

## فراوانی و ریسک فاکتورهای خونریزی گوارشی در کودکان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان کودکان بهرامی

### چکیده

دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۱۲ ویرایش: ۱۴۰۱/۰۴/۲۰ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۲۴ آنلاین: ۱۴۰۱/۰۹/۰۱

کامبیز افتخاری<sup>۱</sup>، آرمن ملکیان طاقی<sup>۲</sup>، ندا حبیبی<sup>۳\*</sup>

- ۱- مرکز تحقیقات گوارش و کبد کودکان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
- ۲- گروه آموزشی کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
- ۳- گروه آموزشی کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

**زمینه و هدف:** خونریزی گوارشی مرتبط با استرس یک عارضه مهم در کودکان بستری در بخش مراقبت ویژه است که می‌تواند منجر به عوارض جدی و حتی مرگ شود. مطالعات کمی در این زمینه در کودکان صورت گرفته و بیشتر روی بزرگسالان بوده است، این مطالعه جهت ارزیابی فراوانی و ریسک فاکتورهای مرتبط با خونریزی گوارشی در PICU طراحی شد.

**روش بررسی:** مطالعه به صورت مقطعی در یک بازه زمانی سه ساله (از فروردین ۱۳۹۵ تا فروردین ۱۳۹۸) روی بیماران بستری در PICU بیمارستان بهرامی تهران انجام شد. حداقل حجم نمونه ۳۸۰ نفر محاسبه شد. اطلاعات دموگرافیک، تشخیص هنگام بستری، بیماری زمینه‌ای و آزمایشات اولیه در طی ۲۴ ساعت اول بستری ثبت و برای ارزیابی یافته‌ها از Fisher's exact test استفاده شد،  $P < 0/05$  معنادار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** ۴۶۲ بیمار وارد مطالعه شدند. حدود ۵۸٪ مرد بودند. ۴۲/۲۱٪ زن بودند. بیشترین پراکندگی در نمونه‌هایی که خونریزی گوارشی داشتند، در چند روز اول بعد از بستری اتفاق افتاده بود. بیشترین ارگان درگیر، ریه بود. میانگین سنی ۴۸ ماه بود. مدت بستری به طور متوسط ۱۰ روز بود. حدود ۱۱٪ کودکان دچار خونریزی گوارشی فوقانی شدند. در روز اول و دوم بستری به ترتیب ۲۱/۲۱٪ و ۱۲/۱۲٪ خونریزی گوارشی فوقانی روی داد. ۵۶٪ به صورت ترشحات Coffee ground، ۳۴٪ به صورت خون تازه (Fresh) و ۱۰٪ به صورت ملنا بود. ۵۰٪ موارد خونریزی گوارشی فوقانی بعد از ایتنوباسیون، ۳۸/۲۴٪ قبل از ایتنوباسیون و فقط ۱۱/۷۶٪ بعد از اکستوباسیون اتفاق افتاده بود. استفاده از ونتیلاتور، بیماری‌های ریوی، انعقادی و خونی به طور معناداری در بیماران با خونریزی گوارشی بیشتر دیده شد.  $P < 0/001$  ولی در این گروه ارتباط معناداری با بیماری‌های قلبی، عصبی، کبدی و کلیوی دیده نشد ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** بروز خونریزی گوارشی فوقانی در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه کودکان خطر جدی می‌باشد و مهمترین ریسک فاکتور، تهویه مکانیکی می‌باشد. سایر ریسک فاکتورها، بیماری‌های ریوی، انعقادی، هماتولوژی و اونکولوژی می‌باشند. استفاده از مهارکننده‌های اسید به خصوص H<sub>2</sub>blocker ها می‌تواند منجر به کاهش شیوع خونریزی گوارشی فوقانی شود.

