

بررسی مقایسه‌ای کلاس بندی مالامپاتی با درجه بندی لارنگوسکوپی در ارزیابی راه هوایی فوکانی

دکتر سوسن رسولی: استادیار گروه آموزشی بیهودی بیمارستان الزهرا(س)، دانشگاه علوم پزشکی تبریز: نویسنده رابط
E-mail: Rasooli_S@yahoo.com

دکتر مسعود پریش: استادیار گروه آموزشی بیهودی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دکتر فریاز مسلمی: استادیار گروه آموزشی بیهودی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دریافت: ۸۴/۵/۱۷، پذیرش: ۸۴/۸/۲۵

چکیده

زمینه و اهداف: لوله گذاری داخل تراشه روشی رایج و بی خطر در اداره راه هوایی می‌باشد. در این رابطه، ارزیابی راه هوایی بیمار قبل از انجام هر روش بیهودی و پیش‌بینی احتمال لارنگوسکوپی و لوله گذاری مشکل همواره به عنوان یک مستله مهم و اساسی باقی مانده است. برای ارزیابی راه هوایی از عوامل پیش‌بینی کننده متعددی از جمله آزمون نمره بندی مالامپاتی استفاده می‌شود. هدف از این مطالعه تعیین موثر بودن آزمون نمره بندی مالامپاتی در بین درجه بندی لارنگوسکوپی می‌باشد.

روش بررسی: تعداد ۵۰۰ بیمار کاندیدای عمل جراحی در یک مطالعه آینده‌نگر، تصادفی و دوسوکر جهت مقایسه کلاس بندی مالامپاتی با درجه‌بندی لارنگوسکوپی مورد بررسی قرار گرفتند تا معلوم شود آزمون نمره بندی مالامپاتی تا چه حد می‌تواند راهنمای ما در پیش‌بینی موارد لوله گذاری مشکل باشد. شیوه کلاس‌های مالامپاتی از I تا IV و درجه بندی لارنگوسکوپی از ۱ تا ۴ هر کدام به تنهایی تعیین شد و درجه‌بندی لارنگوسکوپی به تفکیک در هر کدام از کلاس‌های مالامپاتی مقایسه گردید و داده‌ها توسط تست‌های آماری دقیق فیشر آنالیز شد.

یافته‌ها: در ۵۰۰ بیمار پراکنده‌گی درجه‌بندی لارنگوسکوپی در کلاس‌های مختلف مالامپاتی و حساسیت آزمون نمره بندی مالامپاتی در پیش‌گویی درجه‌بندی لارنگوسکوپی برای کلاس‌های مختلف تعیین گردید. تفاوت معنی داری از نظر پراکنده‌گی درجه‌بندی لارنگوسکوپی در کلاس‌های مختلف وجود داشت ($P < 0.01$). از نظر جنس نیز در گروه زنان پراکنده‌گی درجه‌بندی لارنگوسکوپی در کلاس‌های مختلف تفاوت معنی داری داشت (در گروه مردان $P = 0.001$ و در گروه زنان $P = 0.110$) ولی در مقایسه دو جنس نسبت به هم تفاوت معنی داری بین دو گروه موجود نبود ($P = 0.05$). همچنین، اختصاصی بودن تست 98% ، دقت تست 90% ، ارزش اخباری مثبت 47.05% و ارزش اخباری منفی 91.09% بدست آمد. در ضمن حساسیت آزمون نمره بندی مالامپاتی در تشخیص درجه‌بندی لارنگوسکوپی مشکل نیز 17.02% بوده است.

نتیجه گیری: اشکال در اداره راه هوایی یکی از مهم‌ترین عوامل مرگ و میر در ارتباط با بیهودی است لذا میزان میزان حساسیت آزمون نمره بندی مالامپاتی در تعیین لوله گذاری مشکل مورد نظر بود که با توجه به نتایج بدست آمده بهتر است از اکتفا نمودن به یک تست جهت ارزیابی راه هوایی مشکل پرهیز نموده و از چند تست همزمان برای افزایش حساسیت تست کمک گرفت.

