

تحقیقی پیرامون رابطه تنفس دهانی و شبادراری در کودکان

*دکتر اسقندیار اخوان نیاکی-**دکتر مریم فربود

*دانشیار گروه آموزشی ارتادنسی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

**استادیار گروه آموزشی ارتادنسی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی

Title: The Relationship between mouth breathing and nocturnal diurnal enuresis in children

Authors: Niaki E.A. Associated Professor *, Farbod M. Assistant Professor**

Address: *Dept. of Orthodontics.Tehran University of Medical Sciences

**Dept. of Orthodontics. Azad Islamic University

Abstract: Enuresis during childhood disturbs children both physically and emotionally. It reduces their self-confidence and so causes many personal and social problems.

Different ways of treating this problem have been suggested and carried out, but none of them have been a total success. But one way is to change from mouth breathing to nose breathing.

Enuresis in 6 Patient out of ten was totally cured and in three other patients who's mouth breathing all altered to mouth- nose breathing it was reduced, approximately to the extended of a half.

One who's mouth breathing was not subject to any change enuresis was not remedied either.

On the whole, it could be concluded that the conversion of mouth breathing to nose breathing would solve enuretic difficulties to a certain extend.

Key words: Mouth breathing - Nocturnal enuresis- Diurnal enuresis

Journal of dentistry Tehran University of Medical Sciences (Vol:12, N.2, 1999)

چکیده

شبادراری در کودکان عاملی آزاردهنده است و سبب بروز مسائل جسمانی و روانی برای کودک می‌شود و اعتماد به نفس را از کودک می‌گیرد که خود منشأ صدمه‌های بزرگتری در زندگی خصوصی و اجتماعی فرد می‌شود. راههای درمانی مختلفی پیشنهاد و اجرا می‌شود که هیچ کدام راه قاطعی نیست و لذا هر راهی که بتواند کمکی در بهبود بنماید مسلمان در آن شخص بخصوص راهی قاطع است؛ یکی از این راههای بهبودی، تغییر مسیر تنفس از دهان به بینی است. در این تحقیق تعداد ۱۰ کودک ۶-۹ ساله (۶ پسر و ۴ دختر) انتخاب شدند که با تغییر مسیر تنفس از دهان به بینی، در تعدادی از آنها تغییرات مشخصی اتفاق افتاد. شبادراری ۶ بیمار از ۱۰ بیمار کاملاً برطرف شد و در ۳ بیمار که تنفس دهانی آنها به تنفس دهانی- بینی تبدیل شده بود، تعداد دفعات شبادراری تقریباً نصف گردید و در ۱ بیمارهم که تنفس دهانی تغییری نکرد، شبادراری هم تغییری پیدا نکرد.

بطور کلی می‌توان گفت که تغییر مسیر تنفس از دهان به بینی تا حدود زیادی باعث حل مشکل شبادراری می‌شود.

کلیدواژه‌ها: تنفس دهانی- شبادرار- روز ادرار- شبادراری

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران (دوره ۱۲، شماره ۲، سال ۱۳۷۸)

کودکانی که راه تنفس طبیعی آنها (بینی) دچار مشکل شده

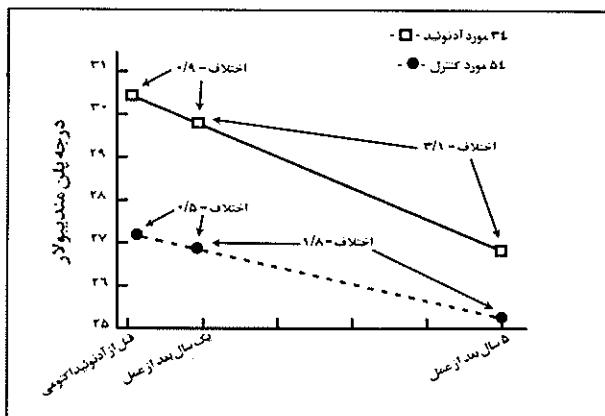
است، باعث می‌شود که بتوان تنفس دهانی را هم یکی از علل حائز اهمیت شبادراری دانست. بهترین اطلاعات موجود در ارتباط با ناهنجاری و تنفس، در مطالعات انجام

