

شیوع ناهمپوشانی قدامی و تغییرات اسکلتی دندان‌ها در دانش‌آموزان ۹ تا ۱۴ ساله قزوین

دکتر پرویز پدیسار* دکتر فرزاد ملکی**

The prevalence of Anterior Open Bite and the associated dentoskeletal malformations in 9-14 year-old students of Qazvin

P Padisar F Maleki

*Abstract

Background: Anterior Open Bite (AOB) is one of the most severe orthodontic diseases to treat and often with poor prognosis. However, an early diagnosis accompanied with proper evaluation of etiological factors may lead to a shorter therapeutic period and also a better prognosis.

Objective: To determine the prevalence of AOB and the associated clinical and cephalometric changes in 9-14-year-old students of Qazvin.

Methods: 1461 students (males: 701, female: 760) were evaluated and AOB was found in 56 students (32 boys and 24 girls). Thirty students out of 56 were referred to the School of Dentistry for a lateral cephalometric radiography. Thirty lateral cephalogram x-rays were also taken from students with normal occlusion as control group.

Findings: The prevalence of AOB in 9-14-year-old students in Qazvin was 3.83% which was significantly higher in girls than boys. From a cephalometric point of view, the articular, gonial, sum of post, SN-MP and basal angles significantly increased but $\frac{UAFH}{LAFH}$ and UAFH were decreased.

Conclusion: Patients with Anterior Open Bite showed a downward backward lower jaw rotation with a growth pattern in their faces more vertical than horizontal. The posterior upper teeth in patients were also over-erupted which must be considered in treatment plan.

Keywords: Cephalometry, Malocclusion, Anterior Open Bite (AOB)

*چکیده

زمینه: ناهمپوشانی قدامی (AOB) دندان‌ها یکی از سخت‌ترین ناهنجاری‌ها در زمینه درمان و پیش‌آگهی است که تشخیص به موقع آن می‌تواند به درمان سریع‌تر و پیش‌آگهی بهتر بیماری کمک نماید.

هدف: مطالعه به منظور تعیین شیوع و علائم بالینی و سفالومتریک بیماران مبتلا به AOB در دانش‌آموزان ۹ تا ۱۴ ساله شهر قزوین انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی ۱۴۶۱ دانش‌آموز ۹ تا ۱۴ ساله قزوین به روش خوشه‌ای - تصادفی انتخاب و معاینه شدند. از این تعداد، ۳۰ نفر که مبتلا به AOB بودند جهت تهیه رادیوگرافی سفالومتری جانبی به دانشکده دندان‌پزشکی مراجعه نمودند که پرتونگاری انجام شد. ۳۰ پرتونگاری از افراد همان رده سنی با اکلوزن طبیعی به عنوان گروه شاهد تهیه شد. داده‌ها با آزمون‌های آماری تی، من‌ویتنی و فیشر تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: از بین ۷۰۱ پسر و ۷۶۰ دختر تعداد ۵۶ نفر (۳۲ دختر و ۲۴ پسر) دچار AOB بودند. شیوع AOB در دانش‌آموزان ۹ تا ۱۴ ساله قزوین ۳/۸۳٪ بود که در دختران به صورت معنی‌داری بیش‌تر از پسران بود ($p=0/05$). از نظر سفالومتریک زوایای Articular, Gonial, Sum of Posterior angles, SN-MP, Basal, و طول LAFH به صورت معنی‌داری در بیماران افزایش یافته، ولی نسبت $\frac{UAFH}{LAFH}$ و UAFH کاهش یافته بود.

نتیجه‌گیری: در بیماران دچار AOB فک پایین به سمت پایین و عقب چرخیده و رشد عمودی صورت بر رشد افقی رجحان یافته است. در این بیماران دندان‌های خلفی بالا دچار رویش بیش از حد طبیعی می‌شوند که در صورت اقدام به درمان باید این موارد در نظر گرفته شود.

