

## درمان شکستگی گردن فمور با روش دکمپرسیون و فیکساسیون در کودکان زیر ۱۵ سال

دکتر پرویز غفاری\*؛ محمود فخری\*\*؛ بهزاد تیموری\*\*\*

### چکیده:

**سابقه و هدف:** شکستگی گردن فمور در بچه‌ها نادر است و شیوع آن در کشورهای پیشرفته در بالغین برابر ۱ درصد گزارش شده است. در یک بررسی ۱۰ ساله در فرانسه فقط ۱۴ مورد آن در اطفال زیر ۱۶ سال گزارش شده است. در ایران آماری در این زمینه موجود نیست، اما عمل جراحی ۱۰ مورد آن طی سه سال به تنهایی توسط پژوهشگر جای تأمل دارد. این نوع شکستگی عوارض جدی و وخیمی به همراه دارد که نکرور آواسکولار با شیوع ۵۰-۳۰ درصد عارضه مهم و اصلی آن است. روش رایج درمان این نوع شکستگی جا اندازی باز یا بسته و فیکساسیون با پین و پیچ است. اخیراً با انجام دکمپرسیون مفصل به وسیله آسپیراسیون میزان بروز نکرور آواسکولار کاهش یافته است. این بررسی گزارش نتایج درمان ۱۰ مورد شکستگی گردن فمور با روش جراحی دکمپرسیون و فیکساسیون در کودکان زیر ۱۵ سال می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** در این بررسی سه ساله (۱۳۸۱-۱۳۷۸) تعداد ۱۰ نفر کودک ۱۴-۴ سال با سن  $7/2 \pm 2/9$  که بر اثر تروما دچار شکستگی گردن فمور شده بودند، در مرکز آموزشی درمانی طالقانی کرمانشاه با روش جراحی دکمپرسیون مفصل و فیکساسیون با پیچ کنسلوس درمان شدند. نمونه‌ها تا یک سال بعد از نظر بروز نکرور آواسکولار و با استفاده از شرح حال، معاینه بالینی، پرتونگاری و اسکن استخوان توسط پژوهشگر تحت پی‌گیری قرار گرفتند. داده‌ها به صورت جداول فراوانی با استفاده از آمار توصیفی ارائه گردید.

**یافته‌ها:** ۷ نفر از نمونه‌ها مؤثت بودند. ۹ نفر از نمونه‌ها در فاصله کمتر از یک هفته از زمان وقوع شکستگی تحت عمل جراحی قرار گرفتند. نکرور آواسکولار تنها در یک مورد مشاهده شد.

**بحث:** با انجام عمل جراحی به روش دکمپرسیون همراه با فیکساسیون در این بررسی تنها در یک مورد نکرور آواسکولار مشاهده شد، در حالی که منابع بیش از ۵۰ درصد موارد نکرور آواسکولار را به دنبال درمان شکستگی با روش‌های جاری عنوان کرده‌اند. پیشنهاد می‌گردد این بررسی در سطح وسیع‌تری انجام گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** شکستگی گردن فمور، دکمپرسیون، فیکساسیون، اطفال.

\*متخصص ارتوپدی و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه.

\*\* کارشناس ارشد پرستاری بهداشت جامعه و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه.

\*\*\* کارشناس ارشد پرستاری و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه.

\* عهده‌دار مکاتبات: کرمانشاه، بلوار شهید بهشتی، مرکز آموزشی درمانی طالقانی، اطاق عمل، تلفن: ۰۸۳۱-۴۳۵۷۶۶۴.

