

بررسی توزیع فراوانی شکستگی‌های اطراف آرنج در کودکان ۱۸-۲ ساله‌ی مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان‌های آیت‌اله کاشانی و الزهراء (س) اصفهان در سال‌های ۹۶-۱۳۹۳

علی عندلیب^۱، سید محمد میرمیران^{۱*}، کیوان قدیمی^۲، سید احمدی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: شکستگی آرنج به خصوص شکستگی سوپراکوندیلار، یکی از شایع‌ترین شکستگی‌ها در اطفال است. بنابراین، هدف از انجام این مطالعه، بررسی توزیع فراوانی شکستگی‌های اطراف آرنج در کودکان ۱۸-۲ ساله بود.

روش‌ها: در این مطالعه، ۳۴۰ بیمار با سن ۱۸-۲ سال با شکستگی آرنج که در سال‌های ۹۶-۱۳۹۳ به واحد اورژانس بیمارستان‌های آیت‌اله کاشانی و الزهراء (س) اصفهان مراجعه کرده بودند، وارد مطالعه شدند. اطلاعات سن، جنس، نوع شکستگی، فصل ایجاد آسیب، مکانسیم و آسیب‌های عروقی و عصبی مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: ۳۴۰ بیمار با میانگین سنی $4/94 \pm 7/88$ سال در این مطالعه شرکت کردند. بیشتر بیماران در محدوده‌ی سنی زیر ۴ سال (۳۱/۸ درصد) و ۴/۸ سال (۳۱/۵ درصد) بودند. از سوی دیگر، ۷۵/۶ درصد بیماران پسر بودند. شایع‌ترین نوع شکستگی در بیماران سوپراکوندیلار (۶۵/۰ درصد)، شایع‌ترین فصل ایجاد شکستگی بهار (۳۸/۵ درصد) و شایع‌ترین مکانسیم آسیب افتادن (۸۷/۶ درصد) بود. از جمله آسیب‌هایی که به دنبال این شکستگی‌ها ایجاد شده بود، شامل ۱۰ درصد آسیب عروقی و ۱۶/۵ درصد آسیب عصبی بود.

نتیجه‌گیری: شکستگی آرنج به خصوص نوع سوپراکوندیلار، در جنس مذکر و در رده‌ی سنی ۸-۴ سال شایع‌تر است، به طور معمول با افتادن رخ می‌دهد و با آسیب‌های عروقی و عصبی همراهی دارد. کنترل و درمان مناسب آن، می‌تواند از بروز عوارض بعدی به دنبال این شکستگی جلوگیری کند.

واژگان کلیدی: شکستگی، آرنج، کودکان، شیوع

ارجاع: عندلیب علی، میرمیران سید محمد، قدیمی کیوان، احمدی سید. بررسی توزیع فراوانی شکستگی‌های اطراف آرنج در کودکان ۱۸-۲ ساله‌ی مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان‌های آیت‌اله کاشانی و الزهراء (س) اصفهان در سال‌های ۹۶-۱۳۹۳. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۲): ۹۴۱-۹۳۷

در کار، افزایش سال‌های ناتوانی در زندگی و دیسترس روانی شدید شود (۵). به علت عوارض جدی، تشخیص و درمان به موقع در این نوع شکستگی بسیار مهم است. آناتومی منحصر به فرد و موقعیت خاص ساختارهای عصبی-عضلانی، اغلب موجب طیف آسیب‌های ناشی از عوارض مرتبط (Cobitus varus، آسیب‌های عصبی-عضلانی، سندرم ایسکمیک Volkman) و ناتوانی‌های درازمدت می‌شود (۶-۷). شیوع آسیب‌های عصب ایاتروژنیک و تروماتیک با این نوع شکست به ترتیب ۲۰-۱۲ و ۶-۲ درصد است (۸).