**کلمات کلیدی:** ریسک فاکتور، خونریزی گوارشی، کودکان.

\* نویسنده مسئول: تهران، بیمارستان کودکان بهرامی.  
تلفن: ۰۲۵-۳۷۷۱۱۸۳۴  
E-mail: Habibineda20@gmail.com

### مقدمه

مهمی در کودکان بدحال بستری در PICU است که می‌تواند منجر به عوارض جدی و در بعضی موارد مرگ شود.<sup>۱</sup> زخم ناشی از استرس معمولاً در طی ۲۴ ساعت از شروع بیماری و خیمی که در آن استرس فیزیولوژیک وجود دارد، رخ می‌دهد. این زخم در کودکان در دسته

خونریزی گوارشی مرتبط با استرس اولسر (Stress ulcer) عارضه

## روش بررسی

پژوهش اخیر، یک مطالعه مقطعی (Crossed-sectional) بود. در این مطالعه در یک بازه زمانی سه ساله (از فروردین ۱۳۹۵ تا فروردین ۱۳۹۸) تمامی بیماران بستری شده در بخش مراقبت‌های ویژه کودکان (PICU) بیمارستان بهرامی تهران مورد بررسی قرار گرفتند. با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه در جامعه براساس میانگین مطالعه و در نظر گرفتن  $\alpha=0/05$  و توان مطالعه برابر  $0/80$  و با استفاده از MedCalc Software, version 20.0.13, MedCalc Software Ltd, Belgium حداقل حجم نمونه ۳۸۰ نفر می‌باشد.<sup>۲</sup> معیارهای ورود به مطالعه شامل تمامی کودکان یک ماهه تا ۱۸ ساله بودند که در طی این مدت سه سال انجام مطالعه در بخش PICU بیمارستان بهرامی تهران به مدت بیشتر از شش ساعت بستری شده بودند و از طرفی معیارهای خروج از مطالعه را نداشتند. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل بیماران با شرح حال اخیر جراحی دستگاه گوارش، مرگ مغزی، خونریزی حاد از بینی و گلو، مصرف داروهای ضدانعقاد و بیماری شناخته شده نارسایی کبد (احتمال خونریزی واریس) بود.

تمام بیماران بستری شده در PICU بیمارستان بهرامی تهران که واجد شرایط ورود به مطالعه بودند، در مطالعه وارد شدند. این بیمارستان ۱۰ تخت PICU دارد و بیماران به ۹ گروه تقسیم شدند، تنفسی، نورولوژیک، کاردیوواسکولار، وابسته به ونتیلاتور، اونکولوژی، کبدی، کلیوی، متفرقه و خون و انعقادی. اطلاعات دموگرافیک شامل مشخصات بیمار (سن، جنس، وزن، مدت بستری، و داروهای دریافتی) بود و تشخیص هنگام بستری و بیماری زمینه‌ای و آزمایشات اولیه شامل هموگلوبین، پلاکت، PT، PTT، INR، BUN، Cr، LFT در طی ۲۴ ساعت اول بستری ثبت شد. تمامی بیماران از نظر میزان فراوانی و ریسک فاکتورهای خونریزی گوارشی فوقانی ارزیابی شدند. بعد از جمع‌آوری اطلاعات نمونه‌ها، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از SPSS software, version 22 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) استفاده شد. با استفاده از آمار توصیفی، توصیف حجم نمونه، میانگین و انحراف معیار، درصد و فراوانی هر یک از متغیرها، تعیین شد. توصیف آماری اولیه جمعیت مورد مطالعه برای پارامترهای قطعی با درصد نسبی اتخاذ شد. درحالی‌که متغیرهای پیوسته به‌طور

زخم‌های پپتیک ثانویه (Peptic ulcer) طبقه‌بندی می‌شود. این زخم‌ها شروع حادثه داشته و اغلب گاستریت هستند. زخم‌های پپتیک ثانویه می‌تواند به علت استرس به دلیل سپسیس، شوک یا ضایعه داخل جمجمه (Cushing ulcer) یا پاسخ به آسیب شدید سوختگی (Curling ulcer) باشد.<sup>۲</sup>

