

## پیش بینی میزان استفراغ پس از عمل جراحی، براساس سابقه حالت تهوع ناشی از حرکت (Motion Sickness) در کودکان ۱ تا ۱۶ سال

دکتر سوسن سلطانی محمدی\*<sup>۱</sup>، متخصص بیهوشی؛ دکتر فاطمه اصفهانی<sup>۲</sup>، متخصص پزشکی اجتماعی

۱. گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲. مرکز تحقیقات بیمارستان دکتر شریعتی

دریافت: ۸۶/۳/۲۷؛ بازنگری: ۸۶/۷/۷؛ پذیرش: ۸۶/۷/۱۷

### خلاصه

**هدف:** استفراغ پس از عمل جراحی یکی از عوارض ناخوشایند به ویژه برای کودکان است و پیشگیری از آن می‌تواند میزان ناراحتی بیمار و بستری شدن ناخواسته بویژه پس از اعمال جراحی سرپائی را کاهش دهد. از آنجائی که استفاده از روش‌های پیشگیری کننده در تمام بیماران نیز خالی از عارضه نخواهد بود، در صدد برآمدیم که بررسی نمائیم آیا سابقه حالت تهوع ناشی از بیماری حرکت (Motion Sickness) به عنوان یک عامل خطرزا می‌تواند برای پیشگویی میزان بروز استفراغ پس از عمل در کودکان بکار رود؟

**روش مطالعه:** در یک مطالعه هم‌گروهی آینده نگر با نمونه‌گیری ساده، تعداد ۱۰۰ بیمار ۱ تا ۱۶ سال که به طور پشت سرهم جهت عمل جراحی انتخابی تحت بیهوشی عمومی، در بیمارستان بستری می‌شدند مورد مطالعه قرار گرفتند. از والدین بیمار در مورد وجود Motion Sickness سوال شد سپس بیمار از نظر بروز استفراغ پس از عمل بمدت ۲۴ ساعت تحت نظر قرار گرفت.

**یافته‌ها:** در مجموع میزان بروز استفراغ پس از عمل ۳۰٪ بود. تعداد ۲۱ بیمار سابقه بیماری حرکت مثبت و ۷۹ نفر سابقه منفی داشتند. بین داده‌های دموگرافیک، نوع عمل، نوع بیهوشی، مدت ناشتا بودن و مدت جراحی دوگروه اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. از گروه با سابقه مثبت بیماری حرکت ۱۷ نفر (۷۶٪) و از گروه با سابقه منفی ۱۳ نفر (۱۶٪) دچار استفراغ شدند ( $P=0/02$ ). میزان ویژگی سابقه بیماری حرکت به عنوان یک عامل پیشگویی کننده ۹۰٪، حساسیت آن ۵۱٪، ارزش اخباری مثبت (PPV) آن ۸۱٪ و ارزش اخباری منفی (NPV) آن ۸۰٪ بود.

**نتیجه‌گیری:** در کودکان کمتر از ۱۶ سال، وجود سابقه مثبت بیماری حرکت با افزایش استفراغ پس از عمل همراه بود و ارزش اخباری نسبتاً بالائی برای پیشگویی این عارضه داشت.

**واژه‌های کلیدی:** کودکان؛ استفراغ پس از عمل؛ حالت تهوع ناشی از حرکت؛ جراحی؛ بیهوشی

### مقدمه

فوق از نظر عوارض داروئی و همچنین اقتصادی توصیه نمی‌شود.<sup>[۱، ۷]</sup>

در مطالعات گذشته عواملی چون سن، سابقه قبلی استفراغ پس از عمل و نوع جراحی به عنوان عوامل خطرزا برای بروز این عارضه در کودکان شناخته شده‌اند.<sup>[۱، ۵، ۶]</sup> در مطالعه اخیر که در ۷۰ کودک ۱ تا ۱۶ سال انجام شد نشان داده شد سابقه تهوع ناشی از حرکت (Motion Sickness) به عنوان یک عامل احتمالی در بروز استفراغ پس از عمل مطرح شد و ملاحظه

استفراغ پس از عمل (post operative vomiting) یکی از مشکلات مهم بالینی است که ترخیص بیمار را به تاخیر انداخته و سبب بستری شدن ناخواسته بیمار بویژه پس از اعمال جراحی سرپائی می‌گردد.<sup>[۱-۵]</sup> میزان بروز این عارضه را می‌توان با استفاده از تغییر روش بیهوشی (داروهای وریدی به جای استنشاقی) و تجویز داروهای ضد استفراغ کاهش داد. تشخیص عوامل خطرزا در بروز این عارضه مهم است چون استفاده روتین از داروهای

\* مسئول مقاله:

پس از عمل با قدرت ۸۰٪ و سطح اطمینان ۹۵٪ و با در نظر گرفتن شیوع ۲۰٪ بیماری حرکت در بچه‌ها، حجم نمونه حدود ۱۰۰ نفر برآورد گردید. پس از اخذ تائیدیه از کمیته اخلاقی دانشگاه و کسب رضایت از همراهان بیمار، داده‌های جمع آوری شده توسط نرم افزار SPSS ویراست ۱۱/۵ و آزمون‌های t-test و مجذور کای مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت و P کمتر از ۰/۰۵ معنی دار تلقی گردید.

