

## بررسی فراوانی بیماریهای بدخیم در کودکان کمتر از ۱۰ سال استان یزد

دکتر اعظم السادات هاشمی\*<sup>۱</sup>، دکتر امیر عباس بشارتی<sup>۲</sup>، دکتر شکوه تقی پورظهير<sup>۳</sup>، دکتر امیر بهرامی<sup>۴</sup>

### چکیده

**مقدمه:** طبق مطالعات انجام شده در مناطق مختلف دنیا به طور کلی بدخیمی ها در اطفال ناشایع می باشند، با این وجود بدخیمی اطفال به عنوان دومین علت مرگ اطفال بعد از سوانح و حوادث قرار دارد. شایع ترین بدخیمی های اطفال به ترتیب شامل: لوسمی لنفوبلاستیک حاد، تومورهای سیستم عصبی مرکزی و لنفوما است که این سه با هم بیش از نیمی از کل موارد بدخیمی را شامل می شود. بدخیمی های اطفال در جنس مذکر نسبت به مؤنث بیشتر می باشد. در محدوده سنی زیر ۱۹ سال با دو پیک در ابتدای طفولیت و نوجوانی مواجه هستیم. با توجه به اینکه بدخیمی علت مهمی در مرگ و میر اطفال است، در این مطالعه توزیع فراوانی بیماریهای بدخیم اطفال بر حسب سن و جنس در استان یزد مورد بررسی قرار گرفت.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع مشاهده ای-توصیفی بوده که به روش مقطعی انجام شده است. در این مطالعه توزیع فراوانی انواع بیماریهای بدخیم اطفال را که توسط پاتولوژی تأیید شده، بر حسب سن و جنس در کودکان کمتر از ۱۰ سال که طی سالهای ۱۳۸۲-۱۳۷۵ در مراکز پاتولوژی کل استان یزد ثبت گردیده بود، مورد بررسی قرار دادیم. بدین منظور پرونده های پاتولوژی این کودکان مطالعه گردید و اطلاعات مربوط به سن، جنس، نوع بدخیمی و سال مراجعه وارد پرسشنامه شد و جمعاً ۱۰۶ پرسشنامه تکمیل گردید، سپس اطلاعات آنالیز شد.

**نتایج:** توزیع فراوانی بیماریهای بدخیم اطفال زیر ۱۰ سال در جنس مذکر (۶۰/۴٪) بیشتر از مؤنث (۳۹/۶٪) می باشد. توزیع فراوانی بیماریهای بدخیم اطفال کمتر از ۱۰ سال در سنین ۶-۷ سال بیشترین (۱۶٪) و در سنین ۱-۰ سال کمترین (۴/۷٪) است. لوسمی لنفوبلاستیک حاد بیشترین (۲۹/۲٪) و هیستوسیتوزیس کمترین (۹/۹٪) فراوانی را داشته است. بعد از لوسمی لنفوبلاستیک حاد (۲۹/۲٪) به ترتیب لنفوم هوچکین (۱۲/۳٪)، تومور سیستم عصبی مرکزی (۹/۴٪)، لنفوم نان هوچکین (۸/۵٪)، نوروبلاستوما (۸/۵٪)، سارکومهای بافت نرم (۷/۵٪)، تومورهای استخوان (۶/۶٪)، تومور ویلمز (۶/۶٪)، تومورهای ژرم سل (۳/۸٪)، لوسمی میلوئید حاد (۲/۸٪)، رتینوبلاستوما (۱/۹٪)، تومورهای بدخیم کبدی (۱/۹٪) و هیستوسیتوزیس (۰/۹٪) قرار دارند.

**نتیجه گیری:** توزیع فراوانی بیماریهای بدخیم اطفال در جنس مذکر بیشتر از جنس مؤنث است. توزیع فراوانی بیماریهای بدخیم اطفال در سنین ۶-۷ سال نیز بیشتر است که این با نتایج بعضی مطالعات دیگر مغایرت دارد. توزیع فراوانی لوسمی لنفوبلاستیک حاد در انواع بیماریهای بدخیم اطفال در مطالعه ما، بیشتر و سپس لنفوم هوچکین و تومورهای سیستم عصبی مرکزی در رتبه سوم می باشد.

