

بررسی مقایسه‌ای کلاس بندی مالمپاتی با درجه بندی لارنگوسکوپي در ارزیابی راه هوایی فوقانی

دکتر سوسن رسولی: استادیار گروه آموزشی بیهوشی بیمارستان الزهرا(س)، دانشگاه علوم پزشکی تبریز: نویسنده رابط

E-mail: Rasooli_S@yahoo.com

دکتر مسعود پیریش: استادیار گروه آموزشی بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دکتر فرناز مسلمی: استادیار گروه آموزشی بیهوشی 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 می باشد. در این رابطه، ارزیابی راه هوایی بیمار قبل از انجام هر روش بیهوشی و پیش بینی احتمال لارنگوسکوپي و لوله گذاری مشکل همواره به عنوان یک مسئله مهم و اساسی باقی مانده است. برای ارزیابی راه هوایی از عوامل پیش بینی کننده متعددی از جمله آزمون نمره بندی مالمپاتی استفاده می شود. هدف از این مطالعه تعیین موثر بودن آزمون نمره بندی مالمپاتی در بیان درجه بندی لارنگوسکوپي می باشد.

روش بررسی: تعداد ۵۰۰ بیمار کاندیدای عمل جراحی در یک مطالعه آینده نگر، تصادفی و دوسوکور جهت مقایسه کلاس بندی مالمپاتی با درجه بندی لارنگوسکوپي مورد بررسی قرار گرفتند تا معلوم شود آزمون نمره بندی مالمپاتی تا چه حد می تواند راهنمای ما در پیش بینی موارد لوله گذاری مشکل باشد. شیوع کلاسهای مالمپاتی از I تا IV و درجه بندی لارنگوسکوپي از ۱ تا ۴ هر کدام به تنهایی تعیین شد و درجه بندی لارنگوسکوپي به تفکیک در هر کدام از کلاسهای مالمپاتی مقایسه گردید و داده ها توسط تست های آماری دقیق فیشر آنالیز شد.

یافته ها: در ۵۰۰ بیمار پراکندگی درجه بندی لارنگوسکوپي در کلاس های مختلف مالمپاتی و حساسیت آزمون نمره بندی مالمپاتی در پیشگویی درجه بندی لارنگوسکوپي برای کلاسهای مختلف تعیین گردید. تفاوت معنی داری از نظر پراکندگی درجه بندی لارنگوسکوپي در کلاسهای مختلف وجود داشت ($P < 0.001$). از نظر جنس نیز در گروه زنان پراکندگی درجه بندی لارنگوسکوپي در کلاس های مختلف تفاوت معنی داری داشت (در گروه مردان $P = 0.110$ و در گروه زنان $P = 0.001$ بود) ولی در مقایسه دو جنس نسبت به هم تفاوت معنی داری بین دو گروه موجود نبود ($P = 0.05$) همچنین، اختصاصی بودن تست ۹۸٪، دقت تست ۹۰/۴٪، ارزش اخباری مثبت ۴۷/۰۵٪ و ارزش اخباری منفی ۹۱/۰۹٪ بدست آمد. در ضمن حساسیت آزمون نمره بندی مالمپاتی در تشخیص درجه بندی لارنگوسکوپي مشکل نیز ۱۷/۰۲٪ بوده است.

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

کلید واژه ها: ارزیابی راه هوایی، آزمون نمره بندی مالمپاتی، درجه بندی لارنگوسکوپي

مقدمه

ونتیلایسیون مشکل با ماسک به خوبی مشخص نشده و بر اساس تفاوت بین متخصصین به ترتیب در ۱۳٪-۱/۵٪، ۳/۸٪-۱/۲٪ و ۵/۰٪-۰/۱٪ گزارش شده است. ارزیابی قبل از عمل با در نظر گرفتن نشانه های آناتومیکی و فاکتورهای بالینی مرتبط با راه هوایی مشکل در بیماران با احتمال راه هوایی مشکل مهم می باشد. 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 زمینه ای شروع می شود. 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 بیهوشی حفظ و نگهداری تهویه به میزان کافی است به همین منظور راه هوایی بیمار قبل از اقدام به هر عمل جراحی با بیهوشی باید مورد ارزیابی قرار گرفته و تا آنجا که امکان دارد احتمال مشکل بودن آن تعیین گردد تا تهیدات لازم جهت مواجه با آن بکار گرفته شود (۱ و ۲ و ۵). چرا که شکست در اداره راه هوایی می تواند منجر به آسیب های ناگوار و غیر قابل جبران شود (۳).

