

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي
بَدَأَ خَلْقَ الْإِنسَانِ
مِنْ طِينٍ

سورة الفاتحة

10496



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی قزوین
دانشکده پزشکی شهید بابایی

پایان نامه جهت دریافت دکترای حرفه‌ای پزشکی عمومی ۱۳۸۹

موضوع :

تعیین فراوانی آپنه خواب در کودکان ارجاع شده به کلینک خواب سال ۱۳۸۹

استاد راهنما :

دکتر شبنم جلیل‌القدر

اساتید مشاور :

دکتر زهره یزدی

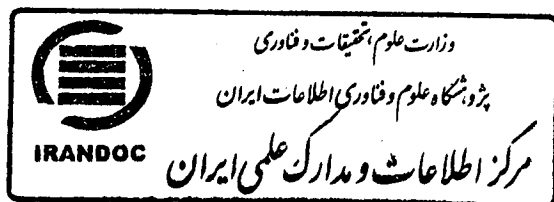
نگارش :

سپهر صادقی

دانشجوی پزشکی

شماره پایان‌نامه : ۸۷۹

سال تحصیلی : ۱۳۹۰ - ۱۳۸۹



۱۵۹۶۴۷

۱۳۹۰ / ۳ / ۲۶



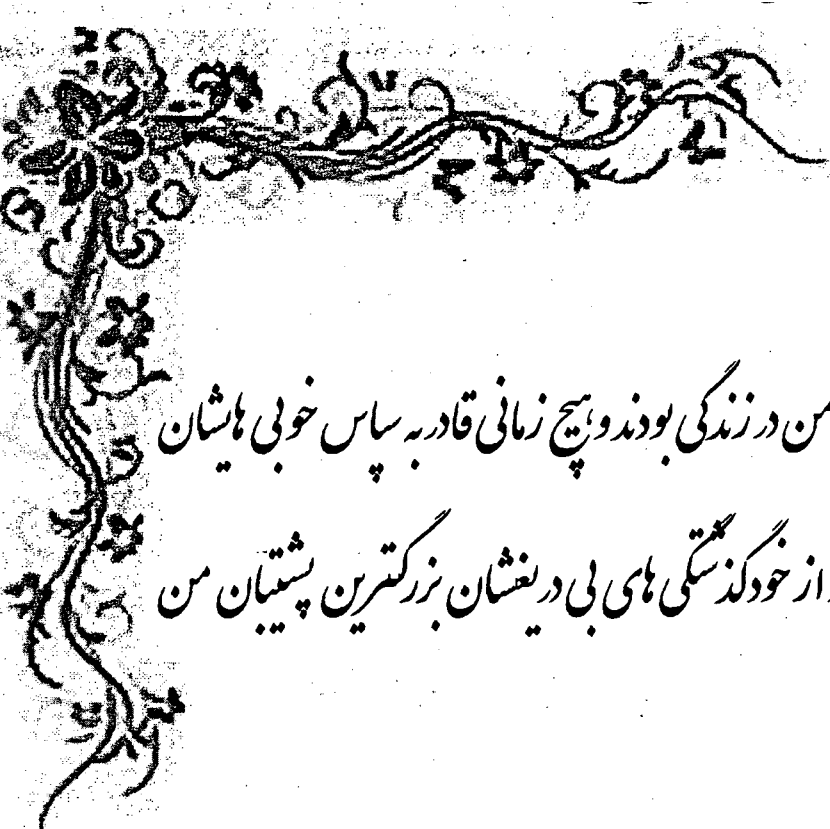
مشکر و سپاس فراوان از استاد که انقدرم سرکار خانم دکتر جلیل القدر

که مساعدت های بی دریغ شان بزرگترین حامی من بود.

و همچنین با مشکر فراوان از سرکار خانم دکتر زودی که کمک های شان در

هر چه بهتر شدن این پایان نامه موثر بود.