**واژه های کلیدی:** بیماریهای بدخیم اطفال، پاتولوژی، توزیع فراوانی، کانسر، دوران کودکی، بروز

### مقدمه

فقط حدود ۲٪ از تمام کانسرها در جوامع صنعتی غرب، در

\* نویسنده مسئول: استادیار و فوق تخصص بیماریهای خون و اتکولوژی اطفال  
تلفن: ۰۳۵۱۸۲۲۴۰۰۰، همراه: ۰۹۱۳۱۵۳۲۴۶۵

Email: dr\_a\_hashemi@yahoo.com

۲- دستیار تخصصی بیماریهای کودکان و نوزادان

۳- استادیار گروه پاتولوژی

۴- پزشک عمومی

۲- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان

۱،۳،۴- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

تاریخ دریافت: ۱۳۸۴/۱۲/۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۵/۹/۲

بچه ها اتفاق می افتد. به همین دلیل، با بروز سالانه ۱۵۰ مورد جدید در یک میلیون کودک در ایالات متحده آمریکا بدخیمی های اطفال نسبتاً نا شایع است. با این وجود، سرطان علت ۱۰٪ موارد مرگ در اطفال و به عنوان دومین علت مرگ اطفال بعد از سوانح و حوادث (۴۰٪) قرار دارد<sup>(۱)</sup>. به همین دلیل بدخیمی در اطفال به عنوان علتی مهم در مرگ و میر کودکان حایز اهمیت است.

چشمگیری دارد به ترتیب عبارتند از: لوسمی (ALL)، تومورهای CNS، نوروبلاستوما، لنفوم غیرهوچکین، تومور ویلمز، AML، لنفوم هوچکین. در این بین لوسمی شایع ترین علت مرگ ناشی از تومور در کودکان گروه سنی کمتر از ۱۵ سال می باشد. تومورهای CNS مقام دوم را از نظر شیوع بعد از ALL کسب کرده اند. در کودکان آسیایی بروز ALL مشابه با سفیدپوستان آمریکایی است ولی بروز تومورهای CNS و لنفوم ها کمتر می باشد. بدخیمی های اطفال در جنس مذکر نسبت به مؤنث بیشتر می باشد. همچنین بروز بدخیمی های اطفال به طور قابل توجهی در نژاد سفید پوست در مقایسه با سیاه پوست بیشتر می باشد<sup>(۲)</sup>. از آنجا که بدخیمی دومین علت مرگ و میر در اطفال بوده و از این رو حایز اهمیت می باشد، در این مطالعه توزیع فراوانی بدخیم اطفال بر حسب سن و جنس در استان یزد مورد بررسی قرار گرفت و یافته های آن با یافته های دیگر مطالعات مقایسه شد.

### روش بررسی

جامعه مورد بررسی کلیه کودکان زیر ۱۰ سال مبتلا به بدخیمی بین سال های ۱۳۷۵ تا پایان ۱۳۸۲ که از آن ها نمونه برداری انجام شده و بدخیمی آنها توسط مراکز پاتولوژی تأیید، تعیین و ثبت گردیده است، می باشند. این تحقیق از نوع مشاهده ای- توصیفی بوده و به صورت مقطعی انجام شده است.

روش اخذ اطلاعات: با مراجعه به مراکز پاتولوژی کل استان یزد (۱۵ مرکز خصوصی و دولتی - بیمارستانی در سراسر استان یزد) پرونده های مربوط به بدخیمی سال های ۱۳۷۵ لغایت ۱۳۸۲ تأیید شده توسط پاتولوژی، استخراج گردید که در بین آنها پرونده های بدخیمی های رده سنی زیر ۱۰ سال انتخاب شدند. تنها محدودیت انجام تحقیق، اطلاعات ناکافی بر گه های پاتولوژی بود که با مراجعه به پرونده بستری بیمار اطلاعات کامل تر شد.

