



مقاله اصلی

بررسی علایم کلینیکی و عوارض بلع باطری دیسکی در کودکان

تاریخ دریافت: ۹۴/۵/۶ - تاریخ پذیرش: ۹۴/۷/۱۰

خلاصه

مقدمه

بلع باتریهای دیسکی که یکی از عوارض ورود تکنولوژیهای نوین به اسباب بازیها است که می تواند با خطرات قابل توجهی همراه باشد. هدف از این مطالعه ارزیابی علایم بالینی، روشهای درمانی انجام شده و پیامدهای نهایی در این کودکان می باشد.

روش کار

در یک مطالعه توصیفی بررسی بیماران کودکانی که به علت بلع باتریهای دیسکی طی سالهای ۱۳۸۶-۱۳۹۱ به بیمارستان مرکز طبی کودکان تهران ارجاع شده بودند توسط رادیوگرافی و در صورت لزوم انجام آندوسکوپی بررسی شده و طی یکسال از نظر بروز عوارض مورد پیگیری قرار گرفتند. اطلاعات با نرم افزار SPSS و از مومن کای دو بررسی شد.

نتایج

در این مطالعه مجموعاً ۸۹ کودک (۵۶ پسر) با میانگین سنی $2/93 \pm 2/50$ سال مورد بررسی قرار گرفتند. ۶۷/۴٪ بیماران در بدو پذیرش فاقد علایم بالینی بودند. شایعترین علامت بیماران در هنگام پذیرش استفراغ (۲۵/۸٪) بود. در ۲۲ مورد باتری در مری گیر کرده بود که در تمامی موارد تحت بررسی آندوسکوپی قرار گرفتند که در ۸۱/۸٪ باتری با انجام آندوسکوپی خارج شده، و ۴ بیمار نیاز به جراحی پیدا کردند. ۱۲ مورد (۱۹٪) از بیمارانی که باتری دیسکی در معده دیده شد نیز، با انجام آندوسکوپی خارج شد و در سایر موارد تنها با پیگیری، به صورت خودبخودی از دستگاه گوارش دفع گردید. شایعترین عارضه تنگی دیررس مری بود که در ۱۴/۶٪ از بیماران دیده شد.

نتیجه گیری

هرچند بلع باتریهای دیسکی در اغلب موارد سبب بروز عوارض جدی در بیمار نمی شود، بدلیل خطرات بالقوه بخصوص در مواردی که باتری در مری گیر کرده است مداخله اورژانس به وسیله آندوسکوپی ضروری خواهد بود.

کلمات کلیدی: باتری دیسکی، بلع، عوارض، کودکان

بی نوشت: نویسندگان این مقاله بیان می کنند در انجام این مطالعه هیچگونه تعارض منافی وجود نداشته است. این طرح با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شده است.

^۱فاطمه فرهمند

^۲غلامحسین فلاحی

^۳سید مهدی مرعشی

^۴فاطمه غفاری

۱-استاد بیماریهای گوارش کودکان، بخش

گوارش کودکان، مرکز طبی کودکان، دانشگاه

علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲-استاد بیماریهای گوارش کودکان، بخش

گوارش کودکان، مرکز طبی کودکان، دانشگاه

علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳-استادیار پزشکی قانونی و مسمومیت ها،

مرکز تحقیقات تروما، بخش مسمومیت ها،

بیمارستان حضرت علی اصغر (ع)، دانشگاه

علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۴-دستیار بیماریهای کودکان، بیمارستان مرکز

طبی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی تهران،

تهران، ایران

^۵تهران - بیمارستان مرکز طبی کودکان،

دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

تلفن: ۹۸-۹۱۲۳۳۰۴۶۲۸+

Email: fghafari22@yahoo.com

مقدمه

باطریهای دیسکی، معمولاً در ساعت، ماشین حساب، سمعک و دستگاههای کوچک دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرند (۱). در تولید باطریهای دیسکی از جیوه، نقره، روی، منگنز، کادمیوم، لیتیوم، اکسید گوگرد، مس، برنج یا استیل به عنوان بخشهای آندی و کاتدی استفاده می‌شود (۲، ۳). در ساخت این باطری‌ها همچنین از هیدروکسید سدیم یا هیدروکسید پتاسیم برای تسهیل واکنش‌های الکتروشیمیایی استفاده می‌شود (۴). شایعترین مواردی که توسط کودکان بلعیده می‌شود باطری‌های حاوی دی‌اکسید منیزیم، اکسید نقره و اکسید جیوه هستند که همگی دارای الکترولیتهای قلیایی هیدروکسید سدیم یا هیدروکسید پتاسیم بوده، می‌تواند باعث نکروز حاد میعانی در بافت مخاطی دستگاه گوارش شوند (۵-۸).

