

بررسی شاخص های سفالومتریکی در نوجوانان دارای اپن بایت قدامی در شمال شرقی ایران

دکتر براتعلی رمضان زاده^۱، *دکتر مریم پوستی^۲، دکتر وحید رضا حسینی^۳

^۱دانشیار گروه ارتودنسی، ^۲استادیار گروه ارتودنسی -

عضو مرکز تحقیقات دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ^۳دندانپزشک

خلاصه

مقدمه: اپن بایت قدامی به عنوان مال اکلوزنی که درمان و نگهداری نتایج درمان آن مشکل است، مورد توجه بسیاری از ارتودنتیست ها قرار گرفته است. دانستن عوامل اتیولوژیک اپن بایت قدامی جهت تشخیص صحیح و طرح ریزی مناسب درمان ضروری می باشد. هدف از این مطالعه بررسی شاخص های سفالومتریکی نوجوانان دارای اپن بایت قدامی مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی مشهد می باشد.

روش کار: در این مطالعه توصیفی- تحلیلی، سفالوگرام های جانبی ۴۰ بیمار دارای اپن بایت قدامی به عنوان گروه مورد و ۴۰ بیمار دارای اوربایت نرمال و رابطه مولر و کائینی کلاس I به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند. بعد از تعیین شاخص های سفالومتریکی، خصوصیات دو گروه با هم مقایسه شدند. برای مقایسه دو گروه از آزمون آماری Two sample independent t-test با سطح معنی دار ۰/۰۵ استفاده شد. پارامترهای سفالومتریکی تعیین شده در دختران و پسران در گروه مورد و شاهد با یکدیگر مقایسه شدند. سپس پارامترهای کل افراد گروه مورد با گروه شاهد مقایسه شدند.

نتایج: در مقایسه پارامترهای سفالومتریکی دختران و پسران هر گروه با یکدیگر اختلاف معنی داری مشاهده نشد. در مقایسه کل افراد دو گروه مشاهده شد زاویه قاعده جمجمه Yaxis، ارتفاع تحتانی صورت، ارتفاع قدامی صورت، زاویه پلن فرانکفورت به قاعده جمجمه، زاویه پلن مندیبل به قاعده جمجمه، زاویه پلن مندیبل به فرانکفورت، زاویه پلن مندیبل به پلن پالاتال، زوایای دندان ثنایای بالا به قاعده جمجمه، ثنایای بالا به ارتفاع صورت، ثنایای بالا به پلن پالاتال و موقعیت قدامی خلفی فک بالا و پایین نسبت به یکدیگر، در گروه اپن بایت (مورد) به طور معنی داری از گروه دارای اوربایت نرمال (شاهد) بیشتر بود ($P < 0/05$). همچنین نسبت ارتفاع فوقانی صورت به ارتفاع تحتانی، نسبت ارتفاع خلفی به ارتفاع قدامی صورت و زاویه ثنایای پایین با پلن مندیبل در گروه مورد به طور معنی داری کمتر از گروه شاهد بود ($P < 0/05$). اما در سایر شاخص های سفالومتریکی مورد بررسی در این مطالعه اختلاف آماری بین دو گروه مشاهده نشد.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان می دهد در بیماران دارای اپن بایت قدامی در اغلب موارد (۱) تمایل به رابطه استخوانی کلاس II (۲) تمایل به رشد عمودی و افزایش ارتفاع $m/3$ تحتانی صورت (۳) تمایل لیبالی ثنایای بالا (۴) تمایل لینگوالی ثنایای پایین مشاهده می شود.

واژه های کلیدی: اپن بایت قدامی، شاخص های سفالومتریکی، نوجوانان

*آدرس مؤلف مسؤول: دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دانشکده دندانپزشکی، گروه ارتودنسی

تلفن تماس: ۰۵۱۱-۸۸۲۹۵۰۱-۱۵

Email: poustim@mums.ac.ir

تاریخ تایید: ۸۷/۵/۲۰

تاریخ وصول: ۸۷/۳/۱

مقدمه

ارزیابی ابعاد کرانیوفاسیال مال اکلوژن های مختلف به کاربرد روش صحیح درمانی کمک می نماید (۱).

این بایت قدامی به عنوان مال اکلوژنی که درمان و نگهداری نتایج درمان آن مشکل است مورد توجه بسیاری از ارتودنتیست ها قرار گرفته است.

