

# بررسی یافته‌های بالینی، آندوسکوپی و پیگیری یک ساله کودکان با بلع اتفاقی ماده سوزاننده بستری در بیمارستان شهید صدوقی یزد ۱۳۹۵-۱۳۹۸

روح الله عدالتخواه<sup>۱</sup>، مجید افلاطونیان<sup>۱</sup>، اسماعیل اسعدی<sup>۲</sup>، مرضیه واقفی<sup>۲\*</sup>

## مقاله پژوهشی

**مقدمه:** بلع اتفاقی مواد سوزاننده می‌تواند موجب آسیب جدی در دستگاه گوارش شود. این مطالعه با هدف بررسی بروز تنگی مری در طی یک سال بعد از بلع اتفاقی مواد سوزاننده و ارتباط آن با یافته‌های آندوسکوپی ۳۶-۱۲ ساعت اول در کودکان انجام گرفت. **روش بررسی:** مطالعه حاضر یک مطالعه گذشته‌نگر و مقطعی بود که بر روی کودکان با بلع اتفاقی مواد سوزاننده مراجعه‌کننده به بیمارستان شهید صدوقی به مدت ۳ سال (مرداد ۱۳۹۵-۱۳۹۸) انجام گرفت. اطلاعات دموگرافیک، نوع، میزان ماده خورده شده، علائم اولیه، یافته‌های آندوسکوپی اولیه و درجه سوختگی بافت مری ثبت گردید و بیماران به مدت یکسال پیگیری شدند. در نهایت داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS version 16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**نتایج:** در این مطالعه ۵۵ کودک مورد ارزیابی قرار گرفتند میانگین سن آن‌ها ۳/۱۹ سال بود. ۲۳ نفر (۴۱/۸٪) دختر و ۳۲ نفر (۵۸/۲٪) پسر بودند. کودکان به ترتیب مایع لوله بازکن (۳۰/۹٪) و وایتکس (۲۹/۱٪) و جوهر نمک (۱۲/۷٪) را مصرف کرده بودند. یافته‌های آندوسکوپی اولیه در ۴۵/۵٪ کودکان طبیعی بود و بیشترین آسیب، درجه IIa و IIb بود. میزان بروز تنگی مری در یک ماه بعد ۴۷/۳٪ و در یکسال بعد در مجموع تنگی و انسداد خروجی معده (Gastric Outlet Obstruction) ۲۷/۳٪ (۱۶/۴٪ تنگی مری و ۷/۳٪ تنگی و GOO) بود.

**نتیجه‌گیری:** مطالعه حاضر نشان داد که آسیب مری به دنبال بلع اتفاقی مواد سوزاننده در کودکان شایع بوده و علامت‌دار بودن بیمار در بدو مراجعه می‌تواند با آسیب‌های درجه بالاتر همراه باشد و بروز تنگی به دنبال آسیب‌های شدید بیشتر می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** بلع مواد سوزاننده، یافته‌های آندوسکوپی، کودکان

**ارجاع:** عدالتخواه روح‌الله، افلاطونیان مجید، اسعدی اسماعیل، واقفی مرضیه. بررسی یافته‌های بالینی، آندوسکوپی و پیگیری یک ساله کودکان با بلع اتفاقی ماده سوزاننده بستری در بیمارستان شهید صدوقی یزد ۱۳۹۵-۱۳۹۸. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۴۰۱؛ ۳۰ (۱۲): ۶۲۲۳-۳۱.

۱- فوق تخصص گوارش، کبد و تغذیه کودکان، گروه کودکان، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

۲- مرکز تحقیقات اختلالات رشد کودکان، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

\* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۹۱۳۴۵۰۷۶۴۴، پست الکترونیکی: mh.vaghefi1991@gmail.com، صندوق پستی: ۸۹۱۵۸۸۷۸۵۷