## مقدمه:

ماه بعد و به طور متوسط ۹ ماه پس از عمل با شرح حال و معاینه بالینی، انجام اسکن استخوان<sup>۵</sup> و پرتونگاری قابل تشخیص است (۷ و ۸). علی‌رغم گزارش‌هایی که در مقالات پژوهشی و منابع ارتوپدی در خصوص نادر بودن این نوع شکستگی در اطفال بیان شده است، متأسفانه شواهد حاکی از آن است که شیوع آن در استان کرمانشاه به نسبت آنچه منابع اعلام کرده‌اند از میزان بسیار بالاتری برخوردار است، به طوری که پژوهشگر طی یک دوره سه ساله ده مورد از این نوع شکستگی را در کودکان زیر ۱۵ سال تحت عمل جراحی قرار داده است که خود جای تأمل دارد و زمینه‌های وفور آن باید مورد بررسی قرار گیرد.

روش‌های موجود برای درمان شکستگی گردن فمور در اطفال، جا اندازی باز یا بسته به همراه فیکساسیون داخلی با پین و پیچ است (۱). در مطالعه‌ای در سال ۱۹۹۹ در کشور فرانسه درمان به روش دکمپرسیون<sup>۶</sup> از طریق آسپیراسیون کپسول مفصل انجام شده است و نتایج نشان داده که نکروز آواسکولار با این روش کاهش یافته است (۶) و به استناد آن، پژوهشگر نمونه‌های این پژوهش را به روش دکمپرسیون کپسول مفصل همراه با فیکساسیون داخلی گردن فمور مورد عمل جراحی قرار داده است.

شکستگی گردن فمور در بالغین از شیوع نسبتاً بالایی برخوردار است، اما این نوع شکستگی در اطفال شیوع بسیار کمتری داشته، به طوری که در کشورهای صنعتی شیوع آن کمتر از ۱ درصد موارد شکستگی گردن فمور در بالغین گزارش شده است. گفته شده که هر ارتوپد در طول دوران شغلی خود ممکن است تنها با چهار یا پنج مورد این نوع شکستگی در اطفال برخورد نماید (۱). در یک بررسی ده ساله تنها ۱۴ مورد از آن در کودکان کمتر از ۱۶ سال مشاهده و درمان شده است (۲). در کشور ما آمار دقیقی از میزان شیوع شکستگی گردن فمور در اطفال موجود نیست. علی‌رغم نادر بودن این شکستگی در کودکان، عوارض آن بسیار جدی و وخیم است (۳)، که شامل نکروز آواسکولار<sup>۱</sup>، بدجوش خوردن<sup>۲</sup>، جوش نخوردن<sup>۳</sup> و استئوآرتریت<sup>۴</sup> است (۴-۱)، و نکروز آواسکولار عارضه اصلی این نوع شکستگی است (۵). این عارضه به دلیل اختلال در خون‌رسانی گردن فمور به دنبال هماتوم و افزایش فشار داخل کپسول مفصل ناشی از تروما می‌باشد که می‌تواند منجر به معلولیت دائمی فرد شود (۶). در منابع میزان شیوع نکروز آواسکولار شکستگی گردن فمور در اطفال با اصلاح به روش جاناندازی باز و فیکساسیون با پین و پیچ ۳۰-۵۰ درصد موارد اعلام شده است (۱). نکروز آواسکولار در این شکستگی از ۱/۵

1. Avascular necrosis

2. Malunion

3. Nonunion

4. Osteoarthritis

5. Bone scan

6. Decompression

## مواد و روش‌ها :

در این بررسی تعداد ده نفر کودک ۴-۱۴ ساله با میانگین سنی ۷/۲ سال که طی مدت سه سال ۸۱-۱۳۷۸ با شکستگی گردن فمور به دنبال تروما به مرکز آموزشی، درمانی طالقانی کرمانشاه مراجعه نموده بودند، با یک روش جراحی به فاصله ۲۴ ساعت تا ۷ روز بعد از وقوع شکستگی (میانگین ۲/۹ روز) تحت درمان قرار گرفتند. روش جراحی بدین صورت بود که تحت بیهوشی عمومی پس از پوزیشن‌دادن بیمار بر تخت ارتوپدی<sup>۱</sup> و پرپ و درپ از طریق انسزیون لترال شکستگی جاناندازی بسته شد و با استفاده از سه عدد پیچ کنسلوس به طول مختلف و قطر ۴/۵ میلی‌متر گردن فمور فیکس شد و دکمپرسیون کپسول مفصلی با استفاده از آنژیوکت شماره ۱۶ از طریق ورود به فضای کپسول و آسپیراسیون هماتوم با سرنگ ۲۰ سی سی انجام شد.

