

فراوانی یکساله آسیب‌های ارتوپدی و عوامل مربوطه در کودکان در یک بیمارستان عمومی دانشگاهی (در شمال ایران)

خلاصه

پیش‌زمینه: آسیب‌های ارتوپدی از شایع‌ترین آسیب‌ها در کودکان می‌باشد که سبب مشکلات فراوانی در کودک و خانواده می‌گردد. شناسایی شیوع این آسیب‌ها می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های درمانی موثر باشد. هدف از این مطالعه شناسایی ابعاد مختلف آسیب‌های ارتوپدی در کودکان در بیمارستان بوعلی سینای ساری می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به‌صورت توصیفی آینده‌نگر می‌باشد، کلیه بیماران زیر ۱۶ سال بوده‌اند، که در فاصله زمانی دی‌ماه ۱۳۹۴ تا دی‌ماه ۱۳۹۵ از طریق اورژانس بیمارستان بوعلی سینای ساری پذیرش گردیدند. سن جنس و مکانیسم تروما جمع‌آوری و بررسی شد. داده‌های جمع‌آوری شده با آزمون کای دو، آزمون χ^2 مقایسه‌ای و یک جمله‌ای توسط نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: در طول مدت یکسال مطالعه ۵۲۵ بیمار زیر ۱۶ سال با آسیب ارتوپدی پذیرش گردیدند که اکثریت را پسران تشکیل می‌دادند (۶۵/۳ درصد). دختران (۳۴/۷ درصد) میانگین سنی 7.7 ± 6.4 در قیاس با 9.7 ± 4.4 سال در پسران داشتند که اختلاف معنی‌داری داشت ($P < 0.001$). حداکثر شیوع سنی در پسران ۱۴-۱۶ سال و در حالی‌که در دخترها حداکثر شیوع در دو پیک سنی ۲ تا ۴ و ۱۴ تا ۱۶ سال دیده شد. ۸۱.۷ درصد از شکستگی‌ها در اندام‌های فوقانی و ۱۸.۳ درصد در اندام‌های تحتانی رخ داده بود. بیشترین محل وقوع حادثه در خانه و شایع‌ترین مکانیسم تروما در هر دو جنس پایین افتادن از ارتفاع (۴۲/۳ درصد) بود. بیشترین شیوع آسیب در فصل پاییز (۴۴/۶ درصد) مشاهده شد. مشخص گردید که بیشترین (۵۶/۷ درصد) میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در کودکان و نوجوانان با وضعیت توده بدنی نرمال بوده است و بیماران چاق یا دارای اضافه وزن مجموعاً ۸/۲۹ درصد بیماران ۲ تا ۱۶ سال که دچار آسیب‌های ارتوپدی شده‌اند را تشکیل می‌دهند.

نتیجه‌گیری: کودکان در معرض آسیب‌های شدیدی ارتوپدی می‌باشند که علت آن عدم اطلاع‌رسانی، عدم آگاهی و آموزش کودکان و بزرگسالان در مورد این آسیب‌ها است. بررسی وضعیت ایمنی کودکان و دور نگه داشتن آنها از چنین آسیب‌هایی ضروری است و باید راه‌گشای بررسی مشابه در سایر شهرهای بزرگ در کشورهای در حال توسعه باشد.

واژه‌های کلیدی: ارتوپدی؛ شکستگی‌ها؛ استخوان؛ کودک

دریافت مقاله: ۹ ماه قبل از چاپ؛ مراحل اصلاح و بازنگری: ۳ بار؛ پذیرش مقاله: ۱ ماه قبل از چاپ

* دکتر سلمان غفاری، ** ونوشه نژادی کلاریجانی، * دکتر مسعود شایسته آذر،

*** دکتر مهدی محبی، *** دکتر صادق طاهری

مقدمه

از جمله شایع‌ترین آسیب‌ها در کودکان، آسیب‌های ارتوپدی می‌باشند که سبب مشکلات فراوان مادی و خسارات اقتصادی گردیده و ناتوانی‌های جسمانی طولانی مدتی را به دنبال دارند^(۱-۳). از هر ۴ کودک در آمریکا سالیانه یک نفر در اثر سوانح دچار آسیب شده و به مراقبت پزشکی احتیاج دارد^(۴-۶). شایع‌ترین آسیب‌های ارتوپدی در مطالعات مختلف شامل شکستگی، دررفتگی و آسیب بافت نرم می‌باشند که در میان آنها، شکستگی به‌عنوان مهم‌ترین آسیب ارتوپدی در اطفال مورد توجه قرار گرفته است^(۷-۹). ریسک ایجاد شکستگی در طول زندگی در کودکان پسر ۴۲-۶۴٪ و در دختران ۲۷-۴۰٪ بیان شده است^(۸، ۱۰) و حداکثر شیوع سنی شکستگی به‌طور معمول در دختران در سنین پایین‌تری نسبت به پسرها دیده می‌شود^(۹، ۱۱-۱۳). در تمامی مطالعات شیوع بیشتر شکستگی در جنس مرد گزارش شده است. علت این شیوع بیشتر نامشخص است و به احتمال زیاد فاکتورهای بیولوژیک و اجتماعی و فعالیت‌های بیشتر ورزشی یا خطرپذیری بیشتر در این جنس می‌تواند از عوامل احتمالی باشد^(۸، ۹).