در بسیاری از موارد اروزیون‌های (Erosion) معده بیشتر از زخم‌ها منجر به خونریزی می‌شوند. حدود یک‌چهارم از کودکان بسیار بدحال بستری در PICU شواهد ماکروسکوپی خونریزی از معده را دارند که این خونریزی‌ها می‌توانند به صورت هماتمز و ملنا باشند.<sup>۲</sup> اغلب جهت کاهش میزان اروزیون‌ها یا زخم‌های معده کودکان بستری در بخش PICU از داروهایی که تولید اسید معده را مهار می‌کنند، استفاده می‌شود.<sup>۲</sup>

بیماران مشکوک به خونریزی از اولسر باید درمان وریدی با دوز بالای مهارکننده‌های پمپ پروتون (PPI) را دریافت نمایند که خطر خونریزی مجدد را کم می‌کند.<sup>۲</sup>

در مطالعات قبلی میزان بروز خونریزی گوارشی از ۱۰٪ تا بیش از ۵۰٪ در روز اول بستری در PICU متفاوت بوده است. همچنین مشخص شده است که تهویه مکانیکی یکی از ریسک فاکتورهای جدی خونریزی گوارشی در ICU بالغین و PICU ها است. عوامل دیگری مثل نارسایی عملکرد چندین ارگان، کواگولوپاتی و ترومبوسیتوپنی از ریسک فاکتورهای مهم دیگر هستند. تغذیه روده‌ای یک فاکتور غیروابسته محافظتی است که به صورت پروفیلاکسی میزان خونریزی گوارشی در بیماران وابسته به ونتیلاتور را کاهش می‌دهد.

در این مطالعه‌ها از بعضی داروها مثل رانیتیدین، امپرازول و پنتوپرازول استفاده شده است. مفید بودن اثرات این داروها مشخص نشده است، ولی آنها می‌توانند منجر به افزایش بروز پنومونی وابسته به ونتیلاتور شوند. فقط تعداد کمی مطالعه روی میزان بروز و ریسک فاکتورهای خونریزی گوارشی در PICU صورت گرفته است و بیشتر روی بزرگسالان و نوزادان بوده است.<sup>۱</sup> در نتیجه این مطالعه جهت ارزیابی فراوانی و ریسک فاکتورهای مرتبط با خونریزی گوارشی در PICU طراحی شده است و افرادی که از پروفیلاکسی با مهارکننده‌های اسید معده سود می‌برند، را مشخص می‌کند.

انعقادی (۳/۶۸٪)، وابستگی به ونتیلاتور (۱۵/۱۵٪) و سایر بیماری‌ها (حدود ۱٪). بیشترین ارگان درگیر، ریه بود.

تعداد زیادی از کودکان خونریزی نداشتند. بیشترین پراکندگی در نمونه‌هایی که خونریزی گوارشی داشتند، در چند روز اول بعد از بستری اتفاق افتاده بود. ۲۱/۲۱٪ بیماران در روز اول و ۱۲/۱۲٪ بیماران در روز دوم بستری دچار خونریزی گوارشی شده بودند. خونریزی گوارشی در ۵۰ بیمار (۱۰/۸۲٪) اتفاق افتاده بود که ۵۶٪ به صورت ترشحات Coffee ground، ۳۴٪ به صورت خون تازه (Fresh) و ۱۰٪ به صورت ملنا بود. ۵۰٪ موارد خونریزی گوارشی فوقانی بعد از ایتوباسیون، ۳۸/۲۴٪ قبل از ایتوباسیون و فقط ۱۱/۷۶٪ بعد از اکستوباسیون اتفاق افتاده بود.

در مجموع ۲۲ بیمار وابسته به ونتیلاتور بعد از ایتوباسیون دچار خونریزی گوارشی فوقانی شده بودند. تنها سه نفر از این بیماران، بدون داشتن ریسک فاکتور (تنفسی، خونی-انعقادی و انکولوژی)، دچار خونریزی گوارشی شده بودند. دو نفر از اینها، دارای ریسک فاکتور نورولوژیک و یک نفر نیز اختلال سیکل اوره داشت و ایتوبه شده بود.