کلیدواژه‌ها: سفالومتری، مال اکلوزن، ناهمپوشانی قدامی

* مقدمه :

تأثیر تظاهرات مشکلات عمودی در همپوشانی دندان‌ها از *deep over bite* تا *open bite* متغیر است و تصحیح *open bite* یکی از سخت‌ترین درمان‌ها و غیرقابل پیش‌بینی‌ترین پیش‌آگهی‌ها را دارد.^(۱) اگرچه ناهمپوشانی قدامی (AOB) یک پدیده دندان‌ی است ولی اغلب با اختلال‌های اسکلتی همراه است.^(۲)

امروزه ناهمپوشانی را به دوگونه تعریف می‌کنند: یکی ناهمپوشانی عمودی دندان‌های پیشین و دیگری عدم تماس هنگام روی هم قرار گرفتن با دندان‌های مقابل. برای AOB از سال ۱۸۴۲ که کاراولی اولین بار اصطلاح ناهمپوشانی را به کار برد، تقسیم‌بندی‌های متفاوتی ارائه شده است که مهم‌ترین آنها در زیر شرح داده می‌شوند:^(۳)

کانجیالوسی بر مبنای طبیعی بودن یا نبودن شش عامل سفالومتریکی، بیماران AOB را به دو دسته استخوان‌بندی و دندان‌ی تقسیم کرد؛ این شش عامل عبارتند از: (۱) نسبت PFH/AFH، (۲) نسبت UAFH/LAFH، (۳) زاویه SN-GoGn، (۴) زاویه گونیال، (۵) زاویه SN-PP، (۶) زاویه PP-GoGn. از نظر وی اگر در بیماری چهار عامل یا بیش‌تر از عوامل فوق طبیعی باشد، آن بیمار دچار ناهمپوشانی دندان‌ی و در غیر این‌صورت دچار ناهمپوشانی اسکلتی است.^(۴) ورمز نیز بیماران را بر حسب شدت و گسترش بیماری به چهار گروه تقسیم نمود:

(۱) ناهمپوشانی کاذب: در این دسته بیماران قرار می‌گیرند که ناهمپوشانی در آنها دیده می‌شود ولی مقدار آن کم‌تر از یک میلی‌متر است.

(۲) ناهمپوشانی ساده: به بیماران اطلاق می‌شود که دچار ناهمپوشانی هستند که از دندان‌ی نیش تا نیش گسترش دارد و مقدار آن بیش از یک میلی‌متر است.

(۳) ناهمپوشانی ترکیبی: به ناهمپوشانی اطلاق می‌شود که علاوه بر قدام، آسیاهای کوچک را هم درگیر کرده باشد.

(۴) ناهمپوشانی نوزادی: اگر ناهمپوشانی بیمار تا آسیاها

گسترش پیدا کند به آن شیرخواری گویند.^(۵) پروفیت هم بیماری ناهمپوشانی را بر اساس شدت آن به سه دسته تقسیم نموده است:

۱- ناهمپوشانی متوسط: به ناهمپوشانی بین صفر تا دومیلی‌متر گفته می‌شود.

۲- ناهمپوشانی شدید: هرگاه شدت ناهمپوشانی، ۲ تا ۴ میلی‌متر باشد، شدید نامیده می‌شود.

۳- ناهمپوشانی بسیار شدید: به ناهمپوشانی بیش از ۴ میلی‌متر اطلاق می‌گردد.^(۶)

از علل AOB می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

(۱) مکیدن انگشتان

(۲) رشد نامتناسب یا عملکرد غیرطبیعی عضله‌ها

(۳) اختلال در رشد عمودی

(۴) اختلال‌های موجود در راه هوایی (تنفسی)

(۵) وارد شدن آسیب یا یک عارضه پاتولوژیک به کندیل فک پایینی.^(۷و۸و۹)