سپس با مطالعه دقیق، پرسش نامه ای براساس اطلاعات مربوط به سن، جنس، نوع بدخیمی و سال نمونه برداری تکمیل گردید. که جمعاً ۱۰۶ پرسش نامه تهیه شد. اطلاعات در جدول مادر کدبندی شد و تجزیه و تحلیل اطلاعات به وسیله رایانه و با استفاده از نرم افزار آماری SPSS صورت گرفت.

### نتایج

در این مطالعه ۱۰۶ کودک زیر ۱۰ سال مبتلا به بدخیمی را

گرچه بروز بدخیمی های اطفال در اوایل دهه ۸۰ مختصری افزایش یافت، اما تغییر قابل توجهی در بروز بدخیمی های اطفال از اواسط دهه ۸۰ تاکنون رخ نداده است بلکه میزان مرگ و میر به طور قابل ملاحظه ای به علت پیشرفت در مراقبت و درمان های حمایتی، کاهش یافته است<sup>(۱)</sup>.

شایع ترین بدخیمی های اطفال به ترتیب شامل لوسمی لنفوبلاستیک حاد، تومور های سیستم عصبی مرکزی و لنفوم ها است. این سه با هم بیش از نیمی از کل موارد بدخیمی را شامل می شوند<sup>(۱،۲)</sup>.

بدخیمی های اطفال به طور قابل ملاحظه ای با بدخیمی های بزرگسالان از لحاظ پیش آگهی، توزیع بافت شناسی و محل تومور متفاوت هستند. لوسمی لنفوبلاستیک حاد، تومور های دستگاه عصبی مرکزی، لنفوم ها و سارکوم های بافت نرم و استخوان در اطفال و نوجوانان دیده می شود. در مقابل در بزرگسالان، تومورهای اپیتلیال ارگان هایی نظیر ریه، کولون، پستان و پروستات شایع تر هستند<sup>(۲)</sup>.

در محدوده سنی زیر ۱۹ سال با ۲ پیک در ابتدای طفولیت و نوجوانی مواجه هستیم<sup>(۱)</sup>. اگرچه بدخیمی های اطفال ممکن است در هر سنی دیده شود، ولی بدخیمی های خاص تمایل به گروه سنی خاص دارند. در طول سال اول زندگی، تومورهای آمبریونال نظیر نوروبلاستوم، تومور ویلمز (نفرو بلاستوم)، رتینوبلاستوم، رابدومیو سارکوم و مدولوبلاستوم شایع ترین بدخیمی ها هستند که احتمالاً مادرزادی می باشند. در بچه های با سن بالاتر که به طور قابل ملاحظه ای کاهش در روند تکامل و تمایز سلولی داشته اند به مقدار کمتری دیده می شود و در بزرگسالان بسیار نادر هستند. این تومورها همراه با لوسمی حاد، لنفوم نان هوچکین و گلیوما که بیشترین بروز را در سن ۲ تا ۵ سالگی دارند به عنوان بیشترین موارد بروز بدخیمی در کودکی و نوجوانی می باشند<sup>(۳)</sup>. با افزایش سن خصوصاً بعد از بلوغ بدخیمی های استخوان، بیماری هوچکین، ژرم سل تومورها و کارسینوم های متنوعی مثل کانسر تیروئید و ملانوم های بدخیم بروز بیشتری می یابند. به نظر می رسد که نوجوانی یک مرحله بینابینی بین بدخیمی های شایع اوایل کودکی و کارسینوم های خاص بزرگسالان می باشد. در اطفال تازه تولد یافته و شیر خواران کمتر از ۱ سال بروز کانسر نادر است<sup>(۳)</sup>.

