منصور صادق زاده[1]، پریسا خوشنویس‌اصل[2*]، کامبیز داوری [3]، نیما معتمد[4] ، مجید محمدی[5]

[1]دانشیار بیماری‌های کودکان دانشگاه علوم پزشکی زنجان ، مرکز تحقیقات بیماریهای متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران
[2] دانشیار بیماری‌های کودکان دانشگاه علوم عوامل پزشکی زنجان ، مرکز تحقیقات اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران
[3] فوق تخصص خون و انکولوژی کودکان، استادیار بیماری‌های کودکان دانشگاه علوم پزشکی زنجان،زنجان،ایران
[4] دانشیارگروه پزشکی اجتماعی ، دانشگاه علوم پزشکی زنجان ،زنجان ، ایران
[5] پزشک عمومی، فارغ‌التحصیل از دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان ،ایران

بررسی ده ساله موارد لوکمی کودکان در استان زنجان

تاریخ دریافت مقاله:۱۴۰۰/۷/۷ ؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۳/۳

چکیده

زمینه و هدف: لوکمی شایع‌ترین بدخیمی دوران کودکی است. بطوریکه حدود یک سوم بدخیمی کودکان را شامل می‌شود. شایع ترین آن لوکمی لنفوبلاستیک حاد (ALL) است که با اکثریت پیش سازهای لنفاوی نابالغ در خون و مغز استخوان مشخص می‌شود.

مواد و روش ها: در این مطالعه مقطعی توصیفی گذشته نگرتمام بیماران زیر ۱۶سال که در طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۶ با تشخیص بیماری لوکمی در بخش اطفال بیمارستان آیت الله موسوی زنجان بستری شده بودند، وارد مطالعه شدند.اطلاعات لازم از پرونده بیماران اخذ شده وبا استفاده از نرم افزار SPSS مورد آنالیز قرار گرفت.

نتایج: در این مطالعه ۵۳ بیمارکمتر از ۱۶ سال مورد بررسی قرار گرفتند. ٤٦ بیمار(۸٦/۸ ٪) مبتلابه لوکمی ALL و ۷ بیمار(۱۳/۲ ٪) AML داشتند.۲۹ بیمار(۷/ ٥٤ ٪) مبتلا به لوکمی پسر و۲٤ بیمار(۳/ ٤٥ ٪) دختر بودند. بین انواع لوکمی در دختران و پسران تفاوت معناداری وجود نداشت. (P=۰/۸۹۰) ۳۲بیمار(٦۰/۳ ٪)زیر ۵ سال بودند.در کودکان ۱-۵ سال،٤۸ بیمار (۹۰/٦ ٪) ALL و۵ بیمار(٤/ ۹ ٪) AML داشتند. بین انواع لوکمی بر اساس گروه‌های سنی تفاوت معناداری وجود نداشت(P=۰/۰۷٦).

نتیجه گیری: شایع ترین نوع لوکمی کودکان ALLبوده که شیوع آن درزیر ۵ سال ودر پسرها بیشتر از دخترها می باشد.

کلمات کلیدی: کودکان، لوکمی،یافته های بالینی

نویسنده مسئول:
دانشیار بیماری‌های کودکان دانشگاه علوم پزشکی زنجان ، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران

۰۹۱۲۲۴۲۹۳۷۴
Email: khoshnevis@zums.ac.ir

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.415]

مقدمه

سرطان ها پس از حوادث دومین علت شایع مرگ و میر در کودکان ۱ تا ٤ ساله است[۱]. طبق گزارش آژانس بین المللی تحقیقات سرطان (IARC)، در بررسی ٦٢ کشور از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ ، در کودکان و نوجوانان زیر ۱۹ سال ۳۸۵۵۰۹ مورد سرطان تشخیص داده شده است[۲]. با این‌حال، شاید مهمتر از این آمار، واقعیت‌های جدید و شگفت‌آور در مورد تفاوت در الگوهای جهانی شیوع سرطان است. به عنوان مثال، با وجودی که شایعترین سرطان‌های دوران کودکی در سرتاسر جهان سرطان خون می‌باشد، بدلیل پیشرفت های درمانی، سرطان های مغز از علل عمده مرگ و میر کودکان می باشند[۲].

در تشخیص و درمان سرطان دوران کودکی بین کشورهای پر درآمد و کم درآمد تفاوت‌های بسیاری وجود دارد. در ایالات متحده مطالعات به وضوح نشان می‌دهند که به لطف پیشرفت‌های اخیر در درمان سرطان، در بسیاری از سرطان های دوران کودکی ، نرخ بقا به طور فزاینده بالا است بطوری که در برخی از انواع سرطان میزان بقا ۸۰٪ و بالاتر تخمین زده می‌شود. این در حالیست که میزان بقا در دوران کودکی در کشورهای کم درآمد ممکن است تا ۱۰٪ باشد. میزان بقای نسبی ۵ ساله برای کودکان از ۵۸٪ در سال ۱۹۷۵ تا ۱۹۷۷ به ۸۳٪ در سال های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۱ افزایش یافته است[۲].