میلز و همکاران (۱۹۶۴) شیوع AOB را در بین ۱۴۵۵ دانش‌آموز با میانگین سنی ۱۴/۱ سال، ۳/۸ درصد به دست آوردند.^(۱۰) گرو و همکاران (۱۹۶۸) شیوع AOB را در کودکان ۹ تا ۱۴ ساله آمریکایی ۴ درصد گزارش کردند.^(۱۱) استیو کو و همکاران (۱۹۹۴) در بررسی دانش‌آموزان ۱۱ تا ۱۶ ساله دبیرستان‌های استرالیا پس از بررسی ۲۶۸ نفر شیوع AOB را ۱/۴ درصد به دست آوردند.^(۱۲) ورمز و همکاران (۱۹۷۱) ۱۴۰۸ فرد ۷ تا ۲۱ ساله را از نظر AOB و اختلال‌های اکلوزالی در طبقه‌بندی انگل، مورد بررسی قرار دادند. ایشان بر مبنای سن، نمونه‌های خود را به پنج دسته ۷ تا ۹ سال، ۱۰ تا ۱۲ سال، ۱۳ تا ۱۵ سال، ۱۶ تا ۱۸ سال و ۱۹ تا ۲۱ سال تقسیم نموده و نتیجه گرفتند که شیوع AOB در گروه سنی ۷ تا ۹ سال شایع‌تر بود.^(۵)

ساکودا و سابنتلی (۱۹۶۴) در بررسی سفالومتریکی بیماران دچار ناهمپوشانی نتایج زیر را گزارش کردند:

(۱) در بیماران مبتلا به ناهمپوشانی زوایای SNB و SNA کم‌تر و زوایای PP-OP و MP-PP و Gonial و SN-OP و SN-MP و ANB بیش‌تر

از افراد طبیعی بود.

پسر) دچار AOB بودند که ضمن تشکیل پرونده از آنها درخواست شد به دانشکده دندان پزشکی جهت معاینه کامل تر و تهیه سفالوگرام طرفی مراجعه نمایند. پرتوگیری در حالت موقعیت طبیعی سر (NHP) برای ۳۰ بیماری که مراجعه کردند، انجام شد. پرتوگیری از ۳۰ فرد با اکلوزن طبیعی و در همان رده سنی به عنوان گروه شاهد تهیه شد. سپس مجموعه‌ای از تحلیل‌های سفالومتریکی در هر دو انجام شد و مقایسه به عمل آمد. داده‌ها با آزمون آماری من ویتنی، تی و دقیق فیشر تجزیه و تحلیل شدند.

* یافته‌ها :

شیوع AOB در بین دانش‌آموزان ۹ تا ۱۴ سال شهر قزوین ۳/۸۳ درصد به دست آمد که این شیوع در بین دختران ۴/۲ درصد و در بین پسران ۳/۴۲ درصد بود. بیش‌ترین شیوع در گروه سنی ۹ سال با ۸/۵ درصد و کم‌ترین شیوع در گروه سنی ۱۳ سال با ۲/۲ درصد بود (جدول شماره ۱).

جدول ۱- فراوانی AOB در بین دانش‌آموزان ۹ تا ۱۴ ساله قزوین به تفکیک سن، جنس و دوره دندانی

کل	دختر تعداد (%)	پسر تعداد (%)	جنسیت دوره تحصیلی (سن)
۱۷ (۸/۵)	۱۰ (۹/۲)	۷ (۷/۷۷)	سوم ابتدایی (۹ ساله)
۸ (۳/۵)	۵ (۴/۸)	۳ (۳/۱۲)	چهارم ابتدایی (۱۰ ساله)
۷	۴	۳	پنجم ابتدایی (۱۱ ساله)

طول (۲ Upper Post.) UPDH، AFH و (Dental Height Upper Ant.) UADH و (Dental Height) در بین بیماران افزایش معنی‌داری را نشان می‌داد.^(۷)

کانجیالوسی (۱۹۸۴) در تحقیق بر روی بیماران مبتلا به ناهمپوشانی مشاهده نمود که زوایای Gonial GoGn-SN و PP-GoGn در این بیماران بیش‌تر از افراد طبیعی و زاویه SN-PP و نسبت‌های $\frac{UFH}{LFH}$ و $\frac{PFH}{AFH}$ کم‌تر از افراد طبیعی است.^(۶)