در بین مقالات منتشر شده، مطالعاتی که بر روی اپیدمیولوژی شکستگی آرنج در کودکان تمرکز داشته باشند، نادر است (۹). در یک

مقدمه

شکستگی آرنج، یکی از شایع‌ترین مشکلات در جمعیت کودکان است و به طور تقریبی ۱۵ درصد موارد شکستگی‌های اطفال را تشکیل می‌دهد (۱). در برخی مطالعات، علت ۸۵ درصد جراحی‌های ارتوپدی در اطفال شکستگی آرنج است (۲-۴). این شکستگی‌ها، شامل شکستگی‌های سوپراکوندیلار، اپی‌کندیل خارجی، گردن رادیوس، اپی‌کندیل داخلی، اولکرانئون، سر رادیوس و اینترکندیلار است. شکستگی سوپراکوندیلار، شایع‌ترین شکستگی در کودکان زیر ۱۷ سال است. شکستگی از هر اندام به ندرت تهدید کننده‌ی زندگی است، اما ممکن است باعث بروز بیماری‌ها و عوارض زیادی نظیر عدم توانایی

۱- استادیار، گروه ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: سید محمد میرمیران

Email: mohamad.mir.71@gmail.com

یافته‌ها

در این مطالعه، ۳۴۰ بیمار با میانگین سنی $4/94 \pm 7/88$ سال شرکت کردند. بیشتر بیماران در محدوده‌ی سنی زیر ۴ سال ($31/8$ درصد) و ۴-۸ سال ($31/5$ درصد) بودند. از طرفی، $75/6$ درصد بیماران پسر بودند. شایع‌ترین نوع شکستگی در بیماران سوپراکوندیلار ($65/0$ درصد)، شایع‌ترین فصل ایجاد شکستگی بهار ($38/5$ درصد) و شایع‌ترین مکانسیم آسیب، افتادن ($87/6$ درصد) بود. از جمله آسیب‌هایی که به دنبال این شکستگی‌ها ایجاد شده بود، $10/0$ درصد آسیب عروقی و $16/5$ درصد آسیب عصبی بود (جدول ۱).

جدول ۱. متغیرهای مورد بررسی در بیماران دارای شکستگی آرنج

(n = 340)

متغیر	تعداد (درصد)
توزیع سنی (سال)	
< 4	۱۰۸ (۳۱/۸)
۴-۸	۱۰۷ (۳۱/۵)
۸-۱۲	۵۳ (۱۵/۶)
> ۱۲	۷۲ (۲۱/۲)
جنس	
پسر	۲۵۷ (۷۵/۶)
دختر	۸۳ (۲۴/۴)
نوع شکستگی	
گردن رادیوس	۲۷ (۷/۹)
اولکرانون	۱۶ (۴/۷)
سر رادیوس	۴۳ (۱۲/۶)
سوپراکوندیلار	۲۲۱ (۶۵/۰)
ابی کندید داخلی	۶ (۱/۸)
ابی کندید خارجی	۲۰ (۵/۹)
مختلط	۷ (۲/۱)
فصل ایجاد شکستگی	
بهار	۱۳۱ (۳۸/۵)
تابستان	۹۷ (۲۸/۵)
پاییز	۵۱ (۱۵/۰)
زمستان	۶۱ (۱۷/۹)
مکانسیم	
افتادن	۲۹۸ (۸۷/۶)
غیره	۴۲ (۱۲/۲)
آسیب عروقی	۳۴ (۱۰/۰)
آسیب عصبی	۵۶ (۱۶/۵)
سن (سال) [میانگین \pm انحراف معیار]	$4/94 \pm 7/88$

بین دو جنس اختلاف معنی‌داری بر اساس سن، توزیع سنی، نوع شکستگی، فصل ایجاد آسیب، مکانسیم و آسیب عروقی و عصبی وجود نداشت ($P > 0/050$). همچنین، اختلاف معنی‌داری بین نوع شکستگی و فصل ایجاد آسیب و مکانسیم وجود نداشت ($P > 0/050$)، اما بین نوع شکستگی و آسیب عروقی و عصبی،

سری مطالعات انجام شده در سایر کشورها شیوع شکستگی آرنج در دخترها (۵۴ درصد) بیشتر از پسرها (۴۶ درصد) ذکر شده است که در بین انواع آن، شکستگی سوپراکوندیلار (۵۸ درصد) شایع‌تر از سایر انواع شکستگی‌های اطراف آرنج می‌باشد (۱۰).