شایع ترین سرطان در اطفال به ترتیب شامل لوسمی لنفوبلاستیک حاد، تومورهای سیستم عصبی مرکزی و لنفوم است که این سه با هم بیش از نیمی از کل موارد بدخیمی اطفال را شامل می‌شود [۳].

علائم لوکمی بسته به نوع آن متفاوت است. علائم و نشانه های رایج آن عبارتند از: تب و یا لرز، خستگی پایدار، ضعف، عفونت های مکرر یا شدید، از دست دادن وزن بدون علت، لنفادنوپاتی، کبد یا طحال بزرگ شده، توده مدیاستن ، خونریزی یا کبودی، خونریزی بینی، پتشی و پورپورا، عرق کردن بیش از حد به خصوص در شب، درد استخوان و حساسیت به لمس سندرم ورید اجوف فوقانی وآرتریت از جمله این موارد[٤].

سرطان‌های خون با منشاء سلولی به میلوئید و لنفوئید و با توجه به سیر بیماری به مزمن و حاد تقسیم‌بندی شده و بر این اساس به چهار گروه طبقه‌بندی می‌گردند: سرطان خون لنفوبلاستیک حاد، سرطان خون میلوبلاستیک حاد، سرطان خون لنفوبلاستیک مزمن و سرطان خون میلوبلاستیک مزمن[۵].

لوکمی حاد شایع ترین نوع بدخیمی در کودکان می‌باشد و

سرطان ها پس از حوادث دومین علت شایع مرگ و میر در کودکان ۱ تا ٤ ساله است[۱]. طبق گزارش آژانس بین المللی تحقیقات سرطان (IARC)، در بررسی ٦٢ کشور از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ ، در کودکان و نوجوانان زیر ۱۹ سال ۳۸۵۵۰۹ مورد سرطان تشخیص داده شده است[۲]. با این‌حال، شاید مهمتر از این آمار، واقعیت‌های جدید و شگفت‌آور در مورد تفاوت در الگوهای جهانی شیوع سرطان است. به عنوان مثال، با وجودی که شایعترین سرطان‌های دوران کودکی در سرتاسر جهان سرطان خون می‌باشد، بدلیل پیشرفت های درمانی، سرطان های مغز از علل عمده مرگ و میر کودکان می باشند[۲].

در تشخیص و درمان سرطان دوران کودکی بین کشورهای پر درآمد و کم درآمد تفاوت‌های بسیاری وجود دارد. در ایالات متحده مطالعات به وضوح نشان می‌دهند که به لطف پیشرفت‌های اخیر در درمان سرطان، در بسیاری از سرطان های دوران کودکی ، نرخ بقا به طور فزاینده بالا است بطوری که در برخی از انواع سرطان میزان بقا ۸۰٪ و بالاتر تخمین زده می‌شود. این در حالیست که میزان بقا در دوران کودکی در کشورهای کم درآمد ممکن است تا ۱۰٪ باشد. میزان بقای نسبی ۵ ساله برای کودکان از ۵۸٪ در سال ۱۹۷۵ تا ۱۹۷۷ به ۸۳٪ در سال های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۱ افزایش یافته است[۲].

شایع ترین سرطان در اطفال به ترتیب شامل لوسمی لنفوبلاستیک حاد، تومورهای سیستم عصبی مرکزی و لنفوم است که این سه با هم بیش از نیمی از کل موارد بدخیمی اطفال را شامل می‌شود [۳].

علائم لوکمی بسته به نوع آن متفاوت است. علائم و نشانه های رایج آن عبارتند از: تب و یا لرز، خستگی پایدار، ضعف، عفونت های مکرر یا شدید، از دست دادن وزن بدون علت، لنفادنوپاتی، کبد یا طحال بزرگ شده، توده مدیاستن ، خونریزی یا کبودی، خونریزی بینی، پتشی و پورپورا، عرق کردن بیش از حد به خصوص در شب، درد استخوان و حساسیت به لمس سندرم ورید اجوف فوقانی وآرتریت از جمله این موارد[٤].

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.415]

حدود ۳۰٪ از تمام بدخیمی‌های دوران کودکی را تشکیل میدهد[۲]. آمار نشان میدهد که ٤ نفر از هر صد هزار کودک زیر ۱۵سال مبتلا به لوکمی حاد می‌باشند که حدود ۷۵ درصد موارد را لوکمی حاد لنفوبلاستی (Acute Lymphoblastic Leukemia) تشکیل می‌دهد[٦].

در یک بررسی از سال ۱۹۸۲ تا ۲۰۰۲بر روی بیماران مبتلا به ALL ، بیش از ۷۷٪ کودکان ۱-۱٤ ساله در سال های ۲۰۰۲-۲۰۰۰ بهبودی کامل یافته بودند و نسبت بهبود یافته ها به طور قابل توجهی در طی این سالیان رو به افزایش بوده است[۷] .