در موارد بلع باطری، آسیب بر اساس ۳ مکانیسم مختلف شامل اثر مستقیم سوزاننده، سوختگی و لنتاژ پایین و نکروز بافت به دلیل اثر فشاری ایجاد می‌شود (۹). نکروز میعانی و پرفوریشن حاد حتی طی ۴ تا ۶ ساعت تماس باطری در مری گزارش شده است (۵، ۱۰، ۱۱). معمولاً قطر این باطری‌ها از ۷/۹ تا ۲۳ میلی‌متر و وزن آنها از ۱ تا ۱۰ گرم متغیر است (۱۲). در این میان بلع باطریهای دیسکی با قطر بیش از ۲۰ میلی‌متر بطور معمول باعث بروز مشکلات جدی در کودکان می‌شود (۱). باطریهای سمعک و باطریهای از جنس اکسید جیوه در بررسیهای انجام شده بر اطفال از جمله شایعترین عوامل بوده و کودکان کمتر از ۵ سال به عنوان بیشترین افراد در معرض خطر شناخته شده‌اند (۳، ۱۳). باطری‌های دیسکی که در مری می‌چسبند، به علت احتمال ایجاد عوارض کشنده ناشی از تاثیر سریع مواد قلیایی و نکروز فشاری مخاط باید سریعاً خارج شوند (۱۴). مطالعات نشان می‌دهد استفاده از داروهای مسهل و H_2 بلوکر تاثیری در درمان مواردی که باتری وارد معده می‌شود نداشته (۱۵)، و چنانچه بیمار علائم پرفوریشن یا انسداد روده پیدا کند لازمست مورد لاپاروتومی قرار گیرد (۱۶-۱۸).

در مطالعه‌ای که بر ۱۲۵ مورد بلع باطری در کودکان انجام شد نشان داده شد کودکان در ۴۸/۷٪ موارد باطریهای دور انداخته شده، ۳۴/۴٪ از داخل ابزارها و در ۳/۴٪ از بسته بندی باطری

خارج کرده و بلعیده بودند. بلعیدن باطری سمعک (۳۳/۹٪) شایعترین مورد و بیشتر مربوط به کودکانی بود که مشکل شنوایی داشتند و آنرا از سمعک خودشان خارج کرده بودند. در این مطالعه نشان داده شد تلاش برای خروج اندوسکوپیک باتری در ۶۶/۷٪ موارد ناموفق بود. با این حال بعد از عبور باتری از مری، مواردی که در سیستم گوارشی متوقف شده بودند با عارضه جدی همراه نبودند. این مطالعه نشان داد اغلب موارد بلع باطری خوش خیم بوده، می‌توان بدون اقدام اندوسکوپیک یا جراحی بیمار را پیگیری کرد (۱۶).

در مطالعه دیگری نشان داده شد باطری‌های با قطر کمتر از ۱۵ میلی‌متر تقریباً هیچگاه در مری متوقف نمی‌شوند. هرچند تنها در ۳٪ موارد باطریهایی بزرگتر از ۲۰ میلی‌متر توسط کودک خورده شده بودند ولی اغلب عوارض مری در اثر بلع آنها ایجاد شده بود (۱۹).

پژوهش دیگری که در زمینه عوارض بلع باطریهای دیسکی در کودکان انجام شد نشان داد در مواردی که باطری با قطر بزرگ باعث آسیب مری شده نیاز به چند نوبت دیلاتاسیون به منظور رفع علایم تنگی وجود دارد. نتایج این بررسی نشان داد پیامد بیماران به خصوصیات شیمیایی باطری ارتباط داشته، باطریهای لیتیومی با قطر بیشتر و ولتاژ بالاتر با عوارض بیشتری همراه بودند. هرچند باطریهای حاوی اکسید جیوه بیشتر متلاشی می‌شدند با این حال علایم مسمومیت جیوه در هیچکدام از بیماران دیده نشد (۱۲).

بررسی دیگری نشان داد طی ۸، ۱۶، ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد از قرار دادن باطری در معده و آپاندیس موش حتی قبل از آزاد شدن مواد قلیایی از باطری صدمه مخاطی به دلیل اثر ولتاژ پایین اتفاق می‌افتاد. نوع باطری تعیین کننده میزان آسیب بافتی بوده، آسیب مخاطی هم در نواحی اسیدی و هم در نواحی غیر اسیدی لوله گوارشی دیده می‌شد (۲۰).