در ایران، مطالعه‌ای در این زمینه در سال‌های ۹۱-۱۳۹۰ در بیمارستانی در شهر اصفهان انجام شده است که در آن، ۳۰۰ مورد کودک با شکستگی آرنج بررسی شده‌اند که شامل ۲۱۷ کودک ($72/3$ درصد) پسر و ۸۳ کودک ($27/7$ درصد) دختر بوده است. متوسط سن بیماران $8/3$ سال و شایع‌ترین فرم شکستگی در کودکان زیر ۱۶ سال، سوپراکوندیلار (۵۸ درصد) بود که افتادن از ارتفاع، ۸۶ درصد از علل شکستگی سوپراکوندیلار را شامل شده است (۱۱). انجام این مطالعه در یک مرکز ارجاع، می‌تواند نمایی خوب از شیوع شکستگی‌های آرنج در کودکان ایران ارائه نماید. داشتن این اطلاعات اپیدمیولوژیک، می‌تواند در بهبود عملکرد بالینی و درمان و ارزیابی شیوه‌نامه‌های منطقه‌ای و راه‌کارهای پیش‌گیری از شکستگی‌های اطراف آرنج در کودکان مؤثر باشد.

روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی مقطعی - توصیفی گذشته‌نگر بود که بر روی ۳۴۰ کودک ۱۸-۲ ساله‌ی دچار شکستگی آرنج مراجعه کننده به واحد اورژانس بیمارستان آیت‌اله کاشانی و الزهراء (س) اصفهان طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۳ انجام گرفت. معیارهای ورود شامل کودکان ۱۸-۲ ساله‌ی دچار شکستگی آرنج بود. همچنین، بیمارانی که رضایت برای شرکت در طرح را نداشتند، یا اطلاعات ناقصی داشتند، از مطالعه خارج شدند. روش نمونه‌گیری به صورت سرشماری بود که در آن، تمام پرونده‌های کودکان ۱۸-۲ ساله‌ی که دچار شکستگی اندام فوقانی شده بودند و به بیمارستان کاشانی و الزهراء (س) مراجعه کرده بودند، مورد بررسی قرار گرفت و اطلاعات مرتبط با شکستگی آرنج و نوع شکستگی آرنج از پرونده‌ها استخراج شد. اطلاعات بیمار با استفاده از چک لیستی که توسط محقق ساخته شد، جمع‌آوری گردید و این اطلاعات شامل سن، جنس، نوع آسیب، فصل و مکانسیم آسیب و آسیب‌های عروقی - عصبی بود.

تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش توصیفی و تحلیلی انجام شد. در بخش توصیفی، گزارش‌های آماری به صورت ارایه‌ی درصد و یا میانگین به تناسب کیفی یا کمی بودن متغیرهای مورد استفاده انجام گرفت. گزارش‌های تحلیلی به صورت آزمون‌های مقایسه‌ای در گروه‌های مختلف از آزمون‌های Independent t و χ^2 استفاده شد. کلیه‌ی تحلیل‌ها در سطح خطای ۵ درصد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ (version 20, IBM Corporation, Armonk, NY) انجام گردید.

جدول ۲. توزیع سنی بیماران بر اساس نوع شکستگی آرنج

توزیع سنی (سال)	گردن رادیوس (تعداد (درصد))	اولکرانئون (تعداد (درصد))	سر رادیوس (تعداد (درصد))	سوپراکوندیلار (تعداد (درصد))	اپی کندیل داخلی (تعداد (درصد))	اپی کندیل خارجی (تعداد (درصد))	مختلط (تعداد (درصد))
< ۴	۵ (۱۸/۵)	۵ (۳۱/۳)	۶ (۱۴/۰)	۸۵ (۳۸/۵)	۳ (۵۰/۰)	۲ (۱۰/۰)	۲ (۸/۶)
۴-۸	۱۴ (۵۱/۹)	۶ (۳۷/۵)	۲۳ (۵۳/۵)	۴۷ (۲۱/۳)	۳ (۵۰/۰)	۱۱ (۵۵/۰)	۳ (۴۲/۹)
۸-۱۲	۰ (۰)	۲ (۱۲/۵)	۲ (۴/۷)	۴۷ (۲۱/۳)	۰ (۰)	۱ (۵/۰)	۱ (۱۴/۳)
> ۱۲	۸ (۲۹/۶)	۳ (۱۸/۸)	۱۲ (۲۷/۹)	۴۲ (۱۹/۰)	۰ (۰)	۶ (۳۰/۰)	۱ (۱۴/۳)

چند در مطالعه‌ی حاضر، ارتباط معنی‌داری بین جنس و نوع شکستگی وجود نداشت. در یک مطالعه‌ی دیگر، بیان شد که شایع‌ترین نوع شکستگی سوپراکوندیلار (۵۶ درصد)، گردن رادیوس (۱۷ درصد) و کوندیل خارجی (۱۵ درصد) است (۱۲).