نتایج مطالعات نشان می‌دهد که پسرها نسبت به دخترها بیشتر شانس ابتلا دارند وکمتر به درمان پاسخ می‌دهند[۸]. همچنین کودکانی که هنگام تشخیص، سن کمتر از یک یا بیشتر از ده سال دارند پیش آگهی بدتری دارند[۹]. با در نظر داشتن تقسیم بندی (FAB) French American British ، سرطان خون لنفوبلاستیک حاد بر اساس یافته-های پاتولوژی سلولی به انواع L_1، L_2، L_3 تقسیم بندی می‌شود. همچنین سرطان خون میلوبلاستیک حاد به انواع M_0 تا M_7 تقسیم بندی می‌شود[۱۰]. در این گروه بندی‌ها بدترین پیش‌آگهی ALL مربوط به نوع L3 و بهترین مربوط به L1 بوده و در بین زیر گروه-های ایمونوفنوتیپی، پیش‌آگهی بهتر به ترتیب در early pre B – cell ، B – cell ، T cell و Mature cell دیده می‌شود. موارد +CD10 که عمدتاً از رده سلولی B می‌باشند نسبت به مواردی که فاقد آن باشند پیش آگهی بهتری دارند[۱۱].

نژاد سیاه، برخی خصوصیات ژنتیکی و ناهنجاری های کروموزومی و همچنین گرفتاری سایر اعضا علاوه بر مغز استخوان مثل سیستم اعصاب مرکزی (CNS)، از مواردی هستند که تأثیر منفی بر پیش آگهی بیمار می‌گذارند[۱۲-۱٤]. با این وجود، مهمترین عامل تعیین کننده پیش آگهی در بیماران انتخاب درمانی متناسب با ریسک آنها می‌باشد که این ریسک براساس ویژگی‌های بالینی، مورفولوژیک، ایمونولوژیک و سیتوژنتیک بیماران تعیین می‌گردد[۵]. با توجه به شیوع و اهمیت و قابل درمان بودن این بیماری و این‌که مطالعه‌ای جهت تعیین میزان بروز و علایم و یافته های آزمایشگاهی سرطان خون حاد کودکان در استان زنجان انجام نشده است، لذا این مطالعه با هدف بررسی یافته های اپیدمیولوژیک و بالینی کودکان مبتلا به لوکمی بستری در بیمارستان آیت الله موسوی زنجان طی سال های ۱۳۹۵-۱۳۹۵ صورت پذیرفت.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی و با رویکرد گذشته نگر پس از تصویب توسط معاونت پژوهشی دانشگاه و اخذ کد اخلاق (IR.ZUMS.REC.1396.265) انجام شد. در این مطالعه از داده‌های تمامی بیماران کمتر از ١٦ سال مبتلا به لوکمی در اولین بستری، اعم از لنفوبلاستیک حاد و میلوبلاستیک حاد تشخیص داده شده از ابتدای سال ۱۳۸۷ تا آخر سال ۱۳۹۵ استفاده شد. سرطان خون لنفوبلاستیک حاد به صورت L_1، L_2، L_3 و سرطان خون میلوبلاستیک حاد به صورت‌های M_0 تا M_7 تقسیم بندی شدند[۱۰]. تشخیص بیماری و نوع آن بر اساس آزمایش مغز استخوان و دیدن سلول‌های سرطانی در نمونه‌های تهیه شده بود . قابل ذکر است که بیمارستان آیت الله موسوی تنها بیمارستان دانشگاهی استان زنجان است که عضو هیئت علمی فوق تخصص خون و انکولوژی دارد و کل بیماران مبتلای استان در سالهای ذکر شده به این بیمارستان ارجاع شده اند.

جهت جمع آوری داده‌ها پرسش نامه‌ای طراحی شد که شامل اطلاعات دموگرافیک، نوع سرطان (ALL،AML)، محل سکونت، زمان ابتلا، طول مدت ابتلا، ایمونوفنوتیپ، ایندکس‌های رشد، تعداد لکوسیت‌های اولیه و سایر متغیرها می‌باشد.

جهت تکمیل پرسشنامه‌ها از داده‌های موجود در پرونده بیماران استفاده شد. داده‌ها توسط نرم افزارSPSS مورد تجزیه وتحلیل قرار گرفت. اطلاعات با استفاده از جدول توزیع فراوانی و شاخص‌های مرکزی و پراکندگی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. سپس توزیع نرمال داده ها با استفاده از آزمون اسمیرنوف کلوموگروف مورد بررسی قرارگرفت و در صورت معنی دار نشدن این آزمون از آزمونهای پارامتریک استفاده شد. بدین ترتیب جهت مقایسه متغیرهای کیفی با توزیع نرمال از آزمون آماری chi square و برای مقایسه متغیرهای کمی با توزیع نرمال از آزمون T-test مستقل استفاده شد. درموارد عدم پیروی داده‌ها از توزیع نرمال، آزمون Mann-whitney استفاده شد. P value <۰/۰۵ به عنوان سطح معنی‌دار در نظر گرفته شد. اطلاعات شخصی تمام بیماران محرمانه ماند. کد های اخلاقی مورد استفاده در این مطالعه بر اساس

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.415]

اعلامیه هلسینکی هستند.