دانستن عوامل اتیولوژیک این بایت قدامی جهت تشخیص صحیح و طرح ریزی مناسب درمان ضروری می باشد (۲). در یک اکلوژن ایده آل معمولاً دندان های ثنایای بالا $1/3$ تاج دندان های قدامی پایین را می پوشانند. در صورتی که اگر در حالت سنتریک اکلوژن دندان های قدامی بالا و پایین به هم نرسند این بایت قدامی به وجود می آید. این بایت قدامی می تواند ناشی از اختلال در رشد عمودی دندان های قدامی یا رویش بیش از حد دندان های خلفی ایجاد شود (۳). رابطه نزدیکی بین میزان این بایت و ارتفاع یک سوم تحتانی صورت وجود دارد.

Richardson و Subtenly علت این بایت قدامی را الگوی رشد استخوانی غیر طبیعی، اختلال در سیستم عصبی عضلانی و یا موقعیت نادرست دندان های قدامی ذکر کرده اند (۴،۵). تظاهرات مورفولوژیک همراه با این بایت قدامی شامل چرخش راموس به طرف عقب، افزایش ارتفاع خلفی ماگزایلا، تغییر شیب پلن پالاتال، تغییر قوس اسپی، زاویه گونیال باز، چرخش پلن مندیبل به طرف پایین و تغییرات پلن اکلوژال می باشد (۶).

شیوع این بایت قدامی در نژادهای مختلف متفاوت است. به طور مثال در مطالعه ای که NHANES III^۱ در سال های ۹۱-۱۹۸۸ انجام داد، شیوع این بایت قدامی را در کودکان و نوجوانان ایالات متحده ۵٪ ذکر کرده است (۷) که شیوع آن در سیاه پوستان بیشتر از سفید پوستان بود (۲). در مطالعه ای که رمضان زاده و حسینی روی ۴۰۰ دانش آموز شهرستان نیشابور انجام دادند ۲٪ از کل نمونه ها دارای این بایت قدامی بودند و شیوع آن در پسرها (۱۰/۲٪) بیشتر از دخترها (۳/۷٪) بود (۸). در مطالعه ای دیگر که در شمال اردن در سال ۲۰۰۵ روی

۱۰۰۳ بیمار ۱۵-۱۳ ساله انجام شد ۲/۹٪ جمعیت مورد مطالعه دارای این بایت قدامی بودند. بیشترین عامل ایجاد این مال اکلوژن عامل دندان‌های تشخیص داده شد (۹).

در مورد تشخیص عامل این بایت قدامی هنوز جای بحث وجود دارد و می توان آن را در دو دسته دندان‌های استخوانی جای داد. درمان این بایت با توجه به عامل ایجاد کننده آن تعیین می شود. رویش ناکافی ثنایاها و یا رویش بیش از حد مولرها به خصوص در فک بالا هر دو باعث ایجاد این بایت می شوند در حالی که راههای درمانی متفاوتی دارند (۱۰). در افرادی که دارای این بایت استخوانی هستند، زاویه پلن SN به پلن پالاتال تغییرات عمده ای نسبت به افراد دارای این بایت دندان‌های دارد. اکثر محققین عقیده دارند ارتفاع فوقانی صورت (UFH) در افراد دارای این بایت تغییری نمی کند اما میزان ارتفاع تحتانی (LFH) در بیماران این بایتی بیشتر است که این مقدار در مردان بیشتر از زنان گزارش شده است (۱۱).

Hapak با بررسی سفالومتری یک گروه ۵۲ نفره از بیماران این بایتی مشاهده کرد، زاویه پلن فرانکفورت به پلن مندیبل FMA در این افراد افزایش چشمگیری نسبت به گروه کنترل دارد. زاویه Yaxis نیز افزایش قابل ملاحظه ای را نشان می داد (۱۲). Guzit و Liberman (۱۳)، Trouten و Cangialosi معتقدند تشخیص فقدان این بایت دندان‌های استخوانی توسط رادیوگرافی سفالومتری اهمیت زیادی دارد. Dung نیز در تحقیقی مشاهده کرد در بیماران دارای این بایت قدامی زوایای مشخص کننده روابط عمودی نظیر زاویه پلن پالاتال، پلن SN، پلن اکلوژال و پلن مندیبولار افزایش می یابد (۱۴،۱۵). به علاوه نسبت های ارتفاع فوقانی به تحتانی و ارتفاع خلفی به قدامی در تحقیق وی کاهش نشان داد (۱۶). Wardlaw و همکاران نیز مطالعه ای روی ۲۰۰۰ بیمار این بایتی انجام دادند و مشاهده کردند در این بیماران زوایای عمودی صورت افزایش پیدا کرده است (۱۷). Stauni و همکاران بیماران دارای این بایت قدامی را با گروهی از بیماران دارای اوربایت نرمال مقایسه کردند و نتیجه گرفتند نسبت ارتفاع