مقدمه

شبادراری می‌تواند منشأ اثرات مختلف مضری برای کودک باشد و متاسفانه این بیماران به درمان‌های معمول پزشکی جواب مناسبی نمی‌دهند و شایع بودن شبادراری در

کام عمیق، تنگی قوس و فک بالا، هیپرپلازی لثه، انحراف تیغه بینی، آبریزش مکرر از بینی به دلیل آلرژی، انحراف بینی، پولیپ بینی، سینوزیت مزمن، بزرگی آدنوئید، افزایش پوسیدگیهای دندانی و بیماریهای پریو، عفونت در فضای نازوفارنیکس، تورم مخاط بینی، خرخر کردن و سرانجام تمایل به الگوی رشد عمودی

Linder Aronson مطالعات دقیقی در رابطه با کاهش فانکشن تنفسی و تیپ صورتی و وضعیت دندانی انجام داد (۵). وقتی میزان مقاومت سیستم تنفسی از $3/5$ سانتی متر آب در لیتر در دقیقه بررسد، تنفس از راه دهان شروع می‌شود (۶، ۷).



تصویر شماره ۲ - مقایسه زوایای پلان مندیبل در کودکان آدنوئیدکتومی شده با گروه کنترل نرمال

Hershy و همکارانش گزارش کردند که متعاقب تغییر تنفس از راه دهان به بینی مقاومت در برابر تنفس از راه بینی به مقدار قابل توجهی کم می‌شود (۷).

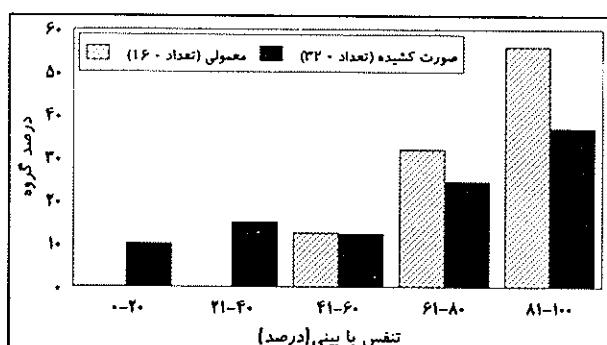
تنها راه مطمئن برای اندازه‌گیری میزان تنفس از دهان آن است که معلوم شود چه مقدار از کل هوای تنفسی از طریق دهان عبور می‌کند که خود مستلزم استفاده دقیق از وسایلی است که این میزان هوای عبوری از بینی و دهان را اندازه‌گیری می‌کرد (۸، ۹).

علل تنفس دهانی را به پنج دسته می‌توان تقسیم نمود:
۱- انسداد قدامی یا ماگزیلاری:

منظور از انسداد قدامی یا ماگزیلاری انسداد کامل یا

شده درباره تسبیت تنفس از بینی به تنفس از دهان در کودکان با صورت طبیعی (Normal) و صورت کشیده (Long Face) می‌باشد (۱). مقایسه این نسبت در این دو گروه از بیماران نشان می‌دهد که هردو گروه می‌توانند تحت شرایط آزمایشگاهی عمدتاً از بینی نفس بکشند.

در بررسی فوق تعداد اندکی از کودکان دارای صورت کشیده (کمتر از ۴۰٪) تنفس از بینی داشتند؛ در حالی که هیچ یک از کودکان نرمال چنین درصد تنفسی کمی از بینی نداشتند و نتایج تحقیقات در بالغین دارای صورت کشیده هم مشابه بود (۲)؛ تصویر شماره ۱ مقایسه تنفس از بینی بالغین دارای صورت کشیده با صورت نرمال را نشان می‌دهد.