یافته ها

از ابتدای سال ۱۳۸۷ تا آخر سال ۱۳۹۶ حدود ۳۶۵۰۰ بیمار کمتر از ۱۶ سال در بیمارستان آیت الله موسوی زنجان بستری شده بودند. از میان این بیماران۵۳ بیماربا تشخیص لوکمی اعم از لنفوبلاستیک حاد و میلوبلاستیک حاد برای اولین بار بستری شدند. ۲۹ بیمار (۵۴/ ۷ درصد) پسر و ۲۴ بیمار(۴۵/۳ درصد) دختر بودند. میانگین و انحراف معیار سن کودکان مبتلابه لوکمی به ترتیب۳/۲± ۵/۴ سال ومحدوده سنی آنها ۱-۱۳ سال بود. ۱۹ بیمار (۳۵/۸ درصد) مبتلابه لوکمی ساکن شهر و ۳۴ بیمار (۶۴/۲ درصد) ساکن روستا بودند. ۸۶/۸ درصد کودکان مبتلابه لوکمی از نوع ALL و ۱۳/۲ درصد از نوعAML بودند.

میانگین و انحراف معیار شاخص‌های خونی در کودکان مبتلابه لوکمی در جدول ۱ مشخص شده است.

مدت بستری بیماران از ۱-۴۷ روزمتفاوت بود .میانگین و انحراف معیار مدت بستری اولیه در کودکان مبتلابه لوکمی به ترتیب ۱۴/۳ ± ۷۵/ روز بود.

فراوانی و درصد شکایات اولیه بیماران قبل از تشخیص ودر اولین بستری در جدول۲ گزارش‌شده است. بیشترین شکایت اولیه بترتیب ضعف و بی حالی و رنگ پریدگی (۴۱/۵درصد) درد استخوانی(۵۶/۶ ٪)و تب،(۳۷/۷درصد) بود.

جدول۱ : میانگین و انحراف معیار شاخص‌های خونی کودکان مبتلابه لوکمی

متغیر		تعداد	میانگین	انحراف معیار
شاخص‌های خونی	WBC	۵۳	۴۳/۵	۶۴/۵
	RBC	۵۳	۲/۷۵	۰/۹۷
	HB	۵۳	۷/۱۲	۲/۳
	PLT	۵۳	۶۴/۸	۸۴/۸



نمودار۱: مقایسه شیوع انواع لوکمی بر اساس گروه‌های سنی

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.415]

جدول ۲: توزیع فراوانی شکایت اولیه قبل از تشخیص در کودکان مبتلابه لوکمی

شکایت ومعاینات اولیه بیمار قبل تشخیص	فراوانی	درصد
اسپلنومگالی	٤٣	٨١
درد استخوانی	٣٠	٥٦/٦
ضعف و بی‌حالی و رنگ‌پریدگی	٢٢	٤١/٥
تب	٢٠	٣٧/٧
اپیستاکسی	٧	١٣/٢
پتشی و پورپورا	٦	١١/٣
لنفادنوپاتی	٥	٩/٤
درد زانوها	٣	٥/٦
درد شکم	٢	٣/٦
بی قراری	٢	٣/٦
خونریزی لثه	١	١/٨
سرفه	١	١/٨
استفراغ	١	١/٨
گلودرد	١	١/٨
درد کمر	١	١/٨
هموپتزی	١	١/٨

از نظر معاینه فیزیکی کودکان مبتلابه لوکمی در اولین بستری در ۸۱ ٪موارد اسپلنومگالی ، ۱۱/۳٪ پتشی و پورپورا و۹/٤٪ لنفادنوپاتی داشتند. از نظر بیماریهای همراه در۱/۹ ٪ آتاکسی تلانژکتازی، ۱/۹ ٪ آسم و ۳/۸٪ آنمی اولیه داشتند. ۹۲/۵ درصد کودکان بیماری همراه نداشتند.۸۸/۷ درصد سابقه ای از خویشاوندی والدین را نمی دادند. در سابقه خانوادگی این بیماران ۳/۸ ٪ سابقه بدخیمی در پدر خانواده، ۱/۹ ٪ آنمی در پدر، ۱/۹٪ آنمی در مادر، ۰/۹٪ کم‌خونی فقر آهن در برادر داشتند. ۹۰/٦ ٪سابقه بدخیمی یا نقص ایمنی در خانواده نداشتند.

از نظر سیر بیماری و پاسخ به درمان در ٤٧/٢ درصد موارد خوب،٢٦/٤ درصد متوسط و در٢٦/٤ درصد فوت شدند. عود بیماری در ۲۵ بیمار (٤٧/٢ ٪) وجود نداشت اما در ۲۸بیمار (۵۲/۸ ٪) موارد عود نشان داده شد .