^۱-(National Health and Nutrition Examination Survey III)

قدامی با محدوده سنی ۱۴-۸ سال به عنوان گروه مورد و گروه دوم شامل ۴۰ سفالوگرام جانبی از بیماران دارای اوربایت نرمال با محدوده سنی ۱۴-۸ سال به عنوان گروه شاهد بود و در هر دو گروه تعداد دختران و پسران برابر با هم در نظر گرفته شد. معیار انتخاب نمونه ها در گروه اول شامل:

- وجود اپن بایت قدامی (در فتوگرافی های داخل و خارج دهانی و کست های مطالعه).

گروه شاهد نیز شامل:

- وجود رابطه کلاس I کائین ها و مولرها

- وجود اوربایت نرمال.

سفالوگرام های تمام نمونه ها توسط یک دستگاه واحد با مارک Planmeca تهیه شده بود. ترسینگ ها توسط کاغذ مخصوص ترسیم استات مات (Denturum-Germany) در ابعاد ۲۴ × ۱۸ سانتیمتر توسط یک نفر انجام شد. کلیه زوایا با دقت نیم درجه و فواصل میلی متری با دقت نیم میلی متر اندازه گیری شد. برای آنالیز سفالومتری از پلن های سفالومتری قاعده جمجمه SN، فرانکفورت FH، پالاتال، مندیولار، GoGn، راموس و زوایای ANB، Yaxis - SN، Yaxis - FH، L1 - FH، FMA، FH-SN، ManP-PP، GoGn-SN، U1 - SN، U1 - FH، U1 - PP، IMPA، Saddle، L1، آرئیکولار، گونیال و پارامترهای ارتفاع فوقانی صورت، ارتفاع تحتانی صورت، ارتفاع قدامی صورت، ارتفاع خلفی صورت، فاصله بین ثنایای بالا با پلن پالاتال، فاصله بین مولر اول بالا با پلن پالاتال، فاصله بین ثنایای پایین تا پلن مندیبل و فاصله بین مولر اول پایین تا پلن مندیبل، نسبت ارتفاع فوقانی به تحتانی صورت و نسبت ارتفاع خلفی به قدامی صورت استفاده شد.

تجزیه و تحلیل داده ها توسط نرم افزار SPSS II انجام شد و برای تمام متغیرها میانگین و انحراف معیار محاسبه شد. ابتدا از آزمون Shapiro Wilk برای تعیین توزیع نرمال داده ها استفاده شد. سپس برای مقایسه دو گروه و دختران و پسران یک گروه از تست های آماری independent t-test Two sample استفاده شد.

خلفی به ارتفاع قدامی صورت (PFH/AFH) در دو گروه دارای اختلاف معنی داری می باشد (۱۸). Beane و همکاران نیز گروهی از بیماران سیاهپوست دارای اپن بایت قدامی را با گروهی از سیاهپوستان نرمال مقایسه کردند و نتیجه گرفتند در این بیماران ارتفاع تحتانی صورت و ارتفاع کل صورت نسبت به گروه نرمال بیشتر است و مندیبل به پایین و عقب چرخش پیدا کرده است. همچنین آن ها اعلام کردند در مبحث اپن بایت بحث تمایل نژادی کاملاً صادق بوده و شیوع اپن بایت در سیاهپوستان ۴-۳ برابر سفیدپوستان می باشد (۲). Alimere و همکارانش در سال ۲۰۰۵ به دنبال فرمولی برای افتراق اپن بایت قدامی دندانی و استخوانی دریافتند در بیماران دارای اپن بایت قدامی اسکلتال زاویه قاعده جمجمه به پلن مندیبل یا SN-GoGn بزرگ تر و Facial Axis Angle کوچک تر از گروه اپن بایت دندانی است (۱۹).

Stuani و همکاران در مطالعه دیگری روی بیماران اپن بایت مشاهده کردند هیچ اختلافی در تمایل پلن اکلوزال و موقعیت ثنایای بالا و پایین بین بیماران اپن بایت دندانی و گروه کنترل وجود ندارد (۲۰).

آنالیز مورفولوژیک و سفالومتریکی بیماران دارای اپن بایت را در کشور عربستان نشان داد این بیماران افزایش مشخصی در ارتفاع قدامی تحتانی صورت و کاهش مشخصی در طول ماگزایلا داشتند. ماگزایلا و مندیبل در این بیماران نسبت به SN به عقب چرخیده و زاویه اینترانسیزال افزایش پیدا کرده بود (۲۱).