پاکشیر (۱۳۷۹) با تحقیق بر روی کودکان ۹ تا ۱۱ ساله دچار AOB در شیراز، شیوع AOB را ۳/۰۸ درصد اعلام کرد. در ضمن نشان داد که زوایای Saddle, SN-MP, Basal plane, Articular و گونیال در این بیماران افزایش معنی‌داری دارد و نسبت‌های $\frac{UFH}{LFH}$ و جریک در این بیماران کاهش می‌یابد.^(۱۲)

این مطالعه با هدف تعیین شیوع ناهمپوشانی قدامی و تغییرات اسکلتی دندانی مبتلابان AOB در دانش‌آموزان ۹ تا ۱۴ ساله شهر قزوین انجام شد.

* مواد و روش‌ها :

در این مطالعه مقطعی که در سال ۱۳۸۱ در شهر قزوین انجام شد، ۱۴۶۱ دانش‌آموز ۹ تا ۱۴ ساله (۷۰۱ پسر و ۷۶۰ دختر، که ۳ درصد کل دانش‌آموزان قزوین بود) با روش خوشه‌ای انتخاب و از نظر ابتلا به AOB مورد معاینه بالینی قرار گرفتند. پس از معاینه دانش‌آموزان مشخص شد که ۵۶ نفر از آنها (۳۲ دختر و ۲۴

دچار Lip incompetency بودند. همچنین ۵۵/۳ درصد بیماران شلوغی دندان‌ها در قدام فک پایینی داشتند. ۲۷/۷ درصد گرفتاری TMJ (۲۱/۳) درصد Click و ۶/۴ درصد درد) و در نهایت ۲۳/۴ درصد نوعی عادت دهانی (۱۴/۹) درصد مکیدن انگشت، ۶/۴ درصد عادت‌های لب و زبان و ۲/۱ درصد هر دو مورد) داشتند.

در بررسی سلفالومتریک، زوایای Inclination, Saddle U1toSN, SN-OP, SNA در بین دو گروه بیمار و شاهد تفاوت معنی‌داری نشان نداد. زاویه SNB در بین بیماران کاهش یافته بود، ولی این کاهش در بین دختران معنی‌دار نبود. زوایای OP-MP, MP-PP, Articular ANB, SN-MP در گروه بیماران افزایش معنی‌داری داشت. زاویه تحتانی گونیال، مجموع زوایای خلفی (مجموع زوایای گونیال، آرتیکولار و سلا به میزان ۳۹۴ درجه است) و زاویه PP-OP در بین بیماران افزایش یافته بود ولی این افزایش در دختران معنی‌دار نبود. زاویه گونیال فقط در پسران افزایش معنی‌دار نشان داد. نسبت UAFH, UFH/LFH, jarabak index, LAFH, در بین بیماران کاهش معنی‌دار داشت و UADH, UPDH در گروه بیماران به صورت معنی‌داری افزایش نشان داد (جدول شماره ۲).

	(۳)	(۲/۸)	(۳/۳۳)	
اول راهنمایی (۱۲ ساله)	۷ (۲/۷)	۴ (۳/۳)	۳ (۲/۱۷)	
دوم راهنمایی (۱۳ ساله)	۶ (۲/۲)	۴ (۳)	۲ (۴/۱)	
سوم راهنمایی (۱۴ ساله)	۱۱ (۴/۱)	۵ (۴)	۶ (۴/۱۶)	
دوره دندان‌ی مخلوط	۳۹ (۴/۳)	۲۳ (۴/۶)	۱۶ (۳/۸۶)	
دوره دندان‌ی دائمی	۱۷ (۳)	۹ (۳/۵)	۸ (۲/۷۸)	
کل	۵۶ (۳/۸۳)	۳۲ (۴/۲)	۲۴ (۳/۴۲)	

در این تحقیق ۴۱/۵ درصد در طبقه‌بندی ورمز، جزء دسته ناهمپوشانی ساده، ۲۶/۵ درصد در دسته ناهمپوشانی ترکیبی و ۳۲ درصد در دسته ناهمپوشانی کاذب قرار گرفتند. شیوع این زیر مجموعه‌ها در بین بیماران دوره دندان‌ی مخلوط و دائمی با هم متفاوت بود ولی این تفاوت معنی‌دار نبود.