بیماری های بدخیمی که در کودکان کمتر از ۱۵ سال بروز

گرفت. از ۱۰۶ نمونه تهیه شده، ۳۱ مورد لوسمی لنفوبلاستیک حاد (۲۹/۲٪)، ۳ مورد لوسمی میلویدی حاد (۲/۸٪)، ۱۳ مورد لنفوم هوچکین (۱۲/۳٪)، ۹ مورد لنفوم نان هوچکین (۸/۵٪)، ۱۰ مورد تومورهای سیستم عصبی مرکزی (۹/۴٪)، ۹ مورد نورو بلاستوما (۸/۵٪)، ۷ مورد بدخیمی های استخوان (۶/۶٪)، ۸ مورد سارکوم های بافت نرم (۷/۵٪)، ۴ مورد تومور های ژرم سل (۳/۸٪)، ۷ مورد تومور ویلمز (۶/۶٪)، ۲ مورد رتینوبلاستوما (۱/۹٪)، ۲ مورد تومور های بدخیم کبدی (۱/۹٪) و ۱ مورد هیستوسیتوزیس (۰/۹٪) بود. در این تحقیق بیشترین فراوانی مربوط به ALL با ۲۹/۲٪ و کمترین فراوانی مربوط به هیستوسیتوزیس با ۰/۹٪ بود. بعد از ALL لنفوم هوچکین و تومورهای سیستم عصبی مرکزی در مراتب بعدی قرار داشتند (جدول ۲).

در این مطالعه کودکان زیر ۱۰ سال مبتلا به بدخیمی در جامعه مورد بررسی، از نظر توزیع فراوانی بیماری بدخیم بر حسب جنس مورد بررسی قرار گرفتند. از ۳۱ مورد مبتلا به ALL ۱۸ مورد در جنس مذکر و ۱۳ مورد در جنس مؤنث، از ۳ مورد AML ۲ مورد در جنس مذکر و ۱ مورد در جنس مؤنث، از ۱۳ مورد لنفوم هوچکین ۷ مورد در جنس مذکر و ۶ مورد در جنس مؤنث، از ۱۰ مورد تومورهای سیستم عصبی مرکزی ۷ مورد در جنس مذکر و ۳ مورد در جنس مؤنث، از ۹ مورد نوروبلاستوما ۶ مورد در جنس مذکر و ۳ مورد در جنس مؤنث، از ۷ مورد بدخیمی های استخوان ۵ مورد در جنس مذکر و ۲ مورد در جنس مؤنث، از ۸ مورد سارکوم های بافت نرم ۴ مورد در جنس مذکر و ۴ مورد در جنس مؤنث، از ۴ مورد تومورهای ژرم سل ۲ مورد در جنس مذکر و ۲ مورد در جنس مؤنث، از ۷ مورد تومور ویلمز ۴ مورد در جنس مذکر و ۳ مورد در جنس مؤنث، از ۲ مورد رتینوبلاستوما ۱ مورد در جنس مذکر و ۱ مورد در جنس مؤنث، از ۲ مورد تومورهای بدخیم کبدی ۱ مورد در جنس مذکر و ۱ مورد در جنس مؤنث و ۱ مورد هیستوسیتوزیس در جنس مذکر بود.

بیشترین موارد گزارش شده در جنس مؤنث مربوط به ALL با ۱۳ مورد ۳۱٪ و کمترین موارد مربوط به لوسمی میلویدی حاد، رتینوبلاستوما و تومورهای بدخیم کبدی هر کدام با ۱ مورد ۲/۴٪ بوده است. بیشترین موارد گزارش شده در جنس مذکر

در طی سال های ۷۵ تا ۸۲ در استان یزد که از آنها نمونه برداری شده و تشخیص بدخیمی آنها توسط مراکز پاتولوژی تأیید شده است از نظر توزیع فراوانی بدخیمی در استان و ارتباط آن با سن و جنس بررسی کردیم، نتایج زیر حاصل شد:

۱- توزیع فراوانی انواع بیماری های بدخیم کودکان زیر ۱۰ سال در جامعه مورد بررسی از ۱۰۶ مورد، ۶۴ مورد (۶۰/۴٪) در جنس مذکر و ۴۲ مورد (۳۹/۶٪) در جنس مؤنث بود که این مسئله بیانگر این امر می باشد که فراوانی بدخیمی در جنس مذکر بیشتر است.