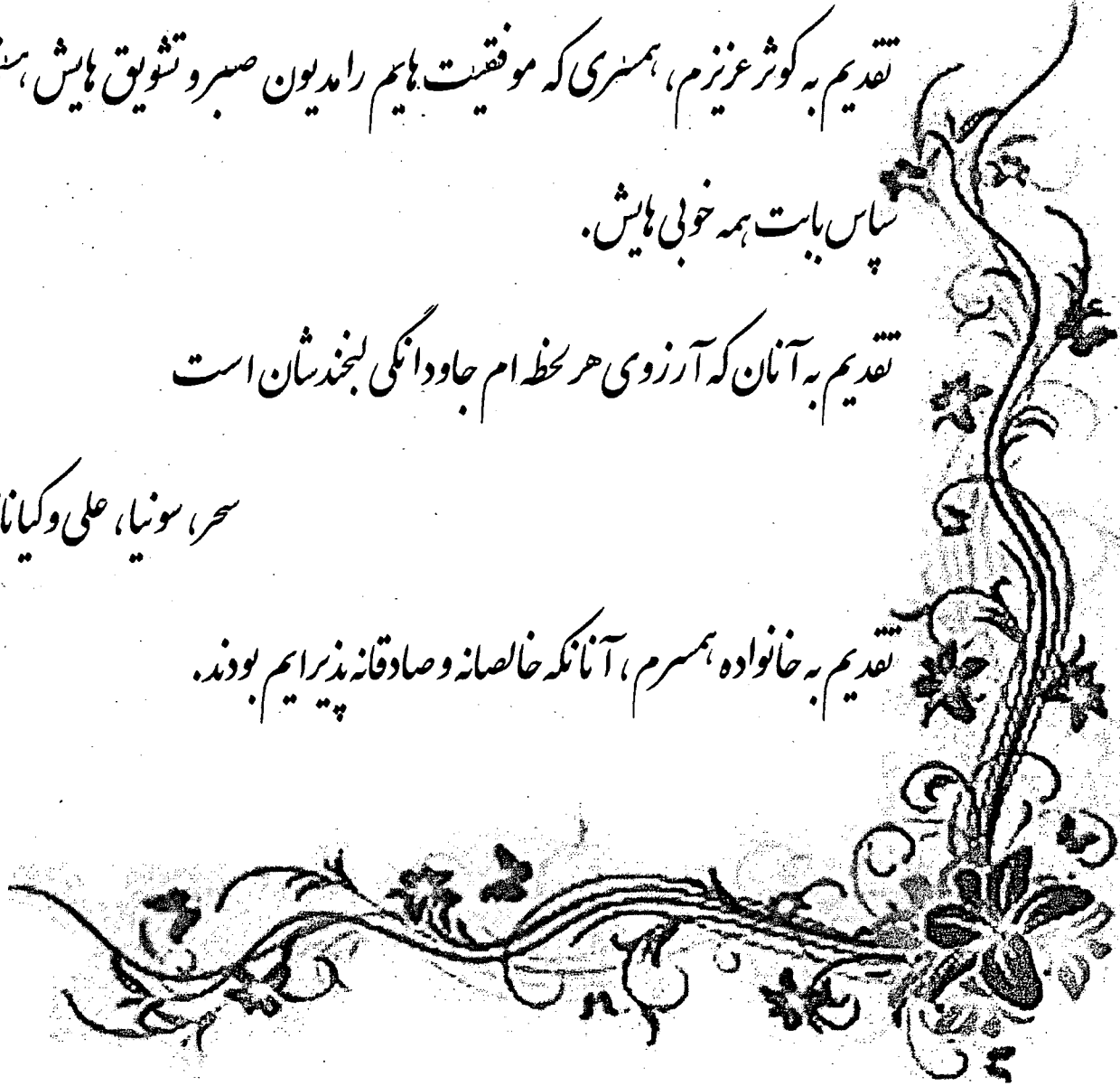
تقدیم به پدر و مادرم که تکیه گاه من در زندگی بودند و بیچ زمانی قادر به پاس خوبی هایشان
نیست. آنان که فداکاری ما و از خودگذشتگی های بی دریغشان بزرگترین پشتیبان من
در زندگی و تحصیل بود.

تقدیم به کوثر عزیزم، همسری که موفقیت هایم را مدیون صبر و تشویق هایش هستم و
پاس بابت همه خوبی هایش.

تقدیم به آنان که آرزوی هر لحظه ام جاودانگی بخندشان است

سحر، سونیا، علی و کیانا

تقدیم به خانواده همسرم، آنانکه خالصانه و صادقانه پذیرایم بودند.



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱.....	چکیده.....
	فصل اول
۳.....	مقدمه و بیان مسئله.....
	فصل دوم
۱۶.....	بررسی متون.....
	فصل سوم
۲۴.....	اهداف و فرضیات.....
	فصل چهارم
۲۷.....	مواد و روش ها.....
	فصل پنجم
۲۹.....	یافته ها.....
	فصل ششم
۴۲.....	بحث و نتیجه گیری.....
	فصل هفتم
۴۸.....	منابع.....
	فصل هشتم
۵۱.....	ضمائم.....
۵۹.....	چکیده انگلیسی.....