کلید واژه‌ها: ارزیابی راه هوایی، آزمون نمره بندی مالامپاتی، درجه‌بندی لارنگوسکوپی

مقدمه

ونتیلاسیون مشکل با ماسک به خوبی مشخص نشده و بر اساس تفاوت بین متخصصین به ترتیب در $13\% - 15\% - 12\% - 8\% - 5\%$ و $10\% - 10\%$ گزارش شده است. ارزیابی قبل از عمل با درنظر گرفتن نشانه‌های آناتومیکی و فاکتورهای بالینی مرتبط با راه هوایی مشکل در بیماران با احتمال راه هوایی مشکل مهم می‌باشد. ولی هنوز هم در مورد اینکه آیا پیشگویی حقیقی امکان پذیر بوده و کدام متغیرها باید جهت ارزیابی انتخاب شوند، بحث وجود دارد (۴).

اداره موفق یک راه هوایی مشکل با شناخت مسائل زمینه‌ای شروع می‌شود. یک راه هوایی مشکل ممکن است بر اساس مشاهده بیمار تشخیص داده شود و یا ممکن است مشکل بودن بالقوه آن بسیار

مسئولیت بسیار مهم و اساسی متخصص بیهودی حفظ و نگهداری تهیه به میزان کافی است به همین منظور راه هوایی بیمار قبل از اقدام به هر عمل جراحی با بیهودی باید مورد ارزیابی قرار گرفته و تا آنجا که امکان دارد احتمال مشکل بودن آن تعیین گردد تا تمہیدات لازم جهت مواجه با آن بکار گرفته شود (۱ و ۵). چرا که شکست در اداره راه هوایی می‌تواند منجر به آسیب‌های ناگوار و غیر قابل جبران شود (۳).

ونتیلاسیون نا کافی، انتوپاسیون داخل مری و انتوپاسیون مشکل تراشه شایع‌ترین مکانیسم‌های عواقب وخیم تنفسی در حیطه بیهودی می‌باشد. انسیدانس لارنگوسکوپی مشکل، انتوپاسیون مشکل و

همچنین خانمهای حامله، بیماران دیابتیک و افراد مبتلا به توده‌ها و ناهنجاریهای آناتومیکی سر و گردن از این مطالعه کنار گذاشته شده‌اند. اینداکشن بیماران با داروهای استانداره بیهوشی یعنی فنتانیل $\mu\text{g}/\text{kg}$ ۱ و تیوپیتال mg/kg ۴-۵ داده شد و با استفاده از داروی شل کتنده عضلانی غیر دپولاریزان یعنی ساکسی نیل کولین mg/kg ۱ شلی عضلانی داده شد و زمان کافی جهت شل شدن بیمار قبل از اقدام به لارنگوسکوپی داده شد.

پرسشنامه‌های مخصوصی در نظر گرفته شده بودکه در یک پرسشنامه کلاس بندی ملامپاتی از I تا IV با شکل آن برای هر بیمار و در پرسشنامه دیگر درجه بندی لارنگوسکوپی با شکل آن (کورمک اسکور) ثبت شد. برای هر بیمار کد مخصوص در نظر گرفته شده و از ۵۰۰ تا ۵۰۰ شماره گذاری گردید. فردی که کاملاً روش آزمون نمره بندی ملامپاتی آگاه بود به روش صحیح قبل از بیهوشی بیمار را ویژیت نموده و کلاس ملامپاتی بیمار را ضمن درج کد بیمار با انتخاب یک مورد از چهار مورد تست علامت می‌زد و فرد دیگری (متخصص بیهوشی) که لارنگوسکوپی را انجام می‌داد، درجه بندی لارنگوسکوپی را در صفحه دیگر پرسشنامه بدون اطلاع از کلاسینگ ملامپاتی بیمار علامت می‌زد. برای انجام صحیح آزمون نمره بندی ملامپاتی بیمار به حالت نشسته روی تخت، در حالیکه پاها آویزان بود و در وضعیت طبیعی و دست‌ها به حالت آزاد قرار می‌گرفت و دهانش را تا حد اکثر باز نموده و زبانش را تا حد ممکن بیرون می‌آورد و فرد معاشه کننده کلاس بیمار را در روی شکل علامت می‌زد. این نحوه درجه بندی لارنگوسکوپی در مورد فرد فرد بیماران از ۵۰۰ تا ۵۰۰ نوشته شده و در خاتمه کار کلاس‌ها با درجه بندی مقایسه شده و داده‌های جمع‌آوری شده توسط آزمون دقیق فیشر مورد آنالیز قرار گرفتند.

