مقاله مروری

مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره بیستم، شمارهٔ ۱، دی ۱۳۹۶، صفحه ۳۵-۲۷

ارتباط وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار

محمد فرج زاده (MSc)[۱]، رضا قانعی قشلاق (PhD)[۲*]، سحر دالوند (MSc)[۳]، ناصر پریزاد (PhD)[۴]، سرکوت غوثی (MD)[۵]

۱-مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان
۲-مرکز تحقیقات مراقبت بالینی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان
۳-مرکز تحقیقات ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۴-دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تبریز
۵-بیمارستان امام خمینی سقز، دانشگاه علوم پزشکی کردستان

دریافت:۹۶/۴/۱۶، اصلاح: ۹۶/۸/۱۵، پذیرش: ۹۶/۹/۱۹

خلاصه

سابقه و هدف: یکی از چالش های بیماران کاندید بیهوشی که منجر به عوارض شدید پس از بیهوشی و حتی مرگ می شود اینتوباسیون دشوار است. هدف این تحقیق با رویکرد مرور سیستماتیک و متاآنالیز، بررسی ارتباط بین وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار می باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مروری با جستجو در پایگاه های اطلاعاتی ملی و بین المللی و کلیدواژه های difficult Intubation ,problematic ,sleep breathing ,obstructive sleep apnea ,OSAS ,difficult airway OSA ,Intra tracheal- endotracheal ,Intubation ,anesthesia ,disorder و معادل های فارسی واژه های کلیدی، مقالات مشاهده ای مربوط به ارتباط بین وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار بدون محدودیت زمانی استخراج شد. داده ها با استفاده از متاآنالیز و با مدل اثرات ثابت تحلیل شدند. جهت بررسی میزان ناهمگنی و تناقضات موجود در مطالعات، به ترتیب از شاخصهای Q Cochrane و I^2 استفاده شد.

یافته ها: از تعداد ۷۲ مقاله یافت شده ۹ مقاله با حجم نمونه ۱۱۲۶ نفر ومیانگین ۱۲۵ نمونه وارد پژوهش شدند. نتایج پژوهش نشان داد که ارتباط بین وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار معنی دار است(OR=۳/۸۸، CI-95%=۲/۶۹-۵/۶۱). همچنین نتایج تحلیل به تفکیک کشورها نشان داد که به ترتیب بیشترین و کمترین نسبت شانس مربوط به مطالعات انجام شده در کشورهای فرانسه و کانادا بود.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که بین وقفه های تنفسی خواب با اینتوباسیون دشوار ارتباط وجود دارد.

واژه های کلیدی: وقفه های تنفسی خواب، اینتوباسیون دشوار، مرور سیستماتیک، متاآنالیز.

مقدمه

سندرم وقفه های تنفسی خواب یکی از شایعترین اختلالات تنفسی حین خواب است که حدود ۳ تا ۷ درصد جمعیت عمومی را گرفتار کرده است و در بیشتر افراد به صورت غیر قابل تشخیص باقی می‌ماند (۱). این اختلال بیانگر توقف بیش از ۱۰ ثانیه جریان هوا در راه هوایی فرد بالغ است که تا صدها بار در خواب تکرار می‌شود و باعث توقف تنفس برای مدت کوتاهی در طول خواب می‌شود (۲). در این دوره ها شخص با احساس خستگی به دفعات مکرر از خواب بیدار می شود در حالی که از آنها مطلع نیست (۳). این عارضه ممکن است ناشی از انسداد راه هوایی فوقانی، افزایش فعالیت سمپاتیکی در اثر برانگیختگی‌های مکرر و هیپوکسی در طول خواب باشد (۴). تلاش‌های بیهوده برای نفس کشیدن در زمان وقفه تنفسی باعث تشدید فشار منفی داخل قفسه سینه، وقفه های تنفسی متناوب و بیدارشدن از خواب می‌شود (۵). وقفه های تنفسی خواب علاوه بر ایجاد مشکلات متعدد مانند سردرد صبحگاهی، خستگی، کاهش هوشیاری، اختلال در عملکرد روزانه، نقص حافظه، افسردگی، دیابت و ناتوانی جنسی در مردان، با خطر بروز عوارض جدی‌تری از قبیل پرفشاری خون، بیماری‌های عروق مغزی، بیماری‌های ایسکمی قلبی و تصادفات ارتباط دارد (۸-۶). در ضمن ابتلا به وقفه های تنفسی خواب موجب کاهش طول عمر افراد می شود (۸). Chang و همکاران گزارش داده اند که متوسط امید به زندگی در افراد مبتلا به وقفه های تنفسی خواب (۵۸ سال) به طور قابل توجهی پایین تر از افراد سالم (۷۸ سال) است (۹). یکی از مشکلاتی که ممکن است بر اثر وقفه های تنفسی خواب پیش بیاید اینتوباسیون دشوار در هنگام القاء بیهوشی در افراد کاندید عمل جراحی است

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی به شماره IR.MUK.REC. ۱۳۹۶/۶۵ دانشگاه علوم پزشکی کردستان می باشد.
* مسئول مقاله: دکتر رضا قانعی قشلاق
آدرس: سنندج، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، مرکز تحقیقات مراقبت بالینی. تلفن: ۳۳۶۶۴۶۴۵ -۰۸۷
E-mail: rezaghanei30@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.20.1.4.8]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.1.35]