چکیده:

مقدمه: آپنه در خواب سبب اشکال در تهویه نرمال طی خواب می گردد و وضعیتی خطرناک و در عین حال مخفی می باشد. این مساله در کودکان شایع است اما برخلاف بزرگسالان تشخیص آن دشوار است. عدم تشخیص و درمان، فرد را در معرض خطر اختلالات رشد جسمی و ذهنی، مشکلات قلبی-ریوی رفتاری قرار می دهد.

روش پژوهش: این مطالعه مقطعی بر روی همه افراد زیر ۱۸ ساله که با شک به اختلالات تنفسی در خواب به کلینیک خواب ارجاع شده بودند، انجام شد. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه ارزیابی جزئیات خواب و تنفس در خواب (DSEQ و BEARS) و انجام پلی سومنوگرافی بود. شاخص آروزال، شاخص آپنه - هیپوپنه، اشباع اکسیژن شریانی، میزان خواب REM و Non-REM و میزان بیداری های شبانه ثبت شدند. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون های آماری مجذور کای تحلیل شدند.

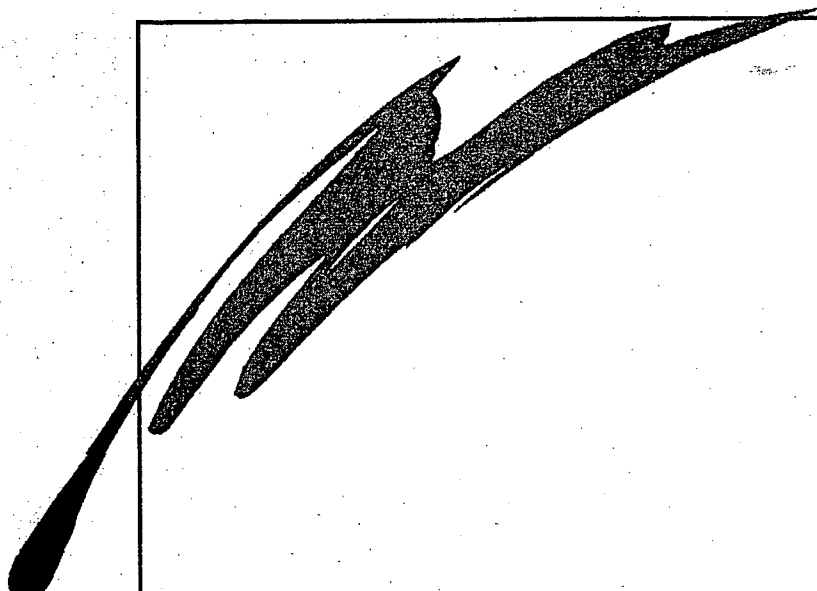
یافته ها: میانگین سنی کودکان $5/2 \pm 7/8$ سال بود و ۸۰٪ مذکر بودند. شایع ترین علت ارجاع بیماران، خرخر کردن به هنگام خواب (۳۶٪) بود. شایع ترین علامت روزانه، مشکل در برخاستن از خواب به هنگام صبح بود. Insomnia (فاصله زمانی به رختخواب رفتن تا خوابیدن کودک بالاتر از ۲۰ دقیقه) در ۳۲٪ و تحرک بیش از حد در طول روز در ۴۰٪ موارد گزارش شد.

به طور کلی عمده مشکلات همراه سابقه بیماری های دستگاه تنفس فوقانی به طور مکرر (به ویژه آسم و تنفس مشکل از طریق بینی) بود. از ۲۵ فرد مورد بررسی، ۲۴٪ الگوی خواب طبیعی، ۶۰٪ آپنه انسدادی به هنگام خواب و ۱۶٪ سایر اختلالات خواب (نارکولپسی و اپی لپسی

شبهانه) داشتند. بین تشخیص بیماری بر اساس پلی سومنوگرافی و شاخص توده بدنی و جنسیت افراد مورد مطالعه ارتباط معنی داری به دست نیامد.

نتیجه گیری : با توجه به مطالعات موازی و درصد بالای شیوع اختلالات خواب به خصوص اختلالات تنفسی در کودکان به نظر می رسد افزایش آگاهی مردم و همکاران محترم تیم پزشکی در خصوص بیماریابی و ارجاع کودکان ضروری می باشد. شایع ترین مشکل حوادث تنفسی در خواب هستند که علی الخصوص خطرناک و نیاز به توجه ویژه دارند.