در این مطالعه تست‌های پیش‌گویی کننده مورد استفاده قرار گرفته‌اند، لذا با در نظر گرفتن اصطلاحات زیر:

- True positive (TP): کلاس ملامپاتی بیمار مشکل و درجه بندی لارنگوسکوپی وی نیز مشکل است.
- False positive (FP): کلاس ملامپاتی بیمار آسان ولی درجه بندی لارنگوسکوپی وی مشکل است.
- True negative (TN): کلاس ملامپاتی بیمار آسان ولی درجه بندی لارنگوسکوپی وی نیز آسان است.
- False negative (FN): کلاس ملامپاتی بیمار مشکل ولی درجه بندی لارنگوسکوپی وی آسان است.

از فرمولهای:

$$\begin{aligned} \text{Sensitivity} &= \frac{\text{TP}}{(\text{TP}+\text{FN})} \\ \text{Specificity} &= \frac{\text{TN}}{(\text{TN}+\text{FP})} \end{aligned}$$

که به کیفیت آزمون و استه می‌باشد و همچنین از فرمولهای:

$$\begin{aligned} \text{Positive predictive value} &= \frac{\text{TP}}{(\text{TP}+\text{FP})} \\ \text{Negative predictive value} &= \frac{\text{TN}}{(\text{TN}+\text{FN})} \end{aligned}$$

که به جمعیت مورد سنجش و استه می‌باشد استفاده گردیده است. جدول شماره ۱ موارد فوق را در این مطالعه بیان می‌کند.

جزئی بوده و نیاز به معاینات دقیق داشته باشد. عوامل قابل رویت مشکل بودن راه هوایی بسیار متعدد و شامل مواردی چون توده‌ها، آسیه‌ها، ناهنجاریهای آناتومیکی و غیره می‌باشد.^(۳)

طبق تعریف وقتی شرایط قابل مشاهده وجود دارد، اداره راه هوایی باید قبل پیش‌بینی شود اگر چه نمی‌تواند به تنها یکی که این حال پیشتر عوارض راه هوایی زمانی حادث می‌شوند که در ارزیابی راه هوایی قبل از عمل مشکل بودن راه هوایی غیر قابل انتظار بوده و ارزیابی بصورت کامل انجام نشده باشد. اما ثابت شده که در تمام مواردی که پیش‌بینی راه هوایی مشکل داده شده؛ اداره آن به آسانی صورت پذیرفته است. بنابراین لازمست برای تعیین راه هوایی آسان از مشکل، از عوامل پیش‌گویی کننده معمول و روتین استفاده شود.

تمامی بیماران باستی از نظر توانایی بازکردن دهان بطور کامل، قابل رویت بودن ساختمانهای دهان، طول تیرومیتال و ماندیبولار و قابلیت اجرای وضعیت بو کشیدن مورد معاینه قرار گیرند. این سه تست که عنوان تستهای ارزیابی رایج راه هوایی قبل از عمل به شمار می‌روند بسیار آسان و سریع انجام می‌شوند و بدرجاتی احتمال خطر تهدید کننده زندگی برای بیمار را تعیین می‌کنند.^(۱،۲،۵)

بنظر می‌رسد استفاده از چند فاکتور با هم بسیار قویتر و دقیق‌تر از یک تست می‌تواند پیش‌گویی راه هوایی مشکل را بنماید و دقت پیش‌بینی را بالاتر ببرد. این تستها برتری عبارتند از:

اندازه زبان نسبت به حفره دهان که با آزمون نمره بندی ملامپاتی اندازه گرفته می‌شود. طول تیرومیتال و ماندیبولار که بیانگر فضای جلوی حنجره می‌باشد. و اکستنسیون مفصل آتلانتو اکسی پیتال (۱، ۲، ۵ و ۷).

در این تحقیق بر آن شدیدم تا از آزمون نمره بندی ملامپاتی برای پیش‌گویی درجه بندی لارنگوسکوپی (کورمک اسکور) استفاده نمایم. آزمون نمره بندی ملامپاتی به چهار کلاس تقسیم شده که از I به IV میزان قابل رویت بودن اجزاء حلق کمتر می‌شود و فرض ما بر این است که با بالاتر رفتن کلاس ملامپاتی منظره لارنگوسکوپی بدتر و در نتیجه انتوپاسیون مشکل تر خواهد شد. خود لارنگوسکوپی نیز به چهار درجه تقسیم بندی شده است که از ۱ تا ۴ انتوپاسیون مشکل تر می‌شود. این مطالعه را بر روی ۵۰۰ بیمار کاندیدای عمل جراحی انجام دادیم تا معلوم شود آزمون نمره بندی ملامپاتی تا چه حدی می‌تواند راهنمای ما در پیش‌بینی موارد لارنگوسکوپی آسان و مشکل باشد.