همچنین شیوع این عارضه بر اساس طبقه‌بندی پروفیت عبارت بود از ناهمپوشانی متوسط (۵۶/۶ متوسط)، ناهمپوشانی شدید (۳۷/۷ درصد) و ناهمپوشانی بسیار شدید (۵/۷ درصد).

۳۵/۴ درصد بیماران دچار AOB دارای اختلال روی هم قرار گرفتن کلاس I، ۴۱/۷ درصد کلاس II و ۲۲/۹ درصد کلاس III بودند که نتایج نشان داد این بیماری با اختلال روی هم قرار گرفتن کلاس III رابطه معنی‌داری دارد ($p < 0.001$). همچنین ۶/۴ درصد بیماران دچار کراس بایت خلفی به شکل کراس بایت یک طرفه (UCB) و ۶/۴ درصد دچار کراس بایت دو طرفه (BCB) بودند.

۴۶/۸ درصد بیماران پروفایل مستقیم و ۴۶/۸ درصد پروفایل محدب داشتند و حدود ۳۰ درصد بیماران

جدول ۲- مقایسه شاخص‌های سفالومتریکی در بیماران AOB با گروه شاهد

سطح معنی‌داری	اختلاف میانگین	حداکثر-حداقل	میانگین (درجه)	گروه	شاخص‌های سفالومتریکی
$p > .05$	-0.8°	$75^\circ - 88^\circ$ $75^\circ - 88^\circ$	$3/83 \pm 81/1$ $8.0/3 \pm 3/65$	بیمار شاهد	SNA
$p < .05$	$-1/8^\circ$	$70^\circ - 84^\circ$ $70^\circ - 83^\circ$	$3/35 \pm 76/5$ $78/3 \pm 26/2$	بیمار شاهد	SNB
$p < .05$	$1/2^\circ$	$-1^\circ - 8^\circ$ $0^\circ - 8^\circ$	$4/6 \pm 2/28$ $3/4 \pm 2/01$	بیمار شاهد	ANB
$p < .01$	$4/2^\circ$	$30^\circ - 45^\circ$ $27^\circ - 43^\circ$	$38/4 \pm 4/26$ $34/2 \pm 4/81$	بیمار شاهد	SN-MP
$p > .05$	$-1/6^\circ$	$0^\circ - 15^\circ$ $4^\circ - 15^\circ$	$6/1 \pm 3/90$ $7/7 \pm 2/53$	بیمار شاهد	SN-PP
$p > .05$	$1/8^\circ$	$98^\circ - 120^\circ$ $90^\circ - 120^\circ$	$106/8 \pm 5/13$ $105 \pm 6/71$	بیمار شاهد	U1-SN
$p > .05$	$-2/7^\circ$	$103^\circ - 130^\circ$ $112^\circ - 135^\circ$	$121/2 \pm 7/04$ $123/9 \pm 4/54$	بیمار شاهد	SN-Ar (Saddle)
$p < .0001$	$7/7^\circ$	$135^\circ - 170^\circ$ $135^\circ - 151^\circ$	$151 \pm 8/77$ $143/3 \pm 4/15$	بیمار شاهد	S-Ar-Go (Art/Control)
$p > .05$	$1/9^\circ$	$112^\circ - 140^\circ$ $120^\circ - 136^\circ$	$129/5 \pm 6$ $127/6 \pm 4/15$	بیمار شاهد	Gonial
$p > .05$	$0/3^\circ$	$10^\circ - 29^\circ$ $14^\circ - 26^\circ$	$19/8 \pm 3/05$ $19/5 \pm 2/12$	بیمار شاهد	SN-OP (SOA)
$p > .05$	$-0/9^\circ$	$75^\circ - 90^\circ$ $81^\circ - 91^\circ$	$83/8 \pm 3/41$ $84/7 \pm 2/26$	بیمار شاهد	INCL (inclination)
$p < .01$	$4/3^\circ$	$24^\circ - 38^\circ$ $13^\circ - 33^\circ$	$30/3 \pm 6/59$ $26 \pm 4/79$	بیمار شاهد	MP-PP (Basal)
$p < .0001$	3°	$15^\circ - 24^\circ$ $9^\circ - 20^\circ$	$18/8 \pm 2/57$ $15/8 \pm 3/30$	بیمار شاهد	MP-OP
$p < .05$	$2/1^\circ$	$7^\circ - 20^\circ$ $6^\circ - 18^\circ$	$3/39 \pm 14/5$ $3/03 \pm 11/9$	بیمار شاهد	PP-OP
$p > .05$	$-1/4^\circ$	$40^\circ - 58^\circ$ $47^\circ - 57^\circ$	$4/38 \pm 50/9$ $2/60 \pm 52/3$	بیمار شاهد	U.Go.A