## مقدمه

به دنبال پیشرفت علم و ورود مواد پاک کننده شیمیایی به بازار جهت استفاده خانگی نگرانی از بلع اتفاقی این مواد توسط کودکان گسترش یافت. بلع تصادفی این مواد منجر به ضایعات جدی در مری و دستگاه گوارش و دستگاه تنفسی فوقانی در کودکان می‌شود (۱). صدمات ناشی از مواد سوزاننده شیمیایی اسیدی و قلیایی به دنبال حرارتی که در طی واکنش اسید یا باز قوی با بافت‌های زنده حاصل می‌گردد، رخ می‌دهد (۲). تقریباً ۴۶٪ موارد بلع عوامل سوزاننده در کودکان کمتر از ۶ سال ایجاد می‌شود. بلع عوامل خطرناک جامد نادر می‌باشد چرا که کودکان معمولاً ذرات سوزاننده‌ای که باعث درگیری اوروفارنکس می‌شوند را نمی‌بلعند. بلع عوامل مایع می‌تواند کاملاً خطرناک باشد. به دلیل سرعت عبور مایعات از اوروفارنکس و مری این نوع بلع می‌تواند خطرناک باشد (۳،۴). مواد اسیدی به جهت خاصیت سوزانندگی زیاد و همچنین بد طعم بودن معمولاً به مقدار کم بلع می‌شوند و یا به بیرون ریخته می‌شوند. ضایعات مری در ۲۰-۶٪ موارد مسمومیت با اسیدها ایجاد می‌گردد و تقریباً همیشه همراه ضایعات شدید معده خواهد بود. (۵) شایع‌ترین محل ضایعه در دستگاه گوارش، قسمت دیستال معده (آنتروپیلور) است. خاصیت پیش‌برندگی مری باعث جلوگیری از ضایعات شدید در این قسمت می‌شود. صدمات مری اغلب خفیف بوده و به اقدامات نگه دارنده پاسخ خواهند داد. ضایعات در مری در اثر بلع اسیدها، احتمالاً بیشتر به علت ترانزیت سریع این مواد در مری و اثر حفاظتی بزاق و موکوس با توجه به کربنات زیاد کمتر می‌باشد (۵،۶). منطقه درگیری به نوع ماده خورده شده (گرانول یا مایع) و به ماهیت سوزاننده آن ماده بستگی دارند. فرآورده‌های جامد قلیایی اغلب با ضایعاتی در اوروفارنکس، دهان و قسمت‌های فوقانی مری به صورت سوختگی‌های عمیق خود را نشان می‌دهند. آسیب شدید در ۱/۳ بیماران ایجاد می‌شود. ایجاد تنگی در مری نیز تظاهر شایعی است همچنین امکان پرفوراسیون نیز وجود دارد (۷). علائم بالینی در کودکان طیف گسترده‌ای دارد که بر اساس سن، نوع ماده سوزاننده،

مقدار مصرفی و مدت زمان گذشته از مصرف ماده، علائم متفاوت می‌باشد. به‌طور کلی علائم بالینی از طیف بدون علامت تا احساس درد و سوزش در دهان، سیالوره، اדיنوفازی و دیسفاژی و حتی دیسترس شدید تنفسی و کاهش سطح هوشیاری متفاوت باشد (۸). استفاده از روش‌های تشخیصی و درمانی از جمله گاستروازوفագوسکوپی در زمان مناسب (۳۶-۱۲ ساعت اولیه از وقوع) در بررسی وضعیت بالینی کودکان حتی موارد بدون علامت نیز بسیار حائز اهمیت می‌باشد به گونه‌ای که در مطالعات ده تا سی درصد از کودکان بدون علامت بعد از انجام اندوسکوپی آسیب‌های جدی در مری و معده داشتند (۹). از عوارض مصرف مواد سوزاننده استنوز در مری، آشالازی، براکی ازوفاغوس، ریفلاکس گاستروازوفازیتال و از عوارض دیررس ایجاد بدخیمی می‌باشد. کارسینوم مری حتی در صورت عدم وجود تنگی مری نیز ممکن است دیده شود. در صورتی که اقدام درمانی ضروری و فوری می‌توان تا حدی از عوارض کوتاه‌مدت و بلندمدت جلوگیری کرد (۱۰). از آنجایی که تاکنون مطالعه‌ای در استان یزد و دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی جهت بررسی بلع اتفاقی مواد سوزاننده و آسیب‌های مخاطی ناشی از آن در کودکان صورت نگرفته است لذا این مطالعه به منظور بررسی وضعیت تنگی مری در یک سال بعد از بلع اتفاقی مواد سوزاننده در کودکان مراجعه‌کننده به اورژانس کودکان بیمارستان شهید صدوقی از مرداد ۱۳۹۵ تا مرداد ماه ۱۳۹۸ انجام گرفت و ارتباط آن با یافته‌های آندوسکوپی ۳۶-۱۲ ساعت اول بدو مراجعه ارزیابی شد.

## روش بررسی

مطالعه حاضر یک مطالعه تحلیلی گذشته‌نگر و مقطعی می‌باشد که بر روی ۵۵ کودک مراجعه‌کننده به اورژانس کودکان بیمارستان شهید صدوقی یزد با شرح حال بلع ماده سوزاننده در بین سال‌های ۱۳۹۵ لغایت ۱۳۹۸ انجام گردیده است. در این بررسی کودکان یک ماه تا ۱۶ سال با بلع اتفاقی مواد سوزاننده در صورتی که آندوسکوپی اولیه برای آن‌ها انجام شده بود وارد مطالعه شدند. افرادی که رضایت به انجام آندوسکوپی اولیه نداشتند یا در نوبت‌های پیگیری مراجعه

مجدداً آندوسکوپي جهت ارزیابی میزان آسیب بافتی و بروز تنگی مری انجام شود. میزان آسیب ایجاد شده بعد از انجام آندوسکوپي با کمک تقسیم بندی zargar مطابق جدول دسته‌بندی شدند. سایر اطلاعات از جمله نوع ماده سوزاننده، علائم بالینی، نوع درمان و بروز تنگی مری در طی یک ماه و یکسال بعد نیز در پرسش‌نامه محقق ساخته ثبت گردید.