مواد و روش‌ها

در یک مطالعه آینده نگر، تصادفی-دو سو کور تعداد ۵۰۰ بیمار کاندیدای عمل جراحی از بیمارستانهای مختلف آموزشی تبریز (بیمارستان چشم نیکوکاری، علوی، بیمارستان امام خمینی و زنان و مامایی الزهرا «س») انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند. بیماران مورد مطالعه شامل افراد بالای ۱۸ سال بودند که نیاز به لوله گذاری تراشه جهت عمل جراحی داشتند. بیماران زیر ۱۷ و بالای ۷۰ سال، آنها یکی نیاز به اینداکشن سریع بیهوشی و یا لوله گذاری بیدار داشتند

یعنی از کل ۴۵۳ نفره بندي ملامپاتي آسان (که در واقع پيش ييني لارنگوسكوبى آسان را مى نماید) در ۴۴ نفر لارنگوسكوبى آسان بوده است و تنها ۹ نفر در گروه لا زنگوسكوبى مشکل قرار داشتند. و دقت اين تست

$$\text{دقت تست} = \frac{453}{500} = 90\%$$

حساسیت تست = $\lambda / (\lambda + ۳۹) = ۱۷ / ۴۰\%$

۹۸٪ = اختصاصی بودن تست

در این برسی با تکییک بیماران از نظر جنس نیز تفاوت معنی داری در گروه زنان از نظر قرار گیری کلاس مشکل و آسان در گریدینگ مشکل و آسان وجود دارد. ولی در گروه مردان تفاوت معنی دار نبود. مطابق با نتایج پژوهش های دیگر است (جدول ۳).

در این مطالعه پارامتر وزن نیز مورد بررسی قرار گرفته است. فقط در ۴۰۰ مورد بیماران به دو گروه بالای ۶۰ کیلوگرم و زیر ۶۰ کیلوگرم تقسیم شده‌اند. ۲۰۱ مورد بالای ۶۰ کیلوگرم و ۱۹۹ مورد زیر ۶۰ کیلوگرم قرار گرفته بودند. در این بررسی نقش فاکتور وزن بر روی ارتباط بین کلاس‌ها (مشکل و آسان) با درجه‌بندی‌ها (مشکل و آسان) هم در وزن بالای ۶۰ کیلوگرم ($p=0.099$) و هم در وزن زیر ۶۰ کیلوگرم ($p=0.005$) تفاوت معنی‌داری بین کلاس‌های مالامپاتی و گردیدنگ وجود نداشته است.

که از نظر آنالیز آماری تفاوت معنی داری از نظر پراکندگی کلاس‌های ملامپاتی و یا درجه بندی لارنگوسکوپی بین دو گروه بالا و زیر ۶۰ کیلوگرم وجود نداشته است بطوریکه در مورد نمره بندی ملامپاتی $P=0.088$ و در مورد درجه بندی $P=0.073$ بوده است. لازم به یادآوری است که در این مطالعه بررسی جنس و وزن جزو اهداف اصلی مانبوده است و فقط بطور ضمنی مورد رزیابی قرار گرفته است.

جدول ۱: درجه بندی لارنگوسکوپی

| CLS | | | | GRD |
|------------------|----|-------------|-----------------|--------------|
| (III-IV) مشكل | | آسان (I-II) | | |
| P | TP | FP | (٣ و ٤) مشكل | آسان (١ و ٢) |
| N | FN | TN | | |

ما فتھ ها

در بررسی بعمل آمده بر روی ۵۰۰ بیمار کاندیدای عمل جراحی از نظر ارتباط کلاس بندی مالاماتی با درجه بندی لارنگوسکوپی نتایج در جدول ۲ خلاصه شده است. در استفاده از آزمون دقیق فیشر بین کلاسمهای مختلف از نظر توزیع درجه بندی لارنگوسکوپی تفاوت معنی داری وجود داشته است ($p < 0.001$). در تفکیک بیماران به دو گروه زنان و مردان، در گروه مردان ۲۶۰ نفر و در گروه زنان ۲۴۰ نفر قرار داشتند (جدول ۳).

