

یافته‌های کلینیکی و رادیوگرافی آسپیراسیون جسم خارجی در کودکان بستری در بیمارستان هفده شهریور رشت طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۷

*^۱ محمد فرضی‌زاده، هومان هاشمیان، زهرا عطرکار روشن^۲

خلاصه:

سابقه و هدف: آسپیراسیون جسم خارجی (Foreign body aspiration) در کودکان و به‌ویژه در بچه‌های ۱ تا ۳ سال شایع بوده و یک فوریت تهدیدکننده حیات است. این عارضه علت مرگ در ۷ درصد کودکان زیر ۴ سال می‌باشد. هدف از این پژوهش تعیین فراوانی نسبی یافته‌های شرح‌حال، معاینه فیزیکی و عکس قفسه سینه در کودکان دچار آسپیراسیون جسم خارجی مجاری تنفسی بستری در بیمارستان ۱۷ شهریور رشت می‌باشد.

مواد و روش‌ها: از پرونده‌های تمامی کودکان بستری شده در بیمارستان ۱۷ شهریور رشت از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۷۸ با تشخیص نهایی آسپیراسیون جسم خارجی، داده‌های مورد نیاز جمع‌آوری گردید.

نتایج: ۵۱/۵ درصد کودکان مورد مطالعه ۱ تا ۳ ساله بوده و شایع‌ترین شکایت اصلی بیماران سرفه (۳۴ درصد) و اشکال در تنفس (۳۴ درصد) بود. در تاریخچه بیماری شک اولیه به آسپیراسیون جسم خارجی (۷۸ درصد)، دیسترس تنفسی (۷۴ درصد) و خفگی حین تغذیه (۶۳ درصد) بود. شایع‌ترین یافته‌های معاینه فیزیکی، کاهش صدای یک‌طرفه (۵۶ درصد) و رال (۴۵ درصد) بود. شایع‌ترین یافته در عکس قفسه سینه، کدورت (۳۴ درصد) و پرهوائی یک‌طرفه (۳۲ درصد) بود. شایع‌ترین جسم خارجی یافته شده، تخم آفتابگردان (۳۴/۵ درصد) بود و نسبت قراردادن اجسام خارجی در برونش راست و چپ در کودکان زیر یک‌سال (۴۰ درصد) برابر و در سنین دیگر در برونش راست بیشتر بود.

نتیجه‌گیری: بر اساس مطالعه حاضر، شرح حال و به‌ویژه شک اولیه به آسپیراسیون جسم خارجی و خفگی حین تغذیه با توجه به شیوع بالای آنها می‌توانند در تشخیص کمک‌کننده باشد.

واژگان کلیدی: آسپیراسیون، جسم خارجی، عکس قفسه سینه، کودکان، معاینه فیزیکی، شرح حال

دو ماه‌نامه علمی-پژوهشی فیض، دوره هفدهم، شماره ۵، آذر و دی ۱۳۹۲، صفحات ۵۰۰-۴۹۵

مقدمه

از آنجایی که آجیل شایع‌ترین جسم خارجی در برونش‌هاست، پرسش‌های پزشکی باید به‌ویژه درباره آن باشد. اگر هرگونه شرح حالی از بروز حمله سرفه یا خفگی حین خوردن آجیل وجود داشته باشد، برونکوسکوپی باید به‌سرعت انجام گردد [۲]. سه مرحله نشانه‌های جسم خارجی در راه‌های هوایی به‌ترتیب عبارتند از: مرحله نخست (حادثه اولیه): حملات حاد و شدید سرفه، خفگی حین تغذیه، آغ زدن (Gagging) و احتمالاً انسداد راه هوایی که بلافاصله به‌دنبال آسپیراسیون جسم خارجی رخ می‌دهد؛ مرحله دوم (مرحله بدون نشانه): جسم خارجی مستقر می‌شود و نشانه‌های تحریکی فوری، فروکش می‌کند. این مرحله گمراه‌کننده بوده و منجر به تشخیص دیررس می‌گردد. مرحله سوم (مرحله عوارض): زخم (Erosion)، انسداد یا عفونت ایجاد می‌شود که سبب توجه دوباره به حضور جسم خارجی می‌گردد. عوارض شامل تب، سرفه، هموپتزی، پنومونی و آتلکتازی می‌باشند [۲]. جدی‌ترین عارضه آسپیراسیون اجسام خارجی، انسداد کامل راه هوایی، در کودکان هوشیار به‌صورت دیسترس تنفسی ناگهانی (که به‌دنبال آن عدم توانایی در تکلم یا سرفه رخ می‌دهد) ظاهر شده و شایع‌ترین اجسام درگیر عبارتند از غذاهای سفت و لقمه‌ای

