

## بررسی میزان شیوع رگورژیتاسیون خاموش طی بی‌هوشی عمومی در زنان حامله کاندید سزارین انتخابی

حسن لعل دولت‌آباد<sup>۱</sup> MD، انشا... شاکرمی<sup>\*</sup> MD، علیرضا جلالی فراهانی<sup>۱</sup> MD، مرضیه لک<sup>۱</sup> MD

### چکیده

**اهداف.** رگورژیتاسیون خاموش، یکی از عوارض مهم و خطرناک همراه با بی‌هوشی عمومی است. این مطالعه با هدف تعیین میزان شیوع رگورژیتاسیون خاموش طی بی‌هوشی عمومی در زنان حامله کاندید سزارین انتخابی مراجعه‌کننده به بیمارستان بقیه...<sup>(ع)</sup> در سال ۱۳۸۷ انجام شد.

**مواد و روش‌ها.** در این مطالعه مقطعی - توصیفی بر روی مادران حامله ۱۵ تا ۴۵ سال، تعداد ۷۳ مورد از کاندیداهای سزارین الکتیو تحت بی‌هوشی عمومی در بیمارستان بقیه...<sup>(ع)</sup> به ترتیب انتخاب و تغییرات pH گلوئی آنها توسط تغییر رنگ نوار pH متر ارزیابی شد.

**یافته‌ها.** میزان بروز رگورژیتاسیون خاموش ۰٪ و تغییر pH ترشحات گلو ۶۷/۱٪ بود. pH ترشحات گلو قبل از انتوباسیون ۷/۳۴±۰/۳۹ و pH ترشحات گلو پس از اکستوباسیون قبل از کاف ۷/۷۵±۰/۶۴ بود که از نظر آماری معنی‌دار بود (p=۰/۰۰۱). میانگین تغییرات pH قبل از انتوباسیون و پس از اکستوباسیون قبل از کاف افزایش معنی‌داری را نشان داد (p<۰/۰۰۵).

**نتیجه‌گیری.** به نظر می‌رسد کاف لوله تراشه و اقداماتی از قبیل ساکشن گلو از اسپیراسیون ترشحات از اطراف لوله تراشه به‌طور قطعی پیشگیری نمی‌کنند.

**کلیدواژه‌ها:** رگورژیتاسیون خاموش، شیوع، سزارین

## مقدمه

پس‌زنش و آسپیراسیون پنجمین عارضه بی‌هوشی عمومی محسوب می‌شوند [۱]. هیپوولمی، پس‌زنش، استفراغ و آسپیراسیون با ایجاد نارسایی تنفس علت اصلی مرگ طی بی‌هوشی گزارش شده است [۲]. این عوارض، از مشکلات غیرقابل انتظار در بی‌هوشی هستند که به شناخت سریع و اقدامات لازم متخصص بی‌هوشی نیاز دارند. برای القای بی‌هوشی عمومی میزان خالی بودن معده و مدت زمان ناشتا ماندن بسیار مهم است، زیرا منجر به افزایش خطر پس‌زنش و آسپیراسیون می‌شود. کاهش مدت زمان ناشتا ماندن قبل از عمل موجب افزایش خطر پس‌زنش و آسپیراسیون محتویات معده می‌شود. ولی کاهش حجم محتویات معده و اسیدیته آن قبل از القای بی‌هوشی عمومی موجب کاهش بروز پس‌زنش و آسپیراسیون می‌شود. برای مطالعه میزان بروز پس‌زنش در مقالات مختلف، روش‌هایی مثل خوردن کپسول‌های حاوی ژل متیلن‌بلو و روش pH متری بکار رفته است. در این مطالعه از روش pH متری استفاده شده که دلیل انتخاب آن سادگی کاربرد و ارزان بودن نوار pH متر است. این عوارض، به‌صورت غیرقابل پیش‌بینی طی بی‌هوشی عمومی رخ می‌دهند و در صورت حجم زیاد و اسیدیته بالا به صورت اورژانس‌های پزشکی بروز کرده و مستلزم انجام فوریت‌های پزشکی می‌شوند. با توجه به اینکه، تحقیقی در این زمینه در ایران انجام نشده است، این طرح با هدف تعیین میزان شیوع پس‌زنش خاموش طی بی‌هوشی عمومی در زنان حامله داوطلب سزارین صورت پذیرفت.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه به‌صورت توصیفی-مقطعی از نوع تحلیلی در مادران حامله داوطلب سزارین مراجعه‌کننده به یکی از بیمارستان‌های شهر تهران در محدوده سنی ۴۵-۱۵ سال با گذشت ۳۷-۴۲ هفته از حاملگی با ASA (کد احتیاط داروهای حاوی استیل‌سالیسیلیک‌اسید) نوع I در سال ۱۳۸۷ انجام شد. روش نمونه‌گیری سرشماری بود؛ بدین ترتیب که، افراد دارای شرایط ورود به طرح به ترتیب مراجعه انتخاب شدند. بیماران در جریان طرح تحقیقاتی قرار گرفتند و به همین منظور از آنان رضایت‌نامه دریافت شد. افرادی که رضایت مبنی