* **ارتوپد**، مرکز تحقیقات ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.

** دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم

پزشکی مازندران، ساری، ایران

*** رزیدنت ارتوپدی، دانشگاه علوم

پزشکی مازندران، ساری، ایران.

نویسنده مسئول:

ونوشه نژادی کلاریجانی

Email: vanoushe@ymail.com

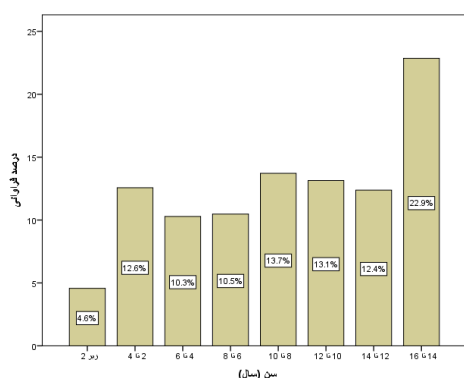
موارد بوده است. نوع آسیب شامل شکستگی، دررفتگی، شکستگی-دررفتگی با هم، کوفتگی و پارگی است. محل آسیب به اندام فوقانی، اندام تحتانی و لگن تقسیم شد. محل وقوع حادثه هم شامل خانه، مدرسه، پارک، باشگاه، خیابان و سایر موارد بوده، داده‌های به دست آمده با روش آماری کای دو، همچنین برای متغیر کمی نرمال، آزمون t یک نمونه‌ای جهت مقایسه میانگین با یک عدد ملاک، آزمون t زوجی برای مقایسه میانگین‌ها در دو وضعیت وابسته (زوجی)، آزمون t مستقل برای مقایسه میانگین در دو گروه مستقل و تحلیل واریانس و آزمون‌های تعقیبی برای مقایسه میانگین در بیش از دو گروه مستقل استفاده شدند که این آزمون‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در فاصله زمانی دی‌ماه ۱۳۹۴ تا دی‌ماه ۱۳۹۵ تعداد ۵۲۵ بیمار زیر ۱۶ سال که به علل مختلف دچار آسیب‌های ارتوپدی شده و به اورژانس بیمارستان بوعلی سینای ساری مراجعه کردند، معیارهای ورود به این مطالعه را دارا بودند.

میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در بیماران زیر ۱۶ سال براساس سن

بررسی توزیع فراوانی بیماران مورد مطالعه بر حسب رده‌های سنی (نمودار ۱) بیانگر این است که نوجوانان بین ۱۴ تا ۱۶ سال بیشتر از دیگران (۲۲/۹ درصد) و خردسالان زیر ۲ سال کمتر از دیگران (۶/۴ درصد) دچار آسیب‌های ارتوپدی شده‌اند به طوری که میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در این رده‌های سنی دارای اختلاف آماری معناداری می‌باشند ($p < 0.001$)



نمودار ۱. توزیع فراوانی بیماران بر حسب سن

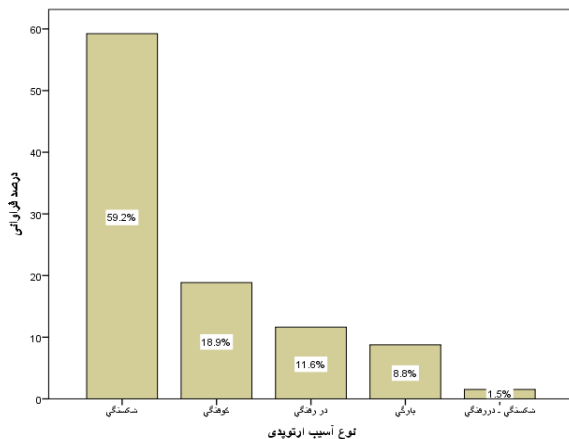
در این مطالعه پسران میانگین سنی 4.4 ± 9.7 سال و دختران میانگین سنی 6.4 ± 7.7 سال را داشتند که دارای اختلاف آماری معناداری می‌باشد ($p < 0.001$)