۲- در این مطالعه توزیع فراوانی بدخیمی اطفال زیر ۱۰ سال در جامعه مورد بررسی از نظر سنین مختلف مورد بررسی قرار گرفت. از ۱۰۶ مورد ۵ مورد (۴/۷٪) در سنین ۰ تا ۱ سال، ۷ مورد (۶/۶٪) در سنین ۱ تا ۲ سال، ۹ مورد (۸/۵٪) در سنین ۲ تا ۳ سال، ۱۱ مورد (۱۰/۴٪) در سنین ۳ تا ۴ سال، ۱۰ مورد (۹/۴٪) در سنین ۴ تا ۵ سال، ۱۴ مورد (۱۳/۲٪) در سنین ۵ تا ۶ سال، ۱۷ مورد (۱۶٪) در سنین ۶ تا ۷ سال، ۱۴ مورد (۱۳/۲٪) در سنین ۷ تا ۸ سال، ۹ مورد (۸/۵٪) در سنین ۸ تا ۹ سال و ۱۰ مورد (۹/۴٪) در سنین ۹ تا ۱۰ سال قرار داشتند. به عبارتی بیشترین و کمترین فراوانی بدخیمی اطفال زیر ۱۰ سال در جامعه مورد بررسی به ترتیب در سنین ۶ تا ۷ سال با ۱۶٪ و در سنین ۰ تا ۱ سال با (۴/۷٪) بوده است (جدول ۱).

جدول (۱): توزیع فراوانی گروه های سنی در جامعه مورد بررسی

سن	تعداد	در صد
۰ ≤ سن < ۱	۵	۴/۷
۱ ≤ سن < ۲	۷	۶/۶
۲ ≤ سن < ۳	۹	۸/۵
۳ ≤ سن < ۴	۱۱	۱۰/۴
۴ ≤ سن < ۵	۱۰	۹/۴
۵ ≤ سن < ۶	۱۴	۱۳/۲
۶ ≤ سن < ۷	۱۷	۱۶/۰
۷ ≤ سن < ۸	۱۴	۱۳/۲
۸ ≤ سن < ۹	۹	۸/۵
۹ ≤ سن < ۱۰	۱۰	۹/۴
جمع	۱۰۶	۱۰۰

در این مطالعه توزیع فراوانی انواع بیماری های بدخیم در کودکان زیر ۱۰ سال در جامعه مورد بررسی مورد مطالعه قرار

سیستم عصبی مرکزی، نورو بلاستوما، تومورهای استخوان، تومور ویلمز و هیستوسیتوزیس در جنس مذکر نسبت به مؤنث بیشتر دیده شده است. فراوانی تومورهای بدخیم کبدی، سارکوم های بافت نرم، رتینوبلاستوما و تومورهای ژرم سل در هر دو جنس یکسان بود (جدول ۲).

مربوط به ALL با ۱۸ مورد ۲۸/۱٪ و کمترین موارد مربوط به هیستوسیتوزیس، رتینوبلاستوما و تومورهای بدخیم کبدی هر کدام با ۱ مورد ۱/۶٪ بوده است (جدول ۲). در این مطالعه فراوانی لوسمی لنفوبلاستیک حاد، لوسمی میلویدی حاد، لنفوم هوچکین و لنفوم نان هوچکین، تومورهای

جدول (۲): توزیع فراوانی انواع بیماری های بدخیم بر حسب جنس در جامعه مورد بررسی

بدخیمی	مذکر		مؤنث		کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
لوسمی لنفوبلاستیک حاد	۱۸	۲۸/۱	۱۳	۳۱/۰	۳۱	۲۹/۲
لنفوم هوچکین	۷	۱۰/۹	۶	۱۴/۳	۱۳	۱۲/۳
بدخیمی های سیستم عصبی مرکزی	۷	۱۰/۹	۳	۷/۱	۱۰	۹/۴
لنفوم نان هوچکین	۶	۹/۴	۳	۷/۱	۹	۸/۵
نوروبلاستوم	۶	۹/۴	۳	۷/۱	۹	۸/۵
سارکوم های بافت نرم	۴	۶/۳	۴	۹/۵	۸	۷/۵
تومور ویلمز	۴	۶/۳	۳	۷/۱	۷	۶/۶
تومورهای بدخیم استخوان	۵	۷/۸	۲	۴/۸	۷	۶/۶
ژرم سل تومور ها	۲	۳/۱	۲	۴/۸	۴	۳/۸
لوسمی میلویدی حاد	۲	۳/۱	۱	۲/۴	۳	۲/۸
رتینوبلاستوما	۱	۱/۶	۱	۲/۴	۲	۱/۹
تومورهای بدخیم کبدی	۱	۱/۶	۱	۲/۴	۲	۱/۹
هیستوسیتوزیس	۱	۱/۶	۰	۰	۱	۰/۹
جمع	۶۴	۱۰۰	۴۲	۱۰۰	۱۰۶	۱۰۰