تصویر شماره ۱ - مقایسه درصد تنفس از بینی بالغین دارای صورت کشیده با صورت نرمال

کودکان آلرژیک نسبت به دارابودن ارتفاع قدامی زیاد صورت، افزایش اورجت و کاهش اوربایت تمایل دارند (۳). مطالعات انجام شده بر روی کودکانی که آدنوئید آنها درآورده شده، نشان می‌دهد که بطور متوسط گروه آدنوئیدکتومی شده نسبت به کودکان گروه کنترل، صورتی با ارتفاع قدامی بیشتر داشته‌اند. در این افراد همچنین نسبت به وجود تنگی فک بالا و ثناخایی عمودی شده (Up Right)، تمایل وجود داشت (۴). در مردم گروههای دیگری که نیاز به درآوردن آدنوئید یا لوزه و یا هر دو آنها داشتند نیز گزارش‌های مشابهی داده شده است (تصویر شماره ۲).

در بررسی معیارهای کلینیکی تنفس دهانی، می‌توان علل زیر را نام برد:

۵- تنفس در افراد : Air Hunger

وقتی که فرد به هوای تنفسی بیشتری نیاز دارد، تحت عنوان Air Hunger شناخته می‌شود؛ مثل زمان ورزش کردن و داشتن ناراحتی قلبی.

میزان نیاز به هوای تنفسی در حالت استراحت ۲۵-۲۰ لیتر در دقیقه است و وقتی نیاز به ۴۵-۴۰ لیتر در دقیقه برسد، نیاز به تنفس از طریق دهان احساس می‌شود که حتی ممکن است این نیاز در اثر حداکثر فعالیت به ۸۰ لیتر در دقیقه نیز برسد.

تمرکز فکری سنگین و حتی مکالمه نیز میزان احتیاج به هوا را بالا می‌برد.

در تعریف شبادراری (Enuresis) باید گفت که حالات مختلفی از عدم کنترل ادرار و دفع ناگهانی و بی اختیاری آن در شب یا روز اتفاق می‌افتد که از ۲ بار در ماه یا هفته ویا کمتر و بیشتر را در بر می‌گیرد که در سینین پایین تناوب بیشتری دارد. حال سؤال این است که چه سنی را ملاک شبادراری قرار دهیم؟ ۵ یا ۴-۳ سالگی را و در مجموع بررسی مقالات می‌توان گفت شبادراری در طب اطفال به مواردی اطلاق می‌شود که ادرار کردن تحت کنترل کودک نباشد و از سن آموزش دستشوابی رفتن گذشته باشد(۱۵).

کودکانی که دچار شبادراری می‌باشند به دو دسته شبادرار (Nocturnal) و روزادرار (Diurnal) تقسیم می‌شوند و البته بهتر است تقسیم‌بندی بدین صورت باشد:

۱- بی اختیاری ادرار فقط در خواب

۲- بی اختیاری ادرار هم در خواب و هم در بیداری

۳- بی اختیاری ادرار فقط در بیداری

حدود ۸۵٪ انورزی‌ها شبانه است؛ میزان شبادراری در پسرها ۳ برابر دخترها می‌باشد(۱۵).

استرس هم می‌تواند عاملی جهت ایجاد شبادراری باشد؛ مانند تولد فرزند جدید و با جدایی و مرگ یکی از والدین (۱۶). طبق مطالعه Timms، ۱۵٪ پسرها و ۱۰٪ دخترها در سن ۵ سالگی شبادراری دارند(۱۷).

نسبی مسیر هوایی از سوراخ قدامی تا سوراخ خلفی بینی می‌باشد که ممکن است یک طرفه یا دوطرفه، دائمی یا متناوب باشد که خود علل متعددی مانند انحراف سپتوم بینی(۱۱،۱۰)، باریک بودن مسیر هوایی همراه تنگی فک، واکنش التهابی مخاط بینی (۱۰)، تومورهای خوش خیم و بدخیم، تrama و هماتوم، ضخیم شدن و تورم شاخکها، سینوزیت‌های حاد و مزمن، پولیپ بینی و کاهش مژک‌های بینی دارد.