واضح است به دلیل احتمال ایجاد عوارض جدی و ماندگار در تعداد کمی از کودکانی که اقدامات درمانی کافی و مناسب برای آنها انجام نشده، توانایی متخصص اطفال در انتخاب روش مناسب تشخیصی و درمانی نقش مهمی در پیشگیری این موارد خواهد داشت. بر این اساس تا در این مطالعه مقطعی به بررسی روشهای درمانی انجام شده و عوارض و پیامدهای بیماری در این کودکان

در بررسی بالینی و آندوسکوپی و عوارض طولانی مدت حاصله پرداخته شد.

روش کار

مطالعه حاضر پس از تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شده است.

این مطالعه توصیفی به روش بررسی بیماران (Case Series) طی سالهای ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۱ در کودکانی که با شرح حال بلع جسم خارجی توسط والدین به بیمارستان مرکز طبی کودکان تهران ارجاع شده، یا به علت ایجاد علایم حاد تنفسی یا گوارشی نظیر سرفه، سیانوز، دیس پنه، استفراغ و چوکنگ با شک به بلع جسم خارجی مورد بررسی قرار گرفته بودند انجام شد. در کلیه موارد پس از ارایه توضیحات لازم و کسب رضایت نامه از والدین جهت شرکت در این پژوهش مورد رادیوگرافی و در صورت لزوم آندوسکوپی قرار می گرفتند. مواردی که بر اساس بررسیهای انجام شده بلع باطری دیسکی در کودک محرز بود وارد مطالعه شده، طی یکسال مورد پیگیری منظم از نظر بروز عوارض بیماری قرار گرفتند. مواردی که والدین که جهت شرکت فرزندشان در مطالعه رضایت نداشتند از مطالعه حذف شدند. همچنین کودکانی که سابقه قبلی اختلالات آناتومیک دستگاه گوارش فوقانی یا سوختگی گوارشی با اسید یا قلیا داشتند از مطالعه خارج شدند.

اطلاعات مربوط به هر یک از بیماران در فرم پرسشنامه ای شامل متغیرهای سن کودک، جنسیت، علایم اولیه بیمار، علایم رادیوگرافیک، یافته های آندوسکوپی ک، ساینز باطری دیسکی، محل پیدا کردن آن، نوع درمان انجام شده، مدت زمان بستری به منظور پیگیری و درمان و عوارض بلع باطری دیسکی جمع آوری شد. داده های آماری توسط نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ضمن آنالیز توصیفی نتایج از آزمون مجذور کای برای ارزیابی یافته های کیفی استفاده شد. داده های کمی به صورت انحراف معیار \pm میانگین و داده های کیفی به صورت فراوانی گزارش شدند. سطح معنی داری در تمام موارد $p < 0.05$ در نظر گرفته شد.

نتایج

در این مطالعه جمعا در ۸۹ کودک (۶۲/۹٪ مذکر) بلع باطری دیسکی توسط بررسیهای رادیوگرافیک و آندوسکوپی به اثبات رسید. سن متوسط در دخترها $1/97 \pm 2/91$ (بین ۱ تا ۱۱ سال) و در پسرها $2/08 \pm 2/94$ (بین ۹ ماه تا ۱۱ سال) و به طور کلی $2/5 \pm 2/93$ سالگی بود. بیشترین سن بلع باطری در هر دو جنس به ترتیب بین ۲ تا ۴ سال (۴۱/۶٪) و زیر ۲ سال (۳۶٪) بود با این حال از نظر آماری تفاوت معنی داری وجود نداشت ($p = 0.840$). در جدول شماره ۱ توزیع سنی و جنسی بیماران نشان داده شده است. در این بررسی اغلب بیماران (۶۰ مورد؛ ۶۷/۴٪) در بدو پذیرش فاقد علایم بالینی بودند. شایعترین علامت بیماران در هنگام پذیرش استفراغ (۲۵/۸٪)، اختلال بلع (۱۰/۱٪)، و درد شکم (۷/۹٪) بود. در ۴ بیمار نیز آبریزش از دهان و در ۲ مورد سرفه و دیسترس تنفسی در هنگام مراجعه وجود داشت. این مطالعه نشان داد شایعترین وسایلی که باطری دیسکی از آنها خارج شده، بود بترتیب شامل ساعت (۳۱ مورد؛ ۳۴/۸٪) و اسباب بازی های کودک (۲۱ مورد؛ ۲۳/۶٪) بوده؛ باطری کنترل وسایل الکترونیکی تنها در ۲ مورد، و باطری ماشین حساب و سمعک هر کدام تنها در ۱ مورد توسط کودک خارج و بلعیده شده بود. با این حال در ۳۷/۱٪ موارد محل خارج کردن باطری توسط کودک مشخص نگردید.