بر شرکت در طرح نداشتند، بیماران با سن کمتر از ۱۵ سال و بیش از ۴۵ سال، بیماران با سابقه بیماری رفلاکس گاستروازوفاگال (GERD)، بیماران اورژانس، افراد دارای سابقه بیماری‌های قلبی، ریوی و کلیوی، فشارخون اولیه، فشارخون حاملگی و هایپرتیروئیدی یا هیپوتیروئیدی، همچنین افراد دارای سابقه مصرف طولانی‌مدت داروهای آرام‌بخش، بنزودیازپین‌ها،  $\alpha$  و  $\beta$  آگونیست و آنتاگونیست‌ها، بیماران با سوءمصرف الکل و مواد مخدر و بیماران با سابقه لوله‌گذاری مشکل و مصرف آنتی‌اسید قبل از عمل، از مطالعه حذف شدند. شب قبل از بی‌هوشی، بیمار ناشتا نگه داشته شد و مدت ناشتایی ۸ ساعت محاسبه گردید. پس از ورود بیمار به اتاق عمل، دستگاه‌های مانیتورینگ لازم شامل الکتروکاردیوگرام، ضربان قلب،  $SPO_2$  و NIBP توسط رزیدنت بی‌هوشی به بیمار متصل شد و هر ۵ دقیقه مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. از همه بیماران سیاهرگ (IV line) گرفته و به آنها ۵۰۰ سی‌سی سالین نرمال تزریق شد. سپس، به مدت ۵ دقیقه با اکسیژن به میزان ۶لیتر در دقیقه پره‌اکسیژنه شدند و القای بی‌هوشی به روش "توالی سریع" (Rapid Sequence) توسط متخصص بی‌هوشی صورت گرفت. تیوپنتال سدیم با دوز ۴-۵ mg/kg و ساکسینیل‌کولین با دوز ۱-۱/۵ mg/kg تزریق و پس از ۴۰ ثانیه، لارنگوسکوپ و لوله‌گذاری با لوله مناسب کافدار از جنس PVC انجام شد. سپس، بیماران تحت تاثیر ترکیب هالوتان ۸/۰٪، اکسیدنیترژن ۵۰٪، اکسیژن ۵۰٪ در حجم تنفسی کلی ۱۰ cc/kg قرار گرفتند.

هنگام لارنگوسکوپ، توسط اپلیکاتوری که نوار pH متر به یک سمت آن چسبانده شده بود، pH متر به ترشحات گلوئی بیمار آغشته و با استفاده از تغییر رنگ نوار، میزان pH اندازه‌گیری شد. پس از باز کردن رحم و خروج نوزاد، ۱۰۰  $\mu$ g فتانیل و ۱ میلی‌گرم میدازولام و براساس وزن بیمار، ۲۰-۳۰ واحد اکسی‌توسین و در پایان نیز ۵ میلی‌گرم متادون به‌صورت عضلانی به بیمار تزریق شد. پس از بیداری کامل و جدا کردن لوله‌ها از بیمار، میزان pH ترشحات گلو با آغشته نمودن نوار pH متر به ترشحات روی لوله قبل از کاف و پس از کاف و با استفاده از تغییر رنگ نوار pH متر اندازه‌گیری و توسط متخصص بی‌هوشی در برگه اطلاعاتی از پیش‌آماده، ثبت شد.