آسپیراسیون جسم خارجی علت مرگ در ۷ درصد کودکان زیر ۴ سال می‌باشد. در کودکان کوچک‌تر غذاها (به‌ویژه آجیل) و در کودکان بزرگ‌تر، مواد غیرغذایی (مانند سرخودکار، گیره کاغذ، سنجاغ و ...) شایع‌تر است. در اغلب موارد، یک دوره بدون علامت (بعد از آسپیراسیون) وجود دارد که سبب تاخیر در تشخیص (به مدت بیش از یک هفته) در ۱۲ تا ۲۶ درصد کودکان می‌گردد. این تاخیر سبب افزایش عوارض ناشی از التهاب برونش، انسداد و پنومونی مقاوم به درمان می‌گردد [۱]. حملات خفگی حین تغذیه (Choking) یا حملات سرفه که با خس خس (Wheezing) همراه باشند، بسیار مطرح‌کننده اجسام خارجی در راه‌های هوایی هستند.

^۱ دستیار رادیولوژی، گروه رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

^۲ استادیار، گروه اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

^۳ دکتری آمار حیاتی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

* نشانی نویسنده مسئول:

بیمارستان امام رضا (ع) کرمانشاه، بخش رادیولوژی

تلفن: ۰۸۳۱ ۴۲۷۶۳۰۹ | دورنویس: ۰۸۳۱ ۴۲۷۶۳۵۵

پست الکترونیکی: mohammadfarzizadeh@Yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۱/۱۰/۱۰ | تاریخ پذیرش نهایی: ۹۲/۶/۱۸

بیماری در شرح حال بیماران در جدول شماره ۲ نشان داده شده است. یافته‌های اصلی معاینه فیزیکی در پرونده بیماران به ترتیب شامل کاهش صدای ریوی یکطرفه (۵۶ درصد)، رال (۴۵ درصد)، ویز یکطرفه (۲۴ درصد)، ویز دوطرفه (۲۳ درصد) و استریدور (۱۳ درصد) بود. همچنین، شایع‌ترین یافته‌های گرافی قفسه سینه بیماران به ترتیب شامل کدورت (Consolidation) (۳۴ درصد)، پرهوایی یکطرفه (۳۲ درصد)، و شیف‌ت مדיاستن (۲۱/۵ درصد) بود. از بین ۶۲ بیمار مورد مطالعه، ۵۱ بیمار (۸۲/۵ درصد) گزارش گرافی سینه در پرونده داشتند که آمار فوق برای پرونده‌های دارای گزارش محاسبه شده است و ۱۳ بیمار (۲۵/۵ درصد) نیز گرافی سینه نرمال داشتند. توزیع یافته‌های گرافی قفسه سینه بیماران در جدول شماره ۳ نشان داده شده است. زمان درخواست برونکوسکوپی پس از بستری بیماران به ترتیب زیر بود: کمتر از ۱ روز (۷۲/۵ درصد)، ۱ تا ۲ روز (۱۹/۵ درصد) و ۲ تا ۷ روز (۸ درصد). شایع‌ترین نوع جسم خارجی در مشاهده شده در برونکوسکوپی بیماران به ترتیب شامل آفتابگردان، آجیل، و حبوبات بود (جدول شماره ۴). توزیع محل جسم خارجی در برونکوسکوپی بیماران به ترتیب عبارت بود از: راست (۴۶/۵)، چپ (۳۷/۵)، فارنکس (۵/۵ درصد)، تراشه (۴/۵ درصد)، ساب-گلوٹ (۳ درصد)، و کارینا (۳ درصد). در یک بیمار زیر یک سال جسم خارجی در تراشه و برونش چپ و در بیمار ۲ ساله دیگری جسم خارجی در برونش راست و کارینا قرار داشت. همچنین، در بیمار ۱۳ ساله دیگری سیمان تمامی نواحی تا برونش راست و چپ را پر کرده بود.