۲- انسداد خلفی یا حلقوی:

عبارت از کوچک شدن فضای نازوفارنکس (بینی، حلقوی) می‌باشد. موقعیت توده بافت آدنوئید نسبت به کام نرم در عبور هوا از مسیر بینی حلقوی می‌تواند اختلال ایجاد نماید و سبب تنفس دهانی گردد که خود نقش مهمی در تنفس از مسیر نازوفارنکس دارد (۱) و در بعضی از کودکان ۳-۱ سال، به دلیل عفونتهای مکرر دستگاه تنفسی فوقانی، آدنوئید، هیپرتروفی شده و عوارضی را از قبیل تنفس دهانی، گرفتگی شیپوراستاش که خود سبب اویت میانی ترشحی با کاهش شنوایی و حملات مکرر اویت میانی حاد و مزمن چرکی، عقب ماندگی فکری و جسمی، خرخر کردن، اختلال در خواب و شبادراری ایجاد می‌نماید.

Linder Aronson ، Osborne و Handelman با استفاده از لاترال سفالومتری، رشد کمی آدنوئید را بررسی نمودند و نتیجه گرفتند که حجم آدنوئید قبل از مدرسه و دوران مدرسه افزایش می‌یابد و در دوران بلوغ و بعد از آن سیرقهراایی پیدا می‌کند.

۳- موقعیت نامناسب مندیبل در هنگام استراحت: غیرطبیعی بودن مندیبل در وضعیت استراحت باعث افزایش میزان Free way Space می‌شود که لبها قادر به Seal قدامی نیستند و باعث تنفس دهانی می‌شود.

۴- تنفس دهانی عادتی:

تنفس بر حسب عادت از راه دهان انجام می‌شود که تمرينهای مایوفانکشنال برای این افراد پیشنهاد می‌گردد(۱۴).

داشت. در ضمن در مقالات مرجع هم حداقل بیماران ۱۰ نفر بودند(۱۵).

با آزمایش‌های متخصص گوش و حلق و بینی، تمام این بیماران مواردی از قبیل انسداد بینی، خرخر(Snoring)، تنفس دهانی را به درجات مختلف دارا بودند.

از بیماران راجع به سایر سمت‌تومهایی که در ارتباط با Upper Airway Obstruction و General Sleep Behavior تنفسی، Otitis media و General Sleep Behavior سؤال شد؛ یکی از بیماران طبق اظهار نظر والدین، خواب بسیار عمیقی داشته است؛ به طوری که حتی بعد از خیس کردن بستر نیز از خواب بیدار نمی‌شد (بیمار شماره ۱). از تمامی بیماران بررسی‌های زیر به عمل آمد:

پرسشنامه کامل پزشکی، اظهارات متخصص گوش و حلق و بینی، قالبهای مطالعه، رادیوگرافی‌های سفالومتری لاترال و O.P.G و اکلوزال، سری اسالاید داخل و خارج دهانی، عکسبرداری از کست‌ها

بیماران هفته‌ای یک بار معاینه می‌شدند و تعداد دفعات شبادراری و تغییرات آن در پرونده ثبت می‌گردید (جدولهای شماره ۱ تا ۴ و تصویر شماره ۳)

یافته‌ها

با بررسی جدولها و نمودارهای به دست آمده در این تحقیق و ایجاد تغییرات مسیر تنفسی از دهان به بینی در این بیماران می‌توان نتایج زیر را ارائه نمود:

۱- از ۱۰ بیمار شبادرار، ۶ بیمار کاملاً بیهویت یافتند (خشک شدند) که در تمام آنها تنفس دهانی به تنفس با بینی تبدیل شده بود و بیماران هیچ مشکلی در ارتباط با U.A.O مطرح نکردند.

۲- در ۳ بیمار تنفس دهانی به تنفس دهانی - بینی تبدیل شده بود که در یکی لوزه‌های بزرگ و در دیگری انحراف شدید بینی بود.