کارلسون و همکاران، ۵٪ بیماران که تحت جراحی‌های ژنیکولوژی قرار گرفته بودند و pH مساوی یا کمتر از سه داشتند دچار پس‌ززش خاموش شدند [۳]. از میان ۹۳ بیمار ژنیکولوژی مورد مطالعه در مطالعه دافی، ۲ نفر طی لاپاراسکوپی دچار پس‌ززش شدند [۴]. در مطالعه ترندورف و همکاران در مورد جراحی قسمت تحتانی شکم، میزان بروز پس‌ززش خاموش ۷/۵٪ بود [۵]. احتمالاً علت تفاوت میزان پس‌ززش خاموش در مطالعه حاضر با سایر مطالعات، از یک سو مربوط به نحوه انتخاب بیماران، مشخصات ورود به طرح و سطح سلامتی افراد و از سوی دیگر زمان ناشتاماندن کامل آنها است. pH ترشحات گلو پس از خارج کردن لوله‌ها در قسمت قبل از کاف نسبت به قبل از لوله‌گذاری افزایش معنی‌داری داشت. به دلیل افزایش ترشحات بزاق و اشک بیماران طی بیدار شدن که به حلق بیمار تخلیه می‌شوند (نگهداشت بیهوشی با هالوتان سبب افزایش تنفس در دقیقه و در نتیجه، بیدار شدن سریع بیمار در انتهای بیهوشی می‌شود)، بر خلاف انتظار، pH قلیایی شد. در نهایت، تغییر pH در قسمت قبل و بعد از کاف پس از خارج کردن لوله‌ها به ترتیب  $7/75 \pm 0/64$  و  $7/75 \pm 0/52$  بود که از نظر آماری تغییر معنی‌داری نداشت. این نشان می‌دهد که اقداماتی از قبیل مکش ترشحات و نیز کاف لوله تراشه، به‌طور قطعی از نشت ترشحات از اطراف لوله پیشگیری نمی‌کنند. در هر حال، هر دو مورد حایز اهمیت هستند.

### نتیجه‌گیری

با وجود اینکه پس‌ززش و آسپیراسیون محتویات اسیدی معده عارضه‌ای پرخطر است، ولی شیوع نادری دارد؛ و به شرط رعایت زمان کافی ناشتاماندن در مادران در حال وضع حمل که از سایر جهات در سلامت کامل هستند، به‌مراتب نادرتر می‌شود. پیشنهاد می‌شود که در مطالعه‌های دیگر، با افزودن آتروپین ترشحات کم شوند و تغییر pH به سمت قلیایی شدن بررسی شود.

### منابع

- Webb RK, Walt JH, Runciman WB. Which monitor? An analysis of 2000 incident reports. *Anaesth Intensive Care*. 1993;21(5):529-42.
- Mellin-Olsen J, Fasting S, Gisvold SE. Routine

لازم به ذکر است که در این مطالعه پس‌ززش خاموش، به برگشت غیرفعال محتویات معده به مری اطلاق گردید و براساس کاهش pH ترشحات گلو، توسط متخصص بیهوشی تشخیص داده شد. سپس، کلیه اطلاعات کدگذاری‌شده وارد نرم‌افزار SPSS 14 شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، به‌منظور مقایسه متغیرهای کمی بین دو گروه، از آزمون T استفاده شد. مقدار p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### نتایج