### تجزیه و تحلیل آماری

داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS version 16 و با استفاده از آزمون‌های آماری مناسب مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای متغیرهای کمی، به‌صورت میانگین و انحراف معیار و برای متغیرهای کیفی به صورت درصد فراوانی نتایج گزارش شد.

### ملاحظات اخلاقی

پروپوزال این تحقیق توسط دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد تایید شده است (کد اخلاق IR.SSU.MEDICINE.REC.1399.159).

نکرده بودند و پرونده آن‌ها ناکامل بود از مطالعه خارج شدند. طبق پروتکل استاندارد، تمامی کودکانی که بلع اتفاقی مواد سوزاننده داشته‌اند بلافاصله بستری شده و در اولین فرصت (ظرف ۳۶-۱۲ ساعت اول) آندوسکوپي جهت ارزیابی میزان آسیب بافتی و تعیین پروتکل درمانی انجام می‌شود و بر اساس شدت آسیب مخاطی مری درمان اعمال می‌شود. علائم بالینی کودکان در بدو بستری به سه دسته بدون علامت، علائم خفیف شامل سوزش دهان، زخم‌های سطحی اطراف دهان، سرفه و... و علائم شدید شامل دسترس تنفسی، استفراغ خونی، آبریزش از دهان، کاهش سطح هوشیاری، تقسیم شدت بر اساس شدت آسیب وارده درمان‌های لازم در بخش کودکان یا بخش مراقبت‌های ویژه کودکان انجام گردید و پس از ترخیص، به والدین توضیح داده می‌شود که لازم است کودک در فواصل منظم مراجعه جهت پیگیری داشته باشد. در کودکانی که در آندوسکوپي اولیه آسیب مخاطی متوسط تا شدید مری داشته‌اند لازم است که سه هفته بعد از بلع ماده سوزاننده

جدول ۱: طبقه بندی بلع ماده سوزاننده بر اساس ظاهر آندوسکوپي

Grade 0	بدون تغییر مخاط قابل تشخیص
Grade 1	اریتم مخاط
Grade 2	اریتم، ضایعات، زخم، و ترشحات غیر محیطی
Grade 3	زخم عمیق مخاطی و پوسته پوسته شدن مخاط محیطی
Grade 4	اسکار، تغییرات ضخامت کامل و سوراخ شدن

### نتایج

۹ نفر (۱۶/۴٪) تابعیت غیر ایرانی داشتند. از نظر تحصیلات خانواده، ۳۳ نفر (۶۰٪) در حد مدرسه (با سواد) و ۲۲ نفر (۴۰٪) بی‌سواد بودند. ماده سوزاننده مصرف شده توسط آن‌ها در ۳۶ مورد (۶۵/۵٪) در ظروف استاندارد و در ۱۹ مورد (۳۴/۵٪) در ظروف غیر استاندارد نگهداری می‌شده است. از نظر محل بلع ماده سوزاننده توسط کودکان اکثریت آن‌ها در خانه (۴۷/۳٪)، آشپزخانه (۲۱/۸٪) و حیاط (۲۱/۸٪) بلع داشته‌اند و ۵ نفر در کارگاه (۹/۱٪) بلع داشته‌اند. ۵۲ نفر (۹۴/۵٪) از کودکان حجم کمتر از ۲۰ سی‌سی از ماده سوزاننده

در این مطالعه ۵۵ کودک بررسی شدند که همگی تحت آندوسکوپي اولیه قرار گرفته بودند که از این تعداد در ۱۶ مورد با توجه به عدم اطمینان والدین از بلع ماده سوزاننده خالص و ایتکس آندوسکوپي اولیه برای ارزیابی آسیب انجام شده بود. میانگین سن کودکان  $3/19 \pm 2/01$  سال با دامنه تغییرات ۱ تا ۹ سال بود. از میان کودکان ۲۳ نفر (۴۱/۸٪) دختر و ۳۲ نفر (۵۸/۲٪) پسر بودند. هم‌چنین ۴۶ نفر (۸۳/۶٪) تابعیت ایرانی و