ادامه جدول مقایسه شاخص‌های سفالومتریك در بیماران AOB و گروه شاهد

شاخص‌های سفالومتریك	گروه	میانگین (درجه)	حداکثر- حداقل	اختلاف میانگین	سطح معنی‌داری
L.Go.A	بیمار شاهد	$3/69 \pm 78/5$ $3/41 \pm 75/3$	$70^\circ - 87^\circ$ $70^\circ - 81^\circ$	$3/2^\circ$	$p < .0/01$
Jarabak index	بیمار شاهد	$0/05 \pm 0/65$ $0/04 \pm 0/07$	$0/55^\circ - 0/77^\circ$ $0/59^\circ - 0/81^\circ$	$-0/05$	$p < .0/01$
Sum.of.Post	بیمار شاهد	$7/66 \pm 401/4$ $4/44 \pm 394/4$	$380^\circ - 412^\circ$ $386^\circ - 404^\circ$	7°	$p < .0/0001$
UPDH (میلی‌متر)	بیمار شاهد	$1/71 \pm 22/8$ $1/58 \pm 19/7$	۱۹-۲۵ ۱۷-۲۳	$3/1$	$p < .0/0001$
UADH (میلی‌متر)	بیمار شاهد	$2/88 \pm 30/3$ $2/98 \pm 26/7$	۲۴-۳۶ ۲۰-۳۲	$3/6$	$p < .0/0001$
LPDH (میلی‌متر)	بیمار شاهد	$2/07 \pm 31/8$ $2/72 \pm 31$	۲۷-۳۶ ۲۲-۳۵	$0/8$	$p > .0/05$
PFH (میلی‌متر)	بیمار شاهد	$5/76 \pm 73/2$ $4/80 \pm 73/9$	۶۱-۸۶ ۶۶-۸۵	$-0/7$	$p > .0/05$
AFH (میلی‌متر)	بیمار شاهد	$7/63 \pm 119/0$ $5/80 \pm 116/7$	۱۰۳-۱۳۲ ۱۰۷-۱۳۱	$2/3$	$p > .0/05$
UAFH (میلی‌متر)	بیمار شاهد	$3/11 \pm 48/8$ $2/29 \pm 53/4$	۴۳-۵۴ ۴۷-۶۰	$-4/6$	$p < .0/0001$
LAFH (میلی‌متر)	بیمار شاهد	$5/20 \pm 71/7$ $4/25 \pm 65/9$	۶۱-۸۰ ۵۵-۷۵	$5/4$	$p < .0/0001$
UAFH (میلی‌متر)	بیمار شاهد	$0/05 \pm 0/69$ $0/05 \pm 0/81$	$0/75 - 0/82$ $0/72 - 0/95$	$-0/12$	$p < .0/0001$
PFH.AFH	بیمار شاهد	$0/40 \pm 62/0$ $0/39/0 \pm 63/0$	$0/52 - 0/70$ $0/58 - 0/70$	$-0/01$	$p > .0/05$

* بحث و نتیجه‌گیری :