(۱۰). اینتوباسیون دشوار به یک وضعیت بالینی گفته می شود که در آن نمای حلق بیمار در جریان لارنگوسکوپی در درجات ۳ یا ۴ قرار می گیرد (۱۱). در این موارد تعبیه لوله تراشه داخل نای بیمار یا صورت نمی گیرد و یا به سختی و پس از چند بار تلاش صورت می گیرد و گاهی نیاز به مانورهای تسهیل کننده و دستگاه‌های کمک کننده برای اینتوباسیون پیش می آید(۱۳و۱۲). نتایج مطالعات اخیر نشان دادند که اینتوباسیون حدود سه تا پنج درصد بیماران کاندید عمل جراحی که تحت بیهوشی عمومی قرار می گیرند به دشواری صورت می گیرد (۱۴). دلیل اینتوباسیون دشوار در بیماران مبتلا به سندرم وقفه های تنفسی خواب بر اساس ابزار غربالگری STOBBANG اندازه بزرگتر دور گردن افراد دارای وقفه های تنفسی خواب است (۱۶و۱۵). اینتوباسیون دشوار و وقفه های تنفسی خواب درمان نشده دو چالش فراروی متخصصین بیهوشی هستند که ممکن است منجر به عوارض متعددی از جمله دپرسیون سیستم تنفسی، نیاز به اینتوباسیون مجدد، دیس ریتمی های قلبی، طولانی شدن روند بهبودی بیماران، التهاب گلو و اسپاسم حنجره شده و در موارد شدید و در صورت عدم مدیریت صحیح پزشکان، حتی به مرگ بیماران (به میزان ۳۵ درصد) هم بینجامد (۱۷و۱۲).

اگرچه درصد کمی از بیماران کاندید عمل جراحی مبتلا به وقفه های تنفسی خواب هستند با این وجود تقریباً تمامی بیماران مبتلا به نوع خفیف وقفه های تنفسی خواب و بیش‌تر از نیمی از بیماران مبتلا به نوع متوسط و شدید وقفه های تنفسی خواب، قبل از عمل جراحی اصلاً تشخیص داده نمی شوند (۱۸). نتایج مطالعات مختلف در مورد ارتباط بین وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار تا حدودی متناقض است. برخی مطالعات نشان داده اند که بین وقفه های تنفسی خواب با اینتوباسیون دشوار ارتباط وجود دارد (۱۹و۱۳). اما در پاره ای دیگر از مطالعات بین وقفه‌های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار ارتباطی وجود نداشته است (۲۰و۱۰).

با توجه به اهمیت بیهوشی ایمن در حین عمل جراحی و ارتباط احتمالی اینتوباسیون دشوار با وقفه های تنفسی خواب و نتایج نسبتاً متناقض مطالعات انجام شده در این زمینه، رسیدن به نتیجه واحد و ترسیم تصویر کامل‌تر، از طریق جمع بندی و تحلیل مطالعات انجام شده ضروری و حائز اهمیت است؛ لذا این مطالعه با رویکرد مرور سیستماتیک و متاآنالیز به بررسی ارتباط وقفه های تنفسی خواب با اینتوباسیون دشوار می پردازد.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع مرور سیستماتیک و متاآنالیز می باشد که ارتباط بین وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار را در پژوهش های انجام شده مرور می کند. برای جستجو مطالعات انجام شده در این زمینه از پایگاه های اطلاعاتی ملی و بین المللی از قبیل SID، MagIran،Google Scholar، IranMedex، Science Direct، PubMed، embase، ProQuest و Scopus بدون محدودیت زمانی استفاده شد. جستجوی مقالات با کلید واژه های Intra , problematic Intubation ,difficult Intubation, tracheal- endotracheal ,difficult airway ,OSA ,OSAS, obstructive sleep apnea ,sleep breathing disorder, anesthesia, و ترکیبی از آنها و معادل های فارسی این واژه ها استفاده گردید.

همچنین منابع مقالات مورد بررسی نیز برای دسترسی به مقالات دیگر مورد بازبینی قرار گرفت. سپس جستجوی دستی مقالات نیز انجام شد. پس از جستجوی اولیه، خلاصه مقالات مطالعه و موارد مرتبط با پژوهش انتخاب شدند. در این مطالعه مطالعات مشاهده ای (توصیفی، مقطعی، کنترل- شاهدی و کوهورت آینده نگر)، مطالعات منتشر شده به زبان فارسی و انگلیسی که به بررسی ارتباط بین دو متغیر وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار پرداخته بودند، وارد مطالعه شدند.

مطالعات مداخله ای و مطالعاتی که روش کار نامشخصی داشتند از تحلیل خارج شدند. با توجه به معیارهای ورود و خروج، خلاصه مقالات توسط دو نفر از محققین مستقل از هم مورد بررسی قرار گرفت و موارد مرتبط جدا ومتن کامل آنها استخراج گردید. جهت استخراج اطلاعات مورد نیاز، از فرمی استفاده شد که شامل نام نویسنده اول مقاله، سال انتشار مقاله، محل مطالعه، حجم نمونه و ارتباط بین وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار بود. در این مطالعه هر مقاله توسط دو پژوهشگر به طور مستقل مطالعه شد و در صورت اختلاف نظر، مقاله توسط نویسنده مسئول که در زمینه متاآنالیز صاحب نظر بودند داوری شد. جهت بررسی کیفیت مقالات از چک لیست STORBE (Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology) استفاده گردید (۲۱).

این چک لیست دارای ۲۲ قسمت است. امتیاز نهایی چک لیست ۳۰ و حداقل امتیاز قابل قبول ۱۵ بود. مقالاتی که امتیاز کمتر از ۱۵ کسب کرده بودند از مطالعه حذف شدند. معیار اصلی انتخاب مقاله مرتبط بودن مقاله با موضوع مورد مطالعه بود. در نهایت با استفاده از کلیدواژه های ذکر شده، تعداد ۶۵ مقاله در جستجوی اولیه و ۷ مقاله پس از جستجوی دستی و جستجوی منابع داخل مقالات (در مجموع ۷۲ مقاله) یافت شد که تعداد ۴۷ مقاله پس از مطالعه عنوان و چکیده به دلیل عدم ارتباط با موضوع مطالعه و واضح نبودن روش کار کنار گذاشته شدند و ۲۵ مقاله فارسی یا انگلیسی مرتبط با موضوع تحت بررسی قرار گرفتند. پس از آن ۱۶ مقاله به دلیل این که در آنها ارتباط متغیرهای دیگر مانند شاخص توده بدنی، دور گردن و دور شکم با اینتوباسیون دشوار در بیماران مبتلا به وقفه های تنفسی خواب بررسی شده بود و یا اطلاعات کاملی را ارائه نداده بودند، حذف شد. در نهایت ۹ مطالعه جهت تجزیه و تحلیل مورد بررسی قرار گرفت. استراتژی جستجو به صورت زیر بود:

((Difficult Intubation) OR (problematic Intubation) OR (Intra tracheal Intubation) OR (endo-tracheal intubation) OR (difficult airway)) AND ((OSA) OR (OSAS) OR (obstructive sleep apnea) OR (sleep breathing disorder) AND (anesthesia)).