برای سهولت تجزیه و تحلیل آماری و درک بهتر، کلاس‌های مالامپاتی به دو گروه آسان (II,I) (۴۵۳ نفر) و مشکل (IV,III) (۴۷ نفر) تقسیم شد و همینطور درجه‌های لارنگوسکوبی نیز به دو گروه آسان (II,I) (۴۸۳ نفر) و مشکل (IV,III) (۱۷ نفر) تقسیم‌بندی شد.

در آنالیز آماری با آزمون دقیق فیشر تفاوت بارزی در پراکندگی درجه‌بندی لارنگوسکوبی در کلاس‌های مختلف وجود داشته است ($P < 0.001$).

بر اساس فرمولهای ذکر شده در قسمت مواد و روش:
 ۴۷٪۰۵ = $\frac{۸}{۸+۹}$ (PPV) ارزش پیشگویی مثبت
 یعنی از کل ۴۷ مورد پیشینی لارنگوسکوپی مشکل با آزمون
 نمره بندی مالامپاتی ۳۹ نفر در گروه لارنگوسکوپی آسان قرار داشتند
 و فقط در ۸ مورد واقعاً مشکل بوده است و

$$NPV = \frac{۴۴\% + ۳\%}{۴\% + ۴\%} = ۹۱\%$$

جدول ۲: مقایسه کلاس‌های ملامپاتی با درجه‌بندی لارنگوسکوپی در ۵۰۰ بیمار

| P | كل افراد تعداد (%) | ٤٧٣ | ٢٧١ | |
|-----|-----------------------|-----|--------|--------------------|
| ٤٥٣ | ٩ | ٤٤٤ | I/II | كلاس مالاً ملائماً |
| ٤٨ | ٨ | ٣٩ | IV/III | |
| ٥٠٠ | ١٧ | ٤٨٣ | كل | |

جدول ۳: مقایسه کلاس‌های مالامپاتی با درجه بندی لارنگوسکوپی در ۵۰۰ پیمار به تفکیک مرد و زن

| | | | |
|-------|---|-----|------------------------|
| | | | کلاس ما لامپا تی مردان |
| ۰/۱۱۰ | ۶ | ۲۳۴ | I/II |
| | ۲ | ۱۷ | III/V |
| | ۸ | ۲۰۹ | کل |
| | ۳ | ۲۱۰ | I/II |
| | | | کتابس ما لامپا تی زنان |
| ۰/۰۰۱ | ۵ | ۲۲ | III/IV |
| | ۸ | ۱۸۴ | کل |

بحث

کلاس IV ملامپاتی ۱۰۰ درصد نمایانگر مشکل بودن لارنگوسکوبی است. با توجه به مطلب ذکر شده کلاس I و IV ملامپاتی اهمیت بیشتری در تعیین مشکل یا آسان بودن لارنگوسکوبی دارد.

در کل انسیدانس درجه‌بندی لارنگوسکوبی ۱۳۹۳ نفر (۷۷٪) در درجه ۲ (۹۰ نفر ۱۸٪)، درجه ۳ (۶۷ نفر ۲٪) و درجه ۴ (۱۱ نفر ۰٪) می‌باشد به عبارت دیگر شیوع انتوپاسیون آسان ۹۶٪ و انتوپاسیون مشکل ۲۴٪ می‌باشد.

در مطالعه Bergler نتیجه نهایی حساسیت و اختصاصی بودن آزمون نمره بندی ملامپاتی و ارزش کلینیکی آنرا محدود ذکر کرده است (۱). در مطالعه ما نیز حساسیت تست در هر کدام از کلاسها سنجیده شده است. انسیدانس انتوپاسیون مشکل در یک مطالعه که در سال ۱۹۹۹ در خانم‌های چینی توسط Wong and Hung انجام گرفته در خانم‌های حامله ۱۹۹۹٪ و در خانم‌های غیر حامله ۱۵۴٪ گزارش شده است. در این مطالعه ارزش پیشگویی توسط آزمون نمره بندی ملامپاتی و باز نمودن تیرومیتو و آتلانتو_اکسی پیتال با حساسیت بالا گزارش شده است ولی ارزش حساسیت پیشگویی مثبت پایین برآورده است و ترکیب نمودن چند تست پیشگویی ارزش پیشگویی مثبت را بالا برده است (۷).