با توجه به مطالب فوق هدف از مطالعه حاضر تعیین شاخص های سفالومتریکی بیماران دارای اپن بایت قدامی و مقایسه آن با گروه کنترل در بیماران مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی مشهد می باشد.

روش کار

تحقیق حاضر از نوع توصیفی تحلیلی می باشد که به صورت مقطعی و مورد-شاهدی اجرا شد. این مطالعه شامل ۸۰ سفالوگرام جانبی بود که در دو گروه قرار می گرفتند بود. گروه اول شامل ۴۰ سفالوگرام جانبی از بیماران دارای اپن بایت

سطح معنی داری آزمون هادر تمام محاسبات ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. همان طور که ملاحظه می شود بین شاخص های سفالومتریکی دختران و پسران هر گروه تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت. مقایسه شاخص های سفالومتریکی کل افراد گروه مورد با کل افراد گروه شاهد در جدول شماره (۳) آورده شده است.

نتایج
نتایج مقایسه شاخص های بررسی شده بین دختران و پسران در گروه دارای این بابت قدامی و در گروه دارای اوربایت نرمال در جداول (۱ و ۲) آمده است.

جدول ۱- مقایسه شاخص های سفالومتریکی دختران و پسران دارای اوربایت نرمال

P-value	شاخص		
	پسر Mean ± SD	دختر Mean ± SD	
۰/۴۲۰	۲/۹ ± ۱/۴۹	۲/۴ ± ۲/۱۳	ANB
۰/۳۱۲	۱۲۶/۹ ± ۴/۴۸	۱۲۵/۴ ± ۴/۷۷	Gonial angle
۰/۳۳۹	۱۲۳/۳ ± ۵/۹۵	۱۲۵ ± ۴/۷۵	Saddle angle
۰/۹۴۲	۱۴۳/۷ ± ۷/۱۱	۱۴۳/۵ ± ۵/۸۹	Articular angle
۱	۳۹۳/۹ ± ۴/۴۷	۳۹۳/۹ ± ۴/۱۴	SUM*
۰/۶۲۹	۶۱/۳ ± ۱/۸۱	۶۱/۷ ± ۲/۶۵	Yaxis-FH
۰/۵۳۲	۶۷/۱ ± ۲/۷۱	۶۷/۶ ± ۲/۵۴	Yaxis-SN
۰/۲۸۳	۵۳/۹ ± ۴/۱۴	۵۵/۲ ± ۳/۰۳	(mm) UFH
۰/۷۱۱	۶۵/۷ ± ۵/۱۳	۶۶/۳ ± ۵/۰۵	(mm) LFH
۰/۵۲۳	۰/۸۲ ± ۰/۰۶	۰/۸۳ ± ۰/۰۵	UFH/LFH
۰/۶۲۷	۷۵۴/۹ ± ۶/۵۴	۷۴/۸ ± ۷/۶۲	(mm) PFH
۰/۷۵۴	۱۱۵/۲ ± ۷/۹۷	۱۱۶ ± ۷/۰۱	(mm) AFH
۰/۲۱۰	۰/۶۵ ± ۰/۰۳	۰/۶۴ ± ۰/۰۴	PFH/AFH
۰/۵۱۲	۶/۴ ± ۱/۱۴	۶/۸ ± ۲/۰۶	FH - SN
۰/۲۸۲	۳۱/۱ ± ۱/۳۴	۳۱/۷ ± ۱/۸۰	GoGn-SN
۰/۰۸	۲۴/۵ ± ۲/۰۸	۲۵/۵ ± ۱/۳۵	ManP - PP
۰/۷۶۸	۱۰۰ ± ۶/۰۹	۹۹/۵ ± ۴/۴۵	U1 - SN
۰/۹۲۴	۱۰۶/۴ ± ۵/۸۸	۱۰۶/۳ ± ۳/۸۶	U1 - FH
۰/۸۷۴	۱۰۷/۴ ± ۴/۷۱	۱۰۷/۶ ± ۳/۰۴	U1 - PP
۱	۹۵/۷ ± ۴/۰۸	۹۵/۷ ± ۴/۲۷	IMPA
۰/۹۴۷	۵۹/۳ ± ۳/۹۴	۵۹/۲ ± ۵/۴۵	L1 - FH
۰/۹۰۲	۲۵/۱ ± ۲/۶۴	۲۵ ± ۲/۵	FMA
۰/۹۳۷	۱۳۲/۱ ± ۹/۵۵	۱۳۲/۳ ± ۶/۲۵	U1-L1
۰/۸۱۱	۲۷/۵۵ ± ۲/۵۲	۲۷/۲۵ ± ۲/۷۳	(mm) U1 - PP
۰/۵۴۰	۲۰/۲۵ ± ۲/۲۰	۱۹/۷۰ ± ۲/۷۷	(mm) U6-PP
۰/۶۵۴	۳۹/۲ ± ۴/۱۶	۳۸/۷ ± ۳/۶۷	(mm) L1 - ManP
۰/۷۹۵	۳۰/۳۵ ± ۳/۶۰	۳۱/۲۵ ± ۳/۶۰	(mm) L6 - ManP