ونتیلایسیون نا کافی، انتوباسیون داخل مری و انتوباسیون مشکل تراشه شایع ترین مکانیسمهای عواقب وخیم تنفسی در حیطه ی بیهوشی می باشند. انسداد لارنگوسکوپي مشکل، انتوباسیون مشکل و

همچنین خانمهای حامله، بیماران دیابتیک و افراد مبتلا به توده ها و ناهنجاریهای آناتومیک سر و گردن از این مطالعه کنار گذاشته شده اند. ایندکشن بیماران با داروهای استاندارد بیهوشی یعنی فتانیل $1 \mu\text{g/kg}$ و تیوپتال $4-5 \text{ mg/kg}$ داده شد و با استفاده از داروی شل کننده عضلانی غیر دیپولاریزان یعنی ساکسی نیل کولین 1 mg/kg شلی عضلانی داده شد و زمان کافی جهت شل شدن بیمار قبل از اقدام به لارنگوسکوپی داده شد.

پرسشنامه‌های مخصوصی در نظر گرفته شده بود که در یک پرسشنامه کلاس بندی مالمپاتی 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 ۰۰۱ تا ۵۰۰ شماره گذاری گردید. فردی که کاملاً به روش آزمون نمره بندی مالمپاتی آگاه بود به روش صحیح قبل از بیهوشی بیمار را ویزیت نموده و کلاس مالمپاتی بیمار را ضمن درج کد بیمار با انتخاب یک مورد از چهار مورد تست علامت می زد و فرد دیگری (متخصص بیهوشی) که لارنگوسکوپی را انجام می داد، درجه بندی لارنگوسکوپی را در صفحه دیگر پرسشنامه بدون اطلاع از کلاسیک مالمپاتی بیمار علامت می زد. برای انجام صحیح آزمون نمره بندی مالمپاتی بیمار به حالت نشسته روی تخت، در حالیکه پاها آویزان بود و در وضعیت طبیعی و دست‌ها به حالت آزاد قرار می گرفت و دهانش را تا حداکثر باز نموده و زبانش را تا حد ممکن بیرون می آورد و فرد معاینه کننده کلاس بیمار را در روی شکل علامت می زد. این نحوه درجه بندی لارنگوسکوپی در مورد فرد بیمار از ۰۰۱ 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 تست های پیش گویی کننده مورد استفاده قرار گرفته اند، لذا با در نظر گرفتن اصطلاحات زیر:

True positive (TP): کلاس مالمپاتی بیمار مشکل و درجه بندی لارنگوسکوپی وی نیز مشکل است.

False positive (FP): کلاس مالمپاتی بیمار آسان ولی درجه بندی لارنگوسکوپی وی مشکل است.

True negative (TN): کلاس مالمپاتی بیمار آسان ولی درجه بندی لارنگوسکوپی وی نیز آسان است

False negative (FN): کلاس مالمپاتی بیمار مشکل ولی درجه بندی لارنگوسکوپی وی آسان است.

از فرمولهای:

$$\text{Sensitivity} = \text{TP} / (\text{TP} + \text{FN})$$

$$\text{Specificity} = \text{TN} / (\text{TN} + \text{FP})$$

که به کیفیت آزمون وابسته می باشند و همچنین از فرمولهای:

$$\text{Positive predictive value} = \text{TP} / (\text{TP} + \text{FP})$$

$$\text{Negative predictive value} = \text{TN} / (\text{TN} + \text{FN})$$

که به جمعیت مورد سنجش وابسته می باشد استفاده گردیده است. جدول شماره ۱ موارد فوق را در این مطالعه بیان می کند.