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی نسبی یافته‌های شکایت اصلی در

شرح حال بیماران	
تعداد (درصد)	یافته‌های شکایت اصلی
۲۱ (۳۴)	سرفه
۲۱ (۳۴)	اشکال در تنفس
۱۱ (۱۷/۵)	تب
۵ (۸)	خس خس سینه
۳ (۵)	گریه و بیقراری
۱ (۱/۵)	شیرنخوردن
۶۲ (۱۰۰)	مجموع

شایع‌ترین عوارض ناشی از جسم خارجی بیماران تا زمان تشخیص به ترتیب شامل موارد زیر بود: پنومونی (۲۶ درصد)، دیسترس تنفسی و نیاز به بخش مراقبت‌های ویژه (۹/۵ درصد)، تراکئوستومی (۶/۵ درصد)، ایست قلبی و ریوی (۵ درصد)، نارسایی تنفسی (۳

Globular) مثل هات داگ، انگور، آجیل، نبات و شیرینی [۲]. با توجه به عوارض و خطرات جسم خارجی مجاری تنفسی در کودکان و مبهم بودن علائم آن در بسیاری از موارد که سبب تاخیر در تشخیص و درمان می‌گردد، لذا در این مطالعه به بررسی فراوانی نسبی یافته‌های آسپراسیون جسم خارجی مجاری تنفسی در کودکان پرداخته شده تا نتایج آن یاری‌گر پزشکان در تشخیص هر چه زودتر این مشکل باشد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه مقطعی-توصیفی، جامعه مورد پژوهش شامل تمامی کودکان زیر ۱۵ سال که با تشخیص نهایی جسم خارجی در مجاری تنفسی در بیمارستان ۱۷ شهریور رشت از فروردین ۱۳۷۵ لغایت خرداد ۱۳۸۷ بستری گردیده بودند، می‌شد. معیار حذف نمونه، نقص پرونده (عدم گزارش برونکوسکوپی) بود. در این پژوهش که به روش سرشماری انجام شد، از پرونده‌های تمامی کودکان مورد مطالعه، داده‌های مورد نیاز شامل یافته‌های شرح حال، معاینه فیزیکی و عکس قفسه سینه (به کمک فرم جمع‌آوری داده‌ها) توسط یک نفر جمع‌آوری گردید اطلاعات موجود در پرونده توسط دستیار تخصصی ثبت شده و گزارش‌های رادیولوژی توسط یک متخصص صورت گرفته بود. سپس، داده‌ها به کمک نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۶ آنالیز شد. در طی مراحل گوناگون پژوهش اصول اخلاق پزشکی مد نظر بوده و مشخصات بیماران محرمانه تلقی گردید.

نتایج

در فاصله سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۷ در مجموع ۶۲ کودک با تشخیص نهایی آسپراسیون جسم خارجی مجاری تنفسی در بیمارستان ۱۷ شهریور رشت بستری شده بودند که از این تعداد ۳۰ نفر پسر (۴۸/۵ درصد) و ۳۲ نفر دختر (۵۱/۵ درصد) بودند. شایع‌ترین فاصله زمان شروع علائم تا بستری شدن بیماران به ترتیب شامل کمتر از ۲ روز (۳۹ درصد)، ۲ تا ۷ روز (۲۹ درصد)، ۷ تا ۳۰ روز (۲۱ درصد) و بیش از ۳۰ روز (۱۱ درصد) بود. شایع‌ترین شکایت اصلی در شرح حال بیماران به ترتیب شامل سرفه (۳۴ درصد)، اشکال در تنفس (۳۴ درصد)، و تب (۱۷/۵ درصد) بود. توزیع یافته‌های شکایت اصلی در شرح حال بیماران در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. شایع‌ترین یافته‌های تاریخچه بیماری در شرح حال به ترتیب عبارت بودند از: شک اولیه به آسپراسیون جسم خارجی (۸۷ درصد)، دیسترس تنفسی (۷۴ درصد)، و سرفه مداوم (۶۵ درصد). توزیع یافته‌های تاریخچه

درصد)، آمفیزم زیرجلدی (۳ درصد)، پنوموتوراکس (۳ درصد)، آبسه ریه (۱/۵ درصد) و تشنج (۱/۵ درصد).
افیوژن پلور (۳ درصد)، آمپیم (۳ درصد)، برونشکتازی (۳ درصد).