همچنین اکثر مطالعات بیشترین شیوع محل شکستگی را در استخوان‌های ساعد یا دیستال رادیوس عنوان می‌کنند^(۸، ۹). توجه به نوع آسیب می‌تواند احتمال بروز شکستگی را در کودکان در محیط‌های مختلف مشخص نمود و هشدار لازم در خصوص احتمال آسیب و جلوگیری از آن به والدین نیز داده شود^(۹، ۱۱). مکانیسم‌های مختلفی از جمله سقوط، تصادفات، ورزش، دوچرخه سواری و ... باعث بروز آسیب‌های ارتوپدی در کودکان می‌شوند که در بیشتر مطالعات، سقوط شایع‌ترین عامل بروز آسیب بوده است. سقوط از پله‌ها به عنوان یک عامل مهم در ترومای کودکان به ویژه در سنین زیر پنج سال عنوان شده است^(۱۴). با این حال در بسیاری از کودکان کوچک‌تر مکانیسم‌های آسیب به طور دقیق قابل تشخیص نمی‌باشند. هم چنین مکانیسم تروما براساس سن کودکان به تدریج تغییر می‌کند به گونه‌ای که با بیشتر شدن سن کودک و افزایش شرکت در فعالیت‌های ورزشی، احتمال آسیب‌های مرتبط با آن افزایش می‌یابد^(۱۵). آسیب‌های ارتوپدی اطفال نه تنها سبب مشکلات روانی، اجتماعی و اقتصادی در بیمار و خانواده‌ها و شده، بلکه می‌تواند ناتوانی‌های جسمانی طولانی‌مدت را به همراه داشته باشد^(۳-۱). بنابراین توجه به اپیدمیولوژی بیماری به منظور پیشگیری از حوادث منجر به آسیب با اهمیت است. باید به این نکته توجه داشت که شیوع و اپیدمیولوژی آسیب‌های ارتوپدی در کشورهای مختلف و حتی نواحی مختلف یک کشور به طور کامل ممکن است متفاوت باشد. به همین منظور این مطالعه با هدف بررسی فراوانی آسیب‌های ارتوپدی و عوامل مربوط هدر کودکان مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان بوعلی سینای ساری در طی سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه بر روی بیماران زیر ۱۶ سال که به علل مختلف دچار آسیب‌های ارتوپدی شده و به اورژانس بیمارستان بوعلی سینای ساری، ایران در فاصله زمانی دی‌ماه ۱۳۹۴ تا دی‌ماه ۱۳۹۵ مراجعه کردند، انجام شد. به معیارهای ورود به مطالعه شامل نوع آسیب‌های ارتوپدی ناشی از تصادفات و آسیب‌های دیگر که کودکان با آن درگیر بودند^(۱۳)، وارد مطالعه شده و اطلاعات بیماران شامل سن، جنس، قد، وزن، مکانیسم آسیب، نوع آسیب، محل آسیب دیده، فصل مراجعه و محل وقوع حادثه در هر بیمار ثبت شد. داده‌های به دست آمده بر مبنای معاینه بالینی، بررسی‌های رادیولوژیک و یافته‌های حین عمل تکمیل شد و در نهایت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مکانیسم آسیب شامل افتادن، سقوط از ارتفاع، ورزش، تصادف، دوچرخه سواری و سایر

بررسی نوع آسیب‌های ارتوپدی در بیماران مورد مطالعه نشان می‌دهد بیش از نیمی (۵۹/۲ درصد) از بیماران آسیب دیده دارای شکستگی در اندام خود بودند (نمودار ۳). به طوری که ۲۵۴ مورد از ۳۱۱ مورد شکستگی مشاهده شده (۸۱/۷ درصد) در اندام فوقانی و ۵۷ مورد (۱۸/۳ درصد) در اندام تحتانی رخ داده است (نمودار ۳). کوفتگی، دررفتگی، پارگی و شکستگی-دررفتگی از دیگر آسیب‌های ارتوپدی مشاهده شده در ۲۱۴ بیمار (۴۰/۸ درصد) می‌باشد. ولی میزان شیوع هر یک از این آسیب‌ها ارتوپدی اختلاف معناداری با شکستگی دارند ($p < 0.001$).



نمودار ۳. توزیع فراوانی بیماران برحسب نوع آسیب ارتوپدی

بررسی اندام‌های آسیب دیده بیماران برای هر یک از آسیب‌های ارتوپدی بیانگر این است که شکستگی و دررفتگی بیشتر در اندام‌های فوقانی رخ داده است در حالی که آسیب‌های کوفتگی، پارگی و شکستگی-دررفتگی بیشتر در اندام‌های تحتانی مشاهده شده است (نمودار ۳).

میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در بیماران زیر ۱۶ سال براساس محل آسیب دیده

بررسی اندام‌های آسیب‌دیده در بیماران مورد مطالعه نشان می‌دهد هیچ بیماری از ناحیه لگن آسیب ندیده و تمامی آسیب‌های ارتوپدی در اندام‌های فوقانی یا تحتانی بیماران رخ داده است. ولی میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در اندام‌های فوقانی بیماران بیش از دو برابر شیوع این آسیب‌ها در اندام‌های تحتانی است. وجود این اختلاف فاحش در میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در اندام‌های فوقانی و تحتانی، به لحاظ آماری نیز معنادار می‌باشد ($p < 0.001$).

میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در بیماران زیر ۱۶ سال براساس فصل مراجعه

بررسی فصل مراجعه بیماران مورد مطالعه به بیمارستان بوعلی سینای ساری بیانگر این موضوع است که بیشترین (۶/۴۴ درصد) و کمترین (۸/۴ درصد) میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی

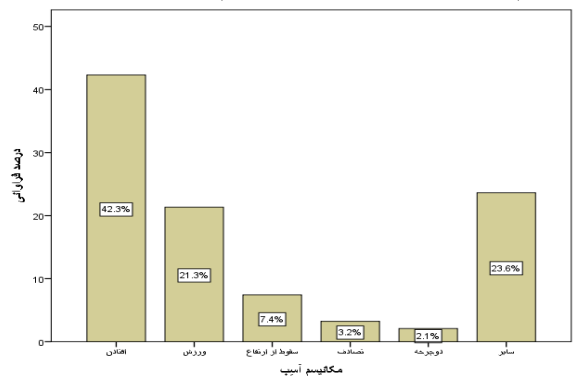
همچنین بررسی توزیع فراوانی توأم بیماران آسیب دیده در رده‌های سنی مختلف به تفکیک مکانیزم آسیب ارتوپدی (نمودار ۲) نشان می‌دهد میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی برای کودکان زیر ۴ سال در دختران بیشتر از پسران است اما برای بیماران ۴ سال و بالاتر (حداکثر تا ۱۶ سال) پسران بیشتر از دختران دچار آسیب‌های ارتوپدی شده‌اند. اوج این اختلاف در رده سنی ۱۴ تا ۱۶ سال مشاهده می‌شود، زیرا ۴۲/۲ درصد این رده سنی را پسران تشکیل می‌دهند. نتیجه آزمون کای-دو پیرسن^۱ نیز وجود یک ارتباط آماری معنادار بین سن بیماران آسیب دیده و جنسیت آنها را تبیین می‌کند ($p < 0.001$).

میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در بیماران زیر ۱۶ سال براساس جنسیت

توزیع فراوانی بیماران مورد مطالعه بر حسب جنسیت بیانگر این است که پسران بیشتر از دختران (۶۵/۳ درصد در مقابل ۳۴/۷ درصد) در معرض آسیب‌های ارتوپدی قرار دارند. این اختلاف بین میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در پسران و دختران به-لحاظ آماری نیز معنادار می‌باشد ($p < 0.001$).

میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در بیماران زیر ۱۶ سال براساس مکانیزم آسیب

بررسی مکانیزم آسیب‌های ارتوپدی در بیماران مورد مطالعه نشان می‌دهد، اکثر (۳۴/۲ درصد) بیماران زیر ۱۶ سال در اثر افتادن و تنها ۲/۱ درصد از آنها بخاطر دوچرخه‌سواری دچار آسیب‌های ارتوپدی شده‌اند (نمودار ۲). نتیجه آزمون آماری بیانگر این است که میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی از لحاظ مکانیزم آسیب اختلاف معناداری با هم دارد ($p < 0.001$).



نمودار ۲. توزیع فراوانی بیماران برحسب مکانیزم آسیب ارتوپدی

بررسی مکانیزم آسیب در پسران و دختران، وجود یک رابطه معنادار آماری بین مکانیزم آسیب و جنسیت بیماران را در سطح آزمون ۰/۰۵ نشان نمی‌دهد (جدول ۳).

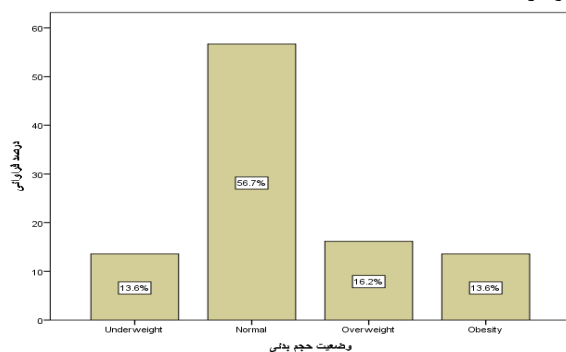
میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در بیماران زیر ۱۶ سال براساس نوع آسیب

¹Pearson Chi-Square

بیماران برابر با 18.7 ± 4.3 کیلوگرم بر مترمربع می‌باشد، به‌طوری کمترین و بیشترین BMI در بین بیماران به ترتیب ۹/۲ و ۴۴/۴ کیلوگرم بر مترمربع می‌باشد. مقایسه آماری BMI در بین بیماران پسر و دختر، بیانگر وجود اختلاف معنادار بین آنها می‌باشد.