جدول ۱- توزیع سنی و جنسی بیماران مورد بررسی

	تعداد	جنس		جمع
		پسر	دختر	
زیر ۲ سال	۱۹	۱۳	۳۲	۳۲
	%	%۳۳/۹	%۳۹/۴	%۶۲/۹
۲ تا ۴ سال	۲۴	۱۳	۳۷	۳۷
	%	%۴۲/۹	%۳۹/۴	%۴۱/۶
۴ تا ۶ سال	۷	۵	۱۲	۱۲
	%	%۱۲/۵	%۱۵/۲	%۱۳/۵
۶ سال و بالاتر	۶	۲	۸	۸
	%	%۱۰/۷	%۶/۱	%۹/۰
جمع	۵۶	۳۳	۸۹	۸۹
	%	%۱۰۰/۰	%۱۰۰/۰	%۱۰۰/۰

($p = 0.840$)

باتریهای دیسکی از ۵۰٪ در مطالعه میرشمیرانی تا حدود ۸۰٪ در مطالعه چان^۱ در پسر بچه ها گزارش شده است (۲۱، ۲۲). سن متوسط بیمارانی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته بودند اندکی کمتر از ۳ سالگی بود. این در حالی است که در مطالعه چانگ^۲ (۲۳) میانگین سنی بیماران ۱/۸ سال و در مطالعه میرشمیرانی ۴/۳ سال گزارش شد (۲۱، ۲۳). البته باید در نظر داشت در مطالعه حاضر بیش از ۹۰٪ بیماران زیر ۶ سال سن داشتند. در حالی که بر اساس آمار مرکز کنترل مسمومیت‌های امریکا (AAPCC) تنها ۵۳٪ بیماران که به علت بلع باتریهای دیسکی مورد ارزیابی قرار گرفته بودند کودکان زیر ۶ سال هستند که بسیار کمتر از آمار بیماران مورد بررسی در مطالعه حاضر می باشد (۲۴). به نظر می رسد میزان مراقبت از کودک و دسترسی وی به ابزارهای دارای باتری دیسکی در جوامع آماری مختلف نقش عمده ای در میانگین سنی کودکان با شکایت بلع باتری دیسکی داشته است.

حدود دو سوم بیماران در مطالعه حاضر در بدو پذیرش فاقد علائم بالینی بودند. مک کونل^۱ نیز نشان داد ۸۰-۹۳٪ کودکان متعاقب بلع باتریهای دیسکی بی علامت باقی خواهند ماند (۲۵). شایعترین علامت بیماران در هنگام پذیرش استفراغ، درد شکم اختلال بلع، آبریزش دهان، سرفه و دیسترس تنفسی بود. براساس مطالعه یاردنی^۲ نیز استفراغ، درد شکم، تغییر رنگ مدفوع، تب، اسهال، دیسترس تنفسی، تحریک پذیری، بی اشتها و دیسفاژی علائم شایع بیمارانی بود که به دلیل بلع باتری دیسکی مورد ارزیابی قرار گرفته بودند (۱۹). این در حالی است که بر اساس مطالعه آندرسن^۳ شایعترین علائم هنگام پذیرش این بیماران سرفه، عرق زدن، آبریزش دهان، کاهش اشتها، استفراغ و تحریک پذیری بود. لیتوویتز^۴ نیز نشان داد ممکن است متعاقب آسیب مخاطی دستگاه گوارش مدفوع تیره رنگ در بیمار ایجاد گردد.

مطالعه حاضر نشان داد در بیش از یک سوم موارد محل پیدا کردن باتری توسط کودک مشخص نبوده است با این حال

در اغلب موارد (۷۰/۸٪) در بررسی رادیوگرافیک اولیه باتری دیسکی در معده و در ۲۴/۷٪ در مری مشاهده شد. تنها در ۴ بیمار (۴/۵٪) در هنگام بررسی اولیه باتری از معده عبور کرده بود.