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی نسبی یافته‌های تاریخچه بیماری در شرح حال بیماران

یافته‌های تاریخچه بیماری	حالت		
	موارد مثبت تعداد (درصد)	موارد منفی تعداد (درصد)	مجموع تعداد (درصد)
شک اولیه به آسپیراسیون جسم خارجی	۵۴ (۸۷)	۸ (۱۳)	۶۲ (۱۰۰)
دیسترس تنفسی (دیس پنه)	۴۶ (۷۴)	۱۶ (۲۶)	۶۲ (۱۰۰)
سرفه مداوم	۴۰ (۶۵)	۲۲ (۳۵)	۶۲ (۱۰۰)
خفگی حین تغذیه (Choking)	۳۹ (۶۳)	۲۳ (۳۷)	۶۲ (۱۰۰)
تب	۳۰ (۴۸)	۳۲ (۵۲)	۶۲ (۱۰۰)
شروع ناگهانی سرفه	۲۹ (۴۷)	۳۳ (۵۳)	۶۲ (۱۰۰)
سیانوز	۲۴ (۳۹)	۳۸ (۶۱)	۶۲ (۱۰۰)
استفراغ	۱۲ (۱۹)	۵۰ (۸۱)	۶۲ (۱۰۰)
پنومونی‌های راجعه یا مزمن	۸ (۱۳)	۵۴ (۸۷)	۶۲ (۱۰۰)

جدول شماره ۳- توزیع فراوانی نسبی یافته‌های قفسه سینه بیماران

یافته‌های CXR	حالت		
	موارد مثبت تعداد (درصد)	موارد منفی تعداد (درصد)	مجموع تعداد (درصد)
کدورت (Consolidation)	۱۷ (۳۴)	۳۴ (۶۶)	۵۱ (۱۰۰)
یک طرفه	۱۶ (۳۲)	۳۵ (۶۸)	۵۱ (۱۰۰)
دو طرفه	۷ (۱۳)	۴۴ (۸۶)	۵۱ (۱۰۰)
شیفت مدیاستن	۱۱ (۲۱)	۴۰ (۷۸)	۵۱ (۱۰۰)
جسم خارجی قابل مشاهده (Radio opaque)	۶ (۱۲)	۴۵ (۸۸)	۵۱ (۱۰۰)
یک طرفه	۲ (۴)	۴۹ (۹۶)	۵۱ (۱۰۰)
دو طرفه	۰	۵۱ (۱۰۰)	۵۱ (۱۰۰)

جدول شماره ۴- توزیع فراوانی نسبی انواع جسم خارجی در برونکوسکوپی بیماران

انواع جسم خارجی	حالت		
	موارد مثبت تعداد (درصد)	موارد منفی تعداد (درصد)	مجموع تعداد (درصد)
آفتابگردان	۲۲ (۳۴)	۴۲ (۶۵)	۶۴* (۱۰۰)
آجیل	۱۴ (۲۲)	۵۰ (۷۸)	۶۴ (۱۰۰)
حبوبات	۱۲ (۱۸)	۵۲ (۸۱)	۶۴ (۱۰۰)
دیگر مواد غذایی	۶ (۹)	۵۸ (۹۰)	۶۴ (۱۰۰)
مواد غیر غذایی	۱۰ (۱۵)	۵۴ (۸۴)	۶۴ (۱۰۰)

* در ۲ بیمار هم‌زمان ۲ جسم خارجی یافت شد.

بحث

نیز ۵۱/۵ درصد موارد در کودکان سنین ۱ تا ۳ سال مشاهده شد که تقریباً مشابه با بیشتر مطالعات قبلی بود [۵-۸، ۳]. کودکان این محدوده سنی سعی در قرار دادن اشیاء در دهان‌شان می‌کنند که به علت فقدان دندان‌های کافی و هماهنگی بلع آسیب‌پذیر هستند [۹].