برای بررسی میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در کودکان و نوجوانان زیر ۱۶ سال بر اساس BMI، لازم است وضعیت حجم بدنی بیماران مشخص گردد. برای این منظور از نمودار صدک شاخص توده بدنی برای سن ۱ که یکی از ابزارهای کنترل رشد برای پسران و دختران ۲ تا ۲۰ ساله می‌باشد، استفاده شده است. براساس این نمودار وضعیت حجم بدنی هر کودک یا نوجوان یکی از چهار حالت زیر می‌باشد:

با کنار گذاشتن ۲۴ (۴/۶ درصد) کودک زیر دو سال از ۵۲۵ کودک و نوجوان مورد مطالعه (بدون خدشه‌دار شدن هدف اصلی طرح) و محاسبه صدک BMI برای ۵۰۱ (۴/۹۵ درصد) بیمار ۲ تا ۱۶ سال مورد مطالعه، مشخص گردید که بیشترین (۵۶/۷ درصد) میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در کودکان و نوجوانان با وضعیت توده بدنی نرمال بوده است و بیماران چاقی یا دارای اضافه وزن مجموعاً ۸/۲۹ درصد بیماران ۲ تا ۱۶ سال که دچار آسیب‌های ارتوپدی شده‌اند را تشکیل می‌دهند. این نتیجه بیانگر این موضوع است که چاقی یا داشتن اضافه وزن نمی‌تواند به تنهایی علت بروز آسیب‌های ارتوپدی باشد. براساس نمودار ۶ وجود اختلاف بین میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در بیماران با وضعیت حجم بدنی نرمال و دیگر بیماران مشهود می‌باشد. این اختلاف به‌لحاظ آماری نیز معنادار می‌باشد ($p < 0.001$) (نمودار ۶).

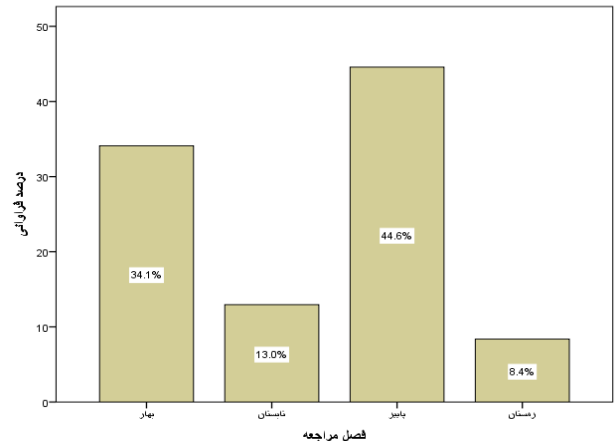


نمودار ۶. توزیع فراوانی بیماران ۲ تا ۱۶ سال بر حسب وضعیت حجم بدنی

بحث

همانطور که در نتایج مشاهده شد، بدون توجه به حجم و قد و وزن، این آسیب‌های مختلف ارتوپدی وارده در کودکان می‌تواند

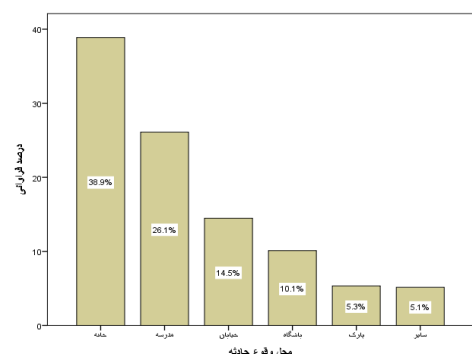
در بیماران زیر ۱۶ سال به ترتیب در فصل پاییز و زمستان بوده است. براساس نمودار ۴ اختلاف میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در چهار فصل سال در بین افراد زیر ۱۶ سال مشهود می‌باشد. این اختلاف به‌لحاظ آماری نیز معنادار می‌باشد ($p < 0.001$) (نمودار ۴).



نمودار ۴. توزیع فراوانی بیماران بر حسب فصل مراجعه به بیمارستان بوعلی سینای ساری

میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در بیماران زیر ۱۶ سال براساس محل وقوع حادثه

نمودار ۵ توزیع فراوانی مکان وقوع حادثه برای بیماران مورد مطالعه که منجر به آسیب‌های ارتوپدی شده است را نمایش می‌دهد. بر اساس این نمودار ابتدا خانه و بعد مدرسه از عمده‌ترین محل‌های وقوع حادثه و آسیب ارتوپدی در این بیماران بوده است. از طرف دیگر تنها ۲۸ بیمار (۵/۳ درصد) در پارک آسیب دیده‌اند. این اختلاف شیوع آسیب‌های ارتوپدی در مکان‌های مختلف به‌لحاظ آماری نیز معنادار می‌باشد ($p < 0.001$) (نمودار ۵).