داشته‌اند. ارزیابی آندوسکوپیک بیماران نشان داد که در یک ماه بعد ۴۷/۳٪ دارای تنگی مری بودند که همه آن‌ها تحت درمان به وسیله بالون قرار گرفتند. در یک سال بعد نیز ۱۶/۴٪ دچار تنگی مری بودند که تحت بالون‌گذاری مجدد قرار گرفتند و ۷/۳٪ نیز دچار تنگی مری به همراه GOO (انسداد خروجی مری) بودند که تحت جراحی قرار گرفتند. مطابق با جدول ۲، بروز تنگی مری بعد از یکسال در موارد درجه آسیب IIa به بالا وجود داشت و در گرید IIIa ۱۰۰٪ کودکان دچار تنگی مری و در گرید IIIb نیز ۱۰۰٪ آن‌ها دچار تنگی مری و (Gastric Outlet Obstruction) شده‌اند. بنابراین با توجه به  $P=0/001$  بروز تنگی مری و GOO با شدت آسیب اولیه ارتباط معنی‌داری دارد. همچنین در مواردی که کودکان مصرف لوله بازکن (قلیای قوی) داشته‌اند، ۴۱/۲٪ نرمال، ۴۷/۱٪ تنگی مری و ۱۱/۸٪ تنگی مری به همراه GOO داشته‌اند. کودکانی که مصرف جوهر نمک نیز داشته‌اند ۱۴/۳٪ بعد از یکسال دچار تنگی مری و GOO شده بودند. در سایر مواد سوزاننده مصرفی که قدرت ضعیفی داشته‌اند تقریباً نرمال و بدون ارزیابی بوده‌اند. بنابراین با توجه به  $P=0/04$  بروز تنگی مری و GOO با نوع ماده سوزاننده ارتباط معنی‌داری دارد.

۳ نفر (۵/۵٪) بیشتر از ۲۰ سی‌سی را مصرف کرده بودند. در این بررسی شایع‌ترین ماده بلع شده توسط کودکان مایع لوله بازکن (۳۰/۹٪) و وایتکس (۲۹/۱٪) بود. شدت آسیب مری را بر حسب نوع ماده سوزاننده نشان می‌دهد، با توجه به  $p=0/002$ ، شدت آسیب مری با قدرت و نوع ماده سوزاننده ارتباط معنی‌داری دارد. به این ترتیب که شدت آسیب در مورد وایتکس که یک قلیای ضعیف است در همه موارد نرمال بوده است. آندوسکوپی در بیماران با بلع وایتکس به دلیل عدم اطمینان کامل والدین از وجود وایتکس خالص در ظرف بوده است در حالیکه لوله بازکن که یک قلیای قوی می‌باشد در اکثر موارد باعث سوختگی درجه IIa به بالا شده است. بنابراین شدت آسیب علاوه بر ماده اسیدی یا قلیایی به میزان قدرت قلیا و اسید آن نیز بستگی دارد. بر اساس جدول ۲ شدت آسیب ارتباطی با سن و جنس کودکان و مقدار ماده مصرفی ندارد. در مواردی که کودکان بدون علامت بوده‌اند، تمامی آن‌ها آندوسکوپی نرمال داشته‌اند. همچنین در مواردی علائم بالینی خفیفی (استفراغ به تنهایی یا به همراه سرفه و گلودرد) وجود داشته است نیز در ۶۶/۷٪ موارد نتیجه آندوسکوپی نرمال بوده است. اما در علائم شدید ۴۰٪ بیماران سوختگی درجه IIIb

جدول ۲: نتایج آندوسکوپی اولیه در کودکان با بلع ماده سوزاننده بستری در بیمارستان شهید صدوقی یزد ۱۳۹۸-۱۳۹۵ بر اساس سن، جنس، حجم ماده مصرفی و علائم بالینی

P	شدت آسیب							جنس
	IIIb تعداد (%)	IIIa تعداد (%)	IIb تعداد (%)	IIa تعداد (%)	Ib تعداد (%)	Ia تعداد (%)	نرمال تعداد (%)	
	۱(۴/۳)	۳(۱۳)	۳(۱۳)	۵(۲۱/۷)	۱(۴/۳)	۱(۴/۳)	۹(۳۹/۱)	دختر
۰/۵	۰(۰)	۱(۴/۳)	۸(۲۵)	۴(۱۲/۵)	۱(۴/۳)	۲(۶/۳)	۱۶(۵۰)	پسر
۰/۴۷	۰(۰)	۱(۳/۷)	۵(۱۸/۵)	۷(۲۵/۹)	۱(۳/۷)	۲(۷/۴)	۱۱(۴۰/۷)	۳ سال ≤
	۱(۳/۶)	۳(۱۰/۷)	۶(۲۱/۴)	۲(۷/۱)	۱(۳/۶)	۱(۳/۶)	۱۴(۵۰)	۳ سال <
۰/۵۸	۱(۱/۹)	۴(۷/۷)	۹(۱۷/۳)	۹(۱۷/۳)	۲(۳/۸)	۳(۵/۸)	۲۴(۴۶/۲)	< ۲۰
	۰(۰)	۰(۰)	۲(۶۶/۷)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۳۳/۳)	حجم ماده < ۲۰ سی‌سی
۰/۰۰۳	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	بدون علامت
	۰(۰)	۲(۵)	۳(۱۰)	۳(۱۰)	۱(۳/۳)	۱(۳/۳)	۲۰(۶۶/۷)	علائم خفیف
	۱(۵)	۲(۱۰)	۸(۴۰)	۶(۳۰)	۱(۵)	۲(۱۰)	۰(۰)	علائم شدید