*مجموع زوایای گونیا، آرتیکولار و Saddle

اوربایت نرمال (شاهد) بیشتر بود ($P < 0.05$). همچنین نسبت PFH/AFH ، UFH/LFH ، مقدار PFH ، زاویه ثنایای پایین با پلن مندیبل در گروه مورد به طور معنی داری کمتر از گروه شاهد بود ($P < 0.05$). اما زاویه Saddle، فاصله ثنایاها و مولرهای بالا تا پلن پالاتال و فاصله ثنایاها و مولرهای پایین تا پلن مندیبولار در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت.

کل افراد دو گروه مشاهده شد زاویه Yaxis-SN، ارتفاع تحتانی صورت، ارتفاع قدامی صورت، زاویه پلن فرانکفورت به SN، زاویه پلن مندیبل به قاعده جمجمه یا Man P-SN، زاویه پلن مندیبل به فرانکفورت، زاویه پلن مندیبل به پلن پالاتال، زوایای U1-SN، U1-FH، U1-PP و ANB در گروه اپن بایت (مورد) به طور معنی داری از گروه دارای

جدول ۲- مقایسه شاخص های سفالومتریکی دختران و پسران دارای اپن بایت

P-value	شاخص		
	پسر Mean ± SD	دختر Mean ± SD	
0/174	4/8 ± 2/43	3/8 ± 2/05	ANB
0/296	131/7 ± 6/61	134/2 ± 7/97	Gonial angle
0/062	122/3 ± 5/69	125/4 ± 4/25	Saddle angle
0/118	149/3 ± 7/98	146 ± 4/81	Articular angle
0/399	403/4 ± 5/96	405/6 ± 9/57	SUM*
0/066	61/4 ± 3/79	64/2 ± 5/27	Yaxis-FH
0/818	71/4 ± 3/85	71/7 ± 4/34	Yaxis-SN
0/923	51/7 ± 4/18	51/8 ± 5/57	(mm)UFH
0/411	71/2 ± 5/55	69/8 ± 5/1	(mm)LFH
0/470	0/72 ± 0/06	0/74 ± 0/07	UFH/LFH
0/401	69/2 ± 5/57	67/7 ± 5/22	(mm)PFH
0/903	119/7 ± 7/61	119/4 ± 7/89	(mm)AFH
0/399	0/57 ± 0/03	0/56 ± 0/03	PFH/AFH
0/006	10/6 ± 2/4	8/5 ± 2/39	FH - SN
0/596	42/1 ± 5/4	41/2 ± 5/8	GoGn-SN
0/698	34/1 ± 4/39	33/4 ± 6/02	ManP - PP
0/205	101/5 ± 4/01	103/5 ± 5/66	U1 - SN
0/660	111/6 ± 4/45	110/7 ± 8/49	U1 - FH
0/009	109/1 ± 4/99	113/4 ± 5/02	U1 - PP
0/792	90/9 ± 7/43	90/3 ± 6/87	IMPA
0/214	58/6 ± 7/03	55/7 ± 7/23	L1 - FH
0/120	30/5 ± 5/03	33/9 ± 8/29	FMA
0/554	124/7 ± 9/7	123/1 ± 7/68	(mm)L1-U1
0/540	27/2 ± 2/89	26/6 ± 3/23	(mm)U1 - PP
0/560	21/05 ± 3/17	21/35 ± 2/49	(mm)U6 - PP
0/611	39/2 ± 3/1	38/7 ± 3/04	(mm)L1 -ManP
0/780	31/8 ± 2/60	31/2 ± 2/58	(mm)L6 - ManP

*مجموع زوایای گونیا، آرتیکولار و Saddle

مناسب درمان، تشخیص دقیق عامل این بایت ضروری است چرا که براساس تشخیص عوامل ایجاد کننده، مکانیسم درمانی برای بیماران نیز متفاوت خواهد بود (۱۱). در این مطالعه مشخصات دندانی و استخوانی بیماران دارای این بایت قدامی را با افراد دارای اوربایت نرمال بر روی کلیشه سفالوگرام با هم مقایسه کردیم تا بتوانیم منشأ دندانی و استخوانی این مال اکلوژن را از هم افتراق بدهیم.