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.415]

جدول ۳: توزیع فراوانی و نتایج آزمون کای دو برای مقایسه انواع لوکمی بر حسب متغیرهای مطالعه

متغیر		ALL	AML	P Value	total
جنسیت	پسر	۲۵ (٪ ۸۶/۲)	(٪ ۱۳/۸)٤	۰/۸۹۰	(۱۰۰٪)۲۹
	دختر	۲۱ (٪ ۸۷/۵)	(٪ ۱۲/۵)۳		(۱۰۰٪)۲٤
محل زندگی	شهر	(٪ ۸٤/۲)۱٦	(٪ ۱۵/۸)۳	۰/٦۷۸	(۱۰۰٪)۱۹
	روستا	(٪ ۸۸/۲)۳۰	(٪ ۱۱/۸)٤		(۱۰۰٪)۳٤
گروه های سنی	۵-۱ سال	(٪ ۹۰/٦)۲۹	(٪ ۹/٤)۳	۰/۰۷٦	(۱۰۰٪)۳۲
	۱۰-٦سال	(٪ ۸۸/۲)۱۵	(٪ ۱۱/۸)۲		(۱۰۰٪)۱۷
	۱۵-۱۱ سال	(٪ ۵۰)۲	(٪ ۵۰)۲		(۱۰۰٪)٤

به‌منظور مقایسه انواع لوکمی در دختران و پسران از آزمون کای دو استفاده شد که نتایج آن در جدول ۳ گزارش‌شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد ۸٦/۲ درصد پسران لوکمی ALL و ۱۳/۸ درصد لوکمی ALM داشتند و همچنین ۷۸/۵ درصد دختران لوکمی ALL و ۱۲/۵ درصد لوکمی ALM داشتند. نتایج آزمون کای دو نشان می‌دهد بین انواع لوکمی در دختران و پسران تفاوت معناداری وجود ندارد .(P=۰/۸۹۰)

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌گردد ۸٤/۲ ٪ کودکانی که ساکن شهر بودند لوکمی ALL و ۱۵/۸ ٪ لوکمی ALM داشتند و همچنین ۸۸/۲ ٪ کودکانی که ساکن روستا بودند لوکمی ALL و ۱۱/۸ ٪ لوکمی ALM داشتند. نتایج آزمون کای دو نشان می‌دهد بین انواع لوکمی بر اساس سکونت (شهر و روستا) تفاوت معناداری وجود ندارد (P=۰/٦۷۸)

مقایسه انواع لوکمی بر اساس گروه‌های سنی با آزمون کای دو در جدول ۳ نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد ۹۰/٦ ٪ کودکانی ۱-۵ ساله لوکمی ALL و ۹/٤ ٪ لوکمی ALM داشتند. ۸۸/۲ ٪ کودکانی ٦-۱۰ ساله لوکمی ALL و ۱۱/۸ ٪ لوکمی ALM داشتند و همچنین ۵۰ ٪ کودکان ۱۱-۱۵ ساله لوکمی ALL و ۵۰ ٪ لوکمی ALM داشتند. نتایج آزمون کای دو نشان می‌دهد بین انواع لوکمی بر اساس گروه‌های سنی تفاوت معناداری وجود ندارد (P=۰/۰۷٦).

بحث

در این مطالعه ۵۳ بیمارکمتر از ۱٦ سال مبتلا به لوکمی در اولین بستری، اعم از لنفوبلاستیک حاد و میلوبلاستیک حاد تشخیص داده شده از ابتدای سال ۱۳۸۷ تا آخر سال ۱۳۹٦ مورد بررسی قرار گرفتند. ٦۸/۸ درصد کودکان مبتلابه لوکمی ALL و ۱۳/۲ درصد AML بودند. ۵٤/۷ درصد کودکان مبتلابه لوکمی پسر و ٤۵/۳ درصد دختر بودند. ۸٦/۲ درصد پسران ALL و ۱۳/۸ درصد لوکمی AML داشتند و همچنین ۷۸/۵ درصد دختران لوکمی ALL و ۱۲/۵ درصد لوکمی AML داشتند. سن بیماران بین ۲ماه-۱۵سال ومیانگین آن ۵/٤ سال بود. ۳۲ بیمار(۶۰/۳درصد)زیر ۵سال بودند.۹۰/٦ درصد کودکان ۱-۵ ساله لوکمی ALL و ۹/٤ درصد لوکمی AML داشتند. ۸۸/۲ درصدکودکان ٦-۱۰ ساله لوکمی ALL و ۱۱/۸ درصد لوکمی AML داشتند و همچنین ۵۰ درصد کودکان ۱۱-۱۵ ساله لوکمی ALL و ۵۰ درصد لوکمی AML داشتند. ۳۵/۸ درصد کودکان مبتلابه لوکمی ساکن شهر و ٦٤/۲ درصد ساکن روستا بودند.

