

مقایسه اندازه دندانها و ابعاد قوس فکی در دو گروه اکلوزن نرمال و مال اکلوزن کلاس I

دکتر طاهره جلالی* ، دکتر مریم پوستی**

* دانشیار بخش ارتدنسی دانشکده دندانپزشکی مشهد

** استادیار بخش ارتدنسی دانشکده دندانپزشکی مشهد

تاریخ ارائه مقاله: ۸۲/۱۰/۹ - تاریخ پذیرش: ۸۳/۹/۱۵

Title: Comparison of tooth size and arch dimensions between normal occlusion group and class I malocclusion group

Authors:

Jalali T. Associate Professor*, Pousti M. Assistant Professor**

Adress:

* Dept of Orthodontics, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

** Dept of Orthodontics, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Introduction:

Recognizing the main contributing factors of crowding has always been a matter of interest in orthodontics. The purpose of this investigation was to examine the extent of which tooth size or jaw dimension contribute to dental crowding.

Materials and Methods:

In this cross-sectional descriptive study, two groups of dental casts were selected on the basis of having or not having dental crowding. The first group consisted of 30 pairs of dental casts (15 male and 15 female) which exhibited normal occlusion (without crowding). The second group consisted of 30 pairs of dental casts (15 male and 15 female) with gross dental crowding and class I skeletal pattern. Mean values and standard deviations of the following parameters were used to compare the two groups: individual and collective mesiodistal tooth diameters, dental arch perimeters, dental arch lengths and buccal and lingual dental arch widths in canine and molar region. To compare the two groups, two tailed student-t test, with 95% confidence interval was used.

Results:

On the basis of our research crowded and noncrowded group had statistically significant differences in both mesiodistal tooth diameters and transverse arch dimensions.

The crowded group was found to have smaller transverse maxillary dental arch dimensions but larger tooth diameters than in the normal occlusion group.

Conclusion:

The results of this study suggest that consideration should be given to those treatment techniques which increase dental arch transverse width and also decrease tooth material by means of extraction or stripping.

Key words:

Crowding , normal occlusion , tooth size, arch dimension

Journal of Dentistry. Mashhad University of Medical Sciences

چکیده

مقدمه

شناسایی عوامل اصلی ایجاد کننده شلوغی دندانها همواره یکی از مباحث مهم در ارتودنسی بوده است. در این تحقیق تلاش شده است با مقایسه اندازه دندانها و ابعاد قوس فکی در دو گروه شامل افراد دارای اکلوزن نرمال با افراد دارای مال اکلوزن کلاس یک نقش آنها را در ایجاد شلوغی دندانها پیدا کنیم.

مواد و روشها

در این تحقیق که از نوع توصیفی است و بصورت مقطعی انجام شده، از قالبهای مطالعه ۶۰ نمونه که ۳۰ نفر آنها (شامل ۱۵ دختر و ۱۵ پسر) دارای اکلوزن نرمال و روابط دندانی و استخوانی کلاس یک و ۳۰ نفر دیگر (شامل ۱۵ دختر و ۱۵ پسر) دارای مال اکلوزن کلاس یک (با روابط

استخوانی کلاس یک) بودند استفاده شد. سپس ابعاد مزبودیستالی دندانها بصورت انفرادی و جمعی، عرض قوسهای بالا و پایین در ناحیه مولرها و کانینها و طول و پیرامون قوس فکی در دو گروه توسط آزمون آماری t-student و با ضریب اطمینان ۰/۹۵ با هم مقایسه شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر مشخص گردید:

- تفاوت معنی داری در اندازه دندانها و ابعاد عرضی قوس فکی بین گروه دارای شلوغی و گروه نرمال وجود داشت. اندازه دندانها در گروه دارای شلوغی دندانی در فک بالا و پایین بطور معنی داری بزرگتر از گروه نرمال بود و این تفاوت در هر دو جنس مونث و مذکر دیده شد.
- در مقایسه ابعاد قوس فکی در بین دو گروه مشاهده شد ابعاد عرضی فک بالا در گروه دارای شلوغی دندانها بطور محسوسی کوچکتر از گروه نرمال است و این تفاوت از نظر آماری معنی دار میباشد.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این مطالعه میتوان گفت در درمان شلوغی دندانها باید به درمانهایی که همراه با کاهش توده دندانی (نظیر کشیدن و کاهش سطوح پروگزیمالی) هستند، توجه بیشتری نمود. همچنین در مواردی که تمایل به درمانهای بدون کشیدن دندان وجود دارد گسترش فک بالا در جهت عرضی موثرتر از راههای دیگر بنظر میرسد، مشروط بر اینکه محدودیتهای این روش هم بطور کامل در نظر گرفته شود.