در تجزیه و تحلیل آماری با توجه به اینکه در مطالعات منتخب، متغیرهای وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار به صورت کیفی دو حالتی گزارش شده بودند (وقفه های تنفسی خواب: دارد/ ندارد و اینتوباسیون دشوار: دارد/ ندارد)، از اندازه اثر نسبت شانس *Odds ratio* با فاصله اطمینان ۹۵٪ جهت اندازه گیری رابطه بین وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار استفاده شد. جهت

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.20.1.4.8]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.1.35]

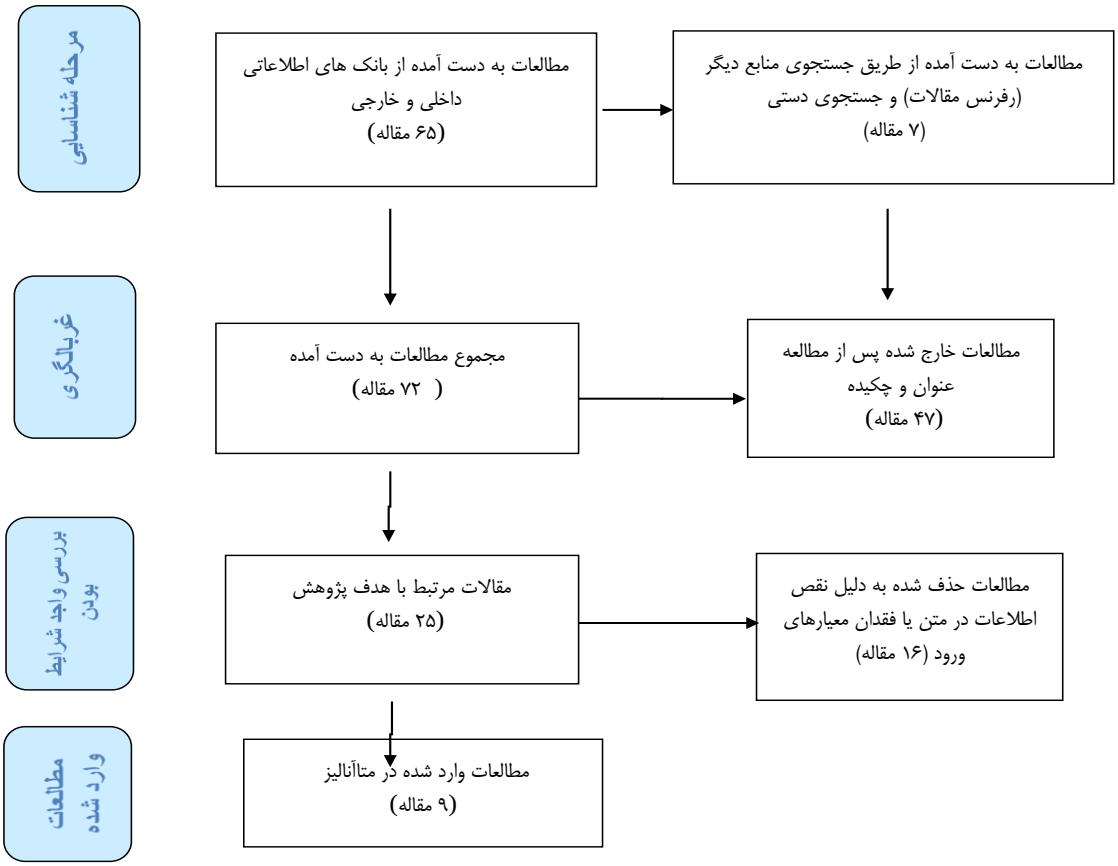
ترکیب مطالعات از مدل با اثرات ثابت Mantel-Haenszel's fixed-effects model استفاده شد. جهت نمایش بصری مطالعات ترکیب شده، از فارست پلات به همراه فاصله اطمینان ۹۵٪ آن ها استفاده شد. جهت بررسی میزان ناهمگنی و تناقضات موجود در مطالعات، از شاخص های Q Cochrane و I^2 استفاده شد. بعلاوه، اثر مطالعات کوچک و خطای انتشار به وسیله آزمونهای بگ (Begg's)، ایگر (egger) و نمودار Begg'sfunnel plot مورد بررسی قرار گرفت. جهت بررسی رابطه بین وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار به تفکیک نوع مطالعه و محل انجام مطالعه از تحلیل زیر گروهی استفاده شد. از تحلیل حساسیت نیز جهت بررسی نقش هر مطالعه بر برآورد اشتراکی نسبت شانس استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار STATA نسخه ۱۴ انجام و $p<۰/۰۵$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

در جستجوی اولیه روی هم رفته ۷۲ مطالعه شناسایی شدند که ۹ مطالعه بر اساس معیارهای ورود و خروج وارد تحلیل نهایی شدند. فرآیند غربالگری و انتخاب مقالات مرتبط درفلودیاگرام PRISMA در شکل ۱ آمده است. در این متاآنالیز، ۹ مقاله با حجم نمونه ۱۱۲۶ نفر و میانگین ۱۲۵ نفر در هر مطالعه تحلیل شدند. به ترتیب بیشترین و کمترین حجم نمونه مربوط به مطالعات Acar و همکاران (۱۲) و Chung و همکاران (۳۳ نفر) (۹) بود(جدول ۱). مرور مطالعات نشان داد که ارتباط بین سندرم وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار معنی دار بوده است(OR=۳/۸۸، CI-95%=۲/۶۹-۵/۶۱). در بین مطالعات انجام شده فقط در مطالعه Brodsky و همکاران ارتباط بین سندرم وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار معنی دار نبود (۲۲) (OR=۰/۷۶، CI-95%=۰/۲۳-۲/۵۴) (شکل ۲).