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

طبق تعریف وقتی شرایط قابل مشاهده وجود دارد، اداره راه هوایی باید قبلاً پیش‌بینی شود اگر چه نمی‌تواند به تنهایی کفایت پاسخگویی به عوارض راه هوایی نظیر آسیب مغزی و مرگ باشد. با این حال بیشتر 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 بایستی 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 بعنوان 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، ۶).

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 بترتیب عبارتند از:

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

در این تحقیق بر آن شدیم تا از آزمون نمره بندی مالمپاتی برای پیشگویی درجه بندی لارنگوسکوپی (کورمک اسکور) استفاده نماییم. آزمون نمره بندی مالمپاتی 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 مالمپاتی منظره لارنگوسکوپی بدتر و در نتیجه انتوباسیون مشکل تر خواهد شد. خود لارنگوسکوپی نیز به چهار درجه تقسیم بندی شده است که از ۱ تا ۴ انتوباسیون مشکل تر می‌شود. این مطالعه را بر روی ۵۰۰ بیمار کاندیدای عمل جراحی انجام دادیم تا معلوم شود آزمون نمره بندی مالمپاتی تا چه حدی می‌تواند راهنمای ما در پیش‌بینی موارد لارنگوسکوپی آسان و مشکل باشد.

مواد و روش ها

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، آنهایی که نیاز به ایندکشن سریع بیهوشی و یا لوله گذاری بیدار داشتند

جدول ۱: درجه بندی لارنگوسکوپی

CLS	مشکل (III-IV)		آسان (I-II)	
	P	TP	FP	مشکل (۳ و ۴) آسان (۱ و ۲)
GRD	N	FN	TN	

یافته ها

در بررسی بعمل آمده بر روی ۵۰۰ بیمار کاندیدای عمل جراحی از نظر ارتباط کلاس بندی مالمپاتی با درجه بندی لارنگوسکوپی نتایج در جدول ۲ خلاصه شده است. در استفاده از آزمون دقیق فیشر بین کلاسهای 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 مالمپاتی به دو گروه آسان (II, I) (۴۵۳ نفر) و مشکل (IV, III) (۴۷ نفر) تقسیم شد و همینطور درجه های لارنگوسکوپی نیز به دو گروه آسان (II, I) (۴۸۳ نفر) و مشکل (IV, III) (۱۷ نفر) تقسیم بندی شد. در آنالیز آماری با آزمون دقیق فیشر تفاوت بارزی در پراکندگی درجه بندی لارنگوسکوپی در کلاسهای مختلف وجود داشته است ($P < 0/001$).

بر اساس فرمولهای ذکر شده در قسمت مواد و روش :

$$PPV = \frac{N}{N+9} = \frac{47}{47+9} = 84/05\%$$

یعنی از کل ۴۷ مورد پیش بینی لارنگوسکوپی مشکل با آزمون نمره بندی مالمپاتی ۳۹ نفر در گروه لارنگوسکوپی آسان قرار داشتند و فقط در ۸ مورد واقعاً مشکل بوده است و

$$NPV = \frac{444}{444+39} = 91/9\%$$

ارزش پیشگویی منفی

جدول ۲: مقایسه کلاسهای مالمپاتی با درجه بندی لارنگوسکوپی در ۵۰۰ بیمار

P	کل افراد تعداد (%)	۴/۳	۲/۱	I/II IV/III	کلاس مالمپاتی
		۴۵۳	۹	۴۴۴	
0/001	۴۸	۸	۳۹		کل
	۵۰۰	۱۷	۴۸۳		

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

	۴/۳	۲/۱	I/II	کلاس مالمپاتی مردان
	۶	۳۳۴		
0/110	۲	۱۷	III/V	کل
	۸	۲۰۹		
0/001	۳	۲۱۰	I/II	کلاس مالمپاتی زنان
	۵	۲۲	III/IV	
	۸	۱۸۴		کل