۳- در یک بیمار شبادرار که تنفس دهانی تغییری پیدا نکرده بود، شبادراری هم تغییری پیدا نکرد.

در این خصوص در سال ۱۹۵۰ در دانمارک مطالعه‌ای توسط Eiberg بر روی ۴۰۰ خانواده انجام گرفت که ۱۷ خانواده مبتلا به شبادراری بودند؛ که روش انتقال این صفت به صورت اتوزومال (Autosomal) غالب با نفوذ ۹۰٪ می‌باشد و ژن مربوطه برروی کروموزوم ۱۳۹ می‌باشد(۱۸).

در اوایل سال ۱۹۸۰ Norgaard اظهار داشت که شبادراری هیچ ارتباطی با مراحل مختلف خواب ندارد و می‌تواند در هر کدام از دو مرحله خواب سبک و عمیق رخ دهد(۱۹).

روشها و مواد

با استفاده از پرونده‌های موجود در بخش نفرونژی بیمارستانها و بعضی مراکز درمانی تعداد ۱۰ بیمار شبادرار با مشخصات زیر انتخاب شدند:

- ۱- کلیه این بیماران دارای شاخصهای شبادراری (شامل ادرار مکرر در بستر یا درلباس) بودند.
- ۲- تکرار ۲ بار در هفته برای حداقل سه ماه پیاپی یا وجود ناراحتی مهم از نظر بالینی
- ۳- سن تقویمی حداقل ۵ سال (این بیماران ۶-۹ ساله بودند).

۴- عدم رفتار به علت اثر فیزیولوژیک مستقیم یک ماده (دیورتیک)

۵- عدم عفونت ادراری و منفی بودن آزمایش ادرار Urine Cultural Analize (u/A) و آزمایش کشت (u/C)

- ۶- عدم مشکل آناتومیک
- ۷- عدم اختلالات رفتاری و مشکلات سایکولوژیک
- ۸- شبادراری از نوع اولیه
- ۹- داشتن شبادراری و تنفس دهانی (جدول شماره ۱) با توجه به معیارهای فوق، پیدا نمودن این بیماران بسیار مشکل بود؛ چون علاوه بر موارد ذکر شده بالا، عدم همکاری اجتماعی بعضی از خانواده‌ها در دادن اطلاعات نیز وجود

همین تظاهر، بهبودی قابل توجه بود.
بطور کلی نتیجه نشان می‌دهد که در اکثر بیماران،
تغییر مسیر تنفسی از دهان به بینی و بهبود وضعیت تنفسی،
مشکل شبادراری کودکان را تا حدود زیادی برطرف
می‌نماید.

۴- محل و عامل انسداد بینی نقش بسیار مهمی در
پاسخ بیماران دارد؛ چرا که عواملی مانند لوزه‌های بزرگ و
انحراف شدید سپتوم و آرژی بسیار شدید، ممکن است مانع
تبديل شدن کامل تنفس دهانی به تنفس با بینی گردد و یا
به صورت تنفس دهانی- بینی تظاهر کند که در ۲ بیمار با