کلید واژه : آپنه خواب، کودکان، پلی سومنوگرافی



فصل اول :

مقدمه و بیان مسأله



مقدمه:

تعاریف

آپنه قطع تنفس می باشد که می تواند به صورت آپنه انسدادی، مرکزی و مخلوط خود را نشان دهد. طبق تعریف آپنه انسدادی باقطع جریان هوای دهانی - بینی طی هر مدت زمانی همراه زجر و تلاش تنفسی است. هیپوپنه به کاهش بیش از ۵۰٪ جریان هوای دهانی - بینی برای دو سیکل تنفسی یا بیشتر اطلاق میشود که در حضور تلاش تنفسی و درصد اشباع اکسیژن ۳٪ یا بیشتر و یا وجود اروزال می باشد (۱).

آپنه مرکزی، قطع جریان دهانی - بینی برای ۲۰ ثانیه یا طولانی تر بدون تلاشی تنفسی بوده اما با اروزال، کاهش درصد اشباع و یا برادیکاردی می تواند همراه باشد.

نوع مخلوط آپنه شامل ترکیبی از آپنه مرکزی + آپنه انسدادی است (۱).

۳۰۰۰۰۰ کودک در آمریکا مبتلا به Obstructive Sleep Apnea (آپنه انسدادی حین خواب) هستند. یکی از مهم ترین علائم تشخیصی بالینی خر و پف می باشد به طوری که ۴۰-۱۰ درصد کودکان شبها خر و پف می کنند. بیشتر این افراد حداقل ۳ بار در هفته و معمولا در مرحله خواب REM خر و پف دارند. ۱۰ درصد طبق همه شبها خر و پف می کنند. البته وجود خرخر برای تشخیص آپنه انسدادی در خواب الزامی نیست و به عبارتی عدم وجود آن رد کننده آپنه انسدادی در خواب نمیباشد (۲).

تفاوت جنسی در شیوع آپنه انسدادی در خواب گزارش نشده است. شیوع بیشتر در دوره سنی قبل از بلوغ با پیک سنی ۷-۳ سالگی یعنی همزمان با حداکثر اندازه آدنوئید و تونسیل ها می باشد. طبق مطالعات انجام شده، ۳۰-۱۰ درصد کودکان با خرخر ممکن است آپنه انسدادی در خواب داشته باشند (۳).

ریسک فاکتورها

شایع ترین علت هایپرتروفی تونسیل ها و آدنوئید است. سایر موارد شامل: اختلالات نوروماسکولار (هایپوتونی و هایپرتونیای عضلانی مثل دوشن، وردینگ هافمن، دستروفی میوتونیک)، چاقی، سندرم های ژنتیکی (هایپوپلازی صورت، میکروگناتیا، نازوفارنکس کوچک در سندرم داون و پیروین)، آلرژی و عفونت مکرر سینوس ها، ریفلاکس گاستروازوفازیال، لارنگومالاسی، سابقه جراحی روی نواحی نازوفارنکس، آئمی سیکل سل، عفونت های تنفسی مکرر و رنیت آلرژیک، صدمات گلوبال CNS (آسفیکسی، فلج مغزی) اختلال عملکرد ساقه مغز (تنگی فورامن مگنوم، آنوکسی، تومورها و عفونت)، داروها (سداتیوها، نارتوتیک ها) و اختلال عملکرد اتونوم و پره مچوریتی می باشد (۴ و ۵).

۱.۳. کودکان مبتلا به آسم، آینه دارند. مطالعات نشان می دهند که هایپرتروفی آدنوتونسیلار الزاما علت زمینه ساز نیست چرا که در برخی کودکان با تونسیل های به هم چسبیده، آینه انسدادی در خواب گزارش نشده است و برعکس ادامه علائم علی رغم برداشته شدن آدنوئید و تونسیل ها، تئوری نقش عوامل نوروفیزیولوژیک را در کودکان همانند بزرگسالان مطرح می کند. همه کودکان با داشتن فاکتورهای زمینه ساز آینه و هایپونتیلیسیون باید از نظر احتمال وجود آینه انسدادی در خواب ارزیابی گردند (۵).

علائم بالینی:

شایع ترین علامت بالینی در بیداری « تنفسی دهانی مزمن » و « تکلم تو دماغی » می باشد. اکثر این کودکان قیافه آدنوئیدی دارند. رینوره مزمن، دیسفاژی و اشکال در بلع، فعالیت و تحرک زیاد، عدم توانایی در تمرکز حواس و مشکلات یادگیری از جمله علائم این کودکان در ساعات بیداری می باشد. در طول خواب اکثر کودکان با صدای بلند خرخر می کنند. ممکن است سختی تنفس طی خواب داشته باشند. قطع نفس یا آینه هرچند ممکن است در حد چند ثانیه باشد اما متاسفانه چون ابتدای بیماری در مرحله

خواب REM (معمولاً ۳-۶ صبح) اتفاق می افتد؛ لذا از دید والدین مخفی می ماند. طبق آمار حتی یک مورد آپنه -هایپوپنه در کودکان پاتولوژیک می باشد (۶).