در مطالعه ای اخیر که توسط Cattano و همکارانش در سال ۲۰۰۴ انجام گرفته ریسک فاکتورهای تعیین راه هوایی مشکل روی ۱۹۵۶ بیمار مورد ارزیابی قرار گرفته که شامل آزمون نمره بندی ملامپاتی و کورمک_لهان بوده است. طبق این مطالعه ارتباط بین آزمون نمره بندی ملامپاتی و درجه لارنگوسکوبی خطی بوده به طوریکه اندازه ارتباط خطی بین کلاس بندی ملامپاتی با درجه لارنگوسکوبی تست کورمک_لهان ۹۴٪ می‌باشد. تطابق کلاس ۳ ملامپاتی با درجه II لارنگوسکوبی ۹۴٪ و کلاس ۴ ملامپاتی با درجه III لارنگوسکوبی ۸۵٪ و با درجه IV ۸۰٪ می‌باشد. در مطالعه ما هم تفاوت در پراکنده شدن درجه لارنگوسکوبی در کلاس‌های مختلف ملامپاتی وجود داشته است ($p < 0.001$). با این حال در مطالعه Cattano نیز کلاس بندی ملامپاتی را به تنهایی در پیشگویی احتمال انتوپاسیون مشکل ناکافی دانسته به طوریکه حساسیت ملامپاتی کلاس ۳ و ۴ را ۵۰٪ اختصاصی بودن آن ۹۱٪ ارزش پیشگویی مثبت آن را ۱۴٪ و ارزش پیشگویی منفی آن را ۹۸٪ گزارش نموده (۲).

در مطالعه دیگری که توسط Jancobsen و همکارانش روی یکصد بیمار کاندیدای جراحی انجام گرفته از ۳ متذ (مالامپاتی تست_اندازه تیرومیتو و طول ماندیپولار و زاویه اتلانتو_اکسی پیتال) جهت پیشگویی راه هوایی استفاده شده است. تعداد ۷ بیمار انتوپاسیون مشکل داشته‌اند که هر ۷ مورد پیشگویی شده بود (۸). در مطالعه ما نیز دقت تست در تشخیص لارنگوسکوبی مشکل ۹۰٪ برآورده است.

دقت تست = موارد صحیح تشخیص داده شده :

$$8 + 444 = 500 \quad 90\% =$$

اشکال در اداره راه هوایی یکی از مهم‌ترین عوامل موربیدیتی و مورتالیتی در ارتباط با بیهوشی است (۳). شکست در حفظ راه هوایی برای مدت بیش از چند دقیقه منجر به آسیب مغزی یا مرگ می‌شود. لذا تعجب آور نیست که بیش از ۸۵ درصد موارد بد درمان شده مربوط به راه هوایی منجر به آسیب مغزی یا مرگ بیمار می‌شود و ثابت شده است که بیش از ۳۰ درصد موارد مرگ و میر بیهوشی به علت عدم توانایی در اداره راه هوایی بسیار مشکل می‌باشد (۲ و ۳). درجه مشکل بودن تهویه با ماسک و لوله گذاری داخل تراشه تحت دید مستقیم از فردی به فرد دیگر و حتی از زمانی به زمان دیگر فرق می‌کند. مثلاً در فردی که چهار ادم راه هوایی یا خونریزی از راه هوایی می‌باشد و یا چهار تروما و یا آبسه در راه هوایی فرقانی می‌شود (۱) ممکن است در بیهوشی قبلی تهویه با ماسک و یا انتوپاسیون آسانی داشته باشد ولی اکنون این موارد ذکر شده روی درجه انتوپاسیون یا تهویه با ماسک اثر خواهد داشت و آن را با مشکل مواجه خواهد ساخت. پس لازم است قبل از هر بار عمل جراحی بیمار از نظر راه هوایی مورد ارزیابی قرار گیرد (۴-۵). در تمام مواردیکه پیش‌بینی راه هوایی مشکل شده باشد، اداره آن به آسانی صورت پذیرفته است. برای تعیین راه هوایی آسان از مشکل یکسری عوامل پیشگویی کننده روتن و معمول بکار برده می‌شود که آسان، بدون هزینه و بدون اعمال خشنونت انجام می‌شود (۶ و ۸). با توجه به این مطالعه در این مطالعه نیز که بر روی ۵۰۰ بیمار کاندیدای عمل جراحی تحت بیهوشی عمومی صورت گرفته، از آزمون نمره بندی ملامپاتی جهت پیش‌بینی موارد لارنگوسکوبی آسان و مشکل استفاده شده است.