به منظور بررسی دندانی یا استخوانی بودن این بایت قدامی در گروه مورد، پارامترهای اندازه گیری شده تک تک افراد گروه مورد با میانگین کل افراد گروه شاهد مقایسه شد و نتایج آن در جدول شماره (۴) آورده شده است.

بحث

عامل ایجاد کننده این بایت قدامی ترکیبی از عوامل سببی دندانی- استخوانی و عادت می باشد. به منظور طرح ریزی

جدول ۳- مقایسه شاخص های سفالومتریکی در دو گروه دارای این بایت قدامی (مورد) و اوربایت نرمال (شاهد)

P-value	Mean ± SD شاهد	Mean ± SD مورد	شاخص
۰/۰۰۱	۲/۷ ± ۱/۸۳	۴/۳ ± ۲/۲۷	ANB
۰/۰۰۰	۱۲۶/۱ ± ۴/۶۳	۱۳۲/۹ ± ۷/۳۲	Gonial angle
۰/۸	۱۲۴/۱ ± ۵/۳	۱۲۳/۸ ± ۵/۱	Saddle angle
۰/۰۰۷	۱۴۳/۶ ± ۶/۴۵	۱۴۷/۶ ± ۶/۷۲	Articular angle
۰/۰۰۰	۳۹۳/۹ ± ۴/۲۶	۴۰۴/۵ ± ۷/۹۵	SUM*
۰/۰۰۴	۶۱/۵ ± ۲/۲۵	۶۳/۳ ± ۴/۰۵	Yaxis-FH
۰/۰۰۰	۶۷/۳ ± ۲/۶۱	۷۱/۵ ± ۴/۰۵	Yaxis-SN
۰/۰۰۴	۵۴/۵ ± ۳/۶۴	۵۱/۷ ± ۴/۸۶	(mm) UFH
۰/۰۰۰	۶۶ ± ۵/۰۳	۷۰/۵ ± ۵/۳۱	(mm) LFH
۰/۰۰۰	۰/۸۲ ± ۰/۰۵	۰/۷۳ ± ۰/۰۷	UFH/LFH
۰/۰۰۰	۷۵/۴ ± ۷/۰۳	۶۸/۴ ± ۵/۳۸	(mm) PFH
۰/۰۲۲	۱۱۵/۶ ± ۷/۴۲	۱۱۹/۵ ± ۷/۶۵	(mm) AFH
۰/۰۰۰	۰/۶۵ ± ۰/۰۳	۰/۵۷ ± ۰/۰۳	PFH/AFH
۰/۰۰۰	۶/۶ ± ۱/۶۵	۹/۵ ± ۲/۶۲	FH - SN
۰/۰۰۰	۳۱/۴ ± ۱/۵۹	۴۱/۶ ± ۵/۵۸	GoGn-SN
۰/۰۰۰	۲۵ ± ۱/۸۱	۳۳/۷ ± ۵/۲	ManP - PP
۰/۰۱۸	۹۹/۷ ± ۵/۲۷	۱۰۲/۵ ± ۴/۹۵	U1 - SN
۰/۰۰۰	۱۰۶/۳ ± ۴/۹۱	۱۱۱/۱ ± ۶/۷۱	U1 - FH
۰/۰۰۰	۱۰۷/۵ ± ۳/۹۲	۱۱۱/۲ ± ۵/۴۱	U1 - PP
۰/۰۰۰	۹۵/۷ ± ۴/۱۳	۹۰/۶ ± ۷/۰۷	IMPA
۰/۰۰۰	۵۷/۱ ± ۷/۱۸	۵۹/۲ ± ۴/۶۹	L1 - FH
۰/۰۰۰	۲۵/۱ ± ۲/۵۳	۳۲/۲ ± ۶/۹۹	FMA
۰/۰۰۰	۱۳۲/۳ ± ۷/۹۷	۱۲۳/۹ ± ۸/۶۸	U1-L1
۰/۴۷۹	۲۷/۴ ± ۲/۵۹	۲۶/۹ ± ۳/۰۴	(mm) U1 - PP
۰/۹۱	۲۰/۴ ± ۱/۶۱	۲۰/۵ ± ۲/۶۶	(mm) U6 - PP
۰/۹۷۴	۳۸/۹ ± ۳/۸۱	۳۹ ± ۳/۰۵	(mm) L1 - ManP
۰/۸۳۸	۳۰/۸ ± ۲/۸۵	۳۰/۷ ± ۲/۲۲	(mm) L6 - ManP