این کودکان خواب ناآرام و تعریق شبانه دارند، شب ادراری و عدم بهبودی آن علی رغم مداخلات مناسب لزوم دقت به آپنه انسدادی در خواب را مطرح می کند. کودکانی که سرفه شبانه مزمن دارند و به درمان های استاندارد جواب نمی دهند کاندید بررسی می باشند (۶).

معاینات فیزیکی:

یافته پاتو کونومونیکی برای آپنه انسدادی در خواب نداریم و اکثر این کودکان ظاهر نرمال دارند اما به هر حال بعضی یافته های فیزیکی طبق جدول ممکن است آپنه انسدادی در خواب را مطرح کند. پارامترهای رشد ممکن است غیر طبیعی باشند؛ هرچند در بزرگسالان آپنه انسدادی در خواب بیشتر در افراد چاق دیده میشود اما در کودکان معمولاً با (FTT) Failure to thrive همراه است. ممکن است شواهد دال بر انسداد بینی و تنفس دهانی و یا بیماری اتوپیک یافت شود. در معاینه دهانی - حلقی بزرگی لوزه ها، بافت نرم اضافی و تنگی فضای خلف حلق ممکن است دیده شود. به هر نوع ابنورمالیتی در ساختمان صورت مانند رتروگناتیا، هایپوپلازی میدفاشیال باید دقت کرد چرا که حتی در غیاب بزرگی آدنوتونسیل وجود سایر ریسک فاکتورها می تواند شانس آپنه انسدادی در خواب را افزایش دهد. در موارد خیلی شدید دقت به هایپرتانسیون پولمونری و کورپولمونل و علائم نارسایی قلبی، افزایش فشار خون سیستمیک ضروری به نظر میرسد (۷).

یافته های موجود در معاینات فیزیکی در سندرم آپنه انسدادی حین خواب

علائم عمومی

- خواب آلودگی
- چاقی
- نارسایی رشد

سرو گردن

- غشای مخاطی متورم
- سپتوم منحرف شده
- قیافه آدنوئیدی:
- تنگی زیر چشم
- صورت کشیده
- تنفس با دهان باز
- هایپرتروفی تونسیلار
- کام با انحنای عمیق (قوس زیاد)
- احتقان اوروفارنکس
- ماکرو گلوبینی (ماکرو گلوسی)
- گلوسوپتوزیس
- جفت شدن طبیعی دندان ها

سرو گردن

- هایپوپلازی مید فاشیال
- میکرو گناتیا/رترو گناتیا

کاردیووسکولار

- هایپرتانسیون
- جزء P2 بلند در صداهای قلبی

اندام

- ادم

- کلاینگ (نادر)

عوارض

نارسایی رشد از جمله مهم ترین عوارض می باشد. انسداد حین خواب می تواند به دلیل افزایش کار تنفسی، هیپوکسمی متناوب، اسیدوزیس و افزایش نیاز متابولیک از یک سو و از طرف دیگر به دلیل کاهش اشتها و دیسفاژها، سبب کاهش وزن کودکان گردد. مطالعات نشان می دهند که مقدار « فاکتور رشد شبه انسولینی ۱ (IGFI) در این کودکان کمتر از حد معمول می باشد. مقدار ترشح

این هورمون بعد از درمان مناسب آپنه خصوصاً جراحی آدنوتونسیلکتومی افزایش می یابد. (۸)

علت اصلی کاهش ترشح هورمون (IGFI) به درستی معلوم نیست، شاید به دلیل اغتشاش خواب در مرحله Non-REM خصوصاً مرحله خواب عمیق با امواج آهسته باشد، بیشترین ترشح IGFI و هورمون رشد طبق گزارشات بین ۲-۱۲ صبح می باشد. یکی از مهم ترین علل افزایش وزن بعد از درمان، نرمال شدن الگوی خواب و طبیعی شدن میزان ترشح هورمون فوق می باشد. هیپوکسمی و آسیفکسی شبانه می تواند سبب تاخیر تکامل و نمو عصبی در کودکان گردد (۸ و ۱).

خواب آلودگی شدید روزانه در ۱۳ درصد کودکان و در یک مطالعه دیگر در ۷/۵ درصد کودکان با آپنه انسدادی در خواب تایید شده با پلی سومنوگرافی (Polysomnography) دیده میشود. در این کودکان متوسط زمان شروع خواب براساس (SLEEP LATENCY TEST MULTIPLE) MSLT بیشتر از ۱۰ دقیقه می باشد. این کودکان با زمان شروع به خواب بیشتر از ۱۰ دقیقه بعید است

که اندکس آپنه - هیپوپنه کمتر از ۱۵ در ساعت داشته باشند.