در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۷ توسط برگلر بر روی ۹۱ بیمار کاندیدای جراحی لیزر گوش و حلق انجام گرفته بعد از تعیین کلاس ملامپاتی و انجام القاء بیهوشی استاندارد، درجه لارنگوسکوبیک مطابق (Cormack and Lehane) انجام گرفته ۶۲ بیمار ملامپاتی اسکور II یا کمتر بوده که از آنها ۴ مورد انتوپاسیون مشکلی داشته‌اند و ۲۹ بیمار ملامپاتی اسکور III یا بیشتر بوده‌اند که از آنها ۶ مورد انتوپاسیون مشکل داشته‌اند و نتیجه گرفته‌اند که انتوپاسیون مشکل در بیماران با ملامپاتی اسکور III یا بیشتر، شایع‌تر است (۶). در مطالعه ما توزیع درجه‌بندی لارنگوسکوبیک مختلف در هر کدام از کلاس‌های ملامپاتی نیز به تفکیک مقایسه شده است و با توجه به یافته‌های جدول شماره ۱ در کلاس I ملامپاتی پیش‌بینی درجه‌بندی آسان (درجه ۱ و ۲) بصورت زیر محاسبه می‌شود

$$273 = 98/53 \quad 236 + 33 =$$

که رقم بسیار بالایی می‌باشد و حساسیت کلاس I ملامپاتی در واقع ۹۸٪ درصد تعیین می‌گردد. کلاس II ملامپاتی بیانگر ۹۷٪ آسان بودن درجه‌بندی لارنگوسکوبی است و کلاس III فقط ۱۱٪ (۴۴ + ۵) در تعیین موارد مشکل بودن لارنگوسکوبی است. پس حساسیت این کلاس در تعیین موارد مشکل بودن انتوپاسیون کم و بی‌ارزش است. وبالاخره

در مطالعهٔ ما فاکتور وزن جزء اهداف ما نبوده است ولی به صورت ضمنی در ۴۰۰ بیمار وزن بیماران نیز در کنار کد و جنس آنها یادداشت می‌شد و آنالیز آماری این بیماران با یک تقسیم بندی به دو دسته بالای ۶۰ کیلوگرم و زیر ۶۰ کیلوگرم مجزا شده‌اند و نتایج بعمل آمده نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین این دو گروه یافت نشده است.

نتیجه‌گیری

با توجه به مطالعهٔ فوق توصیه می‌شود تمامی بیماران قبل از هر بیهوشی از نظر راه هوایی مورد ارزیابی قرار گیرند و وجود راه هوایی آسان در عمل جراحی قبلی نمی‌تواند صدرصد گویای راه هوایی آسان در زمان حال باشد.

پرونده قبلی بیمار از نظر احتمال وجود راه هوایی مشکل مطالعه شود و برای بالابردن حساسیت تست بکار گرفته شده لازم است که از چند تست استفاده شود از جمله این تستها—زاویهٔ مفصل اطلسی—پس سری است که قابل اکستانسیون باشد. آزمون نمره بندی مالامپاتی که اندازه زیان نسبت به حفره دهان و اجزاء قابل رویت در حلق را بررسی می‌کند و تست طول تیرومیال و ماندیبولا را می‌باشد.

در نهایت لازم است در تمام مواردیکه تشخیص لارنگوسکوبی مشکل داده شود متخصص بیهوشی طرح بیهوشی و نحوه اداره راه هوایی و نحوه انتوپاسیون را قبلًا آماده نماید و برای هر بیمار بسته به شرایط آن بهترین راه را انتخاب نماید و در صورتیکه انتوپاسیون بیمار مشکل باشد در پرونده بیمار درج شود با ذکر اینکه تهیه با ماسک آسان بوده یا نه و یا چه تدابیری اندیشه شده است.

تقدیر و تشکر

لازم به ذکر است در این قسمت از زحمات همکار ارجمند جناب آقای دکتر رسول آذرفرین که در تهیه و تنظیم این کار تحقیقی کمال همکاری را نموده اند نهایت تشکر را داریم.