شیوع AOB در این مطالعه ۳/۸۳ درصد بود که با تحقیقات گرو ۴ درصد، میلز ۳/۸ درصد و پاکشیر ۳/۰۸ درصد همخوانی دارد.^(۱۰،۱۱،۱۲) همچنین شیوع AOB در این مطالعه از سن ۹ تا ۱۳ سالگی سیر نزولی داشت که این سیر می‌تواند به علت تغییر در عادت دهانی، روابط اکلوزالی و تصحیح خود به خود این عارضه در اثر

رشد کامل زائده آلوتولار و رویش دندان‌های قدامی یا چرخش فک پایینی به سمت بالا و جلو در اثر رشد باشد. ورمز و پاکشیر هم با بررسی رده‌های سنی مختلف همین نتیجه را به دست آوردند.^(۱۲،۱۳)

در مورد زیر مجموعه‌های گروه‌بندی ورمز در این مطالعه شیوع ناهمپوشانی ترکیبی در اواخر دوره دندان‌ی مخلوط کم‌تر از اوایل دوره دندان‌ی دائمی و شیوع

از نظر علائم سفالومتریکی، افراد مورد مطالعه با توجه به افزایش زوایای گونیال، زاویه تحتانی گونیال، آرتیکولار، مجموع زوایای خلفی و کاهش زاویه SNB، دچار رتروگناسی صورت بودند. از طرفی با توجه به افزایش زوایای OP-MP, SN-MP، طرح بازال و کاهش زاویه SNB در این بیماران می‌توان نتیجه گرفت که فک پایینی در آنها دچار چرخش به سمت پایین و عقب شده است. علاوه بر موارد فوق در بررسی دنتوآلوئولار بیماران مشاهده شد که دندان‌های خلفی بالا دچار رویش بیش از حد طبیعی شده بودند، ولی دندان‌های خلفی پایین رویش طبیعی داشتند.

به طور کلی شیوع AOB در بین دانش‌آموزان ۹ تا ۱۴ ساله شهر قزوین ۳/۸۳ درصد و در دختران به صورت معنی‌داری بیش‌تر از پسران بود. ناهنجاری AOB به صورت معنی‌داری با اختلال روی هم قرار گرفتن کلاس III در ارتباط بود. با توجه به آن که زوایای آرتیکولار، گونیال، مجموع زوایای خلفی، طرح بازال و SN-MP و همین‌طور طول LAFH، افزایش معنی‌داری را در بیماران مبتلا به AOB نشان داد می‌توان نتیجه گرفت که رشد عمودی در این بیماران بیش‌تر از رشد افقی بود. از آنجا که زوایای آرتیکولار، گونیال، طرح بازال در افراد دچار AOB افزایش و زاویه SNB کاهش یافته بود، می‌توان نتیجه گرفت که فک پایینی این افراد به سمت پایین و عقب چرخش نموده و اسکلت صورت این بیماران حالت رتروگناتیک داشت.

* مراجع :

1. Bishara SE. Textbook of orthodontics. Philadelphia, W B Saunders, 2001, 55, 93-4, 109
2. Champagne M. The anterior open bite problem. J Gen Orthod 1995; 6(2): 5-10
3. Tsang W M, Cheung L K. Cephalometric characteristics of anterior open bite in a southern Chinese population. Am J Othod Dentofac Orthop 1998; 113(2): 165-72

ناهمپوشانی ساده برعکس بود که هیچ‌کدام از این اختلافها از نظر آماری معنی‌دار نبودند. شاید کاهش شیوع ناهمپوشانی خفیف در این گروه سنی به علت کاهش عوامل محیطی مانند مکیدن انگشت و تصحیح خود به خودی این عارضه باشد. در تعداد کمی از افراد مورد مطالعه (۲/۰ درصد)، افزایش شدت ناهمپوشانی و تبدیل آن به ناهمپوشانی ترکیبی مشاهده شد.

در این مطالعه شیوع زیر مجموعه‌های طبقه‌بندی پروفیت از خفیف به شدید به ترتیب ۲/۱۷ درصد، ۱/۴۴ درصد و ۰/۲۲ درصد در بین جمعیت ۹ تا ۱۴ ساله بود و پروفیت هم شیوع این گروه‌ها را به ترتیب ۲/۷، ۰/۵ و ۰/۱ درصد گزارش کرده است.^(۶) این همخوانی می‌تواند به علت یکسان بودن درگیری افراد این گروه سنی با عوامل محیطی بدون در نظر گرفتن محل تحقیق باشد.