آندوسکوپی در ۶۹/۷٪ موارد بمنظور بررسی صدمات مخاطی یا تلاش جهت خارج کردن جسم خارجی انجام شد که در ۴۱/۶٪ هیچگونه صدمه مخاطی ملاحظه نشد، شایعترین یافته های آندوسکوپی در این بیماران به ترتیب اولسر (۱۰ مورد؛ ۱۱/۲٪) و نکروز (۹ مورد؛ ۱۰/۱٪) در محل قرارگیری باتری بوده است. بروز پرفوراسیون نیز در ۳ بیمار (۳/۴٪) دیده شد. هر چند اولسر در ۸ مورد از بیمارانی که باتری در معده قرار داشت ملاحظه شده، عوارض جدی متعاقب چسبیدن باتری به جدار مری ایجاد شده بود.

تمامی بیمارانی که در بررسی اولیه باتری دیسکی از معده عبور کرده و همچنین ۵۱ مورد (۸۱٪) از بیمارانی که باتری در معده آنها قرار داشته تنها با پیگیری بیمار و بدون مداخلات درمانی به صورت خودبخودی از دستگاه گوارش دفع شد. با این حال در ۱۲ مورد (۱۹٪) از بیمارانی که باتری در معده و تمامی مواردی که باتری در مری دیده شده بود تلاش برای خروج آن با آندوسکوپی صورت گرفت که در ۲ بیمار (۹/۱٪) به دلیل چسبیدن باتری به جدار مری و عدم امکان خارج سازی توسط آندوسکوپی و ۲ بیمار نیز بدلیل مشاهده پرفوراسیون جدار مری از ابتدا جهت انجام جراحی معرفی شدند.

این مطالعه نشان داد عوارض طولانی مدت تنها در بیمارانی ایجاد می شود که در بررسی رادیوگرافیک اولیه باتری در بخشی از مری دیده شده است به طوری که مجموعاً در ۱۳ مورد (۱۴/۶٪) از کل بیماران؛ ۵۹/۱٪ از بیماران با درگیری مری) منجر به تنگی مری شده ؛ ۳ مورد (۳/۴٪) از کل بیماران؛ ۱۳/۶٪ از بیماران با درگیری مری) مبتلا به فیسچول تراشه به مری شده بودند.

بحث

در این مطالعه در مجموع در ۸۹ بیمار، بلع باتری دیسکی توسط بررسیهای رادیوگرافیک و آندوسکوپی به اثبات رسید که بیش از ۶۰٪ موارد پسر بودند. این در حالی است که نسبت جنسی بلع

¹ Chan

² Chang

¹ McConnell

² Yardeni

³ Anderson

⁴ Litovitz

شایعترین وسایلی که باتری دیسکی از آنها خارج شده، بترتیب ساعت و اسباب بازی های کودک بوده است. همچنین باتری کنترل وسایل الکترونیکی، ماشین حساب و سمعک نیز از جمله مواردی بوده توسط کودک خارج و بلعیده شده بود.

لیتویتز در مطالعه دیگر نشان داد باتری دیسکی کنترل وسایل الکترونیکی، اسباب بازی ها، ماشین حساب، و سرسوئیچی از جمله وسایلی هستند که بیش از همه با احتمال بلعیده شدن توسط کودک همراهند (۲۸). همچنین کودکانی که به دلیل نقایص شنوایی از سمعک استفاده می کنند اندکی بیش از سایر کودکان در معرض خطر بلعیدن باتری این وسیله هستند.

در این مطالعه نشان داده شد در حدود ۲۵٪ موارد در بررسی اولیه رادیوگرافیک باتری دیسکی در مری در حدود ۷۰٪ در معده دیده می شود. همچنین تنها در کمتر از ۵٪ موارد در بررسی اولیه باتری از معده خارج شده بود. این یافته با نتایج بررسی چانگ که نشان می دهد دو سوم موارد باتری در معده و مابقی در مری باقی مانده بود همخوانی دارد (۲۳). این در حالی است که در مطالعه میرشمیرانی بیش از ۸۰٪ موارد باتری در مری گزارش شده بود (۲۱). به نظر می رسد سائز باتری در عبور از اسفنکتر تحتانی مری و ورود به معده نقش اساسی داشته باشد به طوری که مطالعه چانگ نشان داد بیش از ۷۵٪ مواردی که باتری در مری باقی مانده و تنها ۲۵٪ از مواردی که باتری وارد معده شده بیش از ۲۰ میلیمتر قطر داشته است (۲۳). از سوی دیگر باتوجه به اینکه مری عضوی است که در کنار قطر اترک نسبت به بقیه قسمتهای دستگاه گوارش، از حرکات پرستالتیسم قوی نیز برخوردار نیست احتمال گیر کردن اجسام خارجی بلعیده شده در آن بالاست (۲۹).