هر کدام از نمونه‌ها حداقل به مدت ۱۲ ماه از نظر بروز عوارض شکستگی از جمله نکروز آواسکولار با گرفتن شرح حال و معاینه بالینی، انجام پرتونگاری و اسکن استخوان تحت بررسی قرار گرفتند. نتایج پژوهش با استفاده از آمار توصیفی شامل جداول فراوانی مطلق و نسبی، میانگین و انحراف معیار ارائه شدند.

## یافته‌ها :

نتایج این بررسی نشان داد که ۷ نفر از نمونه‌ها مؤنث و سه نفر مذکر بودند که همگی در محدود سنی ۴-۱۴ سال  $7/2 \pm 2/91$  سال قرار داشتند (جدول ۱). ۶ نفر از نمونه‌ها در فاصله زمانی کمتر از دو روز و ۳ نفر بین ۳-۶ روز و ۱ نفر هفت روز پس از وقوع شکستگی تحت عمل جراحی قرار گرفتند. همچنین این یافته‌ها نشان داد تنها در یک مورد نکروز آواسکولار اتفاق افتاده است (جدول ۲).

جدول ۱- توزیع سنی کودکان مبتلا به شکستگی گردن فمور برحسب جنس.

جنس	سن به سال				
	جمع	۱۳-۱۴	۱۰-۱۲	۸-۹	≤۷
مذکر	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
مؤنث	۳ (۳۰)	۱ (۱۰)	۰ (۰)	۱ (۱۰)	۱ (۱۰)
جمع کل	۷ (۷۰)	۱ (۱۰)	۱ (۱۰)	۲ (۲۰)	۳ (۳۰)
	۱۰ (۱۰۰)	۲ (۲۰)	۱ (۱۰)	۳ (۳۰)	۴ (۴۰)

از پزشکان ارتوپد شهر کرمانشاه در طول یک دوره سه ساله حاکی از شیوع قابل تأمل آن در استان کرمانشاه است. در کشوری مانند فرانسه با یک بررسی ده ساله تنها ۱۴ مورد از این شکستگی در کودکان کمتر از ۱۶ سال مشاهده شده است (۲).

در مطالعه‌ای توسط Hirata و همکاران اشاره شده که رفع فشار بر موضع شکستگی به شیوه‌های متفاوت موجب بهبودی خون‌رسانی به سر فمور شده و میزان نکروز آواسکولار را کاهش داده است (۹). از جمله اقدامات برای رفع فشار بر موضع شکستگی دکمپرسیون هماتوم داخل کپسول مفصل فمور است که در برخی مطالعات بر انجام آن از طریق آسپیراسیون اشاره شده است (۲ و ۱۰). در شیوه درمانی که پژوهشگر در بررسی حاضر به کار برده نیز هماتوم داخل کپسول سرفمور از طریق آسپیراسیون تخلیه شده و از سر فمور و محل شکستگی رفع فشار شده و سپس فیکساسیون با پیچ صورت گرفته است. اگرچه در روش‌هایی که هم اکنون رایج است، نکروز آواسکولار با شیوع بالایی مشاهده می‌شود (۸)، در یک بررسی، اظهار شده که کودکان مبتلا به شکستگی گردن فمور را با استفاده از جا اندازی باز و فیکساسیون داخلی همراه با دکمپرسیون تحت عمل جراحی قرار داده‌اند که در نمونه‌های مورد بررسی نکروز آواسکولار مشاهده نشده است. پژوهشگران در این بررسی نمونه‌ها را تا ده سال پس از درمان نیز مورد پی‌گیری قرار داده‌اند. این پژوهشگران فرض را بر این قرار داده‌اند که دکمپرسیون هماتوم داخل کپسولی ممکن است باعث پیشگیری از نکروز آواسکولار شده باشد (۱۰).