Ia: ادم از دست دادن الگوی عروقی هیبرمی بدون آسیب مخاطی IIb: درجه Ia به همراه آسیب مخاطی مختصر

IIIa: آسیب ترانس مخاطی همراه با خونریزی شکنندگی و تاول زدن آگزودا و زخم‌های سطحی پراکنده

IIb: درجه IIa به علاوه زخم و یا زخم محیطی را شامل می‌شود IIIa: زخم عمیق پراکنده همراه با نکروز بافت. IIIb: بافت نکروزه گسترده

جدول ۳: نتایج آندوسکوپی در کودکان با بلع ماده سوزاننده بستری در بیمارستان شهید صدوقی یزد ۱۳۹۸-۱۳۹۵

شدت آسیب	تنگی مری		
	بدون ارزیابی تعداد (%)	تنگی مری تعداد (%)	تنگی مری+GOO تعداد (%)
نرمال	۲۵ (۱۰۰)	۰ (۰)	۲۵ (۴۵/۵)
Ia	۳ (۱۰۰)	۰ (۰)	۳ (۵/۵)
Ib	۲ (۱۰۰)	۰ (۰)	۲ (۳/۶)
IIa	۶ (۶۶/۷)	۲ (۲۲/۲)	۹ (۱۶/۴)
IIb	۶ (۵۴/۵)	۳ (۳۷/۳)	۱۱ (۲۰)
IIIa	۰ (۰)	۴ (۱۰۰)	۴ (۷/۳)
IIIb	۰ (۰)	۱ (۱۰۰)	۱ (۱/۸)
مجموع	۴۲ (۷۶/۴)	۹ (۱۶/۴)	۵۵ (۱۰۰)
(P)	۰/۰۰۱		

Ia: ادم از دست دادن الگوی عروقی هیپرمی بدون آسیب مخاطی. Ib: درجه Ia به همراه آسیب مخاطی مختصر. IIa: آسیب ترانس مخاطی همراه با خونریزی شکنندگی و تاول زدن آگزودا و زخم های سطحی پراکنده. IIb: درجه IIa به علاوه زخم و یا زخم محیطی را شامل می شود. IIIa: زخم عمیق پراکنده همراه با نکروز بافت. IIIb: بافت نکروزه گسترده

توصیه می کنند. در مطالعه حاضر تمام افرادی که علائم بالینی نداشتند در آندوسکوپی انجام شده نرمال بودند و کودکانی که علائم خفیف یا استفراغ به تنهایی داشتند نیز درجه آسیب در آندوسکوپی اکثراً گرید Ia بود. (۱۳) در مطالعه نجفی ۵۵/۶٪ درصد افراد بدون علامت در آندوسکوپی نرمال بودند و ۴۱/۷٪ سوختگی درجه ۱ داشتند. بنابراین علاوه بر توجه به علائم بالینی، نوع ماده و قدرت اسیدی یا قلیایی آن و مقدار خورده شده باید برای تصمیم گیری در انجام یا عدم انجام آندوسکوپی اولیه در نظر گرفته شود (۱۱). میزان آسیب گوارشی در مطالعات مختلف متفاوت است. در دو مطالعه از ترکیه کارناک و همکاران نشان دادند که فقط ۱۷/۴ درصد از بین ۲۸۲ بیمار دچار آسیب مخاطی بودند و از این تعداد ۱۳ کودک تنگی داشتند. در مطالعه ای دیگر از ۴۷۳ بیمار با شرح حال بلع مواد سوزاننده ۳۷۹ بیمار سوختگی در مری و ۱۷/۱٪ ضایعه در معده داشتند. سوختگی های بالاتر از IIb در ۱۲/۳٪ بیماران دیده شد. (۱۴) در مطالعه حاضر سوختگی های درجه IIb ۲۰ درصد و بالاتر از آن ۹/۱٪ فراوانی داشتند. در مطالعه Gupta و همکاران در آمریکا ۲۹٪ از بیماران صدمه مخاطی داشتند و در ۱۰٪ تنگی مری رخ داده بود (۱۵). علت تفاوت در مطالعات مختلف مرتبط با نوع ماده سوزاننده، مقدار مصرف آن، قدرت ماده و اسیدی یا بازی بودن آن است و همچنین تفاوت در گروه های سنی در مطالعات مختلف انجام شده نیز می تواند یکی

