستگی ها انجام می شود. MRI برای بررسی پارگی لیگامانها؛ اما به صورت روتین در شکستگی حاد سر رادیوس استفاده نمی شود (۱۰).

ناحیه Safe Zone مابین امتداد توبرکل لیستر و استیلوئید رادیوس برای قرار دادن پلیت در ناحیه پرو گزیمال رادیوس استفاده می شود تا اختلالی در چرخش ساعد ایجاد نشود (۱۱). سر رادیوس بیضی شکل است و با گردن رادیوس offset دارد. خونرسانی از شریان راجعه رادیال و شاخه شریان اولنار است. شاخه ای از شریان بین استخوانی نیز گردن رادیوس را خونرسانی می کند (۱۲).

در شکستگی بدون جابجایی و شکستگی با جابجایی اما بدون نقص حرکتی، درمان کنسرواتو توصیه می شود. بی حرکتی به مدت ۳-۲ روز و سپس حرکات فعال آرنج همراه آویز شروع می شود. در موارد درد شدید، اسپیراسیون هماتروز انجام می گردد. در موارد شکستگی با جابجایی که همراه با بلوک حرکات، کریپیتوس (قطعه داخل مفصلی) و یا صدمات همراه است؛ درمان جراحی بایستی انجام گردد که می توان به رزکسیون قطعه کوچک >۲۵ درصد؛ ORIF قطعات؛ خردشدگی غیرقابل بازسازی مانند سلامت لیگامانی << آکسیون سر رادیوس و صدمه لیگامانی << آرتروپلاستی سر رادیوس اشاره نمود (۴).

شکستگی دوطرفه سر رادیوس خیلی نادر است. مکانیسم معمول سقوط با دست باز با آرنج کمی خم و ساعد در حالت سوپیناسیون است. در حالت پروناسیون لبه انترولترال سر رادیوس در تماس با

کاپیتولوم قرار می گیرد و حساس به shearing است (۲). اکثر شکستگی های سر رادیوس نتیجه ضربات با انرژی کم و زمین خوردن با دست باز است. صدمات ورزشی سنگین، تصادفات و ضربات با انرژی زیاد باعث شکستگی با جابجایی و احتمال عوارض بیشتر می گردند (۴).

مکانیسم های شایع شامل: الف) نیروی والگوس با فشردگی سر رادیوس به کاپیتولوم و پارگی همراه شایع MCL؛ ب) نیمه دررفتگی خلفی خارجی باعث شکستگی پارشیل سر رادیوس و پارگی LCL و ج) Axial loading باعث شکستگی Impaction سر رادیوس به کاپیتولوم و با ترومای شدیدتر با شکستگی کورونوئید و پارگی غشاء بین استخوانی و لیگامان های DRUJ (Essex- Lopresti inj) می شود (۴).

نمای رخ و نیم رخ و نمای رادیو کاپیتلار برای تشخیص کافی است. آسیب پذیری مفصل آرنج به علت اثر والگوس فیزیولوژیک آن به نام Valgus stress بوده که در زنان شایع تر است (۲). در مطالعه Hodge دو مورد شکستگی سر رادیوس بدون جابجایی به علت زمین خوردن با دست باز گزارش گردید که با درمان کنسرواتو درمان شد (۱۳). در مطالعه Deshmakh و Shah یک مورد شکستگی سر رادیوس دوطرفه در خانم جوان ورزشکار هنر رزمی که سعی در دفع ضربه حریف با آرنج های باز و ضربدری داشت؛ گزارش شده که با درمان کنسرواتو بدون عارضه بهبود یافت (۱۴). در مطالعه Shariff و همکاران یک مورد شکستگی سر رادیوس با مکانیسم زمین خوردن با دست باز گزارش شد (۲). در مطالعه Muzaffar و همکاران سه مورد شکستگی دوطرفه سر رادیوس که در دو مورد تپ یک دوطرفه و یک مورد تپ دو و طرف دیگر تپ سه بودند؛ هر سه مورد با درمان کنسرواتو و فیزیوتراپی بهبود یافتند (۱۵). از محدودیت های این مطالعه می توان به عدم انجام دانسیتومتری استخوان اشاره نمود.

## نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که گرچه شکستگی سر رادیوس دوطرفه نادر است؛ اما در بیماران با سقوط با دست باز دوطرفه به خصوص در زنان بایستی به این نوع از شکستگی مشکوک شد و به دنبال آن معاینه بالینی و رادیوگرافی مناسب برای تشخیص زودرس این نوع شکستگی انجام گردد. تشخیص زودرس و درمان صحیح و در صورت نیاز فیزیوتراپی منجر به بهبود مناسب و حرکات و عملکرد قابل قبول آرنج می گردد.

## References

1. Akesson T, Herbertsson P, Josefsson PO, Hasserijs R, Besjakov J, Karlsson MK. Primary nonoperative treatment of moderately displaced two-part fractures of the radial head. J Bone Joint Surg Am. 2006 Sep; 88(9): 1909-14. doi:10.2106/JBJS.E.01052
2. Shariff Z, Patel KJ, Elbo A, Guisasaola I. Bilateral radial head

fractures in a woman with trivial trauma. Med Gen Med. 2005 Sep; 7(3): 8.