*مجموع زوایای گونیا، آرتیکولار و Saddle

اما زاویه دندان های قدامی پایین نسبت به پلن مندیبل در گروه اپن بایت کاهش معنی داری نسبت به گروه شاهد داشت. دلیل آن می تواند چرخش مندیبل به سمت پایین و عقب باشد که باعث می شود از طرف لب نیروی بیشتری روی دندان های قدامی پایین وارد شود و در نتیجه L1 - ManP کاهش می یابد (۱). این نتایج مشابه تحقیقات ، Beane و Stuan (۲، ۲۰) می باشد.

در بعد عمودی اختلاف معنی داری در فاصله ثنایاهای پایین نسبت به پلن مندیبل و فاصله ثنایاهای بالا تا پلن پالاتال در بیماران اپن بایت نسبت به گروه شاهد مشاهده نشد که این موضوع تأییدی بر استخوانی بودن اپن بایت در بیماران مورد مطالعه می باشد. Hapak و Beane هم نتایج مشابهی در این زمینه به دست آورده اند (۲، ۱۲).

همچنین در این مطالعه برای تفکیک اپن بایت دندانی از استخوانی، تک تک پارامترهای اندازه گیری شده بیماران اپن بایت با گروه شاهد مقایسه شد و مشخص شد ۲۰٪ دارای اپن بایت دندانی، ۶۵٪ اپن بایت استخوانی و ۱۵٪ ترکیبی از دندانی و استخوانی را داشتند. با توجه به نتایج به دست آمده از این مطالعه مشخص می شود که حدود ۸۰٪ از افراد دارای اپن بایت قدامی دارای یک زمینه استخوانی می باشند، بنابراین در هنگام درمان باید این مسئله مورد توجه قرار گیرد. مطالعه فعلی به تشخیص علت و در نتیجه انتخاب راهکار درمانی مناسب بیماران اپن بایت کمک می کند. تنها پیشنهادی که در مورد مطالعات آینده داریم این است که در مطالعات بعدی گروه شاهد از بین افرادی انتخاب شود که هم اکلوزن نرمال و هم نیمرخ قابل قبول داشته باشند، به عبارت دیگر از نظر استخوانی در ابعاد عمودی و قدامی - خلفی نرمال باشند، چرا که ممکن است با روش فعلی افراد دارای صورت دراز هم در بین افراد گروه شاهد وجود داشته باشند.

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که در بیماران دارای اپن بایت قدامی: ۱- تمایل به رابطه استخوانی کلاس II به دلیل چرخش مندیبل به سمت پایین و عقب وجود دارد.

همان طور که در قسمت نتایج نشان داده شده است در بیماران دارای اپن بایت زاویه ANB که نشان دهنده موقعیت قدامی خلفی فک بالا و فک پایین نسبت به یکدیگر می باشد به طور معنی داری از گروه شاهد بیشتر بود ($P=0/001$) که نشان می دهد این بیماران تمایل به رابطه استخوانی کلاس II دارند. دلیل این امر چرخش مندیبل به سمت پایین و عقب می باشد. این چرخش با افزایش معنی دار زوایای پلن فرانکفورت با پلن مندیبل یا FMA، قاعده جمجمه به پلن مندیبل یا GoGn-SN، کاهش معنی دار نسبت UFH/LFH و PFH/AFH و همچنین افزایش معنی دار زاویه Yaxis - SN در این بیماران تأیید می شود ($P<0/05$). نتایج مشابهی هم در این ارتباط توسط Hapak (۱۲) و Beane (۲) به دست آمده است.

جدول ۴- میزان اپن بایت دندانی و استخوانی در بیماران دارای اپن بایت قدامی مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی مشهد

بیمار	دندانی	استخوانی	دندانی - استخوانی
دختر	۶	۱۲	۲
پسر	۲	۱۴	۴
مجموع	۸	۲۶	۶
درصد	۲۰٪	۶۵٪	۱۵٪

مجموع زوایای Articular، گونیال و Saddle نیز افزایش مشخصی را در موارد اپن بایت نشان می دهد که مؤید رشد عمودی بیشتر در این گروه می باشد. تحقیقات Dung (۱۶) Alimere (۱۹) و Taibah (۲۱) نیز نتایج فوق را تأیید می کند. البته Stuan (۲۰) در مورد اندازه های LFH/AFH، ManP - PP و GoGn - SN اختلافی را بین دو گروه اپن بایت و شاهد مشاهده نکرد. علت تفاوت این بود که در مطالعه فوق، اپن بایت از نوع استخوانی نبود.