نمودار ۵. توزیع فراوانی بیماران بر حسب محل وقوع حادثه

میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در بیماران زیر ۱۶ سال براساس BMI

محاسبه شاخص توده بدنی (BMI) برای کودکان و نوجوانان مورد مطالعه نشان می‌دهد، میانگین این شاخص برای تمامی

¹BMI-for-age percentilechart

آسیب شده‌اند مکانیسم آسیب به صورت احتمالی ثبت می‌گردد و بنابراین در این مطالعه هم در تمامی موارد مکانیسم تروما ثبت نشده است. در مطالعه ما افتادن با ۴۲/۳ درصد شایع‌ترین عامل بروز آسیب بود. در مطالعات «رنه»^(۱۳) هم افتادن با ۵۶ درصد نیز شایع‌ترین علت بروز آسیب بوده است؛ مکانیسم تروما براساس سن کودک به تدریج تغییر می‌کند و در این مطالعه در هر دو گروه افتادن، شایع‌ترین عامل تروما بود و حوادث ورزشی در رده بعدی عامل بروز آسیب قرار گرفت و دوچرخه سواری کمترین علل تروما بوده است. در بررسی «فریدمن»^۵ و همکاران بر روی ۵۶۶۹۱ کودک دچار آسیب، فوتبال به عنوان عامل اصلی تروما معرفی گردید که کودکان ۱۴-۱۶ ساله بیشترین موارد را تشکیل می‌دادند^(۱۵). در گزارش‌های دیگر هم، فوتبال و بسکتبال به‌عنوان ورزش‌هایی که بیشترین میزان بروز آسیب را سبب شده معرفی شده‌اند^(۱۷) در میان وسایل ورزشی، اسکیت و اسکوتر به‌عنوان یکی از عوامل اصلی آسیب در کودکان معرفی شده‌اند^(۱۸). تفاوت‌های فصلی در بروز شکستگی‌ها مشاهده شده است^(۱۵). در مطالعه «پارک»^۶ و همکاران شکستگی‌های اندام فوقانی بیشترین شیوع را به ترتیب در فصل تابستان پاییز بهار و زمستان داشتند در حالی که شکستگی‌های اندام تحتانی بیشتر در زمستان مشاهده شد^(۱۸) در پژوهش حاضر بیشترین شیوع شکستگی‌ها در فصل پاییز و بهار بود که می‌توان علت را به احتمال لغزنده بودن زمین و بارندگی زیاد در فصل پاییز در خطه شمال کشور و احتمال لیز خوردن بچه‌ها دانست. در مطالعه «پارک» و همکاران میزان محل وقوع شکستگی در زمستان ۲/۵ برابر بهار گزارش کردند علت به سرد بودن هوا و حضور بیشتر کودکان در محیط منزل و فعالیت‌های بیشتر ورزش‌های داخل منزل نسبت داده شد^(۱۸).

در پژوهش حاضر بیشترین شیوع شکستگی‌ها از نظر مکان آسیب منزل می‌باشد که با نتایج مطالعات دیگران هم راستا است. که می‌توان علت را سردی هوا این منطقه ایران و ماندن بیشتر بچه‌ها در منزل دانست و باتوجه به اینکه در مطالعه حاضر مدرسه با میزان ۲۶/۱ درصد از نظر مکان آسیب بعد از خانه در جایگاه دوم قرار گرفته است می‌توان علت این امر را به باز شدن مدارس در فصل پاییز و سپری شدن زمان بیشتر کودکان در محیط مدرسه و فعالیت‌های بیشتر ورزش و بازی با دوستان خود نسبت داد. در تمامی پژوهش‌ها آسیب در اندام فوقانی نسبت به اندام تحتانی بیشتر گزارش شده است که با نتایج مطالعه ما هم راستا می‌باشد در پژوهش ما هم این میزان ۱/۶۹ درصد در اندام فوقانی و ۹/۳۰ درصد در اندام تحتانی بود. از ۵۲۵ کودک و