References

- Ronald D. Miller: Anesthesia, 8th edition. New York, Churchill Livingstone, 2005, PP: 1617-52.
- Stoelting RK, Miller RD: Basics of Anesthesia, 4th edition. New York, Churchill Livingstone, 2000, PP: 148 – 167.
- Benumof BL, Saidman LJ: Anesthesia and Preoperative Complications, 2nd edition. New York, Mosby, 1999, PP: 3-19.
- Cattano D, Panicucci E, Paolicchi A, Forfori F, Giunta F, Hagberg C. Risk factors assessment of the difficult airway: An Italian survey of 1956 patients. Anesth Analg 2004; **99**:1174-1179.
- Rade B. Vu.kmir, MD: Airway management in the Critically Ill, New York, The Parthenon Publishing Group, 2001, PP: 45-63.
- Bergler W, Maleck W, Baker- Sxhreyer A, Ungemach J, Petroianu G, Hormann K: The Mallampati Score. Prediction of difficult intubation in otolaryngologic laser surgery by Mallampati score. Anesthetist 1997; **46**(5): 437 – 40.
- Wong SH, Hung CT. Prevalence and prediction of difficult intubation in chines women. Anaesth Intensive Care 1999; **27**(1); 49-52.
- Jacobson. J, Jacobson J, Jensen E, Waldau T, Poulsen TD. Preoperative evaluation of intubation conditions in patients scheduled for elective surgery. Acta Anesthesiol Scand 1996, **40**(4):221-4.
- Voygis GS, Kyriakis KP, Dimitriou V, Vrettou I. Value of oropharyngeal Mallampati classification in prediction difficult laryngoscopy among obese patients. Eur J Anesthesiol 1998; **15**(3); 330-4.

در این مطالعه حساسیت تست یعنی تعداد مواردی از لارنگوسکوبی‌های مشکل که با آزمون مالامپاتی تشخیص داده خواهد شد ۰/۱۷٪ موارد تخمین زده شده است به این معنی که فقط ۰/۱۷٪ موارد لارنگوسکوبی‌های مشکل با آزمون نمره بندی مالامپاتی تشخیص داده می‌شود و هر چه حساسیت تست بالاتر باشد تمهدات لازم برای انتوپاسیون مشکل، در مورد بیشتر بیماران در نظر گرفته خواهد شد. پایین بودن حساسیت تست سبب می‌شود که تعداد بیشتری از بیمارانی که لارنگوسکوبی مشکل دارند، با آزمون نمره بندی مالامپاتی قبل از بیهوشی تشخیص داده نشده و این امر ضررهاي جران ناپذيری (مرگ یا آسيب مغري) را بدنبال دارد. با پایين بودن اختصاصیت تست موارد مشبت کاذب افزایش يافته و برای تعداد بیشتری از بیماران تدابير غير ضروري اندیشه شده می‌شود و عارضه اين امر اتفاق وقت بیشتر برای متخصص بیهوشی خواهد بود. اصولاً در موارد انتوپاسیون مشکل اختصاصی بودن ۹۸٪ و موارد پیشگویی کننده منفي ۹۱٪ ارزش بیشتری دارد. با توجه به موارد فوق آسان بودن کلاس مالامپاتی به احتمال زياد آسان بودن درجه لارنگوسکوبی را پیشگویی می‌كند ولی مشکل بودن کلاس مالامپاتی پیشگوی مناسبی از نظر مشکل بودن درجه لارنگوسکوبی نیست. در يك مطالعه که در سال ۱۹۹۸ صورت گرفته ايندكس توده بدن در واحد كيلوگرم بر مترمربع به عنوان معياري از وزن استفاده شده و توسط Voyagis و همکارانش مطالعه شده است.

چاقی مرضی $40 > \text{BMI}$ و فقدان چاقی $30 < \text{BMI}$ در نظر گرفته شده است. در این آنالیز مشخص گردید که در بیماران چاق نسبت به بقیه افراد خطر افزاینده‌ای در مورد لارنگوسکوبی مشکل ۲۰٪ در مقابل ۷/۶٪ وجود داشته است و نتیجه گرفته شده که چاقی با قاعده زبان بزرگ و نامتنااسب همراه است که يك فاکتور مستعد کننده برای لارنگوسکوبی مشکل می‌باشد(۹).