در مطالعه فعلی دندان های قدامی بالا در گروه اپن بایت نسبت به افراد دارای اوربایت بایت نرمال بیرون زده تر بودند که این موضوع با افزایش زوایای U1 - SN و U1 - FH و U1 - PP مشخص می شود ($P<0/05$).

۲- تمایل به رشد عمودی و افزایش ارتفاع ۱/۳ تحتانی صورت وجود دارد. این پژوهش از نوع گذشته نگر بوده و هزینه اجرای آن توسط نویسندگان تقبل شده است.

۳- زاویه ثنایهای بالا نسبت به گروه شاهد افزایش پیدا کرده است.

۴- ثنایهای پایین نسبت به گروه شاهد لینگویالی تر قرار داشتند.

References

- 1- Rakosi T. An Atlas and manual of cephalometric radiography. Translated by: Ravanmehr H, Gerami A, Tehran: Mighat publications, 1992. P. 10,45,146.
- 2- Beane RA, Reimann G, Philips C, Tulloch C. A cephalometric comparison of black open bite subjects and black normals. Angle Orthod 2003; 73: 294-300.
- 3- Moyers RE. Handbook of orthodontics. 4th ed. USA: Year book medical Publishers; 1988. P. 147-65.
- 4- Subtenly JD, Sakada M. Open bite: diagnostics and treatment. Am J Orthod 1964; 50: 337-58.
- 5- Richardson A. Skeletal factors in anterior open bite and deep overbite. Am J Orthod 1969; 56: 114-27.
- 6- Trouten YG. Morphologic factor in open bite and deep bite. The Angle Orthod 1983; 53: 192-211.
- 7- Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Contemporary Orthodontics 4th ed. Mosby Elsevier; 2007. P. 18, 130, 205-8.
- 8- Ramazanzadeh BA, Hoseini SH. Prevalence of different malocclusions in secondary school students of Neishabour in 2002-2003. Journal of Mashhad Dental School 2005; 29(1,2): 57-66.
- 9- Alhajja A, Alkhateeb SN, AlNimri KS. Prevalence of malocclusion in 13-15 years-old north Jordanian School Children. Community Dent Health 2005; 22(4): 266-71.
- 10- Dale JG, Dale HC. Interceptive guidance of occlusion with emphasis on diagnosis. In: Proffit WH, White RP, Sarver DM. Contemporary treatment of dentofacial deformities. 4th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2003. P. 472-9.
- 11- Nahoum HI. Anterior open bite: A cephalometric analysis and suggested treatment procedures. Am J Orthod 1975; 67: 413-21.
- 12- Hapak FM. Cephalometric appraisal of the open bite case. Angle Orthod 1964; 34: 65-72.
- 13- Lieberman MA, Gazit E. Correction of a class I skeletal open bite malocclusion. Angle Orthod 1978; 48: 206-9.
- 14- Trouten JG. Morphologic factors in openbite and deep bite. Angle Orthod 19083; 53: 192-211.
- 15- Cangialosi TJ. Skeletal morphology features of anterior open bite. Am J Orthod Dentofac Orthop 1984; 85(1): 28-36.
- 15- Lieberman MA, Gazit E. Correction of a class I skeletal open bite malocclusion. Angle Orthod 1978; 48: 206-9.
- 16- Dung DJ, Smith RJ. Cephalometric study of 32 north America black patients with anterior open bite. Am J Orthod Dentofac Orthop 1989; 95: 289-96.
- 17- Wardlaw DW, Smith RJ, Hertweck DW, Hildebolt CF. Cephalometric of anterior open bite: A receiver operating characteristic (ROF) analysis. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1992; 101: 234-43.
- 18- Stuani AS, Matsumoto MA, Stuani MB. Cephalometric evaluation of patients with anterior open bite. Braz Dent J 2000; 111: 35-40.
- 19- Alimere HC, Thomazinn A, De felicis CM. Anterior open bite: A formula for the differential diagnosis. Pro fono 2005; 17(3): 367-74.
- 20- Stuani AS, Stuani MB, Saravia MC, Matsumoto MA. Anterior open bite. Cephalometric evaluation of the dental pattern. Braz Dent J 2006; 17(1): 68-70.
- 21- Taibah SM, Feteih RM. Cephalometric features of anterior open bite. World J Orthod 2007; 8(2): 145-52.