حجازی و همکارانش در سال ۸۸ به بررسی میزان بروز سرطان خون حاد در کودکان کمتر از ۱۵ سال در استان آذربایجان غربی طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۸۲ پرداختند.[۱۵] در طی ٦ سال مطالعه تعداد ۱۳۸ کودک مبتلا به سرطان خون حاد در استان آذربایجان غربی

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.415]

تشخیص داده شد، ۷۸ بیمار (۵۶/۵ ٪) پسر و ٦۰ بیمار (۴۳/۵ درصد) دختر بودند. بر اساس یافته‌های این مطالعه، میزان شیوع لوکمی از ۱/۳۹ ٪ در سال ۸۳ تا ۳/۱۵ ٪ در سال ۸٦ متغیر می‌باشد. بیشترین میزان بروز لوکمی در گروه سنی۰ تا ٤ سال مشاهده شد(۲۵/۰۳ ٪ کل موارد). یافته‌های مطالعه آنها نشان داد که بروز نوع لنفوبلاستیک بیشتر از نوع میلوبلاستیک می‌باشد. همچنین میزان بروز بیماری در جنس مذکر بیشتر از جنس مونث می‌باشد که با مطالعه ما سازگار است .

در مطالعه ذوالعلی[16] در طی سال ۱۳۷۹ بر روی ۸۰ بیمار مبتلا به سرطان خون حاد ،تعداد ۷۸ بیمار مبتلا به نوع لنفوبلاستیک بوده میزان بروز درپسرها و در گروه سنی ٤-۰ سال و در شهرها بیشتر بود. این یافته ها با نتایج بررسی ما مطابقت دارد.

در مطالعه‌ای که علوی و همکاران [17] در کودکان مبتلا به لوسمی حاد لنفوبلاستیک در بیمارستان کودکان مفید بین سالهای ۱۳۷٦ تا ۱۳۷۹ پرداختند. نتایج آنها حاکی از آن بود که سن ۷۷٪/۷ بیماران مورد مطالعه بین ۱ تا ۱۰ سال ، ۳/٦ ٪ بیماران کمتر از یک سال و ۱۸/۷ ٪ بیشتر از ده سال بود. ۵۸/۳ ٪ بیماران پسر بودند. این یافته ها با نتایج این بررسی مطابقت دارد.همچنین دربررسی انجام شده توسط میرزایی وهمکاران بر روی ۸۰ کودک مبتلا به سرطان مراجعه کننده به بخش انکولوژی بیمارستان ۱۷ شهریور شهر رشت که از فروردین ۱۳۸۰ الی اسفند۱۳۸٤ انجام شده است اکثریت کودکان در سنین ۹-۵ سال(٤۷/۲۵ ٪)، مذکر(٦۰ ٪) و ساکن شهر(٦۵ ٪) بودند و ۹۷/۵ درصد آنان با زایمان طبیعی متولد شده بودند.[18] در مطالعه انجام شده توسط خزایی وهمکاران بر روی اطلاعات گزارش شده به مرکز ملی کنترل وپیشگیری بیماریها، شایع ترین کانسرکودکان کانسرهای خونی بوده وشیوع انها در پسرها بیشتر از دخترها گزارش شده است و نیز استانهای مرکزی ایران نسبت به سایر مناطق شیوع کمتری داشتند [19] این نتایج با بررسی انجام شده توسط الیسون وهمکاران در کانادا که بیان کردند شایع ترین کانسر کودکان لوسمی بوده وشیوع آن در پسرها ۱۰٪ بیشتر از دخترها بوده نیز همخوانی داشته است [20].

در بررسی ما ۳۵/۸ درصد کودکان مبتلابه ساکن شهر و ٦٤/۲ درصد ساکن روستا بودند .۸٤/۲ درصد کودکانی که ساکن شهر بودند لوکمی ALL و ۱۵/۸ درصد لوکمی AML داشتند و همچنین ۸۸/۲ درصد کودکانی که ساکن روستا بودند لوکمی ALL و ۱۱/۸ درصد لوکمی AML داشتند. نتایج آزمون خی دو نشان می‌دهد بین انواع لوکمی بر اساس سکونت (شهر و روستا) تفاوت معناداری وجود ندارد (P=۰/٦۷۸). در مطالعه ذوالعلی[16] و میرزایی [22]نیز شیوع بیماری در شهرها بالاتر بوده است که با مطالعه ما متفاوت است وشاید علت آن این مسئله باشد که به دلیل نزدیکی شهر زنجان به تهران تعدادی از بیماران شهری تمایل به ادامه درمان در تهران داشته باشند.بطور کلی انتظار میرود که در مناطق شهری شیوع سرطان بالاتر از مناطق روستایی باشد. این مسئله میتواند ناشی از عوامل متعدد محیطی در شهرها بویژه آلودگی هوا باشد که نیازمند توجه ویژه است. همچنین قرار گرفتن در میدان مغناطیسی در محل زندگی وارتباط آن با لوکمی کودکان نیز مورد بحث مقالاتی از جمله مطالعه Kheifets می باشد[21].