در مطالعه حاضر حدود ۳۰٪ از موارد بر اساس ارزیابی اولیه انجام شده نیازی به بررسی آندوسکوپی نداشتند. در ۴۰٪ بیمارانی هم که مورد آندوسکوپی قرار گرفتند نیز نتایج بررسی نرمال گزارش شد. باید در نظر داشت انجام آندوسکوپی با هدف خارج سازی زود هنگام در مواردی که باطری دیسکی در مری قرار گرفته، بیمار علامتدار باشد یا بیش از یک باتری یا آهنربا مورد بلع قرار گرفته باشد ضروری است (۲۷، ۲۵). شایعترین یافته های آندوسکوپی در این بیماران به ترتیب اولسر و نکروز

بود. بروز پرفوراسیون نیز مجموعاً در ۳ بیمار دیده شد. به نظر می رسد تماس با قطب منفی باتری در کنار اثر فشاری به دلیل ایجاد آسیب الکتریکی با خطر بیشتری برای بروز آسیب بافتی همراه باشد (۲۷). از سوی دیگر تماس با مواد قلیایی موجود در ساختمان باتری نیز در ایجاد نکروز و پرفوراسیون بافتی دخالت دارد (۳۰). در مطالعه ویجی سادن نشان داده شد حدود ۱۰٪ تا ۲۰٪ موارد اجسام خارجی بلعیده شده به طور خود بخودی دفع نشده و به دلیل اثرات فشاری با عوارضی چون ایجاد انسداد، پرفوراسیون، خونریزی یا ایجاد فیسچول همراه خواهند شد (۲۹). از این رو به دلیل احتمال بروز عوارض تهدید کننده حیات لازمست تمامی مواردی که باتری دیسکی در مری قرار دارد به صورت اورژانسی با آندوسکوپی خارج گردد (۳۱). در مطالعه حاضر آندوسکوپی در تمام بیمارانی که بر اساس نتایج رادیوگرافی محل باتری در مری مشخص شده بود انجام شد که تنها در حدود یک چهارم موارد مویید عدم وجود پاتولژی عمده در مری بوده است. این در حالی است که در مطالعه چانگ و میرشمیرانی تمامی بیمارانی که باتری با انجام آندوسکوپی از مری آنها خارج شده بود اروژن و نکروز مخاطی داشته اند (۲۱، ۲۳). مطالعات مختلف نشان می دهد آسیب مخاطی حدوداً یکساعت پس از تماس باتریهای دیسکی با مخاط شروع شده، پس از ۴ ساعت اروژن مخاط به لایه عضلانی می رسد و حدود ۶ ساعت بعد پرفوراسیون مری رخ می دهد (۳۲، ۳۳). به نظر می رسد در مطالعه حاضر اقدام درمانی مناسب و خارج سازی به موقع باتری دیسکی به وسیله آندوسکوپی در کاهش آسیب مری در حدود یک چهارم موارد نقش موثری داشته است. با این حال سایر عوارض نظیر نکروز، اولسر مخاطی و پرفوراسیون، که در حدود ۷۵٪ بیماران ما دیده شد نشانگر لزوم توجه سریع و انجام اقدامات مناسب درمانی در اسرع وقت برای این بیماران می باشد (۳۱). در این مطالعه یک مورد به علت نکروز وسیع مری و یک مورد نیز به دلیل پرفوراسیون پس از اقدام به خروج باتری به وسیله آندوسکوپی مورد جراحی نیز قرار گرفتند. در ۲ مورد هم که در بررسی آندوسکوپی پرفوراسیون و نکروز دیده شد، از ابتدا جهت انجام درمان جراحی معرفی شدند. حدود ۸۰٪ از بیمارانی که در بررسی اولیه رادیوگرافیک باتری در معده آنها