نتایج تحلیل حساسیت نیز نشان داد که در عدم حضور مطالعه Brodsky ، تغییر قابل توجهی در برآورد نسبت شانس اتفاق افتاد و مطالعه مذکور به تنهایی اثر قابل توجهی بر برآورد اشتراکی نسبت شانس داشت. با توجه به نتیجه تحلیل حساسیت، پس از حذف مطالعه Brodsky، میزان برآورد اشتراکی نسبت شانس از ۳/۸۸ با فاصله اطمینان ۹۵٪ (۲/۶۹-۵/۶۱) به میزان ۴/۶۴ با فاصله اطمینان ۹۵٪ (۳/۱۳-۶/۸۷) و میزان شاخص I^2 از ۳۵/۹٪ به میزان صفر کاهش یافت. نتایج تحلیل به تفکیک نوع مطالعه نشان داد که ارتباط بین سندرم وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار بر اساس نوع مطالعه معنی دار نمی باشد و نوع مطالعه تأثیری در ارتباط این دو متغیر ندارد. بر این اساس بیش ترین نسبت شانس در مطالعات مورد-شاهدی (OR=۶/۳۸، CI-95%=۳/۴۹-۱۱/۶۹) و کمترین نسبت شانس مربوط به مطالعات مقطعی بود (OR=۳/۵، CI-۱/۸۶-۶/۵۸ =95%) (شکل ۳).

نتایج تحلیل به تفکیک کشورها نشان داد که به ترتیب بیش ترین و کمترین نسبت شانس مربوط به مطالعات انجام شده در کشورهای فرانسه (OR=۷/۲۱، CI-95%=۲/۸۸-۱۸/۱۰) و کانادا (OR=۱/۳، CI-95%=۰/۶۲-۲/۷۱) بود. بر اساس نتایج گزارش شده، در این مطالعه سوگیری در انتشار نتایج مشاهده نشد (p=۰/۱۳۲) (شکل ۴).



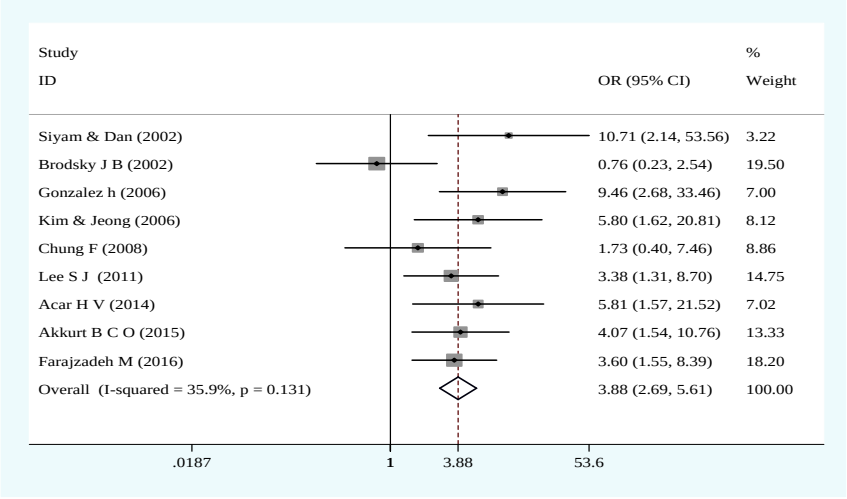
شکل ۱. فلوچارت انتخاب مطالعات جهت ورود به متاآنالیز (PRISMA Diagram)

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.20.1.4.8]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.1.35]

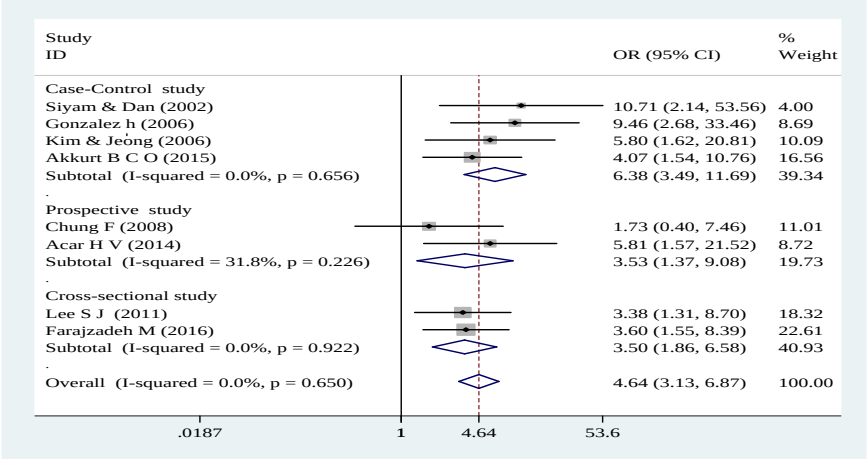
جدول ۱. مشخصات مطالعات وارد شده در مطالعه متاآنالیز