### یافته‌ها

تمام ۱۰۰ بیمار مورد مطالعه از نظر تقسیم بندی خطر بیهوشی توسط معیارهای انجمن متخصصین بیهوشی آمریکا (ASA) در کلاس I یا II قرار داشتند. شصت و هشت بیمار (۶۸٪) پسر و ۳۲ نفر (۳۲٪) دختر بودند. داده‌های دموگرافیک بیماران در جدول ۱ ارائه شده است. در تمام بیماران در صورت القاء وریدی از تیوپنتال سدیم به میزان ۵ میلی‌گرم به اِزاء هر کیلوگرم وزن بدن و در صورت القاء استنشاقی از هالوتان ۲ تا ۳ درصد استفاده شد. پس از القاء بیهوشی از مخدر وریدی و گازهای هالوتان، اکسیژن ۵۰٪ و N<sub>2</sub>O ۵۰٪ استفاده شد و در هیچ موردی از داروی ضد استفراغ پروپولاکسی استفاده نشد. بین دو گروه از نظر داده‌های دموگرافیک و وجود عوامل خطرزا برای استفراغ پس از عمل تفاوت معنی داری وجود نداشت. اعمال جراحی از نوع اورتوپدی، اورولوژی و جراحی عمومی بود که از نظر بروز استفراغ پس از عمل، از جراحی‌های پرخطر نبودند (مانند جراحی‌های لوزه، استرابیسم یا لاپاروسکوپی) و در هر دو گروه توزیع مشابهی داشت (جدول ۱).

میزان بروز استفراغ پس از عمل بطور کلی ۳۰٪ بود. تعداد ۲۱ بیمار سابقه بیماری حرکت مثبت و ۷۹ نفر سابقه بیماری حرکت منفی داشتند. از گروه با سابقه مثبت ۱۷ نفر (۷۶٪) و از گروه با سابقه منفی ۱۳ نفر (۱۶٪) دچار استفراغ شدند. در کودکان با سابقه مثبت بیماری حرکت میزان بروز استفراغ به طور قابل توجهی بیش از گروه با سابقه منفی بود (P=۰/۰۲). میزان ویژگی سابقه بیماری حرکت ه بعنوان یک عامل پیشگویی کننده ۹۰٪، حساسیت آن ۵۱٪، ارزش اخباری مثبت آن (PPV) ۸۱٪ و ارزش اخباری منفی آن (NPV) ۸۰٪ بود.

### بحث

از آنجائی‌که استفراغ یکی از شایع‌ترین عوارض پس از عمل جراحی به ویژه در کودکان است، می‌تواند سبب ناراحتی بیمار و تاخیر در ترخیص وی گردد. استفاده از روش‌های پیشگیری کننده

گردید که در کودکان با سابقه مثبت بیماری حرکت استفراغ بعد از عمل نیز شایع است<sup>[۱]</sup>.

از آنجائی‌که در کشور ما مطالعه دقیقی در مورد عوامل خطرزا به ویژه سابقه بیماری حرکت در میزان بروز استفراغ پس از عمل در کودکان بررسی نشده است و تجویز پروپولاکسی داروهای ضد استفراغ نیز خالی از عارضه نخواهد بود، درصدد بر آمدیم که تاثیر این عامل را که به راحتی در ارزیابی قبل از عمل، از والدین بیمار می‌توان پرسش نمود و همچنین ارزش اخباری (Predictive Value) آن را، در پیشگویی میزان بروز استفراغ پس از عمل و کمک به انتخاب بیماران جهت پیش درمانی با داروهای ضد تهوع و استفراغ مورد بررسی قرار دهیم.

### مواد و روش‌ها

در یک مطالعه هم‌گروهی و آینده نگر دو سال ۱۳۸۵، تعداد ۱۰۰ کودک ۱ تا ۱۶ سال که جهت اعمال جراحی انتخابی تحت بیهوشی عمومی و بدون نیاز به premedication خاص در بیمارستان بستری می‌شدند، بطور پشت سرهم مورد مطالعه قرار گرفتند. معیارهای خروج عبارت بودند از: سابقه آپنه در خواب، بیمارانی که در هفته قبل از عمل داروی ضد استفراغ مصرف کرده بودند و اعمال جراحی اورژانس. هیچ یک از بیماران سابقه جراحی و بیهوشی قبلی نداشتند. ابتدا بیماران توسط یک متخصص بیهوشی، از نظر مناسب بودن آنها جهت قرار گرفتن در مطالعه، در بخش ویزیت می‌شدند. سپس پرستار بخش به طور جداگانه از والدین بیمار در مورد سابقه بیماری حرکت سوال می‌کرد و پاسخ‌های فوق بطور جداگانه در پرسشنامه‌ای که قبلاً تهیه شده بود و روائی آن مورد تائید قرار گرفته بود، ثبت می‌شد به طوری که متخصص بیهوشی و بیمار تا پایان انجام مطالعه از پاسخ‌های ثبت شده بی اطلاع بودند.