جدول شماره ۱ - سابقه بیماران شبادرار مورد مطالعه

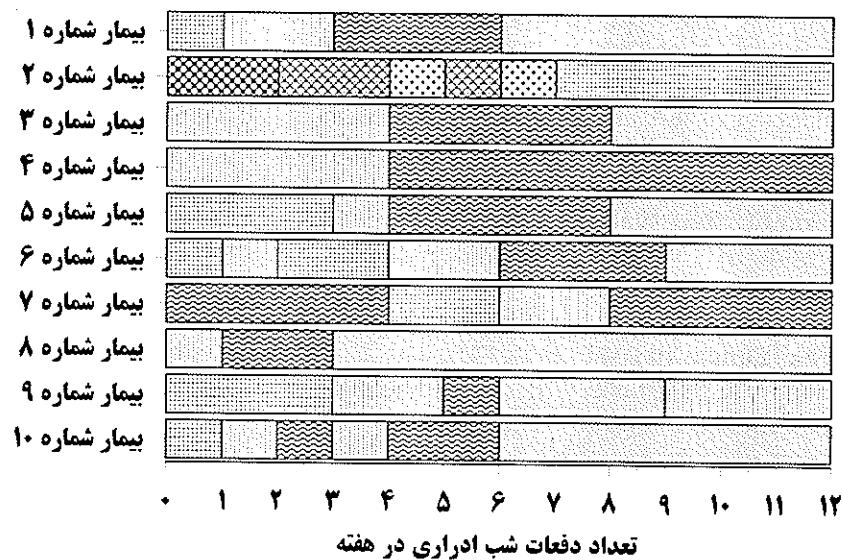
| بیمار | فقط در شب | شب و روز | در شب | در هفته | تعداد شبادراری | سابقه شبادراری | تاریخچه شبادراری بیمار | |
|----------|-----------|----------|-------|---------|----------------|----------------|------------------------|---|
| | | | | | | | در خانواده | مشکلاتی که همراه با انسداد بینی وجود دارد |
| شماره ۱ | × | - | ۲-۳ | ۳-۴ | ۲-۴ | پدر | - | تنفس دهانی-آلژی- ترشح مکرر از بینی- احتقان بینی- خواب بسیار عمیق |
| شماره ۲ | × | - | ۲-۳ | ۶ | - | - | - | تنفس دهانی- لوزه‌های بزرگ |
| شماره ۳ | × | - | ۱ | ۳-۴ | - | - | - | تنفس دهانی- خرخر در هنگام خواب- سابقه سرماخوردگی مکرر و خروج چرک از گوش- سابقه آذوتانسیلکتومی |
| شماره ۴ | × | × | ۱ | ۲ | - | - | - | تنفس دهانی- خرخر در هنگام خواب- انحراف سیتوم |
| شماره ۵ | × | - | ۱ | ۲-۳ | ۱ | - | - | تنفس دهانی- ابریزش از بینی- سابقه سرماخوردگی |
| شماره ۶ | × | - | ۱ | ۳-۴ | ۱ | - | - | تنفس دهانی- خرخر در هنگام خواب |
| شماره ۷ | × | - | ۱ | ۱-۲ | - | - | - | تنفس دهانی- خرخر شدید- ریخت آلژیک- هیپرتروفی کرنه‌های بینی- هیپرتروفی و ڈیتوسیون |
| شماره ۸ | × | × | ۱ | ۲ | - | - | - | تنفس دهانی- خرخر در هنگام خواب |
| شماره ۹ | × | - | ۱ | ۲-۳ | - | - | - | تنفس دهانی- آلژی- ابریزش از بینی- سینوزیت |
| شماره ۱۰ | × | - | ۱ | ۳-۴ | ۱ | - | - | تنفس دهانی- خونریزی مکرر از بینی |

جدول شماره ۲ - بررسی تغییرات شبادراری در بیماران

| بیمار | هفتہ ۱ | هفتہ ۲ | هفتہ ۳ | هفتہ ۴ | هفتہ ۵ | هفتہ ۶ | هفتہ ۷ | هفتہ ۸ | هفتہ ۹ | هفتہ ۱۰ | هفتہ ۱۱ | هفتہ ۱۲ |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| شماره ۱ | ۳ | ۲ | ۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۳ |
| شماره ۲ | ۶ | ۶ | ۵ | ۵ | ۴ | ۴ | ۵ | ۵ | ۵ | ۳ | ۳ | ۳ |
| شماره ۳ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| شماره ۴ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| شماره ۵ | ۳ | ۲ | ۲ | ۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| شماره ۶ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| شماره ۷ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| شماره ۸ | ۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| شماره ۹ | ۳ | ۳ | ۳ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ |
| شماره ۱۰ | ۳ | ۲ | ۲ | ۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |

جدول شماره ۳ - بررسی تغییرات شبادراری و مشکلات تنفسی قبل و بعد از تغییر مسیر تنفسی از دهان به بینی

| بیمار | قبل از درمان | بعد از درمان | تعداد دفعات شبادراری در هفته | مشکلات تنفسی | |
|----------|--------------|--------------|---|--|--|
| | | | | تنفس از راه بینی | تنفس از راه دهان |
| شماره ۱ | خشک | ۲-۴ | تنفس دهانی - آرزوی - قطع ترشحات بینی - خواب عمیق و عدم توانایی بیدار شدن علی‌رغم بستر خیس | تنفس بینی - آرزوی - ترشح مکرر از بینی - اختناق بینی | تنفس دهانی - آرزوی - قطع ترشحات بینی |
| شماره ۲ | ۶ | ۲ | تنفس از دهان و بینی | تنفس دهانی - لوزهای بزرگ | تنفس دهانی - آرزوی - خرخر - سابقه سرماخوردگی مکرر |
| شماره ۳ | ۲-۴ | ۲ | تنفس بینی - قطع خرخر | تنفس دهانی - خرخر - اخراجات خرد | تنفس دهانی و بینی - کاهش شدت خرخر |
| شماره ۴ | ۲ | ۱ | تنفس بینی - قطع خرخر | تنفس دهانی - آرزوی - خرخر - اخراجات سیستوم | تنفس بینی - آرزوی - سرماخوردگی |
| شماره ۵ | ۲-۳ | ۲ | تنفس بینی - قطع آبریزش | تنفس دهانی - آبریزش از بینی - سرماخوردگی | تنفس دهانی - آرزوی - کاهش شدت خرخر |
| شماره ۶ | ۲-۴ | ۱ | تنفس بینی - قطع خرخر | تنفس دهانی - خرخر کردن | تنفس بینی - قطع خرخر |
| شماره ۷ | ۱-۲ | ۱ | تنفس دهانی - کاهش خرخر - تنفس راحت‌تر در شب | تنفس دهانی - خرخر شدید - رینت آرزویک - هیپرتروفی کرنه‌های بینی - هیپرتروفی وزنایسیون | تنفس دهانی - آرزوی - خرخر شدید - رینت آرزویک - هیپرتروفی |
| شماره ۸ | ۲ | ۲ | تنفس بینی - قطع خرخر | تنفس دهانی - خرخر کردن | تنفس دهانی - آرزوی - سینوزیت - آبریزش بینی |
| شماره ۹ | ۲-۳ | ۲ | تنفس دهانی و بینی | تنفس دهانی - خونریزی از بینی | تنفس بینی |
| شماره ۱۰ | ۲-۴ | ۲-۴ | تنفس بینی | تنفس دهانی - خونریزی از بینی | تنفس دهانی - آرزوی - سینوزیت - آبریزش بینی |



تصویر شماره ۳ - نمودار مقایسه تغییرات دفعات شبادراری بیماران به تفکیک هفتاهای مورد مطالعه(۱۲ هفته)

بحث و نتیجه‌گیری

توجه به رابطه شبادراری و مشکلات تنفسی باعث شده است که اخیراً مطالعات بیشتری در این زمینه صورت گیرد و یکی از یافته‌های مشخص و شایع توأم با شبادراری U.A.O می‌باشد. در اکثر بیماران انورتیک، هیپرتروفی

جدول شماره ۴ - درصد بھبودی شبادراری

| تعداد بیمار | درصد بھبودی |
|-------------|-------------|
| ۶ | ۱۰۰ |
| ۲ | ۵۰ |
| ۱ | ۳۳/۳ |
| ۱ | ۲۰ |

که Saturation ناکافی خون منجر به کاهش ADH می‌شود(۲۰). این پدیده بیچیده است زیرا تنها تعدادی از کودکانی که بیماران U.A.O. دارند، از خیس کردن بستر رنج می‌برند؛ در ضمن مشکلات فصلی مانند آرژی به گل و گیاه و یا بوی خاص نیز می‌تواند سبب برگشت و عود (Relapse) در بیماران درمان شده شود؛ همچنین ایجاد انسداد در قسمت خلفی راه هوایی پس از خشک شدن بیمار شبادرار ممکن است دوباره اتفاق بیفتد.