می شود به نظر می رسد خارج سازی سریعتر باتریهای دیسکی در کاهش میزان بروز این عارضه نقش موثری داشته باشد (۲۲). این مطالعه نشان داد اقدام مناسب و سریع درمانی در صورت بلع باتری دیسکی می تواند مانع از ایجاد آسیب مخاطی در مری باشد از این رو لازمست والدین در خصوص خطرات بلع اجسام خارجی بخصوص باتریهای دیسکی توسط کودکان خردسال آگاهی کافی پیدا کنند، و سایر پزشکان نیز در خصوص لزوم توجه وارجاع سریع بیمار، حتی در صورت عدم وجود علائم اولیه نظیر سرفه و سیانوز حساسیت لازم را داشته باشند. از سوی دیگر با توجه به احتمال بروز عوارض بسیار مهمی نظیر پرفوراسیون مری طی چند ساعت لازمست تمامی پرسنل مراقبتهای بهداشتی نسبت به خطر بالقوه ای که تماس با باتریهای دیسکی ایجاد می کند آگاهی داشته، تا بتوانند ضمن ارزیابی اولیه صحیح در صورت لزوم بیمار را به سرعت جهت امکان بهره مندی از خدمات فوق تخصصی به مراکز سطح ۳ درمانی ارجاع دهند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از کلیه پرسنل بخش گوارش بیمارستان مرکز طبی کودکان تهران که در انجام این پژوهش همکاری داشته‌اند، تقدیر و تشکر می‌نمایند.

قرار داشته و همچنین تمامی بیمارانی که در بررسی اولیه عبور باتری دیسکی از معده آنها محرز شده بود، باتری دیسکی بدون هیچ گونه اقدام درمانی به صورت خودبخودی از دستگاه گوارش دفع شد. در سایر بیمارانی که باتری در معده آنها دیده شد به دلیل دسترسی توسط آندوسکوپ خارج گردید. لیتوویز نشان داد در صورت عبور باتری دیسکی از اسفنکتر تحتانی مری، معمولاً عارضه جدی و کشنده ای برای بیمار ایجاد نخواهد شد (۲۸). کی^۱ نیز نشان داد در ۸۰٪ موارد، باتری دیسکی ۴۸ ساعت پس از بلع در صورت ورود به معده به صورت خودبخودی و بدون نیاز به مداخله درمانی دفع خواهد گردید (۳۴). با این حال در مواردی که باتری پس از ۹۶ ساعت به طور خودبخود دفع نشد لازمست بیمار به طور منظم از نظر عوارض احتمالی تحت نظر و در صورت بروز علائم انسداد یا پرفوراسیون تحت درمان جراحی قرار گیرد (۲۳، ۲۷).

این مطالعه نشان داد فیسچول تراشه به مری تنها در ٪ اندکی از بیماران دیده شد که با سایر مطالعات همخوانی دارد (۳۳، ۳۵). از سوی دیگر تنگی مری بعنوان شایعترین عارضه دراز مدت در نیمی از بیمارانی که به دلیل گیر کردن باطری دیسکی در مری مراجعه کرده بودند دیده شد. با توجه به اینکه تنگی مری غالباً متعاقب تاثیر مواد قلیایی موجود در باتری، یا نکروز فشاری ایجاد

¹ Kay

References:

1. Willam AW. Management of foreign bodies of the upper gastrointestinal tract: update. *Gastrointest Endosc* 1995; 41(1):39-51.
2. Kulin K, Rumack CM, Rumack BH, Duffy JP. Disk battery ingestion. Elevated urine mercury levels and enema removal of battery fragments. *JAMA* 1983;249(18):2502-2504.
3. David TJ, Ferguson AP. Management of children who have swallowed button batteries. *Arch Dis Child* 1986; 61(4):321-322.
4. Kost KM, Shapiro RS. Button battery ingestion: a case report and review of the literature. *J Otolaryngol* 1987;16(4):252-257.
5. Litovitz TL. Button battery ingestion. *JAMA* 1983;249(18):2495-2500.
6. Blatnik DS, Toohill RJ, Lehman RH. Fatal complications from an alkaline battery foreign body in the esophagus. *Ann Otol* 1977;86(5 Pt 1):611-615.
7. Nolan M, Tucker I. Health risks following ingestion of mercury and zinc air batteries. *Scand Audiol* 1981;10(3):189-191.
8. Katz L, Cooper MT. Danger of small children swallowing hearing aid batteries. *J Otolaryngol* 1978;7(5):467.
9. Temple DM, McNeese MC. Hazards of battery ingestion. *Pediatrics* 1983;71:100-3.
10. Shabino CL, Feinberg AN. Esophageal perforation secondary to alkaline battery ingestion. *JACEP* 1979;8(9):360-362.
11. Maves MD, Carithers JS, Birck HG. Esophageal burns secondary to disc battery ingestion. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1984;93(4 Pt 1):364-369.
12. Litovitz TL, Schmitz BF. Ingestions of cylindrical and button batteries: an analysis of 2382 cases. *Pediatrics* 1992 ;89(4 Pt 2):747-757.
13. Temple AR, Veltri JC. One year's experience in a regional poison control center. The intermountain regional Poison Control Center. *Clin Toxicol* 1978;12(3):277-289.
14. Vottler TP, Nash JC, Rudledge JC. The hazard of ingested alkaline disk batteries in children. *JAMA* 1983;249(18):2504-2506.
15. Sheikh A. Button battery ingestion in children. *Pediatr Emerg Care* 1993;4:224-9.
16. Litovitz TL. Battery ingestion: product accessibility and clinical course. *Pediatrics* 1985;75(3):469-476.
17. Jaffe RB, Corneli HM. Fluoroscopic removal of ingested alkaline batteries. *Radiology* 1984;150(2):585-586.
18. Ito Y, Ihara N, Sohma S. Magnetic removal of alkaline batteries from the stomach. *J Pediatr Surg* 1985 ;20(3):250-251.
- 19- Yardeni D, Yardeni H, Coran AG, Golladay ES. Severe esophageal damage due to button battery ingestion: can it be prevented? *Pediatr Surg Int* 2004; 20(7):496-501.
- 20- Yasui T. Hazardous effects due to alkaline button battery ingestion: An experimental study. *Annals Emerg Med* 1986;15(8):901-906.
- 21- Mirshemirani A, Khaleghnejad-Tabari A, Kouranloo J, Sadeghian N, Rouzrokh M, Roshanzamir F, et al. Clinical evaluation of disc battery ingestion in children. *Middle East J Dig Dis* 2012;4(2):107-110.
- 22- Chan YL, Chang SS, Kao KL, Liao HC, Liaw SJ, Chiu TF, et al. Button Battery Ingestion: An Analysis of 25 Cases. *Chang Gung Med J* 2002;25(3):169-174.
- 23- Chang YJ, Chao HC, Kong MS, Lai MW. Clinical analysis of disc battery ingestion in children. *Chang Gung Med J* 2004;27(9):673-677.
- 24- Bronstein AC, Spyker DA, Cantilena LR Jr, Green JL, Rumack BH, Heard SE. 2007 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 25th Annual Report. *Clin Toxicol (Phila)* 2008;46(10):927-1057.
- 25- McConnell MK. When Button Batteries Become Breakfast: The Hidden Dangers of Button Battery Ingestion. *J Pediatr Nurs* 2013;28(6):e42-49.
- 26- Anderson KL, Dean AJ. Foreign bodies in the gastrointestinal tract and anorectal emergencies. *Emerg Med Clin North Am* 2011;29(2):369-400.
- 27- Litovitz T, Whitaker N, Clark L. Preventing battery ingestions: An analysis of 8648 cases. *Pediatrics* 2010;125(6):1178-1183.
- 28- Litovitz T, Whitaker N, Clark L, White NC, Marsolek M. Emerging battery-ingestion hazard: Clinical implications. *Pediatrics* 2010;125(6):1168-1177.
- 29- Vijaysadan V, Perez M, Kuo D. Revisiting swallowed troubles: intestinal complications caused by two magnets--a case report, review and proposed revision to the algorithm for the management of foreign body ingestion. *J Am Board Fam Med* 2006;19(5):511-516.
- 30- Leclerc JE. Magical thinking and button battery ingestion. *J Otolaryngol* 2003;32(4):266-268.
- 31- Dehghani N, Ludemann J. Ingested foreign bodies in children: BC Children's Hospital emergency room protocol. *BCM J* 2008; 50(5):257-262.

- 32- AbdollahiFakhim S, Bayazian G, Sohrabpour M. Neglected esophageal button battery ingestion: Local protocol for management. Egypt J Ear Nose Throat Allied Sci 2013;14(1):27-31.
- 33- Samad L, Ali M, Ramzi H. Button Battery Ingestion: Hazards of Esophageal Impaction. J Pediatr Surg 1999;34(10):1527-1531.
- 34- Kay M, Wyllie R. Pediatric foreign bodies and their management. Curr Gastroenterol Rep 2005; 7(3):212-218.
- 35- Karaman A, Karaman I, Erdogan D, Cavusoglu Y, Kemal Aslan M. Perforation of a Meckel's diverticulum by a button battery: a report of a case. Surg Today 2007; 37(12):1115-1116.