خونریزی گوارشی در بیماران مرد (۳۲) حدود ۳٪ بیشتر از زن (۱۸) اتفاق افتاده بود ولی اختلاف از نظر آماری معنادار نبود ( $P > 0.05$ ) (جدول ۱).

استفاده از ونتیلاتور به طور معناداری در بیماران با خونریزی گوارشی نسبت به کودکان بدون خونریزی گوارشی چندین برابر بیشتر بود (۶۴٪ در مقابل ۹٪) و ( $P < 0.001$ ). تنها بیمارانی که بعد از ایتوباسیون دچار خونریزی گوارشی شده بودند وارد این آنالیز شدند. بنابراین استفاده از ونتیلاتور برای آنها به عنوان یک ریسک فاکتور محسوب شد.

متوسط و میانگین بیان شد. درصد اطمینان ۹۵٪ بود. میزان بروز خونریزی گوارشی فوقانی از نسبت بیمارانی که دچار خونریزی گوارشی شده بودند نسبت به کل بیماران بستری شده در بخش مراقبت ویژه که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، محاسبه شد. مقایسه ریسک فاکتورها بین دو گروهی که خونریزی گوارشی داشتند و نداشتند، با Chi-square test، Independent samples t-test و Fisher's exact test انجام شد.  $P < 0.05$  معنادار در نظر گرفته شد.

اطلاعات بیماران کاملاً محرمانه ماند. انجام این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران (کمیته اخلاق در پژوهش) تایید شد و کد اخلاق IR.TUMS.MEDICINE.REC.1397.925 به آن اختصاص داده شد.

## یافته‌ها

در طی دوره سه ساله، پرونده ۶۰۰ بیمار که بیشتر از شش ساعت در PICU بستری شده بودند، مورد بررسی قرار گرفت و از این تعداد ۱۰ بیمار خونریزی فعال از بینی داشتند، سه بیمار مرگ مغزی شده بودند و ۱۲۵ بیمار هم جراحی دستگاه گوارش داشتند، که در مجموع ۱۳۸ بیمار از مطالعه خارج شدند و در نهایت ۴۶۲ بیمار وارد مطالعه شدند. از این تعداد، ۵۷/۷۹٪ مرد و ۴۲/۲۱٪ زن بودند. اگرچه میانگین سنی نمونه‌ها، ۴۸ ماه بود، اما بیشترین پراکندگی آنها از یک تا سه ماهگی بود. مدت بستری در PICU به طور متوسط ۱۰ روز بود، بیشترین پراکندگی زمان بستری در چند روز اول بعد از پذیرش اتفاق افتاده بود. فراوانی بیماری‌های زمینه‌ای به شرح زیر بود، بیماری‌های کلیوی (۳/۲۵٪)، عصبی (۲۲/۷۳٪)، کبدی (۲/۱۶٪)، انکولوژی (۱۲/۷۷٪)، ریوی (۳۶/۳۶٪)، قلبی (۳/۴۶٪)، اختلالات خونی -

جدول ۱: مقایسه خطر خونریزی گوارشی بین دختران و پسران

جنسیت بیماران	داشته	نداشته	P
پسر	۳۲ (۱۲٪)	۲۳۵ (۸۸٪)	۰/۰۵ <
دختر	۱۸ (۹/۲٪)	۱۷۷ (۹/۸٪)	

\*آزمون آماری: Chi-square test، Independent samples t-test و Fisher's exact test.  $P < 0.05$  معنادار در نظر گرفته شد.

داشت (۳۰٪ در مقابل ۱۱) و ( $P < ۰/۰۰۱$ ). به طوری که میزان بروز خونریزی گوارشی در بیماران با مشکلات انکولوژی، نسبت به بیماران فاقد مشکلات انکولوژی بیشتر بود.

تفاوت معناداری در نسبت ابتلا به بیماری‌های دستگاه اعصاب بین کودکان دچار خونریزی گوارشی با بقیه نمونه‌ها وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵$ ) به طوری که میزان بروز خونریزی گوارشی در بیماران با مشکلات نورولوژیک، بیشتر از بیماران فاقد مشکلات نورولوژیک نبود.