آسپیراسیون جسم خارجی در کودکان و به‌ویژه در بچه‌های زیر ۳ سال شایع بوده [۳] و اغلب در سنین ۱ تا ۳ سال اتفاق افتاده و با بروز بالای از مرگ و میر و عوارض همراه می‌باشد [۶-۳]. این بیماری یک اورژانس تهدید کننده حیات می‌باشد [۷]. در مطالعه ما

به علت میزان بالای موارد منفی، ارزش گرافی متداول قفسه سینه قدامی - خلفی و جانبی در حالت دم، حساسیت پایینی در تشخیص آسپیراسیون جسم خارجی کودکان دارد [5]. در مطالعه ما اجسام خارجی به دست آمده شایع تخم آفتابگردان، آجیل و حبوبات بودند که مشابه مطالعات Oguz بوده [10]، و کلا در اکثر مطالعات، مواد غذایی و به خصوص آجیل شایع ترین جسم خارجی آسپیره شده بودند [13، 9، 8، 7، 6، 5]. در مطالعه ما نسبت قرار داشتن اجسام خارجی در برونش راست و چپ در کودکان زیر یک سال برابر (۴۰ درصد) و در سنین دیگر در برونش راست بیشتر بود. در یک مطالعه اجسام خارجی در برونش اصلی راست (۵۶ درصد) و در برونش اصلی چپ (۳۶ درصد) و تراشه (۸ درصد) بود [۹] که مشابه مطالعه Srivastava و همکاران بود [۶]. در مطالعه Chiu و همکاران اجسام خارجی در گروه با تشخیص زود هنگام در برونش راست و در گروه با تشخیص دیر هنگام در برونش چپ بیشتر مشاهده شد و در نهایت در کل افراد تحت بررسی اجسام خارجی در برونش راست و چپ تقریباً مساوی بود [۵]. و بالاخره در یک مطالعه دیگر اجسام خارجی در گروه A (زیر ۱۰ سال) تقریباً به صورت مساوی در مجاری لارنگوتراکتوبرونشیا و در گروه B (بالای ۱۰ سال) بیشتر در برونش چپ (برخلاف اکثر مطالعات) قرار داشتند [۱۳]. شایع ترین عوارض در بیماران مورد مطالعه ما پنومونی بود و از عوارض دیگر می توان به ایست قلبی و ریوی، آمفیژم زیرجلدی، پنوموتوراکس، افیوژن پلور، آمپیم، نارسایی تنفسی، آبسه ریه، برونشکتازی و تشنج اشاره کرد. در مطالعه Tokar و همکارانش در سال ۲۰۰۴ میلادی، پنومونی و آتلکتازی در گروه های با برونکوسکوپ منفی و با تشخیص دیر هنگام بسیار بیشتر بود. هم چنین، واکنش بافتی قابل توجه همراه با التهاب در موارد با تشخیص دیر هنگام شایع تر بود [۱۶]. به علاوه، در مطالعه Shlizerman و همکاران میزان عوارض در بیمارانی که در ۲۴ ساعت اول تحت برونکوسکوپ قرار گرفته بودند، از بیمارانی که بعد از ۲۴ ساعت اول تحت برونکوسکوپ قرار گرفته بودند، کمتر بود [۱۲]. اگر تشخیص آسپیراسیون جسم خارجی مورد شک باشد، برونکوسکوپ نرم (Flexible) جهت ارزیابی قسمت های انتهایی مجاری برونشیا استفاده می شود، اما برونکوسکوپ نرم در خارج کردن اجسام خارجی مناسب نمی باشد [۱۷]. لذا، برونکوسکوپ سخت (Rigid) به عنوان استاندارد طلایی جهت خارج کردن اجسام خارجی تراکتوبرونشیا تحت بیهوشی عمومی به کار می رود. در برخی مطالعات اندیکاسیون برونکوسکوپ نرم برای آسپیراسیون جسم خارجی مشکوک و برونکوسکوپ سخت برای آسپیراسیون جسم خارجی همراه با آسفیکسی، رادیوپاک و سندروم آسپیراسیون جسم