ادنوئید و انسداد انتریور بینی بدون آسیبهای دیگر وجود دارد. در زمان خواب کنترل ارادی تنفس از دست می‌رود. هماهنگی ضعیف عضلانی نزو ماسکولر ممکن است در اسفنکتر مثانه نیز منعکس شده و شبادراری در کودکان ظاهر شود(۷). براساس مطالعه Norgaard و همکاران وی، Anti Duretic Hormone (ADH) در این بیماران طبیعی نیست (۱۹). توصیف احتمالی Kurol و همکاران وی از همراهی شبادراری با U.A.O. این است

منابع:

- 1- Subtelny JD. Oral respiration: Facial maldevelopment and corrective dentofacial orthopedics. Angle Orthod 1980; 50(3): 147-163.
- 2- Profit WR, White RQ. Surgical Orthodontic Treatment. St.Luise: Mosby; 1990: 552-556.
- 3- Trask, GM, Shapiro GG, Shapiro PS. The effects of perennial allergic rhinitis and dental and skeletal development. A comparison of sibling pairs. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1987;92: 286-293.
- 4- Aronson L, Adenoids S. Their effects on mode of breathing and nasal airflow and their relationship to characteristics of the facial skeleton and dentition. Acta Otolaryngol 1976;(Suppl) 265.
- 5- Aranson L, Adenoids S. Their effects on mode of breathing and nasal airflow and their relationship to characteristics of facial skeleton and the dentition. Acta Otolaryngol 1970; (Suppl) 265: 3-132.
- 6- Watson RM, Warren, DW, Fisher ND. Nasal resistance skeletal classification and mouth breathing in orthodontic patients. Am J Orthod 1968;54: 367-379.
- 7- Hershey HG, Steward BL, Warren DW. Changes in nasal airway resistance associated rapid maxillary expansion. Am J Orthod 1976; 69: 274-284.
- 8- Keal CL, Vig PS. An improved technique for the simultaneous measurement of nasal and oral respiration. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1987;91: 207-212.
- 9- Warren DW, Hinton VA, Hairfield WM. Measurement of nasal and oral respiration using inductive plethysmography. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1986; 89: 480-484.
- 10- Rani MS. Synopsis of Orthodontics. 1st ed. India: A.I.T.B.S; 1995: 140-141.
- 11- Timms DJ. Rapid Maxillary Expansion 1st ed. Chicago: Quintessence; 1981: 78-89.
- 12- Handelman CS, Osborne, G. Growth of the nasopharynx and adenoid development from one to eighteen years. Angle Orthod 1976;46: 243-259.
- 13- Aronson L, Woodside DG. The growth in the sagittal depth of the bony nasopharynx in relation to some other facial variables. Trans Eur Orthod Soc 1997; 69-83.
- 14- Rakosi T, Jonas I, Gruber TM. Color Atlas of Dental Medicine, Orthodontic Diagnosis. 1st ed. New York: Thieme Medical Publisher; 1993: 154-160.
- 15- Crawford JD. Introductory comments of enuresis. J Pediatr Apr 1989; 114 (4): 687-691.
- 16- Scharf MB, Prada MF. Children Enuresis: A comprehensive treatment program. Psychiatric Clinics of North America 1987; 10 (4).
- 17- Timms DJ. Rapid maxillary expansion in the treatment of nocturnal enuresis. Angle Orthod 1990;60: 229-233.
- 18- Eiberg H, Berendt L, Mohr J. Assignment of dominantly inherited nocturnal enuresis to chromosome 13q Danish centre for genetic research. Nat Genet 1995; 3549.
- 19- Norgaard JP, Ritting S, Djurhuus JC. Nocturnal Enuresis: An approach to treatment based on pathogenesis. J Pediatr 1989; 114: 705-710.
- 20- Kurol J, Madin H, Bjerkhoel, Å. Orthodontic maxillary expansion and effect on nocturnal enuresis. Angle Orthod 1997