تفاوت معناداری در نسبت ابتلا به بیماری‌های کلیوی بین کودکان دچار خونریزی گوارشی با بقیه نمونه‌ها وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵$ ) به طوری که میزان بروز خونریزی گوارشی در بیماران با اختلالات کلیوی، بیشتر از بیماران فاقد مشکلات کلیوی نبود.

تفاوت معناداری در نسبت ابتلا به بیماری‌های کبدی بین کودکان دچار خونریزی گوارشی با بقیه نمونه‌ها وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵$ ). به طوری که میزان بروز خونریزی گوارشی در بیماران با اختلالات کبدی، بیشتر از بیماران فاقد مشکلات کبدی نبود (جدول ۲).

تفاوت معناداری در نسبت ابتلا به بیماری‌های قلبی بین کودکان دچار خونریزی گوارشی با بقیه نمونه‌ها وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵$ ) به طوری که میزان بروز خونریزی گوارشی در بیمارانی که مشکل قلبی داشتند، بیشتر از بیماران فاقد مشکل قلبی نبود.

بیماری ریوی به طور معناداری در بیماران با خونریزی گوارشی نسبت به کودکان بدون خونریزی گوارشی شیوع بیشتری داشت (۵۰٪ در مقابل ۳۵٪). به طوری که میزان بروز خونریزی گوارشی در بیمارانی که مشکلات ریوی داشتند، بیشتر از بیماران فاقد مشکل ریوی بود ( $P < ۰/۰۲۶$ ).

بیماری‌های خونی-انعقادی به طور معناداری در بیماران با خونریزی گوارشی نسبت به کودکان بدون خونریزی گوارشی شیوع بیشتری داشت. (۲۰٪ در مقابل ۱۷٪) و ( $P < ۰/۰۰۱$ ) به طوری که میزان بروز خونریزی گوارشی در بیمارانی که اختلالات خونی-انعقادی داشتند، بیشتر از بیماران فاقد این اختلالات بود.

بیماری انکولوژی به طور معناداری در بیماران با خونریزی گوارشی نسبت به کودکان بدون خونریزی گوارشی شیوع بیشتری

جدول ۲: مقایسه میزان خطر خونریزی گوارشی در بیماری‌های زمینه‌ای

P*	عدم خونریزی	وجود خونریزی		
	۳۸(٪۹)	۳۲(٪۶۴)	بله	استفاده از ونتیلاتور
$> ۰/۰۰۱$	۳۷۴(٪۹۱)	۱۸(٪۳۶)	خیر	
	۱۴(٪۳۴)	۲(٪۴)	بله	بیماری‌های قلبی
$< ۰/۰۵$	۳۹۸(٪۹۶/۶)	۴۸(٪۹۶)	خیر	
	۱۴۳(٪۳۵)	۲۵(٪۵۰)	بله	بیماری‌های تنفسی
$> ۰/۰۲۶$	۲۶۹(٪۶۵)	۲۵(٪۵۰)	خیر	
	۷(٪۱۷)	۱۰(٪۲۰)	بله	بیماری‌های خونی-انعقادی
$> ۰/۰۰۱$	۴۰۵(٪۹۸/۳)	۴۰(٪۸۰)	خیر	
	۴۴(٪۱۱)	۱۵(٪۳۰)	بله	بیماری‌های انکولوژی
$> ۰/۰۰۱$	۳۶۸(٪۸۹)	۳۵(٪۷۰)	خیر	
	۹۰(٪۸۵/۷)	۱۵(٪۱۴/۳)	بله	بیماری‌های اعصاب
$< ۰/۰۵$	۳۲۲(٪۹۰/۲)	۳۵(٪۹/۸)	خیر	
	۱۵(٪۳/۶)	۰(٪۰)	بله	بیماری‌های کلیوی
$< ۰/۰۵$	۳۹۷(٪۹۶/۴)	۵۰(٪۱۰۰)	خیر	
	۸(٪۹)	۲(٪۴)	بله	بیماری‌های کبدی
$< ۰/۰۵$	۴۰۴(٪۹۸/۱)	۴۸(٪۹۶)	خیر	

\* آزمون آماری: Independent samples t-test، Chi-square test و Fisher's exact test.  $P < ۰/۰۵$  معنادار در نظر گرفته شد.