بیماری حرکت به صورت احساس ناراحتی، سرگیجه، تهوع، آروغ زدن یا استفراغ که در اثر حرکت شدید مثل غلتیدن یا در حین حرکت هواپیما، ماشین یا قطار ایجاد می‌شود تعریف شد<sup>[۱]</sup> که توسط پرستار بخش اطفال که مسئول شیفت و پرکردن پرسشنامه در آن روز بود، از والدین سوال می‌شد. سایر عوامل خطرزا برای بروز استفراغ پس از عمل مثل سن، سابقه استفراغ پس از عمل، روش القاء بیهوشی (استنشاقی با ماسک یا تزریق وریدی)، بیهوشی با یا بدون لوله گذاری نای، استفاده از گاز N<sub>2</sub>O، نوع جراحی، استفاده از مخدر حین عمل در پرسشنامه ثبت گردید. بیماران تا ۲۴ ساعت پس از عمل مورد بررسی قرار گرفتند و از والدین آنها در مورد بروز استفراغ (حضور یا تلفنی) سوال می‌گردید.

براساس مطالعات قبلی جهت نشان دادن ۳۰٪ اختلاف بین دو گروه بیماری حرکت مثبت و منفی از نظر میزان بروز استفراغ

جدول ۱- اطلاعات دموگرافیک بیماران و عوامل خطرزا برای استفراغ پس از عمل در دو گروه بیماران با و بدون سابقه بیماری حرکت

P-value	سابقه بیماری حرکت		متغیر
	منفی (N=۷۹)	مثبت (N=۲۱)	
۰/۳	۲۵: ۵۴	۷: ۱۴	نسبت پسر به دختر
۰/۳	۱۰/۴ (۵/۷)	۱۱/۴ (۴/۸)	سن (سال)*
۰/۴	۷/۴ (۴/۶)	۸/۷ (۵/۴)	مدت ناشتا بودن (ساعت)*
۰/۱	۱/۰ ± ۰/۴	۱/۵ (۰/۴)	مدت عمل جراحی (ساعت)*
۰/۵	۳۸: ۴۱	۹: ۱۲	نوع بیهوشی (القاء استنشاقی: القاء وریدی)
۰/۵	۲۵: ۵۴	۶: ۱۵	با لوله تراشه: بدون لوله تراشه
۰/۰ ۵۱	۲۹	۹	نوع عمل جراحی: اورتوپدی
	۲۳	۸	اورولوژی
	۲۷	۴	جراحی عمومی

\* داده‌ها براساس میانگین (انحراف معیار) ارائه شده است

گیری برخوردار است. با توجه به ارزش اخباری مثبت بالای مطالعه حاضر، بیماری حرکت را باید به عنوان عاملی موثر در بروز استفراغ پس از عمل در نظر داشت. توصیه می‌شود که مطالعات بیشتری در این مورد به ویژه رابطه بیماری حرکت با سایر عوامل افزایشدهنده خطر استفراغ پس از عمل همچنین تاثیر روش‌ها و داروهای استنشاقی مختلف بیهوشی نیز انجام شود.

### نتیجه گیری

سابقه بیماری حرکت به عنوان یک عامل خطرزا می‌تواند میزان بروز استفراغ پس از عمل را در کودکان افزایش دهد لذا در صورت وجود سابقه مثبت می‌توان از داروهای ضد استفراغ مناسب استفاده کرد و میزان عارضه فوق را کاهش داد.

### سپاسگزاری

از کلیه پرستاران بخش اطفال بیمارستان دکتر شریعتی و والدین بیماران که در پر کردن پرسشنامه و جمع آوری اطلاعات همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

در تمام بیماران نیز، خالی از عارضه نخواهد بود لذا بهتر است افرادی که بیشتر در معرض ابتلا به این عارضه هستند شناخته شده و درمان مناسب در مورد آنها صورت گیرد.<sup>[۴-۱]</sup> بیماری حرکت یکی از این عوامل خطر است که می‌تواند احتمال استفراغ پس از عمل را افزایش دهد.<sup>[۲، ۱]</sup>