بسیار خطر آفرین باشد^(۱۶)، گرچه آسیب‌های ارتوپدی در اطفال شایع است و براساس برخی گزارش‌های سالیانه حدود ۲۵ درصد از کودکان در معرض آسیب هستند. پژوهش‌های اپیدمیولوژیک صورت گرفته در این خصوص بسیار محدود است. بیشتر پژوهش‌ها از کشور اسکانندیناوی است که ریسک ایجاد شکستگی را از زمان تولد تا سن ۱۶ سالگی ۴۲ درصد در بین پسرها و ۲۷ درصد در بین دختران گزارش می‌کند^(۱۳). در مطالعه‌ای که توسط آقاخانی و همکاران با هدف بررسی اپیدمیولوژی آسیب‌های ارتوپدی در اطفال و نوجوانان در تهران انجام شد ۱۰۸۱ بیمار زیر ۱۹ سال با آسیب ارتوپدی بستری گردیدند که اکثریت را پسران تشکیل می‌دادند (۷۶.۸ درصد). دختران میانگین سنی ۸/۶۷±۴/۶۳ در قیاس با ۱۱/۰۴±۵/۰۶ سال در پسران داشتند که اختلاف معناداری داشت (p<0.001) که با نتایج ماهم راستا است^(۷). در اکثر مطالعات نیز شیوع بیشتر شکستگی در جنس مرد گزارش شده است^(۹، ۱۶) علت این شیوع بیشتر نامشخص است و به احتمال زیاد فاکتورهای بیولوژیک و اجتماعی و فعالیت‌های بیشتر ورزشی یا خطرپذیری بیشتر در این جنس می‌تواند از عوامل احتمالی باشد^(۱۵) و بررسی این عوامل و مشخص نمودن کودکان در معرض آسیب در هر دو جنس می‌تواند در پیشگیری از آسیب در این گروه‌ها کمک کننده باشد. میانگین سنی در مطالعه حاضر میانگین سنی پسران ۹/۷±۴/۴ و میانگین سنی دختران ۷/۷±۶/۴ بود و این اختلاف معنی‌دار می‌باشد (P<0.001)، (بیماران مورد مطالعه ۹/۰±۴/۶ سال (با دامنه ۳ ماه تا ۱۶ سال) می‌باشد شایع‌ترین زمان وقوع آسیب فصل پاییز (۰.۴۴۶) و بهار (۰.۳۴۱) بود. در مطالعه «لندین»^۱ ریسک ایجاد شکستگی در هر دو جنس تا سن ۱۱ یا ۱۲ سالگی افزایش و سپس در دخترها کاهش یافته است ولی در پسران همچنان افزایش می‌یابد که با نتایج مطالعه ما هم راستا نیست^(۱۰) در مطالعه «کوپر»^۲ و همکاران بروز شکستگی به تدریج افزایشی یابد و در دخترها در سن ۱۱ سالگی و در پسران ۱۴ سالگی به حداکثر رسیده و سپس کم می‌شود و در مطالعه «چالامن»^۳ و همکاران حداکثر سنی ۱۱ سال جهت دختران و ۱۲ سال برای پسران گزارش شده است^(۸، ۹) و در مطالعه «رنه»^۴ و همکاران نیز حداکثر شیوع سنی در دختران ۱۲ سال و در پسران ۱۳ سال گزارش شده است^(۱۳). مکانیسم تروما در کودکان همیشه به درستی قابل دستیابی نیست. گاهی در بیماران بسیار کوچک، که در تنهایی دچار

- 1 Landin
- 2 Cooper
- 3 Schalamon
- 4 Rennie

مورد مطالعه افتادن آنها بوده است در آخر پیشنهاد می‌شود این مطالعه در سطح وسیع‌تر و در شهرهای بیشتری انجام‌گیرد تا بتوان به صورت واقع‌بینانه و دقیق‌تری از این اطلاعات دستری داشت، تا با استفاده از اطلاعات جمع‌آوری شده در بیشتر شهرهای ایران این نوع آسیب‌ها در تمامی رده‌های سنی به‌خصوص کودکان و پیرمردان و پیرزنان جامع که قشر آسیب‌پذیر جامعه می‌باشند کاهش داد.

محدودیت مقاله

عدم وجود اطلاعات کافی از شهرها و استان‌های مجاور، همچنین داده کافی در مورد محل شکستگی در هر اندام از نظر استخوان آسیب دیده در دست درس نبود.

در آخر پیشنهاد می‌شود: در مطالعه‌های آتی: در شهرهای دیگر نیز انجام شود، محل شکستگی در هر اندام از نظر استخوان آسیب دیده و اینکه چه مکانیزمی بیشتر عامل هر موضع شکستگی است مشخص شود، در ضمن دلیل و همراهی تصادفات یا اینگونه آسیب‌ها که مافوق به تعیین آن نشدیم بررسی شود.

ما موفق به جدا کردن کوفتگی‌ها از شکستگی‌ها نشدیم و توضیح مشخصی نیز برای نبودن شکستگی لگن در گروه مورد مطالعه نداریم - لیکن احتمالاً به نوع مراجعه بیمارانی که به محل مورد مطالعه ارتباط پیدا می‌کند.

این مقاله تضاد منافع ندارد.