ابزار اندازه گیری اینتوباسیون دشوار (D.I)	Mallampati Classification / Number of intubation attempts	Cormak and Lehane Grade	Operator Intubation Difficulty Scale Score / Cormak and Lehane Grade	Malllampati Classification	Cormak and Lehane Grade	Mallampati classification	Malllampati Classification	Cormak and Lehane scale / atlanto-occipital joint extension measurements	Cormak and Lehane scale
ابزار سنجش سندرم وقفه های تنفسی خواب (OSA)	بررسی گردن، دهان و خروپف	شاخص آپنه–هیپوپنه	پلی سومنوگرافی	تشخیص پزشکی	پلی سومنوگرافی	شاخص آپنه–هیپوپنه	ابزار استپ بنگ	پلی سومنوگرافی	پرسشنامه برلین
نسبت شانس (OR)	۰/۷۶	۱۰/۷۱	۵/۸۰	۹/۴۶	۱/۷۳	۳/۳۸	۵/۸۱	۴/۰۷	۳/۶۰
فاصله اطمینان ۹۵٪	۰/۲۳–۳/۵۴	۲/۱۴–۵۳/۵۶	۱/۶۲–۲۰/۸۱	۲/۶۳–۳۳/۴۶	۰/۴۰–۷/۴۶	۱/۳۱–۸/۷۰	۱/۵۷–۲۵/۵۲	۱/۵۴–۱۰/۷۶	۱/۵۵–۸/۳۹
OSA(-)/ D.I (-)	۳۸ (٪۳۸)	۷۵ (٪۹۷/۴)	۸۷ (٪۴۸/۳)	۵۸ (٪۴۴/۳)	۶ (٪۱۸/۲)	۶۳ (٪۶۸)	۱۱۴ (٪۵۷)	۳۰ (٪۷۶/۹)	۹۸ (٪۶۶/۷)
OSA (+) / D.I(-)	۵۰ (٪۵۰)	۲۸ (٪۷۸/۱)	۷۵ (٪۴۱/۷)	۴۷ (٪۳۵/۹)	۹ (٪۲۷/۳)	۲۹ (٪۳۲)	۷۲ (٪۳۶)	۱۸ (٪۴۵)	۴۹ (٪۳۳/۳)
OSA(-)/ D.I (+)	۶ (٪۶)	۲ (٪۲/۶)	۳ (٪۱/۷)	۳ (٪۲/۳)	۵ (٪۱۵/۱)	۹ (٪۳۹)	۳ (٪۱/۵)	۹ (٪۲۳/۱)	۱۰ (٪۳۵/۷)
OSA(+)/D.I (+)	۶ (٪۶)	۸ (٪۲۱/۹)	۱۵ (٪۸/۳)	۲۳ (٪۱۷/۵)	۱۳ (٪۳۹/۴)	۱۴ (٪۶۱)	۱۱ (٪۵/۵)	۲۲ (٪۵۵)	۱۸ (٪۶۴/۳)
تعداد نمونه	۱۰۰	۱۱۳	۱۸۰	۱۳۱	۳۳	۱۱۵	۲۰۰	۷۹	۱۷۵
میانگین سن	۴۴	۵۳/۸	۴۴/۱	۴۵	۵۶/۵	۳۸/۵	۴۷/۹	۴۹/۷	۶۹/۹
نوع مطالعه	آینده نگر	مورد–شاهدی	مورد–شاهدی	مورد–شاهدی	آینده نگر	مقطعی	آینده نگر	مورد–شاهدی	مقطعی
کشور	امریکا	فرانسه	کره جنوبی	فرانسه	کانادا	کره جنوبی	ترکیه	ترکیه	ایران
سال	۲۰۰۲	۲۰۰۲	۲۰۰۶	۲۰۰۸	۲۰۰۸	۲۰۱۱	۲۰۱۴	۲۰۱۵	۲۰۱۶
نویسنده	Brodsky [22]	Siyam & Dan Benhamou[20]	Kim &Lee Jeong [23]	Gonzalez[24]	Chung [9]	Lee S J [16]	Acar [12]	Akkurt [15]	Farajzadeh [13]

OSA: Obstructive sleep apnea, DI: Difficult Intubation

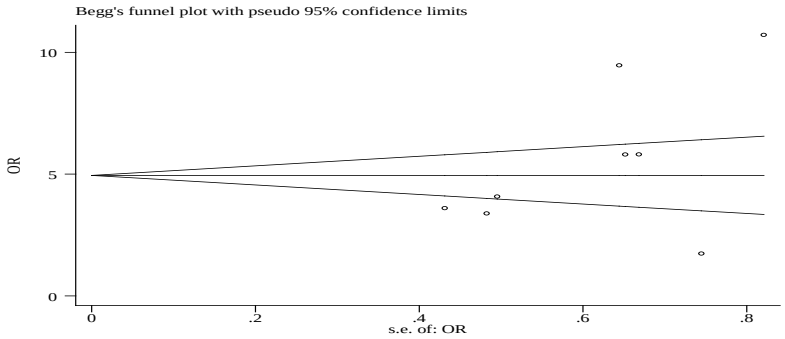


شکل ۲. نمودار انباشت بررسی رابطه بین وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار. دامنه اطمینان ۹۵٪ برای هر مطالعه در قالب خطوط افقی حول میانگین اصلی ترسیم شده است. علامت لوزی نتیجه ترکیب مطالعات با فاصله اطمینان ۹۵٪ است



شکل ۳. نمودار انباشت رابطه بین وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار به تفکیک نوع مطالعه. دامنه اطمینان ۹۵٪ برای هر مطالعه در قالب خطوط افقی حول میانگین اصلی ترسیم شده است. علامت لوزی نتیجه ترکیب مطالعات با فاصله اطمینان ۹۵٪ است

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.20.1.4.8]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.1.35]