جدول ۳: مقایسه میانگین متغیرهای پیوسته بین کودکان دارای خونریزی گوارشی و بدون خونریزی گوارشی

P*	انحراف معیار	میانگین	تعداد	خونریزی گوارشی	
۰/۰۲۹	۱/۹۱	۱۰/۳۵	۴۸	داشته	هموگلوبین
	۲/۱۵	۱۱/۰۷	۳۵۸	نداشته	
۰/۰۰۱>	۱۸۱۳۷۰/۸۸	۲۳۱۹۱۶/۶۶	۴۸	داشته	پلاکت
	۱۵۷۲۶۰/۲۱	۳۲۱۹۳۵/۵۷	۳۵۷	نداشته	
۰/۰۵<	۴۶/۶	۵۱/۵۴	۵۰	داشته	سن بیمار
	۵۱/۹۳	۴۷/۸۹	۴۱۲	نداشته	
۰/۰۵<	۲۶/۱	۲۲/۰۴	۵۰	داشته	مدت بستری
	۱۰/۴۷	۹/۴۶	۴۱۲	نداشته	

\*آزمون آماری: Independent samples t-test, Chi-square test و Fisher's exact test. P<۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

می‌شود.<sup>۸</sup> در بعضی مطالعات کواگولوپاتی ریسک فاکتور جدی خونریزی گوارشی فوقانی در PICU می‌باشد. بیماری‌های خونی-انعقادی و انکولوژی و همچنین بیماری‌های ریوی ریسک فاکتورهای دیگر خونریزی گوارشی فوقانی در PICU در مطالعه ما بودند که مطالعات مشابه نیز به این موضوع رسیده‌اند. عدم تعادل بین فاکتورهای محافظتی و تخریب‌کننده، پاتوفیزیولوژی اصلی خونریزی گوارشی است. افزایش تولید اسید معده و کاهش خون‌رسانی معده ثانویه به افت فشارخون، اسیدوز متابولیک و دیگر موارد، منجر به آسیب موکوزال دستگاه گوارش شده و خونریزی گوارشی رخ می‌دهد. به‌همین دلیل H<sub>2</sub>Blocker ها یک عامل محافظتی بوده در بیماران بدحال بستری در PICU به‌صورت گسترده استفاده می‌شود. در اکثر موارد، استرس اولسرها ثانویه به جمعی از اتیولوژی‌های همزمان روی می‌دهند، بنابراین افتراق تک‌تک آنها و مسبب دانستن یکی از آنها امکان‌پذیر نخواهد بود. همین‌طور که در مطالعه ما مشاهده شد از ۳۲ بیمار وابسته به ونتیلاتور، ۲۷ بیمار ریسک فاکتور همزمان خونریزی گوارشی اعم از تنفسی، انکولوژی، خونی-انعقادی علاوه بر ریسک فاکتور ونتیلاتور را داشتند، ولی می‌توان تخمینی از شدت بیماری‌ها و همراهی برخی از ریسک فاکتورها را در توجیه خونریزی گوارشی به‌دست آورد. تا با این دید که چه بیماری یا دسته بیماری‌هایی در کنار هم ریسک بیشتری برای ایجاد خونریزی گوارشی دارند، تمهیدات لازم برای پیشگیری از ایجاد خونریزی به‌عمل آید.

در بین متغیرهای اندازه‌گیری شده، غلظت هموگلوبین و پلاکت در بیماران دچار خونریزی گوارشی به‌طور معناداری از دیگر بیماران کمتر بود (جدول ۳).