3. Anderson ML, Larson AN, Merten SM, Steinmann SP. Congruent elbow plate fixation of olecranon fractures. J Orthop Trauma. 2007 Jul; 21(6): 386-93. doi:10.1097/BOT.0b013e3180ce831e

4. Court-Brown C, Heckman J, McKee M, McQueen MM, Ricci W, Tornetta P. Rockwood and Green's Fractures in Adults. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2014; pp: 1190-203.
5. Mason ML. Some observations on fractures of the head of the radius with a review of one hundred cases. *Br J Surg*. 1954 Sep; 42(172): 123-32.
6. Broberg MA, Morrey BF. Results of treatment of fracture-dislocations of the elbow. *Clin Orthop Relat Res*. 1987 Mar; (216): 109-19.
7. Essex-Lopresti P. Fractures of the radial head with distal radio-ulnar dislocation; report of two cases. *J Bone Joint Surg Br*. 1951 May; 33B(2): 244-47.
8. King GJ, Zarzour ZD, Patterson SD, Johnson JA. An anthropometric study of the radial head: implications in the design of a prosthesis. *J Arthroplasty*. 2001 Jan; 16(1): 112-16. doi:10.1054/arth.2001.16499
9. Caputo AE, Mazzocca AD, Santoro VM. The nonarticulating portion of the radial head: anatomic and clinical correlations for internal fixation. *J Hand Surg Am*. 1998 Nov; 23(6): 1082-90. doi:10.1016/S0363-5023(98)80020-8
10. Kaas L, Turkenburg JL, van Riet RP, et al. Magnetic resonance imaging findings in 46 elbows with a radial head fracture. *Acta Orthop*. 2010; 81(3): 373-76.
11. Smith GR, Hotchkiss RN. Radial head and neck fractures: anatomic guidelines for proper placement of internal fixation. *J Shoulder Elbow Surg*. 1996 Mar-Apr; 5(2 Pt 1): 113-17.
12. Koslowsky TC, Schliwa S, Koebeke J. Presentation of the microscopic vascular architecture of the radial head using a sequential plastination technique. *Clin Anat*. 2011 Sep; 24(6): 721-32. doi:10.1002/ca.21206
13. Hodge JC. Bilateral radial head and neck fractures. *J Emerg Med*. 1999 Sep-Oct; 17(5): 877-81.
14. Deshmukh NV, Shah MS. Bilateral radial head fractures in a martial arts athlete. *Br J Sports Med*. 2003 Jun; 37(3): 270-71.
15. Muzaffar N, Bashir N, Baba A, Ahmad A, Ahmad N. A case study in bilateral radial head fractures in apparently trivial trauma: a subtle diagnosis. *Ortop Traumatol Rehabil*. 2011 Nov-Dec; 13(6): 601-6. [Article in English, Polish]

## Case Report

# Bilateral radial head fracture in a female with simple falling down: A case report

Saeed Kokly (M.D)<sup>\*1</sup>, Afshin Sahebamee (M.D)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fellowship in Shoulder, Elbow and Sport Injuries, Assistant Professor, Bones - Joints and Connective Tissue Research Center, Department of Orthopedic Surgery, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

<sup>2</sup>Assistant Professor, Department of Orthopedic Surgery, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

---

## Abstract

The proximal radioulnar joint plays an important role in elbow and forearm movements. Radial head fracture involves about 20% of the elbow fractures, which is most often accompanied by other damage to the soft or bone tissue. Isolated form is about 2% and bilateral form is rare. Most radial head fractures are the result of low energy and falling down with outstretched hands. Heavy sports injuries, high energy trauma and crashes cause a breakdown with displacement and the possibility of further complications. In this article we reported a woman nurse with 35 years old whom suffered pain and swelling of both elbows due to simple falling down with outstretched hands. In the clinical examination, there was a bilateral tenderness and swelling of the elbows. Movements were decreased in right side. There was no nerve defect. In the Xray radiography, bilateral radial head fractures, Mason-type 3 at right and type 1 at left elbow were observed. Right elbow treated by open reduction and internal fixation by mini plate and screws and left side treated by conservative method. The patient was discharged with indomethacin 25 mg 3 times a day for 6 weeks and bilateral long arm splint for 5 to 7 days, active movements were begun. Subsequently, the patient was not advised for physiotherapy. Complete movements of elbow joints were obtained in right side and left side after 8 and 4 weeks due to treatment. Precise clinical examinations and correct radiographs are necessary to diagnose the bilateral radial head fractures. Early diagnosis and proper treatment and, if necessary, physiotherapy leads to proper improvement and acceptable movements and function.

**Keywords:** Elbow fractures, Radial head, Bilateral, Proximal radioulnar joint

---

**\* Corresponding Author: Kokly S (M.D), E-mail: [skokly@gmail.com](mailto:skokly@gmail.com)**

**Received** 19 Aug 2017

**Revised** 25 Nov 2017

**Accepted** 2 Jan 2018