برعکس بزرگسالان، کودکان متعاقب آپنه انسدادی در خواب بیشتر دچار اختلالات رفتاری-اجتماعی، کاهش توجه و یادگیری و بی‌قراری می‌شوند. مطالعه در رابطه با آپنه انسدادی در خواب و کاهش ضریب هوشی به سال ۱۸۸۹ برمی‌گردد(۱).

از بین ۳۳۰۰ کودک باخرخر، ۳۰ درصد (Attention deficit hyperactivity disorder) ADHD داشته‌اند، لذا توصیه می‌شود در کودکانی که علت اصلی مراجعه در آنها بیش‌فعالی است ولی در کرایتریاهای تشخیصی ADHD قرار نمی‌گیرند، بعد از اخذ شرح حال دقیق در صورت وجود خرخر پلی‌سونوگرافی انجام شود. یک مطالعه دیگر حاکی از شیوع ۲۵ درصد آپنه انسدادی در خواب در کودکان مبتلا به ADHD می‌باشد که در این افراد درمان آپنه انسدادی در خواب بهبودی قابل توجه در یادگیری و رفتار ایجاد کرده است. علت بیش‌فعالی نامعلوم است، شاید حملات هیپوکسی با تحریک سوسترای نوروکمیکال کورتکس پره فرونتال مسبب این مورد باشد(۹).

روش‌های تشخیصی

مهم‌ترین راه تشخیص، گرفتن شرح حال دقیق و معاینه فیزیکی کامل می‌باشد. کادر پزشکی موظف هستند که طی معاینه روتین هر کودکی سوالاتی جهت اسکرین از نظر اختلالات خواب به خصوص اختلالات تنفسی حین خواب به عمل آورند. به این منظور پرسشنامه‌های متعددی در دسترس می‌باشد که یکی از مناسب‌ترین آنها برای اسکرین اختلالات تنفسی پرسشنامه BEARS می‌باشد. این روش حساسیت ۳۵ درصد و اختصاصی بودن ۳۹ درصد دارد. طیف ارزش مثبت خبری پرسشنامه‌ها ۴۲/۳ تا ۷۹/۹ درصد و ارزش خبری منفی ۲۶/۹ تا ۸۳/۳ درصد می‌باشد. لذا منطبق بر یافته‌های پلی‌سونوگرافی نیستند(۱۰).

از طرفی ارزش علائمی چون آپنه، سیانوز و تنفس منقطع پائین است لذا گرفتن شرح حال بالینی به تنهایی در تشخیص آپنه انسدادی در خواب در کودکان با خرخر ناکافی است.

روش تشخیص دیگر ضبط صدای تنفسی و فیلمبرداری در طول خواب کودک می باشد که حساسیت ۹۴-۷۱ درصد و اختصاصی بودن ۸۰-۲۰ درصد دارد. در صورت شک به دیسفونکسیون بطن راست به انجام اکو و الکتروکاردیوگرافی توصیه میشود. انجام ABG به علت هیپوکسمی مزمن متناوب، هایپرکاری، افزایش بیکربنات و پلی سیمی را نشان می دهد. تست فونکسیون ریوی به صورت روتین در کودکان اندیکاسیون ندارد مگر ظن قوی بالینی به بیماری ریوی تحدیدی و یا انسدادی باشد (۳).

MRI روش مناسبی جهت تعیین حجم لومینال راه هوایی فوقانی، اندازه کام نرم و هایپر تروفی لوزه ها و آدنوئید میباشد لذا جهت اسکرین اندازه گیری نسبت پهنای تونسیل به عمق آن در فضای فارنکس در عکس لترال گردن و نهایتاً افتراق فرم ضعیف از متوسط تا شدید آپنه انسدادی در خواب بکار می رود (۳ و ۷).

فلوروسکوپی دینامیک بعد از تجویز سداتیو در مشخص کردن گلوپتوزیس خصوصاً در کودکان با ماکروگلوسیا و میکروگناتیا و ضعف عصبی-عضلانی کمک کننده است و مشخص کردن محل آناتومیک انسداد در برخوردهای بعدی در بیماران با ابنورمالیته های کراینوفاشیال مؤثر است (رادیو گرافی لترال گردن). هیپوکسی متناوب حین خواب باعث افزایش فشار شریان پولمونر به صورت پایدار و کورپولمونل در موارد آپنه انسدادی در خواب شدید می شود.