## بحث

برخی از مطالعات بروز خونریزی گوارشی فوقانی در کودکان بستری شده در PICU را بین (۶/۴٪ تا بیش از ۵۰٪) بیان نموده است و از آن به‌عنوان خطر جدی نام برده است.<sup>۳،۱۰</sup> بروز خونریزی گوارشی فوقانی در مطالعه ما، ۱۰/۸۲٪ بود، که کمتر از مطالعات Nithiwathanapong (۴۳/۵٪)،<sup>۱۱</sup> Deerojanawong (۵۱/۸٪) و Haghbin (۳۴/۴۵٪) بود و تقریباً مشابه مطالعه انجام‌شده توسط Sanilarysahin (۱۵/۴٪) بود.<sup>۴-۶</sup> البته لازم به ذکر است مطالعه انجام شده توسط Deerojanawong فقط بروز خونریزی گوارشی فوقانی در بیماران بدحال نیازمند ونتیلاتور را ارزیابی کرده بود، به‌همین دلیل بالاترین میزان خونریزی گوارشی را گزارش کرده بود. در سایر مطالعات مشابه در بزرگسالان و کودکان، تهویه مکانیکی ریسک فاکتور جدی خونریزی گوارشی در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه بیان شده است.<sup>۷</sup> در یک مطالعه متاآنالیز مشخص شده که تهویه مکانیکی با کاهش Cardiac output و کاهش پرفیوژن طحالی باعث آسیب موکوزال معده می‌شود. از طرفی، افزایش تولید مدیاتورهای التهابی در تهویه مکانیکی منجر به آسیب مخاطی در دستگاه گوارشی

دیگر خونریزی گوارشی بیماری‌های ریوی و بیماری‌های خونی- انعقادی و اونکولوژی می‌باشد. استفاده از مهارکننده‌های اسید معده، به خصوص H<sub>2</sub>Blocker ها در PICU بیمارستان بهرامی باعث کاهش شیوع خونریزی گوارشی در بیماران بدحال بستری نسبت به سایر مطالعات انجام شده می‌باشد.

سپاسگزاری: این مقاله حاصل پایان‌نامه تحت عنوان "فراوانی و ریسک فاکتورهای خونریزی گوارشی در کودکان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان کودکان بهرامی" در طی مدت سه سال در مقطع دکترای تخصصی کودکان در سال ۱۳۹۹ و کد پایان‌نامه ۹۶۱۱۱۶۵۰۱۸ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران اجرا شده است.

در مطالعه ما (۸۳/۵٪) بیماران به صورت پروفیلاکسی همزمان با NPO شدن، H<sub>2</sub>Blocker نیز دریافت کرده بودند که در صورت بروز خونریزی گوارشی از پنتوپرازول (۱۲/۷۹٪) یا اکتروتاید (۳/۷٪) جهت کنترل خونریزی گوارشی استفاده شده بود. در تفسیر شیوع پایین خونریزی گوارشی در PICU مرکز ما، می‌توان به مصرف H<sub>2</sub>Blocker (رانیتیدین، فاموتیدین) پروفیلاکسی در اکثریت بیماران بستری شده اشاره نمود که خود نشان‌دهنده اثربخشی بسیار مناسب این دارو در پیشگیری از خونریزی گوارشی بود.

بروز خونریزی گوارشی در بیماران بدحال بستری در PICU خطر جدی بوده و مهمترین ریسک فاکتور خونریزی گوارشی فوقانی در این دسته از بیماران، تهویه مکانیکی می‌باشد. ریسک فاکتورهای