در هیچ‌یک از افراد مورد بررسی، پس‌ززش خاموش بروز نکرد. در ۲۴ نفر (۳۲/۹٪) عدم تغییر pH و در ۴۹ نفر (۶۷/۱٪) تغییر pH مشاهده شد. pH ترشحات گلو قبل از لوله‌گذاری  $7/34 \pm 0/39$  و پس از خارج کردن لوله‌ها در ناحیه قبل از کاف  $7/75 \pm 0/64$  بود. اختلاف این دو از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p=0/001$ ). میانگین تغییرات pH قبل از لوله‌گذاری و پس از خارج کردن لوله‌ها در ناحیه قبل از کاف  $0/71 \pm 0/40$  بود (با دامنه  $-0/23$  تا  $0/57$  و CI معادل ۹۵٪) که افزایش معنی‌داری را نشان داد. pH ترشحات گلو پس از خارج کردن لوله‌ها در ناحیه قبل از کاف  $7/75 \pm 0/64$  و پس از کاف  $7/75 \pm 0/52$  بود که از نظر آماری تغییر معنی‌داری را نشان نداد. مقایسه سن، مدت زمان ناشتا ماندن، مدت بیهوشی و نمره آپگار نوزادان بین دو گروه دارای تغییر pH و فاقد تغییر pH در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱) مقایسه سن، مدت زمان ناشتا ماندن، مدت بیهوشی، BMI و آپگار نوزادان بین دو گروه دارا و فاقد تغییر pH

تغییر pH ← عوامل ↓	دارا		مقدار p
	سن (سال)	$29/22 \pm 5/04$	$30/20 \pm 5/26$
مدت ناشتایی (ساعت)	$9/04 \pm 2/07$	$8/25 \pm 1/03$	۰/۰۸۲
مدت بیهوشی (دقیقه)	$80 \pm 15$	$75 \pm 20$	۰/۲۸۵
BMI	$28/92 \pm 2/79$	$29/63 \pm 3/88$	۰/۳۷۹
آپگار دقیقه اول	$9/10 \pm 0/62$	$9 \pm 0/29$	۰/۴۴۸

### بحث

در ۶۷/۱٪ افراد مورد بررسی در این مطالعه، تغییرات pH بروز کرد ولی در هیچ‌یک از افراد، پس‌ززش رخ نداد. در مطالعه

1981;60(9):655-7.

4- Duffy BL. Regurgitation during pelvic laparoscopy. *Br J Anaesth.* 1979;51(11):1089-90.

5- Turndorf H, Rodis ID, Clark TS. Silent regurgitation during general anesthesia. *Anesth Analg.* 1974;53(5):700-3.

preoperative gastric emptying isseldom indicated: A study of 85,594 anaesthetics with special focus on aspiration pneumonia. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1996;40(10):1184-8.

3- Carlsson C, Islander G. Silent gastropharyngeal regurgitation during anesthesia. *Anesth Analg.*

Archive of SID

## Evaluation of prevalence of silent regurgitation during elective cesarean section via general anesthesia

La`al Dolatabad H.<sup>1</sup> MD, Shakarami E. \* MD, Jalali Farahani A.<sup>1</sup> MD, Lak M.<sup>1</sup> MD

### Abstract

**Aims.** Silent Regurgitation is one of the important and dangerous complications associated with general anaesthesia. This study was conducted to evaluate prevalence of Silent Regurgitation during general anaesthesia in elective cesarean in referral patients to Baghiyatallah Hospital in 2008 year.

**Materials & Methods.** In this cross sectional study, of the 15 – 45 years old pregnant women, who were undergoing elective cesarean in Baghiyatallah Hospital, 73 were selected sequentially. Secretion throat PH with change of color PH meter strip was evaluated.

**Results.** Silent Regurgitation rate 0% and change secretion throat rate 67.1% were. Secretion throat PH before intubation and after extubation and before cuff increased significantly, ( $7.34 \pm 0.39$  vs.  $7.75 \pm 0.64$ ,  $p=0.001$ ). Also mean of change PH before intubation and after extubation and before cuff increased significantly, ( $p<0.05$ ).

**Conclusion.** It seems that cuffed endo tracheal tube and suctioning don't prevent from aspiration ((atleast absolutly)).

**Keywords:** Silent Regurgitation, Prevalance, Cesarean