در مطالعه‌ای که توسط Busoni و همکاران در ۴۲۰ کودک ۲ تا ۱۲ سال صورت گرفت تاثیر دو روش بیهوشی (هالوتان در مقایسه با سوفلوران) و سابقه بیماری حرکت بر میزان استفراغ پس از عمل بررسی شد. در مطالعه فوق ۷۹ بیمار سابقه مثبت و ۳۴۱ بیمار سابقه منفی از بیماری حرکت داشتند. در گروه با سابقه مثبت میزان بروز استفراغ پس از عمل بیش از گروه با سابقه منفی بود (۳۳٪ در مقابل ۱۳٪) که با مطالعه ما همخوانی دارد. ولی در روش بیهوشی با هالوتان این عارضه بیشتر از بیهوشی با سوفلوران بود (۲۳٪ در مقابل ۱۳٪). در مطالعه ما تنها داروی استنشاقی تبخیری مورد استفاده، هالوتان بود لذا بین دو گروه از نظر تاثیر داروی استنشاقی تفاوتی وجود نداشت.

در مطالعه دیگری که توسط Thomas و همکاران در ۷۰ کودک ۱ تا ۱۶ سال تحت عمل جراحی انتخابی صورت گرفت میزان بروز استفراغ پس از عمل در گروه با سابقه مثبت بیماری حرکت، میزان بروز استفراغ پس از عمل بیش از گروه بدون سابقه بیماری بود که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد.<sup>[۱]</sup> در مطالعه Thomas و همکاران میزان ارزش اخباری مثبت حدود ۶۴٪ بود که به عنوان یک معیار تنها برای تصمیم گیری بالینی کافی نمی‌باشد ولی در مطالعه ما این شاخص حدود ۸۱٪ و ارزش اخباری منفی ۸۰٪ بود که از ارزش بالینی بیشتری جهت تصمیم

# Motion Sickness as a Predictor of Postoperative Vomiting in Children Aged 1-16 Years

Sussan Soltani Mohammadi\*<sup>1</sup>, MD, Anesthesiologist;  
Fatemeh Esfahani<sup>2</sup>, MD, Community Medicine Specialist

1. Assistant Professor of Anesthesiology, School of Medicine, Medical Sciences/ University of Tehran
2. Development Research Center of Dr Shariati Hospital.

Received: 16/06/07; Revised: 26/09/07; Accepted: 06/10/07

## Abstract

**Objective:** Post operative vomiting (POV) is one of the most distressing complications after surgery especially in children. Since prophylactic treatment in all patients may be accompanied by many side effects, we conducted a study to evaluate the history of motion sickness (MS) as a risk factor and its predictive value for post operative vomiting in children.

**Material & Methods:** In a prospective cohort study, a sample of 100 consecutive patients aged 1–16 years scheduled for elective surgery under general anesthesia were questioned, a history of MS was sought and patients were observed during next 24 hours for the subsequent development of POV.

**Findings:** The overall incidence of POV was 30%. Twenty one patients were MS positive and 79 were negative. MS-positive children were more likely to vomit than those who were MS-negative ( $P=0.02$ ). Demographic data, type of surgery, technique of anesthesia, duration of fasting and surgery did not differ significantly between the two groups. The sensitivity of MS as a predictor of POV was 51% and the specificity 90%, giving a positive predictive value of 81% and negative predictive value 80%.

**Conclusion:** Motion sickness is associated with POV in this group of children, and its positive predictive value is high.

**Key Words:** Pediatric; Motion sickness; Postoperative vomiting; Surgery; Anesthesia

## REFERENCES

1. Thomas M, Woodhead G, Masood N, et al. Motion sickness as a predictor of postoperative vomiting in children aged 1–16 years. *Pediatr Anesthesia*. 2007;17(1):61-3.
2. Busoni P, Sarti A, Crescioli M, et al. Motion sickness and postoperative vomiting in children. *Pediatric Anesthesia*. 2002;12(1):65-8.
3. Gold BS, Kitz DS, Lecky JH et al. Unanticipated admission to the hospital following ambulatory surgery. *JAMA*. 1989;262(11):3008-10.
4. Fortier J, Chung F, Su J. Unanticipated admission after ambulatory surgery. *Can J Anaesth*. 1998;45(3):612-9.
5. Gan TJ, Meyer T, Apfel C, et al. Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2003;97(1):62-71.
6. Eberhart LH, Morin AM, Guber D, et al. Applicability of risk scores for post-operative nausea and vomiting in adults to pediatric patients. *Br J Anaesth*. 2004;93(3):386-92.
7. Scuderi PE, James RL, Harris L, et al. Antiemetic prophylaxis does not improve outcomes after outpatient surgery when compared to symptomatic treatment. *Anesthesiol*. 1999;90(2):360-71.

\* Correspondence Author;

Address: Dr Shariati Hospital, School of medicine, Medical sciences/ University of Tehran

E-mail: soltanmo@sina.tums.ac.ir