یعنی از کل ۴۵۳ آزمون نمره بندی مالمپاتی آسان (که در واقع پیش بینی لارنگوسکوپی آسان را می نماید) در ۴۴۴ نفر لارنگوسکوپی آسان بوده است و تنها ۹ نفر در گروه لارنگوسکوپی مشکل قرار داشتند. و دقت این تست

$$= \frac{444}{453+9} = 90/4\%$$

$$= \frac{17}{17+39} = 30/5\%$$

$$= \frac{444}{444+9} = 98/0\%$$

در این بررسی با تفکیک 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. بطوریکه در مردان $p=0/110$ و در زنان $p=0/001$ 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 شده اند. 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 درجه بندیها (مشکل و آسان) هم در وزن بالای ۶۰ کیلوگرم ($p=0/099$) و هم در وزن زیر ۶۰ کیلوگرم ($p=0/005$) تفاوت معنی داری بین کلاسهای مالمپاتی و گریدینگ وجود نداشته است

که از نظر آنالیز آماری تفاوت معنی داری از نظر پراکندگی کلاسهای مالمپاتی و یا درجه بندی لارنگوسکوپی بین دو گروه بالا و زیر ۶۰ کیلوگرم وجود نداشته است بطوریکه در مورد نمره بندی مالمپاتی $P=0/088$ و در مورد درجه بندی نمره بندی مالمپاتی $P=0/073$ بوده است. لازم به یادآوری است که در این مطالعه بررسی جنس و وزن جزء اهداف اصلی ما نبوده است و فقط بطور ضمنی مورد ارزیابی قرار گرفته است.

بحث

اشکال در اداره راه هوایی یکی از مهم‌ترین عوامل موربیدیته 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 تعجب‌آور 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 دچار ادم راه هوایی یا خونریزی از راه هوایی می‌باشد و یا دچار تروما و یا آسبه در راه هوایی فوقانی می‌شود (۱) ممکن است در بیهوشی قبلی تهویه با ماسک و یا انتوباسیون آسانی داشته باشد ولی اکنون این موارد ذکر شده روی درجه انتوباسیون و 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 (۴-۱). 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 روتین و معمول بکار برده می‌شود که آسان، بدون هزینه و بدون اعمال خشونت انجام می‌شود (۲، ۶ و ۸). با توجه به این مطالب در این مطالعه نیز که بر روی ۵۰۰ بیمار کاندیدای عمل جراحی تحت بیهوشی عمومی صورت گرفته، از آزمون نمره بندی مالمپاتی جهت پیش‌بینی موارد لارنگوسکوپي 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 مالمپاتی و انجام القاء بیهوشی استاندارد، درجه لارنگوسکوپیک مطابق (Cormack and Lehane) انجام گرفته ۶۲ بیمار مالمپاتی اسکور II یا کمتر بوده که از آنها ۴ مورد انتوباسیون مشکلی داشته‌اند و ۲۹ بیمار مالمپاتی اسکور III یا بیشتر بوده‌اند که از آنها ۶ مورد انتوباسیون مشکل داشته‌اند و نتیجه گرفته‌اند که انتوباسیون مشکل در بیماران با مالمپاتی اسکور III یا بیشتر، شایع‌تر است (۶). در مطالعه ما توزیع درجه بندی لارنگوسکوپیک مختلف در هر کدام از کلاس‌های مالمپاتی نیز به تفکیک مقایسه شده است و با توجه به یافته‌های جدول شماره ۱ در کلاس I مالمپاتی پیش‌بینی درجه بندی آسان (درجه ۱ و ۲) بصورت زیر محاسبه می‌شود:

$$98/53 = 273 / (236 + 33).$$

که رقم بسیار بالایی می‌باشد و حساسیت کلاس I مالمپاتی در واقع ۹۸/۵۳ درصد تعیین می‌گردد.