نارسایی قلب راست و افزایش فشارخون خصوصاً دیاستولیک به صورت ناشایع در اطفال گزارش شده است. مطالعه روی ۲۷ کودک با آپنه متوسط تا شدید نشان داد که ۳۷ درصد کودکان کاهش

در EF (کسر جهشی) بطن چپ و ۴۵ درصد اختلالات حرکات دیواره قلب داشته اند که بعد از مداخله درمانی بهبودی رویت شد. مرگ ناگهانی شیرخواران جزو عوارض نادر آپنه انسدادی در خواب می باشد.

هایپرتروفی آدنوتوئید کمک کننده است اما استاندارد تشخیصی بزرگی لوزه و آدنوتوئید ؛ دید مستقیم تونسیل ها و دید غیرمستقیم آدنوتوئید می باشد(۱۱).

استاندارد طلایی تشخیص در کودکان مبتلا به آپنه انسدادی در خواب « پلی سونوگرافی » می باشد. طبق پیشنهاد انجمن خواب امریکا انجام پلی سونوگرافی می تواند بین خرخر خوش خیم (اولیه) ، خرخر بدون همراهی با آپنه یا هیپوکسی و خرخر همراه با شواهد اختلالات کاردیوواسکولارو سیستم عصبی مرکزی افتراق بگذارد. انجام آن در کودکانی که علائم مشخص انسداد راه هوایی (آپنه - رتراکسیون و تنفس پارادوکسیکال) دارند در حین خواب ارزشمند است.

در آپنه انسدادی در خواب خرخر همراه انسداد کامل یا نسبی راه هوایی و هیپوکسی و تغییر الگوی خواب است(۱۲و۴).

شرح حال «خرخر بلند» صرفاً به تنهایی لزوم عمل جراحی (آدنوتونسیلکتومی؛ UPP UVulo Palato Pharyngo Plasty) ، تراکتوستومی) را مطرح نمی کند(۴).

در صورت عدم اطمینان پزشک از این که آیا علائم نیاز به جراحی را مطرح می کند یا خیر و یا نیاز به مانیتورینگ دقیق بعد از عمل آدنوتونسیلکتومی و یا سایر جراحی های فارنکس، از اندیکاسیون ها انجام پلی سونوگرافی است(۱۳).

کودکانی که ریسک بالای عوارض جراحی آدنوتونسیلکتومی دارند و انجام پلی سونوگرافی قبل از عمل برای آنها ضروری است عبارتند از:

۱- $2yr <$ سن

۲- بیشتر از ۱۰ پررود وقفه تنفسی در ساعت حین خواب که توسط کادر بهداشتی پزشکی مشاهده شده است.

۳- $SO_2 < 70\%$

۴- اختلالات نورومسکولار زمینه ای و ابنورمالیته های رانیوفاشیال

انجام پلی سومنوگرافی در کودکانی که لارنگومالاسی دارند و علائم استریدور کار تنفسی آنها حین خواب بدتر از بیداری است و یا نارسایی رشد و کورپولمونل دارند توصیه میشود. چاقی به تنهایی اندیکاسیونی جهت انجام پلی سومنوگرافی نیست ولی اگر همراه خواب آلودگی طی روز و هایپرکاپنه توجیه نشده و کورپولمونل و خرخر مزمن باشد، انجام پلی سومنوگرافی ضروری خواهد بود و در این که شدت آپنه انسدادی در خواب با لحاظ کردن برنامه درمانی کاهش وزن کمک کننده بوده یاخیر نقش موثری دارد.

در کودکانی که خرخر دائمی پایدار و وقفه تنفسی آنها بعد از عمل پایدار مانده است، ۴ هفته بعد از عمل که ادم راه هوایی فروکش کرده است باید با پلی سومنوگرافی پیگیری شوند، در صورتی که CPAP به عنوان درمان آپنه انسدادی در خواب مدنظر بوده باشد، فالوآپ با پلی سومنوگرافی جهت تنظیم Setting دستگاه کمک کننده خواهد بود (۱۴).

کودکانی که خرخر و الگوی خواب بهبود یافته دارند، بعد از آدنوتونسیلکتومی نیاز به پیگیری با پلی سومنوگرافی ندارند. در موارد ادامه خواب آلودگی روزانه ای که به نظر نمیرسد با توجه به شدت آپنه انسدادی در خواب توجیه شود، انجام Multiple Sleep Latency test (MSLT) توصیه

می شود که بدنبال انجام پلی سونوگرافی شبانه انجام خواهد گرفت تا علل احتمالی چون نارکولپسی از بین تشخیص ها رد شود (۳ و ۱۵).