کلید واژه‌ها

کراودینگ، اکلوزن نرمال، ابعاد دندانی، ابعاد قوس فکی

مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد / سال ۱۳۸۳ جلد ۲۸ / شماره ۳ و ۴

مقدمه:

عدم هماهنگی بین اندازه دندانها و فضای موجود در قوس فکی باعث ایجاد کراودینگ می شود^(۱). شناسایی عوامل ایجادکننده مال اکلوزن همواره جزو اساسی‌ترین مباحث ارتودنسی بوده‌است. تئوریهای مختلفی که سعی کرده‌اند علت کراودینگ دندانی را توضیح دهند بسیار متفاوتند و شامل طیف وسیعی از دلایل ارثی، تکاملی و محیطی می‌باشند. این دلایل بی‌شمار را که بعنوان اتیولوژی مال اکلوزن ذکر شده‌اند میتوان در دو دسته دنتال و اسکلتال جای داد. یکی از راههای تشخیص این دو، مقایسه نمونه‌های دارای اکلوزن نرمال یا بدون کراودینگ با افراد دارای مال اکلوزن است. با مقایسه اندازه دندانها و ابعاد مختلف قوس فکی در این دو گروه شاید بتوان عوامل اتیولوژیک دنتال و اسکلتال دخیل در ایجاد کراودینگ را از هم تفکیک کرد و از نتایج آن برای راهیابی به روشهای درمانی مؤثرتر و بی ضررتر سود جست.

دلایل بسیار قوی وجود دارد که نشان می‌دهد در انسانها اندازه دندانها توسط ژنتیک تعیین می‌شود. تفاوت‌های نژادی قابل توجهی بین اندازه دندانها وجود دارد^(۳). Lundstrom^(۴) در

سال ۱۹۵۱ در تحقیقات خود بر روی اندازه دندانهای ماگزیلا در ۱۳۹ پسر سوئدی به این نتیجه رسید که با افزایش اندازه دندانها میزان کراودینگ هم افزایش پیدا می‌کند. Fastlicht^(۵) در سال ۱۹۷۰ نتایج تحقیق فوق را تأیید کرده است و رابطه معنی داری بین ابعاد دندانها و میزان کراودینگ پیدا کرده است. در مقایسه‌ای که Doris - Bernard^(۶) در سال ۱۹۸۱ بر روی دو گروه دارای کراودینگ و گروه دارای اکلوزن نرمال انجام دادند به این نتیجه رسیدند که اندازه دندانها در گروه اول بزرگتر است و بیشترین تفاوت در لترالها و پرمولرهای دوم بالا و پرمولرهای اول و دوم پایین می‌باشد. Lombardi^(۷) هم رابطه معنی داری بین ابعاد دندانهای مندیبل و کراودینگ پس از درمان پیدا کرد. اما Howe'-McNamara^(۸) در تحقیقات خود در سال ۱۹۸۳ دریافتند ابعاد قوس دندانی در ایجاد کراودینگ نقش مهمتری نسبت به اندازه دندانها دارد. آنها هیچ رابطه معنی داری بین مجموع عرض مزبودیستالی دندانها و عدم تناسب دنتوآلوئولر پیدا نکردند ولی در عوض ارتباط معنی داری بین ابعاد مختلف قوس فکی شامل عرض بین کانینها، عرض بین مولرها، طول و پیرامون قوس فکی و مقدار

۲- ۳۰ مورد دارای مال اکلوزن کلاس I و روابط اسکلتال کلاس I (۱۵ دختر و ۱۵ پسر) که از بین بیماران بخش ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی مشهد و براساس روابط اسکلتال کلاس I در سفالومتری انتخاب شدند.

تمام این بیماران جزء بالغین جوان (young adult) بوده و محدوده سنی آنها از اواخر نوجوانی (late teen) تا اوایل جوانی (early twenty) بود. دلیل انتخاب بیماران بالغ این بود که در این سنین عرض قوسهای فکی ثابت شده است (۱۹-۱۳).

متغیرهای مورد مطالعه عبارتند از:

- ۱- عرض ترین فاصله مزبودیستالی دندانها
- ۲- عرض بین کانینها در سمت باکال و لینگوال^(۸)
- ۳- عرض بین مولرها در سمت باکال و لینگوال^(۸) (شکل ۱)
- ۴- طول قوس فکی^(۲۰) (شکل ۲)
- ۵- پیرامون قوس فکی (شکل ۳)

روشهای اندازه گیری:

۱- عرض مزبودیستالی دندانها (به استثناء مولر دوم و سوم) توسط کولیس کارخانه دنتاروم با دقت ۰/۱ میلیمتر در محل بیشترین عرض مزبودیستالی در حالیکه کولیس عمود بر محور طولی دندان گرفته شده بود اندازه گیری شد^(۸).