شکل ۴. بگ فیونل پلات سوگیری مطالعات منتخب

بحث و نتیجه گیری

نتیجه کلی مطالعه متاآنالیز حاضر نشان داد که بین سندرم وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار ارتباط معنی داری برقرار بود و نسبت شانس سندرم وقفه های تنفسی خواب در افراد با اینتوباسیون دشوار ۳/۸۸ برابر افراد با اینتوباسیون طبیعی بود. در این پژوهش در تمامی مطالعات به غیر از مطالعهBrodsky و همکاران (۲۲) بین سندرم وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار ارتباط مستقیم و معنی دار وجود داشت. در مطالعه Brodsky و همکاران ۱۰۰ نفر از افراد چاق کاندید عمل جراحی الکتیو که شاخص توده بدنی بیش تر از ۴۰ کیلوگرم بر متر مربع داشتند تحت مطالعه قرار گرفتند. در این مطالعه از روش Mallampati Classification و همچنین تعداد دفعات تلاش برای اینتوباسیون برای سنجش اینتوباسیون دشوار استفاده شد. نتایج مطالعه Brodsky نشان داد که ارتباطی بین سندرم وقفه های تنفسی خواب، چاقی و شاخص توده بدنی با اینتوباسیون دشوار وجود نداشت. دلیل اختلاف نتیجه این مطالعه با سایر مطالعات ممکن است به دلیل تفاوت در جامعه پژوهش و ابزار سنجش سندرم وقفه های تنفسی خواب باشد. نتایج مطالعات مختلف نشان دادند که استفاده از ابزار های مختلف برای تشخیص سندرم وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار می تواند ارتباط بین آنها را تحت تاثیر قرار دهد (۲۵و۱۹). اینتوباسیون دشوار به عنوان یک عامل خطر مهم در بیهوشی شناخته شده است که عوارض جدی را به همراه دارد و حتی در برخی موارد منجر به مرگ هم می شود (۱۸). روش های متفاوتی برای تشخیص اینتوباسیون دشوار معرفی شده است؛ اما هنوز تعریف واحد و جامعی که مورد اجماع صاحب نظران این حوزه باشد اعلام نشده است. در میان ۹ مطالعه انتخاب شده برای این متاآنالیز در ۴ مطالعه از روش Mallampati Classification (۲۴و۲۲و۱۶و۱۲)و در ۵ مطالعه از روش Cormack-Lehane (۲۳و۲۰و۱۵و۱۳و۹) برای تشخیص اینتوباسیون دشوار استفاده شد. همچنین در دو مطالعه نیز به غیر از روش Cormack-Lehane از روشهای دیگری مانند Operator Intubation Difficulty Scale Score (OIDS) (۲۳) و Atlanto-Occipital Joint Extension Measurements (۱۵) استفاده شده بود. در ضمن در مطالعه Brodsky و همکاران (۲۲) به غیر از روش Mallampati، تعداد دفعات تلاش برای انجام اینتوباسیون هم برای تشخیص اینتوباسیون دشوار مورد استفاده قرار گرفته بود. در پژوهش Brodsky برای سنجش سندرم وقفه های تنفسی خواب از آیتم هایی مانند Neck circumference, mouth opening, Thyromental distance, Snoring استفاده شده است در حالی که در سایر مطالعات از ابزارهای رایج تشخیص سندرم وقفه های تنفسی خواب مانند پلی سومنوگرافی (۲۳و۱۵و۹)، شاخص آپنه-هیپوپنه (Apnea-Hypopnea Index) (۲۰و۱۶)، تشخیص پزشکی و پرسشنامه برلین (۱۳) و پرسشنامه STOBBANG (۱۲) استفاده شده است. در افراد مبتلا به سندرم وقفه های تنفسی خواب اندازه، شکل و حجم محتویات دهان، گلو، حنجره و گردن تفاوت های اساسی با افراد سالم دارد که همین امر اینتوباسیون این افراد را با مشکل مواجه می سازد (۱۹و۱۵). در ضمن کاهش طول مندیبولار، استخوان هیوئید بالا آمده و موقعیت عقب رانده شده ماگزیلا که در بیماران مبتلا به سندرم وقفه های تنفسی خواب مشاهده می شود احتمالاً موجب اینتوباسیون دشوار در این افراد می شود (۲۶).

دلیل دیگری که میتواند نتایج مطالعات را تحت تاثیر قرار داده باشد انتخاب نوع تیغه لارنگوسکوپ (MacIntosh یا Miller) برای لارنگوسکوپی بیماران است. تیغه MacIntosh به صورت خمیده بوده و آسیب کمتری را در زمان لارنگوسکوپی به بافت های داخل دهان وارد می کند در حالی که تیغه Miller به صورت مستقیم بوده و دید بهتری را فراهم میکند (۲۷). در مطالعه Brodsky از تیغه MacIntosh استفاده شده است در حالی که در دیگر مطالعات به نوع تیغه اشاره ای نشده است. از دیگر دلایل اختلاف نتایج مطالعه Brodsky با سایر مطالعات می تواند به نوع پوزیشن سر وتنه افراد در حین اینتوباسیون اشاره کرد. Brodsky به اکستنشن سر و گردن به عنوان پوزیشن سر و تنه بیماران در هنگام اینتوباسیون اکتفا کرده است، در حالی که در برخی مطالعات دیگر به پوزیشن Ramp, HELP, Sniff به عنوان پوزیشن استفاده شده برای اینتوباسیون اشاره شده است (۲۴و۱۶و۱۲و۹). در مابقی مطالعات به پوزیشن سر و گردن اشاره ای نشده است.

با توجه به نتایج این مطالعه متاآنالیز، نوع مطالعه (کوهورت، مورد-شاهدی و مقطعی) هم در ارتباط بین سندرم وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار نقشی نداشت. همچنین در تمامی مطالعاتی که در کشورهای مختلف جهان انجام شده بود فقط در مطالعه Brodsky (در کشور آمریکا) ارتباطی بین دو متغیر سندرم وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار یافت نشده بود. مطالعات نشان داده اند که نژاد تأثیر چشمگیری در آناتومی سر و گردن افراد ایفا می‌کند و تفاوت ژنتیکی بین جامعه آمریکا با جوامع آسیایی و اروپایی می تواند توجیه کننده این مورد باشد (۱). نتایج این مطالعه نشان داد که بین سندرم وقفه های تنفسی خواب و اینتوباسیون دشوار ارتباط وجود دارد. همچنین با توجه به نقش فزاینده متخصصین بیهوشی به عنوان یکی از مهم ترین افرادی که در تقلیل عوارض ناشی از بیهوشی در بیماران کاندید عمل جراحی دخیل هستند و همچنین توصیه