جدول ۲- توزیع فراوانی نکروز آواسکولار بر حسب مدت زمان بین شکستگی گردن فمور و انجام عمل جراحی در اطفال مبتلا به شکستگی گردن فمور.

نکروز آواسکولار مدت زمان (روز)	دارد	ندارد	جمع
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
≤ ۲	۰ (۰)	۶ (۶۰)	۶ (۶۰)
۳-۶	۱ (۱۰)	۲ (۲۰)	۳ (۳۰)
≥ ۷	۰ (۰)	۱ (۱۰)	۱ (۱۰)
جمع کل	۱ (۱۰)	۹ (۹۰)	۱۰ (۱۰۰)

#### بحث:

عارضه وخیم نکروز آواسکولار در شکستگی گردن فمور در کودکان که می‌تواند منجر به ناتوانی و معلولیت شود، پزشکان را وا داشته تا با به‌کارگیری شیوه‌های جدید در درمان شکستگی گردن فمور بچه‌ها میزان آن را کاهش دهند. هر اندازه از اختلال در خون‌رسانی گردن فمور جلوگیری شود و فشار ناشی از هماتوم به دنبال شکستگی این عضو تعدیل یابد، به نظر می‌رسد که احتمال بروز نکروز آواسکولار کاهش می‌یابد (۹).

شکستگی گردن فمور در بین کودکان کشورهای پیشرفته، نادر گزارش شده است و پژوهشگران در اینگونه کشورها بررسی‌های خود را بر روی کودکان زیر سن ۱۶ سال انجام داده‌اند. در بررسی حاضر تمامی نمونه‌ها در سنین ۱۴-۴ سالگی قرار داشتند و برخلاف بررسی‌های قبلی، مراجعه ده‌مورد شکستگی گردن فمور ناشی از تروما در سنین یادشده به یکی

تسریع در انجام عمل جراحی شکستگی گردن فمور در بچه‌ها در کاهش عوارض این شکستگی از جمله نکروز آواسکولار مؤثر عنوان شده است و اظهار می‌شود که هر اندازه فاصله بین وقوع شکستگی و عمل جراحی آن کمتر باشد، به همان نسبت از میزان بروز عوارض کاسته خواهد شد. اهمیت این مسأله به حدی است که بر اساس بررسی‌های قبلی صد در صد موارد نکروز آواسکولار در کسانی مشاهده شده که تا یک هفته بین وقوع شکستگی و اصلاح آن فاصله افتاده است، در حالی که در آن دسته از بیماران که در فاصله زمانی ۱۲ ساعت اول پس از شکستگی عمل شده‌اند، تنها ۲۵ درصد شیوع کل موارد نکروز در بین آن‌ها مشاهده شده است (۱ و ۳). در روش درمانی حاضر نیز اکثر نمونه‌ها در ۴۸ ساعت اول و ۹۰ درصد آن‌ها در یک هفته اول پس از وقوع شکستگی تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند.

با اجرای شیوه حاضر در این بررسی، شکستگی گردن فمور نمونه‌ها که با انجام اسپیراسیون هماتوم کپسول و سپس فیکساسیون با پیچ صورت گرفته است، تنها در یک مورد از نمونه‌ها نکروز آواسکولار مؤثر مشاهده شد. منابع و بررسی‌ها تغییر در خون‌رسانی، تامپوناد داخل کپسول (۹ و ۶) و پاره شدن عروق تغذیه رسان داخلی استخوان سر فمور را در حادث شدن نکروز آواسکولار بیان کرده‌اند (۱)، و از طرفی با انجام روش‌های جراحی که تاکنون برای این شکستگی به کار رفته و بیش از ۵۰ درصد ابتلای بیماران یادشده به نکروز آواسکولار گزارش شده است، پژوهشگر فرض را بر این مبنا نهاده که