میزان بروز آسیب عصبی در شکستگی سوپراکوندیلار از نوع تروماتیک و ایاتروژنیک به ترتیب ۲۰-۱۲ درصد و ۶-۲ درصد گزارش شده است (۸). در مطالعه‌ی حاضر، میزان شیوع اختلالات عصبی به طور کلی ۱۶/۵ درصد و میزان شیوع آن در سوپراکوندیلار ۱۴/۹ درصد بود. در مطالعه‌ی Shrestha و همکاران که به بررسی اختلالات عصبی-عروقی بیماران با شکستگی آرنج از نوع سوپراکوندیلار پرداخته بودند، از بین ۱۸۷ بیمار، ۲۲ مورد اختلال عروقی به تنهایی و ۳۶ نفر اختلال عصبی به تنهایی داشتند. بنابراین، میزان شیوع این آسیب عروقی، ۱۱/۷۶ درصد و آسیب عصبی ۱۹/۲۵ درصد بود. همچنین، در این مطالعه بیان شد که آسیب‌های عروقی در شکستگی نوع II سوپراکوندیلار شایع‌تر است (۱۳).

همان‌طور که گفته شد، میزان شیوع آسیب عروقی در مطالعه‌ی حاضر، به صورت کلی ۱۰ درصد و در شکستگی سوپراکوندیلار ۵/۹ درصد (۱۳ مورد از ۲۲۱ مورد) بود. در یک مطالعه‌ی دیگر که به بررسی ۵۸۹ کودک با شکستگی آرنج با سن زیر ۱۶ سال پرداخته شده بود، شایع‌ترین شکستگی‌ها از نوع سوپراکوندیلار (۵۵ درصد)، گردن رادیوس (۱۴ درصد) و کوندیل خارجی (۱۲ درصد) بود. همچنین، در این مطالعه، بیان شد که در فاصله‌ی بین ژولای تا اکتبر (فصول تابستان تا پاییز) شیوع شکستگی‌های آرنج بیشترین مقدار است (۱۴).

در مطالعه‌ی حاضر، میزان شیوع شکستگی‌های گردن رادیوس و کوندیل خارجی به ترتیب ۷/۹ و ۵/۹ درصد بود. همچنین، در مطالعه‌ی حاضر شیوع شکستگی‌ها در فصل بهار (۳۸/۵ درصد) و تابستان (۲۸/۵ درصد) شایع‌تر بود. از یافته‌های دیگر مطالعه‌ی حاضر، این بود که توزیع سنی بیماران با نوع شکستگی ارتباط معنی‌داری داشت؛ به طوری که در سن ۴-۸ سال، میزان فراوانی شکستگی‌های گردن رادیوس، اولکرانئون، سر رادیوس، اپی‌کندیل خارجی و داخلی، مختلط و سوپراکوندیلار شایع بود. در مطالعه‌ی بهداد و همکاران نیز میزان شیوع