۲- ابعاد قوس فکی در ناحیه کانینها و مولرها در سمت باکال و لینگوال اندازه گیری شد. در سمت باکال فاصله بین لته سطح باکال کانینها و مولرها ۵ میلیمتر آپیکالی تر از مرکز مزبودیستالی دندان یک طرف تا همین نقطه در دندان سمت مقابل اندازه گیری شد. در سمت لینگوال از نقطه وسط سطح لینگوال ناحیه سرویکال دندان کانین و مولر در یک طرف تا همین نقطه در طرف مقابل اندازه گیری شد^(۸). این اندازه گیری ها بوسیله کولیس کارخانه دنتاروم و با دقت ۰/۱ میلیمتر انجام شد.

کراودینگ بدست آوردند. Randzic^(۹) در سال ۱۹۸۸ در تحقیقی بر روی ۱۲۰ مدل مطالعه رابطه معنی داری بین مجموع عرض مزبودیستالی دندانها و اختلالات دنتوآلتوولر پیدا نکرد. در عوض وی مشاهده کرد که پیرامون قوس فکی در مردان و زنان فاقد کراودینگ در ماگزایلا و مندیبل بیشتر از افراد دارای کراودینگ می باشد. تحقیقات Forsberg^(۱۰)، Gilmore-Little^(۱۱)، جلیله وند - هروی^(۱۲) این نتایج را نیز تأیید کرده است.

در این تحقیق تلاش شده است با مقایسه کستهای مطالعه دو گروه از بیماران که یکی دارای اکلوزن نرمال بدون کراودینگ و دیگری دارای مال اکلوزن کلاس I با کراودینگ قابل ملاحظه می باشد به دو سؤال اساسی پاسخ داده شود:

۱- آیا تفاوت معنی داری در اندازه دندانها بین دو گروه دارای اکلوزن نرمال و مال اکلوزن کلاس I دیده می شود یا خیر؟

۲- آیا در دو گروه تفاوت معنی داری در اندازه ابعاد قوس دندانی وجود دارد یا خیر؟ (بعبارت دیگر آیا اندازه فکین در گروه دارای کراودینگ کوچکتر هست یا نه)

مواد و روشها:

این مطالعه از نوع توصیفی بوده و بصورت مقطعی صورت گرفته است و شامل بررسی قالبهای مطالعه ۶۰ نفر بود که همه آنها بدون در نظر گرفتن مولر سوم تمام دندانهای دائمی ماگزایلا و مندیبل در دهانشان حضور داشت، فاقد پرکردگیها و پوسیدگیهای سطوح پروگزیمال بوده و قبلا هیچ درمان ارتودنسی برایشان انجام نشده بود.

این ۶۰ مورد شامل دو گروه بودند:

۱- ۳۰ مورد دارای اکلوزن نرمال و روابط دندانی و اسکلتی کلاس I (شامل ۱۵ دختر و ۱۵ پسر) که با معاینه کلینیکی و براساس نیمرخ ایده آل و روابط کلاس I مولرها و کانینها از بین دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه مشهد انتخاب شدند.

بدین ترتیب شکل قوس دندانی رسم شد سپس با استفاده از برنامه کامپیوتری Auto-CAD و با دقت ۰/۰۰۱ میلیمتر پیرامون قوس اندازه گیری شد.

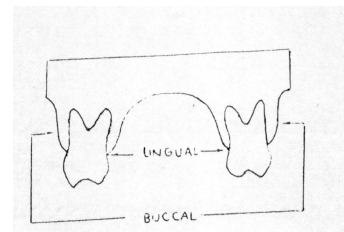
۴ - طول قوس فکی خطی است که از وسط ثنایاها می گذرد و بر سطحی که سطوح دیستال دندانهای مولر اول را به هم وصل می کند عمود می شود. برای اندازه گیری طول قوس فکی پس از رسم شکل قوس دندانی به طریقی که در بالا گفته شد سطوح دیستال اولین مولرها به هم وصل شد و خطی از وسط سانتراها بر آن عمود گردید. بدین ترتیب طول قوس فکی بدست آمد که بر حسب میلیمتر اندازه گیری شد.

اطلاعات بدست آمده در جداولی جداگانه برای دو گروه نرمال و مال اکلوزن کلاس I به تفکیک جنس برای فک بالا و پایین تهیه شد سپس میانگین و انحراف معیار متغیرها محاسبه شد. تمامی داده ها وارد کامپیوتر گردید و پس از اطمینان از صحت ورود داده ها به کمک نرم افزار آماری SPSS تجزیه و تحلیل داده ها انجام شد. آزمون نهایی بکار گرفته شده جهت مقایسه دو گروه آزمون t-student با سطح معنی دار ۰/۰۵ بود.