## بحث

زیر ۱۰ سال، در سنین ۶ تا ۷ سال بیشترین میزان بود. در تحقیق مشابهی که در شهر مکزیکوسیتی (آمریکا) در سال ۲۰۰۱ انجام شده بود بالا ترین توزیع فراوانی بدخیمی در سنین ۱ تا ۴ سال بود<sup>(۵)</sup>. که با نتایج مطالعه ما مغایرت دارد.

مطالعه ما توزیع فراوانی انواع بیماری های بدخیم را در کودکان زیر ۱۰ سال در بررسی حاضر، لوسمی لنفوبلاستیک حاد با ۳۱ مورد (۲۹/۲٪) بیشترین میزان بود و در مراتب بعدی لنفوم ها با ۲۲ مورد (۲۰/۸٪)، تومورهای سیستم عصبی مرکزی با ۱۰ مورد (۹/۴٪) و نوروبلاستوما با ۹ مورد (۸/۵٪) قرار داشت. در تحقیق مشابهی که در شهر مکزیکوسیتی (آمریکا) در سال ۲۰۰۱ انجام شد ALL بیشترین فراوانی را داشت (۴۶/۱٪) و در مراتب بعدی تومورهای سیستم عصبی مرکزی و لنفوم ها قرار داشتند<sup>(۵)</sup>. در مطالعه دیگری که در بخش پاتولوژی B.S Medical College (هند) در فاصله زمانی ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۹ در اطفال سنین ۰ تا ۱۴ سال

در مطالعه انجام شده، توزیع فراوانی سرطان اطفال زیر ۱۰ سال از نظر جنس، از ۱۰۶ نمونه ۶۴ مورد در جنس مذکر (۶۰/۴٪) و ۴۲ مورد در جنس مؤنث (۳۹/۶٪) با نسبت جنسی مذکر به مؤنث ۱/۵۳ دیده شد. که این مسئله بیان گر این امر می باشد که توزیع فراوانی بدخیمی در جنس مذکر بیشتر می باشد. در تحقیق مشابهی که در شرق نیجریه (آفریقا) در سال ۱۹۹۸ انجام شد نسبت جنسی مذکر به مؤنث ۱/۶ بود<sup>(۴)</sup>. در تحقیق دیگری که در شهر مکزیکوسیتی (آمریکا) در سال ۲۰۰۱ انجام شد نسبت جنسی مذکر به مؤنث ۱/۱ بود. که این نتایج با نتایج به دست آمده در تحقیق ما مطابقت دارد. ضمناً در مطالعه ما در ۴ بدخیمی مشخص نسبت جنس مذکر به مؤنث ۲ برابر یا بیشتر بود. این بدخیمی ها شامل: لنفوم غیرهوچکین، تومورهای CNS، نوروبلاستوم و تومورهای بدخیم استخوان می باشد (جدول ۲). در نتایج این تحقیق مشخص شد که توزیع فراوانی سرطان اطفال

انجام شد، ALL بیشترین توزیع فراوانی را داشت (۳۹/۲٪). در مراتب بعدی رتینوبلاستوما، لنفوم ها و تومور ویلمز قرار داشت<sup>(۶)</sup>. در مطالعه مشابه دیگری که در دانشکده پزشکی دانشگاه مالاوی (آفریقا) در سال ۲۰۰۲ انجام شد لنفوم نان هوچکین بیشترین توزیع فراوانی را داشت. رتینوبلاستوما، نفروبلاستوما و لنفوم هوچکین در مراتب بعدی قرار داشتند<sup>(۷)</sup>.