## بحث

در مطالعه حاضر شایع ترین ماده بلع شده توسط کودکان مایع لوله بازکن و وایتکس بود که در مطالعات مشابه در ایران نیز شایع ترین مواد سوزاننده لوله بازکن و سفیدکننده ها گزارش شده است. مطالعه نجفی و همکاران نشان داد که در پیگیری ۱ ساله بیماران، ۱۷٪ دچار تنگی مری بودند که ۹ نفر آن ها در بررسی اولیه سوختگی درجه IIb و ۴ نفر IIIa و ۴ نفر دیگر نیز IIIb داشتند (۱۱). در مطالعه حاضر نیز افرادی که دچار تنگی مری شدند درجه آسیب IIa، IIb و IIIa داشتند. بین نوع ماده خورده شده از نظر قدرت و شدت سوختگی بافت مری، ارتباط معنی داری مشاهده شد. همچنین در برخی مطالعات بین شدت سوختگی و مقدار ماده خورده شده ارتباط معنی داری وجود داشت (۱۲). که با مطالعه حاضر همخوانی نداشت که احتمالاً این تفاوت به علت تعداد کم کودکانی بود که بیش از ۲۰ سی سی ماده سوزاننده مصرف کرده بودند. هرچند به نظر می رسد با توجه به تصادفی بودن بلع ماده و عدم آگاهی کودکان در کل مصرف مواد سوزاننده در کودکان به مقدار کم می باشد (۱۱). در بعضی مطالعات گزارش شده است که علائم بالینی نمی توانند نقش پیش بینی کننده مفیدی در وسعت یا عمق آسیب مری داشته باشند. در حالیکه در مطالعات دیگر انجام آندوسکوپی را فقط در بیمارانی که علائم کلینیکی دارند

برای انجام آندوسکوپی در موارد بدون علامت بالینی بوده است. در این مطالعه مشابه با مطالعات دیگر بین شدت آسیب مری و نوع ماده سوزاننده ارتباط معنی‌داری وجود داشت. اما در موارد بلع اسید ضایعات مری شدیدتر از بلع قلیا بود که با مطالعات دیگر متفاوت است و احتمالاً به میزان قدرت اسید مصرف شده مرتبط می‌باشد. در مطالعه آن‌ها ۹/۸٪ دچار تنگی مری و ۲٪ دچار انسداد خروجی معده شده بودند. (۱۹)

### نتیجه‌گیری

در نهایت نتایج حاصل از مطالعه حاضر، نشان داد که بروز تنگی مری در یکسال بعد از بلع مواد سوزاننده ۱۶/۴٪ و بروز تنگی مری به همراه GOO ۷/۳٪ می‌باشد و با توجه به اینکه بروز تنگی و GOO با قدرت و نوع ماده سوزاننده، علائم بالینی اولیه و میزان آسیب در آندوسکوپی اولیه مرتبط می‌باشد پیگیری این بیماران و ارزیابی مکرر آن‌ها می‌تواند در پیشگیری از بروز تنگی موثر باشد. با وجود اینکه بلع مواد سوزاننده به راحتی قابل پیش‌بینی است در صورت وقوع بلع، آندوسکوپی زودرس توصیه می‌شود و روشی مفید برای تخمین شدت و موربیدیتی در بیماران است اما با این وجود در صورت عدم وجود ضایعه یا ضایعه خفیف در آندوسکوپی اولیه عوارض وجود نداشته و نیاز به پیگیری بیشتر نمی‌باشد ولی در صورت سوختگی متوسط تا شدید، معاینات منظم و پیگیری دقیق لازم است. در نتیجه با انجام آندوسکوپی اولیه می‌توان از پیگیری‌های غیر ضروری و اتلاف هزینه‌ها جلوگیری کرد. البته انجام آندوسکوپی در کودکان بدون علامت که میزان کمی ماده سوزاننده ضعیف بلع کرده‌اند نیز مورد اختلاف نظر می‌باشد

### سپاس‌گزاری

این مقاله حاصل پایان‌نامه دکتری تخصصی می‌باشد. پروپوزال این پایان‌نامه در شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد به تصویب رسیده است. نویسندگان این مقاله از همه بیماران شرکت‌کننده در این مطالعه برای همکاری و مشارکت آن‌ها تشکر و قدردانی می‌کنند.

حامی مالی: ندارد

تعارض در منافع: وجود ندارد.