## References

- Hagbini S, Manafi Anari A, Serati Z, Aflaki K, Haghghi Aski B. Incidence and risk factors of upper gastrointestinal bleeding in pediatric intensive care unit admitted patients. *International Journal of Children and Adolescents* 2016;22):11-6.
- St Geme JW, Blum NJ, Shah SS, Tasker RC, Wilson KM. *Nelson textbook of pediatrics* 2020.
- Chaïbou M, Tucci M, Dugas MA, Farrell CA, Proulx F, Lacroix J. Clinically significant upper gastrointestinal bleeding acquired in a pediatric intensive care unit: A prospective study. *Pediatrics* 1998;1024):933-8.
- Deerojanawong J, Peongsujarit D, Vivatvakin B, Prapphal N. Incidence and risk factors of upper gastrointestinal bleeding in mechanically ventilated children. *Pediatric Critical Care Medicine/ Society of Critical Care Medicine* 2009;101):91-5.
- Nithiwathanapong C, Reunrongrat S, Ukrapol N. Prevalence and risk factors of stress-induced gastrointestinal bleeding in critically ill children. *World journal of gastroenterology* 2005;1143): 6839.
- Sahin S, Ayar G, Yazici MU, Koksall T, Akman AO, Gunduz RC, Kirsacoglu CT, Gulerman F. Stress induced gastrointestinal bleeding in a pediatric intensive care unit: which risk factors should necessitate prophylaxis?. *Minerva Pediatrica* 2014;681):19-26.
- Cook DJ, Fuller HD, GuyattGH, Marshall JC, Leasa D, Hall R, et al. Risk factors for gastrointestinal bleeding in critically ill patients. *New England journal of medicine* 1994;3306):377-81.
- Mutlu EA, Factor P. GI complications in patients receiving mechanical ventilation. *Chest* 2001;1194):1222-41

## Frequency and risk factors for GI bleeding in children admitted to the PICU of bahrami children's hospital

Kambiz Eftekhari M.D.<sup>1</sup>  
Armen Malekiantaghi M.D.<sup>2</sup>  
Neda Habibi M.D.<sup>3\*</sup>

1- Pediatric Gastroenterology and Hepatology Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2- Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran.

3- Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Qom University of Medical Science, Qom, Iran.

### Abstract

Received: 03 Jul. 2022 Revised: 11 Jul. 2022 Accepted: 15 Nov. 2022 Available online: 22 Nov. 2022

**Background:** Gastrointestinal bleeding (GIB) associated with stress is an important complication in critically ill children admitted to the Intensive care unit (ICU), which can lead to serious complications and in some cases death. Only a limited number of studies have been conducted on the risk factors of gastrointestinal bleeding in Pediatric Intensive care unit (PICU), most studies have been conducted in the adults and neonates, therefore, the aim of this study was to evaluate the frequency of risk factors related to gastrointestinal bleeding in children admitted to the PICU.

**Methods:** This was a cross-sectional study. In this study, in a period of three years from (March 2016 to March 2019), all patients admitted to the PICU of Tehran Bahrami Children's Hospital were examined. The sample size was calculated 380. Demographic information, diagnosis during hospitalization, underlying disease, and initial tests during the first 24 hours of hospitalization were recorded in the checklist. To evaluate the demographic findings between patients with and without UGIB, chi-square and Fisher tests were used. A p-value of less than 0.05 was considered significant.

**Results:** 462 patients were studied, of which about (58%) were male. The mean age of the samples was 48 months and the average length of hospital stay in PICU was ten days. In general, (21.21%) of patients had gastrointestinal bleeding on the first day and (12.12%) on the second day of hospitalization. Gastrointestinal bleeding occurred in 50 patients (10.82%). Use of ventilator, pulmonary diseases, coagulation and blood diseases were significantly more common in patients with gastrointestinal bleeding than in children without gastrointestinal bleeding. Cardiac, neurological, hepatic, and renal disease were not significantly different in patients with gastrointestinal bleeding compared to children without gastrointestinal bleeding.

**Conclusion:** The occurrence of gastrointestinal bleeding in critically ill patients admitted to the PICU is a serious risk. The most important risk factor for upper gastrointestinal bleeding is mechanical ventilation. Other risk factors of gastrointestinal bleeding are lung disease, coagulation diseases, hematologic and oncologic disease.

**Keywords:** gastrointestinal bleeding, pediatrics, risk factor.

\* Corresponding author: Bahrami Children Hospital, Tehran, Iran.  
Tel: +98-25-37711834  
E-mail: Habibineda20@gmail.com

Copyright © 2022 Eftekhari et al. Tehran University of Medical Sciences. Published by Tehran University of Medical Sciences.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.