در مطالعه ما بروز آسپیراسیون جسم خارجی در پسرها و دخترها یکسان بود و این با برخی مطالعات انجام گرفته همخوانی داشت [۱۰، ۵]. در حالی که در برخی تحقیقات بروز آسپیراسیون جسم خارجی در پسرها به علت فعالیت بیشتر آنها بالاتر گزارش شده بود [۱۳، ۱۲، ۱۱، ۸]؛ به طوری که نسبت پسر به دختر در دریک مطالعه ۱/۵ به ۱ بوده است [۹]. هم چنین، کلیه موارد دیر تشخیص داده شده (بیش از ۳۰ روز)، ۱ تا ۳ ساله بودند که نشانگر تشخیص دیر هنگام کودکان این سنین می باشد. در مطالعه ما شایع ترین شکایت اصلی بیماران سرفه (۳۴ درصد) و اشکال در تنفس (۳۴ درصد) بود. در تاریخچه بیماری کودکان، شک اولیه به آسپیراسیون جسم خارجی (۸۷ درصد)، دیسترس تنفسی (۷۴ درصد)، و نیز سرفه مداوم (۶۵ درصد) مشاهده شد. در مطالعه ما، از تریاد آسپیراسیون جسم خارجی (شک اولیه به آن، دیسترس تنفسی و حمله خفگی حین تغذیه)، و شک اولیه به آسپیراسیون جسم خارجی (۸۷ درصد) مشاهده شد که از شیوع بالایی برخوردار است و می تواند ما را در جهت تشخیص اولیه بیماری بیشتر یاری نماید. در مطالعه میترانگلو و همکاران، نه معاینه فیزیکی و نه رادیولوژی از ارزش تشخیصی پیشگویی کننده برخوردار نبودند. تنها در شرح حال، وجود حملات خفگی حین تغذیه، دارای حساسیت ۹۶ و ویژگی ۷۶ درصد بود و بنابراین شرح حال ارزش تشخیصی قابل توجهی داشت [۱۴]. در مطالعه Kiyani در سال ۲۰۰۹ حساسیت و ویژگی یافته های تاریخچه بالینی، علایم، معاینه فیزیکی و یافته های رادیولوژیک به ترتیب ۹۰/۵ و ۲۴/۱ درصد، ۹۷/۸ و ۷/۴ درصد، ۹۶/۴ و ۴۶/۳ درصد، و ۷۱/۷ و ۷۴/۱ درصد بودند [۱۵]. در مطالعه Lea و همکاران ارزش تشخیصی نشانه ها و علایم بالینی و نیز مطالعات رادیولوژیک در تشخیص آسپیراسیون جسم خارجی ارزیابی شد. شایع ترین نشانه ها خفگی (۷۶/۸ درصد)، سرفه مداوم (۱۴/۳ درصد)، دیس پنه (۳/۶ درصد) و پنومونی بهبود نیافته (۱/۸ درصد) بودند. یافته های حاصل از معاینه فیزیکی، گرافی سینه و فلوروسکوپ به ترتیب در ۸۰/۴، ۶۷/۹ و ۴۶/۹ درصد موارد آسپیراسیون جسم خارجی غیرطبیعی بود [۱۱]. نشانه های حاصله در معاینه بالینی ممکن است آسم، تراکتوبرونشیت و پنومونی راجعه را تقلید نموده و نیز امکان دارد که این کودکان تحت درمان با آنتی-بیوتیک و استروئید قرار بگیرند که این کار باعث مخفی ماندن علایم شده و منجر به تاخیر در تشخیص گردد؛ به همین دلیل در کودکان با نشانه های ریوی طول کشیده یا غیر معمول، آسپیراسیون جسم خارجی باید همیشه مد نظر باشد [۹]. در یک مطالعه دیگر شایع ترین یافته های گرافی سینه، آمفیژم انسدادی یا احتباس هوا (۵۳ درصد) بود و ۳۴ درصد افراد دارای گرافی قفسه سینه نرمال بودند.

اما این تشخیص باید در هر کودک با مشکلات تنفسی غیرقابل توجه مد نظر باشد. تشخیص دیر هنگام آسپیراسیون جسم خارجی عوارض را افزایش داده و تشخیص زود هنگام آن نقش اصلی را در درمان موفق دارا می‌باشد.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که برای انجام پژوهش سعی و تلاش فراوان نمودند، بالاخص از جناب آقای دکتر فرشید بزرگی تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

خارجی (کاهش یک‌طرفه صداهای ریه، ویز لوکالیزه، آمفیزم انسدادی یا آتلکتازی) پیشنهاد شده است [۱۸،۶]. در مطالعه Bai و همکاران در سال ۲۰۱۰ همه اجسام خارجی آسپیره شده خارج شده توسط برونکوسکوپی سخت تحت بیهوشی عمومی به وسیله تصاویر بازسازی شده CT اسکن مولتی دکتور شناسایی شده بودند [۱۹].