درمان (۲)

۱- خط اول درمانی:

عمل جراحی آدوتونسلیکتومی است که باید فقط بعد از پلی سونوگرافی و تشخیص قطعی آبنه انسدادی در خواب صورت گیرد و حتی در صورت کوچک بودن آدنوئید و تونسیل ها به خصوص در زمینه ریسک فاکتورهایی چون آنورمالی های کرانیوفاشیال، سندروم داون، فلج مغزی و چاقی، جراحی سبب بهبودی میشود اما این بیماران باید بعد از عمل جراحی مجدداً بررسی شوند.

اندیکاسیون های تکرار پلی سونوگرافی بعد از عمل:

۱. آبنه انسدادی در خواب شدید قبل از عمل

۲. ادامه ریسک فاکتورها برای آبنه انسدادی در خواب بعد از عمل

۳. ادامه علائم بالینی

علائم آبنه انسدادی در خواب باید حداکثر تا ۲ ماه بعد از درمان خوب شوند.

۲- CPAP:

هرچند آدنوتونسلیکتومی در بیش از ۸۰ درصد موارد سبب رفع علائم می شود اما در بیماران با ریسک بالا مانند انواع آنورمالی های کرانیوفاشیال، چاقی و یا بیماری های نوروماسکولار و سابقه عمل جراحی قبلی راه های هوایی فوقانی، استفاده از CPAP توصیه میشود. نیز در اختلالات خونریزی دهنده و یا نوجوانی که به هر علت کاندید عمل نیستند از آن بهره می برند. FDA در

کودکان کمتر از ۳۰ کیلو گرم آنرا تایید نکرده است اما حتی در شیرخواران مطالعات بسیاری اهمیت بالای آن را نشان داده است.

در مطالعه ای روی ۱۴ کودک ۸ ماهه تا ۱۲ ساله با تشخیص آینه انسدادی در خواب Auto CPAP شروع شد و اندکس تنفسی آنان (RDI) از ۱۲/۶ به ۲/۶ در ساعت کاهش یافته است. اما کمپلیانس CPAP پایین است (یعنی باید حداقل 5hr در پنج شب در هفته استفاده شود).

۳- استفاده از استروئید سیستمیک (پردنیزولون) به مدت پنج روز جهت کوچکی آدنوئید و یا اسپری استروئیدی نازال تا ۶ هفته توانسته RDI را از ۱۱ در ساعت به ۶ در ساعت برساند (۲ و ۱۶).

۴- کاهش وزن

۵- Uvulo Palato Pharyngo Plasty:Uppp

۶- پروتزهای دهانی (در اطفال کارایی زیادی نداشته است)

۷- تراکتوستومی

۸- درمان هراختلال همراه که Sleep breathing disorder را تشدید میکند مثل ریفلاکس گاستروازوفازیتال و یا رینیت آلرژیک و یا احتقان و انسداد بینی.

مصرف "Mometasone" در کودکان ۲ ساله توسط FDA تایید شده است و "Fluticasone" برای کودکان ۴ سال و بالاتر. اسپری بکلومتازول نازال روزی ۲ بار تا ۶ هفته باعث کاهش نسبت آدنوئید /کوانا تا ۲۹ درصد و کاهش انسداد بینی تا ۸۲ درصد میشود (۳).

در بررسی روی ۲۶ مورد با آینه انسدادی در خواب طی ۵۰ هفته بعد از آدنوتونسلکتومی در ۲۰ مورد RDI کاهش قابل ملاحظه ای نشان داده است. اما اکسیژناسیون حتی ممکن است یکسال بعد از عمل نرمال شود. شب ادراری و اختلالات رفتاری و آکادمیک بهبود یافته است باید آدنوئیدکتومی و

تونسیلکتومی با هم انجام شود و آدنوتیدکتومی به تنهایی فقط باعث بهبود گذرا میشود مگر در مواردی مثل شکاف کام ساب موكوزال كه آدنوتیدكتومی باعث اختلالات Vellopharygeal می شود و فقط تونسیلكتومی توصیه میشود.

رشد مجدد آدنوتید ندرتا ممكن است ۵-۲ سال بعد اتفاق بیفتد.

۹- اپی گلو تویلاستی: در کودکان با علائم لارنگوما لاسی

۱۰- Mandibular distraction در میکرو گناتیا

۱۱- اکسیژن: نباید در کودکان مبتلا به آپنه انسدادی در خواب بدون اندازه گیری سطح تغییرات

pCo2 همزمان، اکسیژن داده شود (۳).