در مطالعه ما بیشترین شکایت اولیه قبل از تشخیص بی‌حالی و رنگ‌پریدگی (٤۱/۵درصد) و سپس تب (۳۷/۷درصد) بود. ۸۱ درصد کودکان مبتلابه لوکمی در اولین بستری اسپلنو مگالی داشتند. ۵٦/٦ درصد کودکان مبتلابه لوکمی دردهای استخوانی اولیه ،۱/۹ درصد کودکان مبتلابه لوکمی آتاکسی تلانژکتازی، ۱/۹ درصد آسم و ۳/۸ درصد آنمی داشتند. ۹۲/۵ درصد کودکان بیماری همراه نداشتند. در بررسی علوی وهمکاران[17] شایعترین شکایت در هنگام تظاهر بیماری در بیماران مبتلا به ALL و AML تب و کمترین آن سرفه بود.

در بررسی ما۸۸/۷ درصد بیماران خویشاوندی والدین نداشتند و ۹۰/٦ درصد سابقه بدخیمی یا نقص ایمنی را در خانواده ذکر نمی کردند. در بررسی میرزایی در رشت ۷/۵ درصد بیماران سابقه مثبت خانوادگی سرطان را ذکر نمودند[18].

در بیماران ما پاسخ به درمان در ٤۷/۲ درصد خوب ودر۲٦/٤ درصد متوسط بود ودر ۲٦/٤ درصد فوت شدند. در کودکان مبتلابه لوکمی ٤۷/۲ درصد عود بیماری نداشتند و در ۵۲/۸ درصد عود داشتند. در مطالعه علوی و همکاران [17] در مجموع ۷۹/۳٪ بیماران در فاز بهبودی باقی مانده و ۱۸/۱٪ فوت کردند. ۱۲/۹ ٪ بیماران نیز دچار عود شدند که تنها ۲/٦٪ آنها به فاز بهبودی رفتند. در بررسی میرزایی وهمکاران در شهر رشت تا ٤۵٪ بیماران فوت کردند[18] . مطالعه Hunger نشان میدهد که ۹۰٪ کانسرهای شایع کودکان

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.415]

بهبودی کامل دارند.[۲۲] بالاتر بودن میزان بهبودی در مطالعات دیگر میتواند ناشی از دسترسی به امکانات درمانی و دارویی بهتر در کشورهای غربی ونیز همکاری وتعامل بهتر بیماران در این مناطق باشد.

نتیجه گیری

شایع ترین نوع لوکمی کودکان ALLبوده که شیوع آن درزیر ۵ سال ودر پسرها بیشتر از دخترها می باشد .

تقدیر وتشکر

این مطالعه بخشی از پایان نامه پزشکی عمومی است و بدینوسیله از تمامی بیماران و کادر اداری بیمارستان که ما را درانجام این پروژه یاری دادند کمال سپاسگزاری را داریم

References

1. Steliarova-Foucher E, Colombet M, Ries LA, Moreno F, Dolya A, Bray F, et al. International incidence of childhood cancer, 2001–10: a population-based registry study. The Lancet Oncology 2017;18(6):719-31.
2. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2016. CA: a cancer journal for clinicians 2016;66(1):7-30.
3. Khazaei S, Ayubi E, Soheylizad M, Manosri K. Incidence rate and distribution of common cancers among Iranian children. Middle East Journal of Cancer 2017;8(1):39-42.
4. Karimi M, Mehrabani D, Yarmohammadi H, Jahromi FSJCd. The prevalence of signs and symptoms of childhood leukemia and lymphoma in Fars Province, Southern Iran. Cancer detection prevention 2008; 32(2) : 178-83.
5. Gilliland DG, Tallman MSJCc. Focus on acute leukemias. Cancer cell 2002;1(5):417-20.
6. Mejía-Aranguré JM, Bonilla M, Lorenzana R, Juárez-Ocaña S, de Reyes G, Pérez-Saldivar ML, et al. Incidence of leukemias in children from El Salvador and Mexico City between 1996 and 2000: population-based data. BMC cancer 2005;5(1):1-9.
7. Gatta G, Rossi S, Foschi R, Trama A, Marcos-Gragera R, Pastore G, et al. Survival and cure trends for European children, adolescents and young adults diagnosed with acute lymphoblastic leukemia from 1982 to 2002. haematologica 2013;98(5):7-44.
8. Singh SK, Lupo PJ, Scheurer ME, Saxena A, Kennedy AE, Ibrahimou B, et al. A childhood acute lymphoblastic leukemia genome-wide association study identifies novel sex-specific risk variants. Medicine 2016;95(46).
9. Möricke A, Zimmermann M, Reiter A, Gadner H, Odenwald E, Harbott J, et al. Prognostic impact of age in children and adolescents with acute lymphoblastic leukemia: data from the trials ALL-BFM 86, 90, and 95. Klinische Pädiatrie 2005;217(06):310-20.
10. Lilleyman J, Hann I, Stevens R, Eden O, Richards SJJocp. French American British (FAB) morphological classification of childhood lymphoblastic leukaemia and its clinical importance. Journal of clinical pathology 1986;39(9):998-1002.
11. Bennett JM, Catovsky D, Daniel MT, Flandrin G, Galton DA, Gralnick HR, et al. Proposed revised criteria for the classification of acute myeloid leukemia A report of the French-American-British Cooperative Group. Annals of internal medicine 1985;103(4):620-5.
12. Kadan-Lottick NS, Ness KK, Bhatia S, Gurney JGJJ. Survival variability by race and ethnicity in childhood acute lymphoblastic leukemia. Jama 2003;290(15):2008-14.
13. Marwaha RK, Kulkarni KP, Bansal D, Trehan AJL, lymphoma. Central nervous system involvement at presentation in childhood acute lymphoblastic leukemia: management experience and lessons. Leukemia 2010;51(2):261-8.
14. Harrison CJ, Moorman AV, Barber KE, Broadfield ZJ, Cheung KL, Harris RL, et al. Interphase molecular cytogenetic screening for chromosomal abnormalities of prognostic significance in childhood acute lymphoblastic leukaemia: a UK Cancer Cytogenetics Group Study. British journal of haematology 2005;129(4):520-30.
15. Hejazi S, Gholami A, Salarilak S, Khalkhali HR, Jahromi LMJUMJ. Incidence rate of acute leukemia in West Azarbaijan during 2003-2008. Urmia Medical Journal 2010;21(2):243-8.
16. Zolala F, Ayatollahi S, Ayatollahi S, Shahriary MJJoRUoMS. Determination the inducing factors of acute lymphoblastic leukemia in children under 15 years old in Fars province in the year 2001. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.415]