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.20.1.4.8]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.1.35]

اکید جامعه متخصصین بیهوشی آمریکا (American Society of Anesthesiologists) به شناسایی بیماران مبتلا به سندرم وقفه های تنفسی خواب و حتی افراد مشکوک به این بیماری و مدیریت صحیح بیهوشی و اینتوباسیون این بیماران (۱۶-۱۴) بسیار مهم است که ابزار روا و پایایی را برای غربالگری و تشخیص بیماران مبتلا به سندرم وقفه های تنفسی خواب قبل از انجام اینتوباسیون در اختیار داشته باشند؛ زیرا سندرم وقفه های تنفسی خواب باعث انجام دشوار اینتوباسیون و آسیب به بافت های داخل دهان و بروز عوارض پس از بیهوشی می شود. ابزار استاندارد طلائی تشخیص سندرم وقفه های تنفسی خواب پلی سومنوگرافی است (۱)، اما هزینه بالا و مدت زمان زیاد برای تشخیص و عدم دسترسی به مراکز خواب در همه مناطق، استفاده از این ابزار را با مشکل مواجه می سازد. بنابراین استفاده از برخی ابزارهای غربالگری در اتاق های عمل برای تشخیص سندرم وقفه های تنفسی خواب ضروری به نظر می رسد. همچنین بر اساس نتایج مطالعات مختلف روش Mallampati به عنوان یک روش پیش بینی کننده مناسب و مطلوب هم برای تشخیص اینتوباسیون دشوار و هم سندرم وقفه های تنفسی خواب معرفی شده است که می تواند مورد استفاده متخصصین قرار بگیرد (۱۲). در ضمن متخصصین بیهوشی می توانند از روش لارنگوسکوپی فیبراپتیک و ویدئولارنگوسکوپ برای مواردی که اینتوباسیون آنها دشوار به نظر می آید استفاده کنند (۲۸). یکی از محدودیت های مطالعه این بود که فقط مطالعاتی وارد مطالعه متاآنالیز شدند که OR را گزارش کرده بودند و یا داده ها را به نوعی گزارش کرده بودند که OR قابل محاسبه بود. یکی دیگر از محدودیت های این مطالعه حجم کم نمونه ها درمطالعات وارد شده بودند (۱۱۲۶ نفر). از دیگر محدودیت های این مطالعه عدم بررسی تاثیر نوع تیغه لارنگوسکوپ استفاده شده برای لارنگوسکوپی و ارتباط آن با اینتوباسیون دشوار بود که دلیل این امر هم عدم اشاره نویسندگان مقالات به نوع تیغه استفاده شده برای انجام اینتوباسیون بود.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری و مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت دانشگاه علوم پزشکی کردستان تقدیر و تشکر می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.20.1.4.8]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.1.35]

Relationship between Obstructive Sleep Apnea (OSA) and Difficult Intubation

M. Farajzadeh (MSc)[1], R. Ghanei Gheshlagh (PhD)[•2], S. Dalvand (MSc)[3], N. Parizad (PhD)[4], S. Ghavsi (MD)[5]

1. Social Determinants of Health Research Center,Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, I.R.Iran
2. Clinical Care Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, I.R.Iran
3. Health Promotion Research Center, Iran University of Medical Sciences,Tehran, I.R.Iran
4. Faculty of Nursing & Midwifery, Tabriz University of Medical Scinces, Tabriz, I.R.Iran
5. Imam Khomeini Hospital of Saghez, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, I.R.Iran

J Babol Univ Med Sci; 20(1); Jan 2018; PP: 27-35
Received: Jul 7th 2017, Revised: Nov 6th 2017, Accepted: Dec 10th 2017

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: One of the challenges of patients who are candidates for anesthesia is difficult intubation, which leads to severe complications and even death after anesthesia. The aim of this study is to investigate the relationship between obstructive sleep apnea and difficult intubation through systematic review and meta-analysis.

METHODS: In this review article, observational articles about the relationship between obstructive sleep apnea and difficult intubation were extracted without time limit by searching national and international databases and the keywords were: difficult intubation, problematic intubation, Intra tracheal-endotracheal, difficult airway OSA, OSAS, obstructive sleep apnea, sleep breathing disorder, anesthesia, and their Persian equivalents. Data were analyzed using meta-analysis and fixed effects model. In order to study the heterogeneity and contradictions in the studies, Q Cochrane and I^2 indices were used, respectively.

FINDINGS: Of the 72 found articles, 9 articles with a sample size of 1,126 and an average of 125 subjects were included in the study. The results of this study showed that the relationship between obstructive sleep apnea and difficult intubation is significant (OR = 3.88, CI95% = 2.69 – 5.61). In addition, the results of the analysis based on country showed that the highest and lowest odds ratios were observed in studies conducted in France and Canada, respectively.

CONCLUSION: The results of this study showed that there is a correlation between obstructive sleep apnea and difficult intubation.

KEY WORDS: *Obstructive Sleep Apnea, Difficult intubation, Systematic review, Meta-analysis.*

Please cite this article as follows:

Farajzadeh M, Ghanei Gheshlagh R, Dalvand S, Parizad N, Ghavsi S. Relationship between Obstructive Sleep Apnea (OSA) And Difficult Intubation. J Babol Univ Med Sci. 2018;20(1):27-35.

•Corresponding author; R. Ghanei Gheshlagh (PhD)
Address: Clinical Care Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, I.R.Iran
Tel: +98 87 3366 4645
E-mail: rezaghanei30@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.20.1.4.8]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.1.35]

References

1.Farajzadeh M, Hosseini M, Mohtashami J, Chaibakhsh S, Tafreshi MZ, Gheshlagh RG. The association between Obstructive Sleep Apnea and depression in older adults. Nurs Midwifery Stud. 2016;5(2):32585.