دیگر از علل تفاوت در بین مطالعات باشد (۱۶). مطالعه دکتر پیوندی و همکاران در بررسی ۱۰ ساله بیمارانی که بلع مواد سوزاننده داشتند نشان داد که ۵۱/۴٪ آن‌ها نرمال و ۱۴/۳٪ دچار علائم GOO و ۵/۷٪ دچار تنگی مری شدند. مطالعه آن‌ها نشان داد که استفاده از استنت در بیماران به خصوص در گرید IIa موثر بوده و توانسته بروز تنگی مری را کاهش دهد در مطالعه حاضر نیز انجام بالون دیلاتاسیون در ماه اول توانسته بود بروز تنگی مری در طی یکسال کاهش دهد به طوری که در ماه اول حدود ۴۷/۳٪ بیماران دچار تنگی مری بودند که در یکسال بعد ۲۳/۷٪ (تنگی مری و تنگی مری به همراه GOO) رسید. (۱۷). در مطالعه‌ای بر روی ۳۶ کودک بدون علامت بالینی و ۳۶ کودک با چند علامت اولیه که پس از بلع ماده سوزاننده مراجعه کرده بودند بررسی شدند. در هر دو گروه ارتباط معنی‌داری بین نوع ماده بلع شده با شدت آسیب مری مشاهده شد اما در کودکانی که علامت بالینی خاصی نداشتند بین میزان ماده بلع شده و شدت آسیب ارتباطی مشاهده نشد که با مطالعه حاضر همخوانی داشت. همچنین بین علائم اولیه، شدت آسیب اولیه با بروز تنگی مری نیز ارتباط معنی‌داری مشاهده شد (۱۱). در این مطالعه ۴۷/۲٪ میزان بروز تنگی (۱۶مورد تنگی و ۱ مورد GOO) گزارش شد که از سایر مطالعات بیشتر بود و این افزایش به دلیل جدا کردن افراد علامت‌دار از کودکان بدون علامت بوده است. در نهایت مطالعه آن‌ها پیشنهاد داد که آندوسکوپی تشخیصی در کودکان بدون علامتی که به‌طور تصافی مقدار کمی از یک ماده ضعیف را خورده‌اند، ضروری نمی‌باشد (۱۵). در همین راستا مطالعه صناعی و همکاران نیز نشان داد که آندوسکوپی زودرس (زیر ۲۴ ساعت) و تاخیری (بالای ۲۴ ساعت) از نظر وضعیت بیمارستان بیماران دچار سوختگی ناشی از بلع مواد سوزاننده تفاوت معنی‌داری ندارد البته این مطالعه در گروه سنی بزرگسال انجام شده بود (۱۸). در مطالعه‌ای دیگر توسط شعاران و همکاران که در تبریز انجام گرفت ۵۱ کودک که ۴۳ نفر از آن‌ها مواد قلیایی مصرف کرده بودند ارزیابی شدند. در بررسی آندوسکوپی اولیه ۳۷/۲٪ آسیب درجه I و ۶۲/۸٪ موارد آسیب درجه IIa و بالاتر داشتند و هیچ موردی از آندوسکوپی نرمال مشاهده نشد که احتمال علت آن عدم رضایت والدین

## References:

- 1-Huang YC, Ni YH, Lai HS, Chang MH. *Corrosive Esophagitis in Children*. *Pediatr Surg Int* 2004; 20(3): 207-10.
- 2-Urganci N, Usta M, Kalyoncu D, Demirel E. *Corrosive Substance Ingestion in Children*. *Indian J Pediatr* 2014; 81(7): 675-9.
- 3-Temiz A, Oguzkurt P, Ezer SS, Ince E, Hicsonmez A. *Predictability of Outcome of Caustic Ingestion by Esophagogastroduodenoscopy in Children*. *World J Gastroenterol* 2012; 18(10): 1098-3.
- 4- Sabzevari A, Maamouri GH, Kiani MA, Saeidi M, Kianifar, H, Jafari SA, et al, *Clinical and Endoscopic Findings of Children Hospitalized in Qa'em Hospital of Mashhad Due to Caustic Ingestion (2011–2013)*. *Electron Physician* 2017; 9(4): 4248-50.
- 5-Rafeey M, Ghojzadeh M, Sheikhi M, Vahedi L. *Caustic Ingestion in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *J Caring Sci* 2016; 5(3): 251-65.
- 6-Macdonald MR, Grace N. *Caustic Esophageal Burns in Children*. *Canadian Family Physician* 1994, 40: 559.
- 7-Botwe BO, Anim-Sampong S, Sarkodie BD, Antwi WK, Obeng-Nkansah J, Ashong GGNA. *Caustic Soda Ingestion in Children Under-5 Years Presenting for Fluoroscopic Examinations in An Academic Hospital in Ghana*. *BMC Res Notes* 2015; 8: 684.
- 8-Dehghani S M, Bahmanyar M, Javaherizadeh H. *Caustic Ingestion in Children in South of Iran: a Two-Year Single Center Study*. *Middle East J Dig Dis* 2018; 10(1): 31-4.
- 9- Methasate A, Lohsiriwat V. *Role of Endoscopy in Caustic Injury of the Esophagus*. *World J Gastrointest Endosc* 2018; 10(10): 274-82.
- 10-Marchand P. *Caustic Strictures of the Esophagus*, *Thorax* 1955; 10(2): 171-81.
- 11-Najafi M, Asgar-Shirazi M, Farahmand F, Khodadad A, Falahi GH. *Accidental Caustic Ingestion in Children and its Sequelae in Esophagus; One Year Follow Up*. *Iranian Journal of Pediatrics* 2007; 17(S2): 205-10.
- 12-Huang YC, Ni YH, Lai HS, Chang MH. *Corrosive Esophagitis in Children*. *Pediatric Surg Int* 2004; 20(3): 207-10.
- 13-Uguralp S, Irsi C, Aksoy T, Karabulut AB, Kirimlioglu H, Mizrak B. *Resveratrol Attenuates Inflammation and Stricture Formation in Experimental Caustic Esophageal Burns*. *Pediatr Surg Int* 2008; 24(4): 425-30.
- 14-Otçu S, Karnak I, Tanyel FC, Senocak ME, Buyukpamukcu N. *Biochemical Indicators of Caustic Ingestion and/or Accompanying Esophageal Injury in Children*. *Turk J Pediatr* 2003; 45(1): 21-5.
- 15-Gupta SK, Croffie JM, Fitzgerald JF. *Is Esophagogastroduodenoscopy Necessary in All Caustic Ingestions*. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001; 32(1): 50-3.
- 16- Poley JW, Steyerberg EW, Kuipers EJ, Dees J, Hartmans R, Tilanus HW, et al. *Ingestion of Acid and Alkaline Agents: Outcome and Prognostic Value of Early Upper Endoscopy*. *Gastrointest Endosc* 2004; 60(3): 372-7.