اختلاف معنی‌داری وجود داشت؛ به طوری که آسیب عروقی در گردن رادیوس ۴ مورد (۱۴/۸ درصد)، در اولکرانئون ۴ مورد (۲۵/۰ درصد)، در سر رادیوس ۷ مورد (۱۶/۳ درصد)، در سوپراکوندیلار ۱۳ مورد (۵/۹ درصد)، در اپی‌کندیل خارجی ۲ مورد (۱۰/۰ درصد) و در نقاط مختلط ۴ مورد (۵۷/۱ درصد) بود ($P < 0/001$)؛ در اپی‌کندیل داخلی موردی از آسیب عروقی گزارش نشد. از طرفی، آسیب عصبی در گردن رادیوس ۴ مورد (۱۴/۸ درصد)، در اولکرانئون ۵ مورد (۳۱/۳ درصد)، در سر رادیوس ۶ مورد (۱۴/۰ درصد)، در سوپراکوندیلار ۳۳ مورد (۱۴/۹ درصد)، در اپی‌کندیل داخلی ۱ مورد (۱۶/۷ درصد)، در اپی‌کندیل خارجی ۲ مورد (۱۰/۰ درصد) و در نقاط مختلط ۵ مورد (۷۱/۴ درصد) بود ($P = 0/004$). در مجموع، آسیب عروقی و عصبی در شکستگی‌های سوپراکوندیلار، مختلط و اولکرانئون شایع‌تر بود ($P < 0/050$).

بین گروه‌های مختلف سنی اختلاف معنی‌داری بر اساس نوع شکستگی وجود داشت ($P < 0/001$). شکستگی گردن رادیوس، اولکرانئون، سر رادیوس، اپی‌کندیل خارجی و داخلی و مختلط در گروه سنی ۴-۸ سال و شکستگی سوپراکوندیلار در گروه سنی زیر ۴ سال شایع‌تر بود (جدول ۲).

بحث

در مطالعه‌ی حاضر، شکستگی سوپراکوندیلار (۶۵ درصد) شایع‌ترین نوع شکستگی آرنج در پسران (۷۵/۶ درصد) به دنبال افتادن (۸۷/۶ درصد) بود و شیوع این شکستگی در سنین پایین (زیر ۴ سال) بیشتر بود. بهداد و همکاران با بررسی شکستگی آرنج در ۳۰۰ کودک ایرانی زیر ۱۶ سال (میانگین سنی $2/31 \pm 8/10$ سال) دریافتند که تعداد پسران ۲/۶ برابر دختران و افتادن، بیشترین (۸۷ درصد) علت آسیب بود. همچنین، شکستگی سوپراکوندیلار، شایع‌ترین فرم شکستگی در این مطالعه بود. علاوه بر این، ارتباط معنی‌داری بین جنس و نوع شکستگی در این مطالعه وجود داشت ($P < 0/010$). در پایان، در این مطالعه بیان شد که شکستگی سوپراکوندیلار شایع‌ترین فرم شکستگی در پسران با سن ۴-۸ سال به دنبال افتادن بود (۲). نتایج این مطالعه بسیار به یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نزدیک بود؛ هر

می‌توان به بررسی نکردن نتایج درمان در این بیماران اشاره کرد. بنابراین، با توجه به محدودیت‌های این مطالعه، به انجام مطالعات بیشتر در این زمینه نیاز است.

تشکر و قدردانی

این مطالعه، برگرفته از پایان‌نامه دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی می‌باشد که در معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسیده است.

انواع مختلف شکستگی مثل سوپراکوندیلار، سر و گردن رادیوس، کوندیل خارجی و اولکرانون در رده‌ی سنی ۸-۴ سال شایع‌تر بود (۲). با توجه به نتایج این مطالعه و سایر مطالعات انجام شده در این زمینه و نظر به شیوع بالاتر شکستگی آرنج به خصوص نوع سوپراکوندیلار در جنس مذکر و سنین زیر ۸ سال که به طور معمول با افتادن رخ می‌دهد و با آسیب‌های عروقی و عصبی همراهی دارد، کنترل و درمان مناسب آن می‌تواند از عوارض بعدی به دنبال این شکستگی جلوگیری کند. همچنین، از محدودیت‌های این مطالعه،