تخلیه هماتوم داخل کپسول از طریق اسپیراسیون به هنگام فیکساسیون می‌تواند باعث کاهش چشمگیر شیوع نکروز آواسکولار در نمونه‌های این بررسی نسبت به دیگر منابع شده باشد. اگرچه در یک بررسی جا اندازی باز و فیکساسیون همراه با دکمپرسیون را نیز در کاهش شیوع نکروز آواسکولار مؤثر می‌دانند (۹)، اما در همین بررسی نیز فرض بر این است که عامل مؤثر در این روش دکمپرسیون کپسول است. بررسی‌های جدید نیز اشاره به این امر دارند که دکمپرسیون کپسول مفصل و جا اندازی بسته به‌طور چشمگیری در کاهش میزان بروز نکروز آواسکولار مؤثر است (۲، ۶، ۷ و ۱۰). از یافته‌های این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که شکستگی گردن فمور کودکان در استان کرمانشاه نسبت به آمارهای ارائه شده در مقالات پژوهشی سایر کشورها احتمالاً از شیوع بالاتری برخوردار می‌باشد. با توجه به یافته‌های این بررسی، تنها یک مورد از نمونه‌ها دچار نکروز آواسکولار سرفمور گردیده است که در مقایسه با نتایج اعلام شده توسط منابع پزشکی که حداقل ۵۰-۳۰ درصد و حتی تا صد در صد موارد بیان شده است، به‌نظر پژوهشگر این شیوه درمانی که بدون بازکردن کپسول دکمپرسیون صورت گرفته است و همچنین با توجه به مزایای آن از جمله کاهش زمان جراحی و کاهش خطر عفونت ثانویه کپسول در کاهش بروز نکروز آواسکولار می‌تواند بسیار مؤثر باشد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که سایر همکاران ارتوپدی این شیوه درمانی را به‌صورت طرح‌های تحقیقاتی در طیف وسیع‌تری به انجام برسانند و همچنین میزان شیوع شکستگی گردن فمور را در

کودکان استان کرمانشاه و سایر نقاط کشور به صورت کامل تر مورد بررسی قرار دهند.

#### References:

1. Beaty JH, Kasser JR. Fractures in children. 5th ed. Lippincott, Williams and Wilkins; 2001, P. 124-1147.
2. Cheng, Jack C.Y.FR.S.E.D(orth); Tang N.M.B.CH.B. Decompression and stable internal fixation of femoral neck fracture in children can affect the outcome. J Ped Orth 1999, 19(3): 338-943.  
۳- کرافورد، جان آدامز، دیویدال هامیلن. اصول شکستگی و ارتوپدی. ترجمه: س. کاراندیش. چاپ پنجم، تهران: جعفری، ۱۳۸۱، صفحات ۶-۲۴۵.
4. Muller ME, Allgower M, Schneider R. Manual of internal fixation. 3rd ed. Springer Verlag. 1991.  
۵- آدامز. ارتوپدی و شکستگی. ترجمه: مط رجب. تهران: نشر اندیشه رفیع، ۱۳۸۱، صفحات ۱۶-۳۱۲.
6. Bachiller Fernando Gomez Castresana, Coballer Antonio Perez. Avascular necrosis of the femoral head after femoral neck fracture. Clin Orthop & Related Research, 2002; 1(399): 87-109.
7. Marc T, Swiont Kowski. Manual of orthopedics. 5th ed. Lipincott Williams and Wilkins; 2001, PP.275-81.
8. Rockwood .CA, Wilkins KE, Beaty JH. Fractures in children. Vol 3, 3rd ed. Lippincott Reven; 1986, P. 1133-36-62-63.
9. Hirata Tetsuo, Konishiike Taizo. Dynamic magnetic resonance imaging of femoral head perfusion in femoral neck fracture. Clin Orthop & Related Research, 2001; 1(393): 294-301.
10. Song Kwang Soon, Kim Young Soo, Sohn Sung Won. Arthrotomy and open reduction of the displaced fracture of the femoral neck in children. J Ped Orthop, 2001; 10(3): 205-10.