- 17-Alipour Faz A, Arsan F, Peyvandi M, Oroei M, Shafagh O, Yousefi M, Peyvandi H. *Epidemiologic Features and Outcomes of Caustic Ingestions; A 10-Year Cross-Sectional Study*. Emerg 2017; 5(1): E56.
- 18-Kakai F, Somi M, Sanei B, Montazer H. *Survey of Early and Late Gastrointestinal Endoscopy in the*

- Treatment of Burns Caused by Caustic Ingestion*. Mashhad Univ Medic Sci 2010; 53(1): 37-42
- 19-Rafeei M, Shoarian M, Eghbali E. *Examining the Clinical Symptoms and Consequences of Swallowing Caustic Substances in Children*. Medical Science Studies Journal 2009; 20(2): 132-6.



## Examination of Clinical, Endoscopy and One-Year Follow-Up Findings of Children with Accidental Ingestion of Caustic Substances Admitted to Shahid Sadoughi Hospital (2016-2019)

Rohollah Edalatkhah<sup>1</sup>, Majid Aflatonian<sup>1</sup>, Esmaeel Asadi<sup>2</sup>, Marzie Vaghefi<sup>\*2</sup>

### Original Article

**Introduction:** Accidental ingestion of caustic substances can cause serious damage to the digestive system. This study was conducted with the aim of investigating the incidence of esophageal stricture within one year after accidental ingestion of caustic substances and its relationship with the first endoscopic findings in children.

**Methods:** The present study was a retrospective and cross-sectional study that has been conducted for 3 years on children with accidental ingestion of caustic substances referred to Shahid Sadoughi Hospital in Yazd City (August 2015-2015). Demographic information, type and amount of ingested material, initial symptoms, initial endoscopic findings and degree of esophageal tissue burn were recorded and the patients were followed up for one year. Finally, the data were analyzed by SPSS version 22 software.

**Results:** In this study, 55 children were evaluated, their average age was 3.19 years. Participants consisted of 23 (41.8%) girls and 32 (58.2%) boys. Children had ingested pipe openers chemicals (30.9%), bleach liquid (29.1%) and hydrochloric acid (12.7%), respectively. Initial endoscopic findings were normal in 45.5% of children, and the most damage was grade IIb and IIa. The incidence rate of esophageal stricture in month later was 47.3%, and in the year later, the total incidence of stricture and GOO was 27.3% (16.4% of esophageal stricture and 7.3% of stricture and GOO).

**Conclusion:** The present study showed that esophageal injury following the accidental ingestion of caustic substances is common in children, and the presence of symptoms in the patients at the beginning of the visit can be associated with higher grade injuries, and the occurrence of stricture is more common after severe injuries.

**Keywords:** Caustic substances, Endoscopic findings, Children.

**Citation:** Edalatkhah R, Aflatonian M, Asadi E, Vaghefi M. Examination of Clinical, Endoscopy and One-Year Follow-Up Findings of Children with Accidental Ingestion of Caustic Substances Admitted to Shahid Sadoughi Hospital (2016-2019). J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2023; 30(12): 6223-31.

1Department of Pediatrics, School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

2Children Growth Disorder Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

\*Corresponding author: Tel: 989134507644, email :mh.vaghefi1991@gmail.com