References

1. Shrader MW. Pediatric supracondylar fractures and pediatric physeal elbow fractures. *Orthop Clin North Am* 2008; 39(2): 163-71.
2. Behdad A, Behdad S, Hosseinpour M. Pediatric elbow fractures in a major trauma center in Iran. *Arch Trauma Res* 2013; 1(4): 172-5.
3. Hart ES, Turner A, Albright M, Grottkau BE. Common pediatric elbow fractures. *Orthop Nurs* 2011; 30(1): 11-7.
4. Dehghani M, Sahranavard A, Ghadimi K, Andalib A. Outcomes of Fixation of Radial Head Fractures with Kirschner Wire (K-Wire) in Adult Patients with Terrible Triad of Elbow Disloca. *J Orthop Spine Trauma* 2017; 3(3): e65318.
5. Polinder S, Meerding WJ, Mulder S, Petridou E, van BE. Assessing the burden of injury in six European countries. *Bull World Health Organ* 2007; 85(1): 27-34.
6. Chai KK, Aik S, Sengupta S. Supracondylar fractures of the humerus in children--an epidemiological study of 132 consecutive cases. *Med J Malaysia* 2000; 55(Suppl C): 39-43.
7. Milbrandt TA, Copley LAB. Common elbow injuries in children: Evaluation, treatment, and clinical outcomes. *Curr Opin Orthop* 2004; 15(4): 286-94.
8. Ramachandran M, Birch R, Eastwood DM. Clinical outcome of nerve injuries associated with supracondylar fractures of the humerus in children: the experience of a specialist referral centre. *J Bone Joint Surg Br* 2006; 88(1): 90-4.
9. Afshari A, Pagani L, Harbarth S. Year in review 2011: Critical Care - infection. *Crit Care* 2012; 16(6): 242.
10. Agbaje JO, Lambrichts I, Jacobs R, Politis C. Neuropathic pain after bilateral sagittal split osteotomy: management and prevention. *Plastic and Aesthetic Research* 2015; 2(4): 171-5.
11. Angele MK, Schwacha MG, Ayala A, Chaudry IH. Effect of gender and sex hormones on immune responses following shock. *Shock* 2000; 14(2): 81-90.
12. Emery KH, Zingula SN, Anton CG, Salisbury SR, Tamai J. Pediatric elbow fractures: A new angle on an old topic. *Pediatr Radiol* 2016; 46(1): 61-6.
13. Shrestha KR, Sapkota R, Rajbhandari N, Thapa B, Shrestha UK. Neurovascular injury in supracondylar fracture of Humerus. *Journal of Institute of Medicine* 2012; 34(3): 12-6.
14. Landin LA, Danielsson LG. Elbow fractures in children. An epidemiological analysis of 589 cases. *Acta Orthop Scand* 1986; 57(4): 309-12.

Frequency Distribution of Elbow Fractures in Children Aged 2 to 18 Years Referring to Emergency Departments of Kashani and Alzahra Hospitals in Isfahan City, Iran, during the Years 2014-2017

Ali Andalib¹, Seyed Mohamad Mirmiran², Keyvan Ghadimi², Sepideh Ahmadi²

Original Article

Abstract

Background: Elbow fracture, especially supracondylar fracture, is one of the most common fractures in children. The aim of this study was to evaluate the distribution of elbow fractures in children aged 2 to 18 years.

Methods: In this study, 340 patients with elbow fracture aged 2 to 18 years who referred to emergency departments of Kashani and Alzahra hospitals in Isfahan City, Iran, during the period from 2014 to 2017 were evaluated. Age, sex, type of fracture, season of injury, mechanism of injury, and vascular and neurological damages were studied.

Findings: 340 patients with an average age of 7.88 ± 4.94 years participated in the study. Most of the patients aged under 4 years (31.8%), or 4 to 8 years (31.5%), while 75.6% of the patients were boys. The most common type of fracture was supracondylar (65%), the most common season of injury was spring (38.5%), and the most common injury mechanism was falling (87.6%). Among the injuries followed fractures, 10% were vascular and 16.5% were neuronal damages.

Conclusion: Considering that the elbow fracture, especially supracondylar type, is more common in boys, and in the age group of 4 to 8 years, it usually occurs with falling, and accompanies by vascular and neurological damages. Its proper control and treatment can prevent subsequent damages.

Keywords: Bone fractures, Elbow, Children, Prevalence

Citation: Andalib A, Mirmiran SM, Ghadimi K, Ahmadi S. Frequency Distribution of Elbow Fractures in Children Aged 2 to 18 Years Referring to Emergency Departments of Kashani and Alzahra Hospitals in Isfahan City, Iran, during the Years 2014-2017. J Isfahan Med Sch 2018; 36(492): 937-41.

1- Assistant Professor, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Seyed Mohamad Mirmiran, Email: mohamad.mir.71@gmail.com