منابع

1. Nakaniida A, Sakuraba K, Hurwitz EL. Pediatric orthopaedic injuries requiring hospitalization: epidemiology and economics. *J Orthop Trauma*. 2014;28(3):167-72.
2. Jiang X, Zhang Y, Wang Y, Wang B, Xu Y, Shang L. An analysis of 6215 hospitalized unintentional injuries among children aged 0-14 in northwest China. *Accid Anal Prev*. 2010;42(1):320-6.
3. Galano GJ, Vitale MA, Kessler MW, Hyman JE, Vitale MG. The most frequent traumatic orthopaedic injuries from a national pediatric inpatient population. *J Pediatr Orthop*. 2005;25(1):39-44.
4. Krug SE, Tuggle DW. Management of pediatric trauma. *Pediatrics*. 2008;121(4):849-54.
5. Scheidt PC, Harel Y, Trumble AC, Jones DH, Overpeck MD, Bijur PE. The epidemiology of nonfatal injuries among US children and youth. *Am J Public Health*. 1995;85(7):932-8.
6. Abdullah F, Gabre-Kidan A, Zhang Y, Sharpe L, Chang DC. Report of 2,087,915 surgical admissions in U.S. children: inpatient mortality rates by procedure and specialty. *World J Surg*. 2009;33(12):2714-21.
7. Aghakhani K, Ameri E, Ameri M, Mohtarami S A. Epidemiology of orthopedic trauma in children and adolescent in a referral center in Tehran: a prospective study. *Tehran Univ Med J*. 2015;73(1):40-8.
8. Cooper C, Dennison EM, Leufkens HG, Bishop N, van Staa TP. Epidemiology of childhood fractures in Britain: a study using the general practice research database. *J Bone Miner Res*. 2004;19(12):1976-81.
9. Schalamon J, Dampf S, Singer G, Ainoedhofer H, Petnehazy T, Hoellwarth ME, et al. Evaluation of fractures in children and adolescents in a Level I Trauma Center in Austria. *J Trauma*.

نوجوان مورد مطالعه (۷/۵۶ درصد) میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در کودکان و نوجوانان با وضعیت توده بدنی نرمال همراه بوده است و بیماران چاق یا دارای اضافه وزن مجموعاً ۸/۲۹ درصد بیماران ۲ تا ۱۶ سال که دچار آسیب‌های ارتوپدی شده‌اند را تشکیل می‌دهند. اما یکی از مشکلات و محدودیت‌هایی که در این مطالعه وجود داشت عدم دسترسی به تمام اطلاعات بیماران با آسیب‌های ارتوپدی و در بعضی از موارد عدم همکاری بیمار جهت این پژوهش بوده که در ابتدا این مطالعه از تمامی افرادی که وارد مطالعه شده‌اند رضایت‌نامه و دانشگاه موافقت‌های لازم گرفته شد.

نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که پسران و نوجوانان بین ۱۶-۱۴ سال بیشترین گروه آسیب دیده بوده‌اند، همچنین مشخص گردید که بیشترین (۷/۵۶ درصد) میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در کودکان و نوجوانان با وضعیت توده بدنی نرمال بوده است، ابتدا خانه و بعد مدرسه از عمده‌ترین محل‌های وقوع حادثه و آسیب ارتوپدی در این بیماران بوده است. بیشترین و کمترین میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در بیماران زیر ۱۶ سال به ترتیب مربوط به فصول پاییز و زمستان بوده است. میزان شیوع آسیب‌های ارتوپدی در اندام‌های فوقانی بیماران بیش از دو برابر شیوع این آسیب‌ها در اندام‌های تحتانی است، و بیشترین مکانیسم آسیب‌های ارتوپدی در بیماران

2011;71(2):E19-25.

10. Landin LA. Epidemiology of children's fractures. *J Pediatr Orthop B*. 1997;6(2):79-83.

11. Lyons RA, Delahunty AM, Kraus D, Heaven M, McCabe M, Allen H, et al. Children's fractures: a population based study. *Inj Prev*. 1999;5(2):129-32.

12. Hedstrom EM, Svensson O, Bergstrom U, Michno P. Epidemiology of fractures in children and adolescents. *Acta Orthop*. 2010;81(1):148-53.

13. Rennie L, Court-Brown CM, Mok JY, Beattie TF. The epidemiology of fractures in children. *Injury*. 2007;38(8):913-22.

14. Pomerantz WJ, Gittelman MA, Hornung R, Husseinzadeh H. Falls in children birth to 5 years: different mechanisms lead to different injuries. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012;73(4 Suppl 3):S254-7.

15. Fridman L, Fraser-Thomas JL, McFaul SR, Macpherson AK. Epidemiology of sports-related injuries in children and youth presenting to Canadian emergency departments from 2007-2010. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 2013;5(1):30.

16. Javid M, Shahcheraghi GH, Abdollahzadeh Lahiji F, Ahmadi A, Farhadi A, Akasheh GA. Road Traffic Injuries in Children. *IJOS*. 2006;4(3):1-6.

17. Mayranpaa MK, Makitie O, Kallio PE. Decreasing incidence and changing pattern of childhood fractures: A population-based study. *J Bone Miner Res*. 2010;25(12):2752-9.

18. Park MS, Chung CY, Choi IH, Kim TW, Sung KH, Lee SY, et al. Incidence patterns of pediatric and adolescent orthopaedic fractures according to age groups and seasons in South Korea: a population-based study. *Clin Orthop Surg*. 2013;5(3):161-6.