2004;3(4):267-75.

17. Alavi S, Arzanian M, Moradmand M, Ashraftalesh H. Prevalence of Prognostic factors in children with acute lymphoblastic leukemia admitted to Mofid Children's Hospital from 1997-2000. Iranian Journal of Pediatrics 2005;15.(3):237-42.

18. mirzaie m, yazdi f, navidi z. Survey personal and disease characteristics of children with Cancer hospitalized in ۱۷ Shahrivar hospital, Rasht. gums-hnmj 2009;19(1):51-5.

19. Khazaei S, Ayubi E, Soheylizad M, Manosri KJMEJoC. Incidence rate and distribution of common cancers among Iranian children. Middle East Journal of Cancer 2017;8(1):39-42.

20. Ellison L, Janz T. Childhood cancer incidence and mortality in Canada: Statistics Canada Ottawa; 2015.

21. Kheifets L, Ahlbom A, Crespi C, Draper G, Hagihara J, Lowenthal R, et al. Pooled analysis of recent studies on magnetic fields and childhood leukaemia. British journal of cancer 2010;103(7):1128-35.

22. Hunger SP, Mullighan CGJNEJoM. Acute lymphoblastic leukemia in children. New England Journal of Medicine 2015;373(16):1541-52

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.415]

AUMJ Alborz University of Medical Sciences Journal

Alborz University of Medical Sciences Journal, October 2022, Vol. 11, No. 4: 415-424 *Original Article*

Mansour Sadeghzadeh [1], Parisa Khoshnevisasl [2*], Kambiz Davari [3] , Nima Motamed [4], Majid Mohammadi [5]

[1] Metabolic Disease Research Center, Department of Pediatrics, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan,Iran
[2]Social Determinants of Health Research Center, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran
[3]Department of Pediatrics, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran
[4]Department of Community Medicine Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran
[5]Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.

***Corresponding Author:**

Social Determinants of Health Research Center, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

Tel: 09122429374
E-mail: **khoshnevis@zums.ac.ir**

Ten-years Study of Pediatric Leukemia Cases in Zanjan Province

Received: 29 Sept 2021 ; Accepted: 24 May 2022

Abstract

Background and Aim: Leukemia is the most common malignancy in childhood. It accounts for about one third of children's malignancy. The most common is acute lymphoblastic leukemia (ALL), which is characterized by a majority of immature lymphatic precursors in the blood and bone marrow.

Materials and Methods: In this descriptive cross-sectional study, all patients under 16 years of age who were admitted to the pediatric ward of Ayatollah Mousavi Hospital in Zanjan between 2008 and 2017 with leukemia were included in the study. Data was obtained from patients' records and analyzed using SPSS software.

Results: Fifty three patients less than 16 years of age were enrolled in this study. Forty six patients (86.8%) had ALL and 7 patients (13.2%) had AML. Twenty nine patients (54.7%) were male and 24 patients (45.3%) were female (45.3%). There was no significant difference in types of leukemia between girls and boys (P = 0.890). Thirty two (%60/3) of patients were under 5 years of age. In children 1-5 years old, Forty eight patients (90.6%) had ALL and 5 patients (4.9%) had AML. There was no significant difference between types of leukemia based on age groups (P = 0.076)

Conclusion: The most common type of leukemia in children is ALL, with the most prevalence in boys and younger than 5 years old children.

Keywords: Children, Clinical findings, Leukemia, ALL

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.415]