نتیجه‌گیری

علی‌رغم پیشرفت‌های تشخیصی مدرن و با توجه به در دسترس نبودن آنها در بسیاری از موارد، تشخیص زود هنگام آسپیراسیون جسم خارجی در کودکان هنوز به سختی انجام می‌شود.

References:

- [1] Fitzpatrick PC, Guarisco JL. Pediatric airway foreign bodies. *J La Med Soc* 1998; 150(4): 138-41.
- [2] Holinger LD. Foreign bodies of the airway. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson textbook of pediatrics. V. 2. 17th ed. Philadelphia: Saunders; 2004. P. 1410-1.
- [3] McGuirt WF, Holmes KD. Tracheobronchial foreign bodies. *Laryngoscope* 1988; 83: 347.
- [4] Wunsch R, Wunsch C, Darge K. Foreign body aspiration. *Radiology* 1999; 39(6): 467-71.
- [5] Chiu CY, Wong KS, Lai SH, Hsia SH, Wu CT. Factors predicting early diagnosis of foreign body aspiration in children. *Pediatric Emergency Care* 2005; 21(3): 161-4.
- [6] Srivastava G. Airway Foreign Body in Children. *Clin Pediatr Emerg Med* 2010; 11(2): 67-72.
- [7] Schuller DE, Schleining AJ. Dewese and Saunders' Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 8th ed. Mosby; 1994. p. 309.
- [8] Bittencourt PF, Camargos PA, Scheinmann P, Blic J. Foreign body aspiration: Clinical, radiological findings and factors associated with its late removal. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006; 70(5): 879-884.
- [9] Kaur K, Sonkhya N, Bapna AS. Foreign bodies in the tracheobronchial tree: a prospective study of fifty cases. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 54(1): 30-4.
- [10] Oğuz F, Citak A, Ünüvar E, Sidal M. Airway foreign bodies in childhood. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2000; 52(1): 11-6.
- [11] Even L, Heno N, Talmon Y, Samet E, Zonis Z, Kugelman A. Diagnostic evaluation of foreign body aspiration in children: a prospective study. *J Pediatr Surg* 2005; 40(7): 1122-27.
- [12] Shlizerman L, Mazzawi S, Rakover Y, Ashkenazi D. Foreign body aspiration in children: the effects of delayed diagnosis. *Am J Otolaryngol* 2010; 31(5): 320-4.
- [13] Albirmawy OA, Elsheikh MN. Foreign body aspiration, a continuously growing challenge: Tanta University experience in Egypt. *Auris Nasus Larynx* 2011; 38(1): 88-94.
- [14] Mentrangolo S, Monetti C, Meneghini L, Zadra N, Giusti F. Eight years' experience with foreign-body aspiration in children: What is really important for a timely diagnosis? *J Pediatr Surg* 1999; 34(8): 1229-31.
- [15] Kiyani G, Gocman B, Tugtepe H, Karakoc F, Dagli E, Dagli TE. Foreign body aspiration in children: The value of diagnostic criteria. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009; 73(7): 963-7.
- [16] Tokar B, Ozkan R, Ilhan H. Tracheobronchial foreign bodies in children: importance of accurate history and plain chest radiography in delayed presentation. *Clin Radio* 2004; 59(7): 609-15.
- [17] Hilliard T, Sim R, Saunders M, Langton Hower S, Henderson J. Delayed diagnosis of foreign body aspiration in children. *Emerg Med J* 2003; 20(1): 100-1.
- [18] Righini CA, Morel N, Karkas A, Reyt E, Ferretti K, Pin I, et al. What is the diagnostic value of flexible bronchoscopy in the initial investigation of children with suspected foreign body aspiration? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2007; 71(9): 1383-90.
- [19] Bai W, Zhou X, Gao X, Shao C, Califano JA, Ha PK. The value of chest CT in the diagnosis and management of tracheobronchial foreign bodies. *Pediatr Int* 2011; 53(4): 515-8.