کلاس II مالمپاتی بیانگر ۹۷/۲٪ آسان بودن درجه بندی لارنگوسکوپي است و کلاس III فقط ۱۱/۴٪ (۵ + ۰) نمایانگر مشکل بودن لارنگوسکوپي است. پس حساسیت این کلاس در تعیین موارد مشکل بودن انتوباسیون کم و بی‌ارزش است. و بالاخره

کلاس IV مالمپاتی ۱۰۰ درصد نمایانگر مشکل بودن لارنگوسکوپي است. با توجه به مطالب ذکر شده کلاس I و IV مالمپاتی اهمیت بیشتری در تعیین مشکل یا آسان بودن لارنگوسکوپي دارد. در کل انسیدانس درجه بندی لارنگوسکوپي ۱ (۳۹۳ نفر یا ۷۸/۶٪) و درجه ۲ (۹۰ نفر یا ۱۸٪)، درجه ۳ (۱۶ نفر یا ۳/۲٪) و درجه ۴ (۱ نفر یا ۰/۲٪) می‌باشد به عبارت دیگر شیوع انتوباسیون آسان ۹۶/۶٪ و انتوباسیون مشکل ۳/۴٪ می‌باشد.

در مطالعه Bergler نتیجه نهایی حساسیت و اختصاصی بودن آزمون نمره بندی مالمپاتی و ارزش کلینیکی آنرا محدود ذکر کرده است (۶). در مطالعه ما نیز حساسیت تست در هر کدام از کلاسها نتیجه شده است. انسیدانس انتوباسیون مشکل در یک مطالعه که در سال ۱۹۹۹ در خانم‌های چینی توسط Wong and Hung انجام گرفته در خانم‌های حامله ۱/۱۹۹٪ و در خانم‌های غیر حامله ۱/۱۵۴٪ گزارش شده است. در این مطالعه ارزش پیشگویی توسط آزمون نمره بندی مالمپاتی و باز نمودن تیرومیتال و آتلانتو _ اکسی پیتال با حساسیت بالا گزارش شده است ولی ارزش حساسیت پیشگویی مثبت پایین برآورد شده 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 مالمپاتی و کورمک-لهان بوده است. طبق این مطالعه ارتباط بین آزمون نمره بندی مالمپاتی و درجه لارنگوسکوپي خطی بوده به طوریکه اندکس ارتباط خطی بین کلاس بندی مالمپاتی با درجه لارنگوسکوپي تست کورمک-لهان ۰/۹۴ می‌باشد. تطابق کلاس ۳ مالمپاتی با درجه II لارنگوسکوپي ۰/۹۴ و کلاس ۴ مالمپاتی با درجه III لارنگوسکوپي ۰/۸۵ و با درجه IV ۰/۸۰ می‌باشد. در مطالعه ما هم تفاوت در پراکندگی درجه لارنگوسکوپي در کلاسهای مختلف مالمپاتی وجود داشته است ($p < 0.001$). با این حال در مطالعه Cattano نیز کلاس بندی مالمپاتی را به تنهایی در پیشگویی احتمال انتوباسیون مشکل ناکافی دانسته به طوریکه حساسیت مالمپاتی کلاس ۳ و ۴ را ۵۰٪ اختصاصی بودن آن را ۹۱٪ ارزش پیشگویی مثبت آن را ۱۴٪ و ارزش پیشگویی منفی آن را ۹۸٪ گزارش نموده‌اند (۲).

در مطالعه دیگری که توسط Jancobsen و همکارانش روی یکصد بیمار کاندیدای جراحی انجام گرفته از ۳ متد (مالمپاتی تست _ اندازه تیرومیتال و طول ماندیولار و زاویه اتلانتو _ اکسی پیتال) جهت پیشگویی راه هوایی استفاده شده است. تعداد ۷ بیمار انتوباسیون مشکل داشته‌اند که هر ۷ مورد پیشگویی شده بود (۸). در مطالعه ما نیز دقت تست در تشخیص لارنگوسکوپي مشکل ۹۰/۴٪ برآورد شده است.

دقت تست = موارد صحیح تشخیص داده شده :

$$90/4\% = 500 / 544 + 8$$

در مطالعه 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 معنی داری بین این دو گروه یافت نشده است.

نتیجه‌گیری

با توجه به مطالب 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 صددرصد گویای راه هوایی آسان در زمان حال باشد.