در این مطالعه بین AOB و اختلال روی هم قرار گرفتن کلاس III ارتباط معنی‌دار مشاهده شد. با توجه به شیوع این اختلال در بین جمعیت شهر که توسط آذر و رنجبر، بلبلیان و همکاران به دست آمده است، این ارتباط می‌تواند به علت نوع چرخش فک پایینی در این افراد (کلاس III) باشد.^(۱۳،۱۱) این ارتباط توسط بلبلیان و همکاران، تسانگ و همکاران، طالبی و همکاران هم ذکر شده است.^(۱۴،۱۳،۳) در تحقیق حاضر در گروه سنی ۹ تا ۱۱ ساله ارتباط معنی‌داری بین کراس بایت دوطرفه با AOB مشاهده شد، ولی در گروه سنی ۱۲ تا ۱۴ ساله این ارتباط دیده نشد. این اختلاف می‌تواند به علت اختلاف در شیوع عادت دهانی و دیگر عوامل ایجاد کننده کراس بایت دوطرفه در گروه سنی پایین‌تر و رفع آنها در گروه سنی بالاتر باشد. در مورد شلوغی دندانی در قدام فک پایین (AMC) و ارتباط آن با AOB نیز شرایط مانند کراس بایت دوطرفه بود یعنی در گروه سنی ۹ تا ۱۱ ساله (که شیوع AMC ۶۹/۲ درصد بود) ارتباط معنی‌داری با AOB وجود داشت ولی در گروه سنی ۱۲ تا ۱۴ ساله AMC با شیوع ۳۸/۱ درصد هیچ ارتباطی بین AOB و AMC یافت نشد.

۱۱. آذر ر، رنجبر ح. بررسی شیوع انواع مال‌اکلوژن در دانش‌آموزان ۶-۱۱ سال مدارس شهر قزوین. پایان‌نامه شماره ۱، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ۱۳۷۶، ۱۷-۲۵
۱۲. پاکشیر ح، کرام‌الدین ش. بررسی شیوع اوپن بایت قدامی و تغییرات اسکلتی دندانی در دانش‌آموزان ۹-۱۱ ساله دبستان‌های شیراز. مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۳۷۹، ۱، ۳، ۳۱-۴۵
۱۳. بلبلیان م و همکاران. بررسی اپیدمیولوژیک انواع مال‌اکلوژن (ناهنجاریهای دندانی-فکی) در نوجوانان ۱۲-۱۷ سال مدارس شهر قزوین در سال ۷۵. پایان‌نامه شماره ۹، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ۱۳۷۶، ۴۳-۱۳۳
۱۴. طالبی و و همکاران. بررسی میانگین شاخص‌های سفالومتری رادیوگرافیک جانبی بافت سخت دانش‌آموزان ۶-۱۷ سال دارای اکلوژن نرمال شهر اصفهان. پایان‌نامه دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ۱۳۷۸، ۸۷
4. Cangialosi T J. Skeletal morphologic of anterior open bite. *Am J Orthod* 1984; 85 (1): 28-36
5. Worms F W, Meskin L H, Issacson R J. Open bite. *Am J Orthod* 1971; 61(5): 486-92
6. Proffit W R, Ackerman J L. Contemporary orthodontics. 3rd ed, St Louis, Mosby, 2000, 152-343
7. Subtenly J, Sakuda M. Open bite, diagnosis and treatment. *Am J Orthod* 1964; 50(5): 337-58
8. Ngan P, Fields H W. Open bite, a review of etiology and management. *Pediatr Dent* 1997; 19(2): 91-8
9. Mizrahi E. A Review of anterior open bite. *Br J Orthod* 1978; 5: 21-7
10. Mills I F. Epidemiologic studies of occlusion IV, the prevalence of malocclusion in a population of 1455 school children. *J Dent Res* 1966; 45(2): 332-6