کمتر از نژاد سفید (۳۲/۳٪) گزارش شده است که از این نظر مطابق یافته های مطالعه ما می باشند.

### نتیجه گیری

توزیع فراوانی بیماریهای بدخیم اطفال در استان یزد در جنس مذکر بیشتر از جنس مؤنث است که این نتیجه با نتایج به دست آمده در تحقیقات دیگر مطابقت دارد. توزیع فراوانی بیماریهای بدخیم اطفال در سنین ۶-۷ سال بیشترین است که این نتیجه با نتایج بعضی مطالعات دیگر مغایرت دارد. توزیع فراوانی لوسمی لنفوبلاستیک حاد در انواع بیماریهای بدخیم اطفال در مطالعه ما، بیشترین، بعد از آن لنفوم هوچکین و سپس تومورهای سیستم عصبی مرکزی در رتبه سوم می باشد. توزیع فراوانی کمتر تومورهای CNS در کشورهای آسیایی نسبت به آمریکا از دیگر یافته های مطالعه ما بود.

### سپاسگزاری

بدینوسیله از خانم ها دکتر مهوش اخوان متخصص اطفال بیمارستان فرخی، فاطمه محمودآبادی پرستار بیمارستان شهید رهنمون و مریم عارفی نیا بهیار بیمارستان شهید رهنمون قدردانی و تشکر می گردد.

در نظر گرفتن مطالعات مشابه انجام شده، در هر منطقه توزیع فراوانی بدخیمی های خاصی بیشتر می باشد. در برخی از مناطق لوسمی حاد بیشترین توزیع فراوانی را دارد (آمریکا و هند) در برخی از دیگر مناطق لنفوم بیشترین توزیع فراوانی را دارد (آفریقا) نتایج مطالعه ما با برخی مطالعات تطابق دارد و با برخی دیگر مطابقت ندارد.

در مطالعه ما تومورهای CNS (۹/۴٪) در رتبه سوم بعد از ALL (۲۹/۲٪) و لنفوم (۲۰/۸٪) قرار می گیرد. ولی در مراجع تومورهای CNS رتبه دوم را بعد از ALL (۲۳/۷٪) و قبل از لنفومها (۹/۵٪) کسب کرده است اما بروز آن در نژاد آسیایی

## References

- 1- Linet MS, Ries LA, Smith MA, Sami A: *Recent trends in childhood cancer incidence and mortality in the United states*. J Natl Cancer Inst, 1999: 91, 1051-8.
- 2- Gurney JG, Bondy ML: *Epidemiology of childhood cancer*. In : Pizzo PA, Poplack DG, eds: *Principles and practice of pediatric oncology*, 4th ed, Lippincott William and Wilking, philadelphia, 2006 :1-5.
- 3- Gurney JG, Bondy ML: *Epidemiology of childhood and Adolescent cancer*. In: Behrman RE. Kliegman RM, Jenson HB, Nelson textbook of pediatrics. Vol II. ed 17th ed, WB Saunders, philadelphia, 2004 : 1676-1684.
- 4- Onwasigwe CN, Aniebue PN, Ndu AC: *Spectrum of pediatric malignancies in easter Nigeria (1989-1998)*. West Afr J Med, 2002;21(1); 31-3.
- 5- Juarez-Ocana S, Gonzales-Miranda G, Mejia-Arangure JM, Fram EK: *Frequency of cancer in children residing in Mexico City and treated in the*

- hospitals of the Instituto del Seguro Social, (1996-2001)*, BMC Cancer, 2004; 4(1), 50.
- 6- Chaudhuri K, Sinbha A, Hati GC, Karmakar R: *Childhood malignancies at BS Medical College : a ten year study*, Indian J Pahol Microbiol, 2003: 46(2); 194-6.
- 7- Mukiibi JM, Banda L, Liomba NG, Miller SP, Lau KY: *Spectrum of childhood cancers in Malawi 1985-1993*, East Afr Med J, 1995: 72(1); 25-9.
- 8- Magaya EM, Kitiny JN: *Histopathology of malignant tumors of childhood in Tanzania*, East Afr Med J, 2000: 77(8); 435-9.