پرونده قبلی بیمار از نظر احتمال وجود راه هوایی مشکل مطالعه شود و برای بالا بردن حساسیت تست بکار گرفته شده لازم است که از چند تست استفاده شود از جمله این تستها - زاویه مفصل اطلسی - پس سری است که قابل اکستانسیون باشد. آزمون نمره بندی مالمپاتی که اندازه زبان نسبت به حفره دهان و اجزاء قابل رویت در حلق را بررسی می‌کند و تست طول تیرومیتال و ماندیولار می‌باشد.

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

در این مطالعه حساسیت تست یعنی تعداد مواردی از لارنگوسکوپی های مشکل که با آزمون مالمپاتی تشخیص داده خواهند شد ۱۷/۰۲٪ تخمین زده شده است به این معنی که فقط ۱۷/۰۲٪ موارد لارنگوسکوپی های مشکل با آزمون نمره بندی مالمپاتی تشخیص داده می‌شود و هر چه حساسیت تست بالاتر باشد تمهیدات لازم برای انتوباسیون مشکل، در مورد بیشتر بیماران در نظر گرفته خواهد شد. پایین بودن حساسیت تست سبب می‌شود که تعداد بیشتری از بیمارانی که لارنگوسکوپی مشکل دارند، با آزمون نمره بندی مالمپاتی قبل از بیهوشی تشخیص داده نشده و این امر ضررهای جبران ناپذیری (مرگ یا آسیب مغزی) را بدنبال دارد. با پایین بودن اختصاصیت تست موارد مثبت کاذب افزایش یافته و برای تعداد بیشتری از بیماران تدابیر غیر ضروری اندیشیده می‌شود و عارضه این امر اتلاف وقت بیشتر برای متخصص بیهوشی خواهد بود. اصولاً در موارد انتوباسیون مشکل اختصاصی بودن (۹۸٪) و موارد پیشگویی کننده منفی (۹۱/۲٪) ارزش بیشتری دارد. با توجه به موارد فوق آسان بودن کلاس مالمپاتی به احتمال زیاد آسان بودن درجه لارنگوسکوپی را پیشگویی می‌کند ولی مشکل بودن کلاس مالمپاتی پیشگوی مناسبی از نظر مشکل بودن درجه لارنگوسکوپی نیست. در یک مطالعه که در سال ۱۹۹۸ صورت گرفته ایندکس توده بدن در واحد کیلوگرم بر مترمربع به عنوان معیاری از وزن استفاده شده و توسط Voyagis و همکارانش مطالعه شده است.

چاقی مرضی $BMI > 40$ ، چاقی متوسط $BMI = 30-40$ و فقدان چاقی $BMI < 30$ در نظر گرفته شده است. در این آنالیز مشخص گردید که در بیماران چاق نسبت به بقیه افراد خطر افزاینده‌ای در مورد لارنگوسکوپی مشکل (۲۰/۲٪ در مقابل ۷/۶٪) وجود داشته است و نتیجه گرفته شده که چاقی با قاعده زبان بزرگ و نامتناسب همراه است که یک فاکتور مستعد کننده برای لارنگوسکوپی مشکل می‌باشد (۹).

References

1. Ronald D. Miller: Anesthesia, 8th edition. New York, Churchill Livingstone, 2005, PP: 1617-52.
2. Stoelting RK, Miller RD: Basics of Anesthesia, 4th edition. New York, Churchill Livingstone, 2000, PP: 148 - 167.
3. Benumof BL, Saidman LJ: Anesthesia and Preoperative Complications, 2nd edition. New York, Mosby, 1999, PP: 3-19.
4. 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.
5. Rade B. Vu.kmir, MD: Airway management in the Critically Ill, New York, The Parthenon Publishing Group, 2001, PP: 45-63.
6. 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. Anesthesist 1997; **46**(5): 437 - 40.
7. Wong SH, Hung CT. Prevalence and prediction of difficult intubation in chines women. Anaesth Intensive Care 1999; **27**(1); 49-52.
8. Jancobsen. J, Jacobsen 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.
9. 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.