2.Ghanei Gheshlagh R, Nourozi Tabrizi K, Shabani F, Zahednezhad H. Association between metabolic syndrome and sleep apnea in elderly patients with cardiovascular diseases. Med Sci. 2016;26(1):46-51.[In Persian].

3.Farajzadeh M, Hosseini M, Mohtashami J, Chaibakhsh S, Zaghari Tafreshi M. Studying relationship between body mass index and obstructive sleep apnea in depressed elderly patients in Saqqez city in 2014. Med Sci J Islamic Azad Univ Teh Branch. 2016;26(2):116-22. [In Persian]

4.Abdullatif J, Certal V, Zaghi S, Sungin A, Edward T, Chang M, et al. Maxillary expansion and maxillomandibular expansion for adult OSA: A systematic review and meta-analysis. J Cranio-Maxillofacial Surg. 2016;44(5):574-8.

5.Drager L F, Polotsky V Y, Lorenzi-Filho G. Obstructive sleep apnea: an emerging risk factor for atherosclerosis. Chest J. 2011;140(2):534-42.

6.Abma I A, Van der wees P J, Veer V, Westert G P, Rovers M. Measurement properties of patient-reported outcome measures (PROMs) in adults with obstructive sleep apnea (OSA): a systematic review. Sleep Med Rev. 2016;28:18-31.

7.Farajzadeh M, Hosseini H, Mohtashami J, Chaibakhsh S. The correlation between obstructive sleep apnea and high blood Pressure in elders. Iran J Rehabilit Res Nurs. 2015;1(4):11-20. [In Persian]

8.Farajzadeh M, Hosseini M, Mohtashami J, Fathi M, Karimi B. obstructive sleep apnea in elderly and its related factors. Iran J Nurs. 2016;29(99-100):1-9. [In Persian]

9.Chung F, Yegneswaran B, Herrera F, Shenderey A, Shapiro CM. Patients with difficult intubation may need referral to sleep clinics. Anesthesia Analgesia. 2008;107(3):915-20.

10.Neligan PJ, Porter S, Max B, Malhotra G, Greenblatt EP, Ochroch EA. Obstructive sleep apnea is not a risk factor for difficult intubation in morbidly obese patients. Anesthesia Analgesia. 2009;109(4):1182-1186.

11.Vannucci A, Cavallone LF. Bedside predictors of difficult intubation: a systematic review. Minerva Anestesiologica. 2016;82(1):69-83.

12.Acar H V, Uysal Y, Kaya A, Ceyhan A, Dikmen B. Does the STOP-Bang, an obstructive sleep apnea screening tool, predict difficult intubation?. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2014;18(13):1869-74.

13.Farajzadeh M, Hosseini M, Yousefi F, Hajnasiri H, Salavati J. A survey on the relationship between obstructive sleep apnea and difficult intubation in the elderly. Prevent Care Nurs Midwife J. 2016;6(2):54-62. [In Persian]

14.Park JG, Ramar K, Olson EJ. Updates on definition, consequences, and management of obstructive sleep apnea. Mayo Clin Proc. 2011;86(6):549-55.

15.Akkurt B C O, Dogru S, Koyuncu O, Davarci I, Genc S. The relationship between disease severity and predictors of difficult intubation in patients with obstructive sleep apnea syndrome. Acta Med Medit. 2015;31:67-71.

16.Lee SJ, Lee JN, Kim TS, Park YC. The relationship between the predictors of obstructive sleep apnea and difficult intubation. Kore J Anesthesiol. 2011;60(3):173-8.

17. Peterson G N, Domino K B, Caplan R A, Posner K L, Lee L A, Cheney F W. Management of the difficult airway. A closed claims analysis. Anesthesiol. 2005;103(1):33-9.

18.Singh M, Liao P, Kobah S, Wijeysundera DN, Shapiro C, Chung F. Proportion of surgical patients with undiagnosed obstructive sleep apnoea. Br J Anaesth. 2013;110(4):629-36.

19.Naim HE, Mohamed SA, Soaida SM, Eltrabily HH. The importance of neck circumference to thyromental distance ratio (NC/TM) as a predictor of difficult intubation in obstructive sleep apnea (OSA) patients. Egypt J Anesthesia. 2014;30(3):219-25.

20.Siyam M A, Benhamou D. Difficult endotracheal intubation in patients with sleep apnea syndrome. Anesth Analg. 2002;95(4):1098-102.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.20.1.4.8]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.1.35]

21.Langan SM, Schmitt J, Coenraads PJ, Svensson A, Von Elm E, Williams HC. STROBE and reporting observational studies in dermatology. British J Dermatol. 2011;164(1):1-3.
22.Brodsky JB, Lemmens HJ, Brock-Utne JG, Vierra M, Saidman LJ. Morbid obesity and tracheal intubation. Anesthesia Analgesia. 2002;94(3):732-6.
23.Kim JA, Lee JJ. Preoperative predictors of difficult intubation in patients with obstructive sleep apnea syndrome. Can J Anaesth. 2006;53(4):393-7.
24.Gonzalez H, Minville V, Delanoue K, Mazerolles M, Concina D, Fourcade O. The importance of increased neck circumference to intubation difficulties in obese patients. Anesthesia Analgesia. 2008;106(4):1132-6.
25.Shiga T, Wajima Z, Inoue T, Sakamoto A. Predicting difficult intubation in apparently normal patients: a meta-analysis bed-side screening test performance. Anesthesiol. 2005;103:429-37.
26.Basta M, Vgontzas AN. Metabolic abnormalities in obesity and sleep apnea are in a continuum. Sleep Med. 2011;8(1):5-7.
27.Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish JP, Young WL. Anesthesia. Elsevier Health Sciences;2009 .P. 24.
28.Vargas M, Pastore A, Aloj F, Laffey JG, Servillo G. A comparison of videolaryngoscopes for tracheal intubation in predicted difficult airway: a feasibility study. BMC anesthesiol. 2017;17(1):25.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.20.1.4.8]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.1.35]