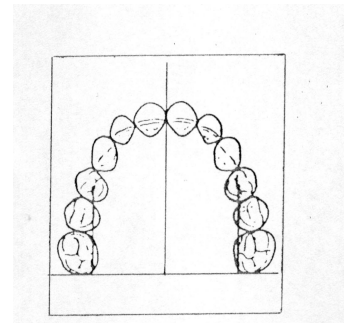
یافته ها :

در مقایسه اندازه دندانها بین دو گروه نرمال و کراودینگ دیده شد که مجموع عرض مزیدیستالی ۶ دندان قدامی و ۱۲ دندان ماگزایلا و مندیبل در گروه دارای کراودینگ بیشتر است و این تفاوت هم در جنس مؤنث و هم مذکر مشاهده می شود (جدول ۲ و ۱). در مقایسه تک تک دندانها هم دیده شد بیشترین تفاوت در اندازه دندانها در لترالهای ماگزایلا دیده می شود.

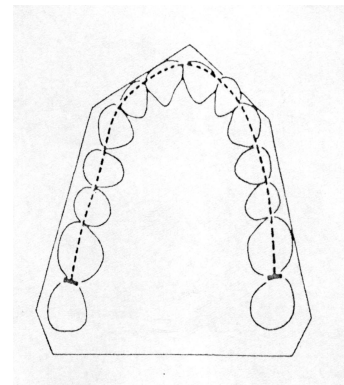
در مقایسه ابعاد قوس فکی بین دو گروه نرمال و کراودینگ دیده شد بیشترین تفاوت در ابعاد عرضی فک بالا (عرض بین مولرها و کانیها) چه در سمت باکال و چه در سمت لینگوال در جنس مذکر و مؤنث دیده می شود. این ابعاد در گروه نرمال بزرگتر از گروه کراودینگ است. اما این ابعاد عرضی بخصوص در ناحیه مولرهای مندیبل تفاوت معنی داری را بین دو گروه نشان نمی دهند (جدول ۳ و ۴). همچنین ابعاد



شکل ۱ : عرض بین مولرها



شکل ۲ : طول قوس فکی



شکل ۳ : پیرامون قوس فکی

۳- پیرامون قوس فکی عبارتست از خطی که از دیستال مولر اول دائمی یکطرف شروع شده و از مرکز باکولینگوال دندانهای خلفی بالا و یا از رأس کاسپ باکال دندانهای خلفی پایین عبور می کند و دور تا دور قوس دندانی را می پیماید تا به مرکز باکولینگوالی یا رأس کاسپهای باکال سمت مقابل برسد و به سطح دیستال مولر اول دائمی طرف مخالف ختم شود. برای رسم آن یک قطعه شیشه روی سطح اکلوزال کستهای مطالعه قرار داده شد و سپس کاغذ استات روی آن گذاشته شد

طولی (طول قوس فکی) و پیرامون قوس فکی هم تفاوت
 احتمالا دارای فکهای عریض تری نسبت به افراد دارای
 معنی داری بین دو گروه ندارد. یعنی افراد دارای اکلوزن نرمال
 کراودینگ هستند اما فکهای طولی تری ندارند.

جدول ۱: مقایسه میانگین مجموع عرض مزبودیستالی ۶ دندان قدامی فک بالا و پایین بر حسب میلیمتر در دو گروه مورد مطالعه به تفکیک جنس

ناحیه	مونث n=۳۰			مذکر n=۳۰			کل n=۶۰		
	آزمون	کراودینگ n=۱۵	نرمال n=۱۵	آزمون	کراودینگ n=۱۵	نرمال n=۱۵	آزمون	کراودینگ n=۱۵	نرمال n=۱۵
	P	mean SD	mean SD	P	mean SD	mean SD	P	mean SD	mean SD
Max. SUM 6 Ant.	**	۲/۴۴ ۴۸/۵	۱/۹۱ ۴۴/۶	**	۲/۰۰ ۴۸/۴	۱/۴۴ ۴۶/۰	**	۲/۱۹ ۴۸/۴	۱/۸۱ ۴۵/۳
Man. SUM 6 Ant.	**	۱/۶۰ ۳۷/۴	۱/۷۹ ۳۴/۸	**	۱/۷۵ ۳۸/۳	۱/۸۲ ۳۶/۳	**	۱/۷۲ ۳۷/۸	۱/۹۳ ۳۵/۵

* P<0.05

Max.SUM 6 Ant : مجموع عرض مزبودیستالی ۶ دندان قدامی فک بالا

** P<0.01

Man.SUM 6 Ant : مجموع عرض مزبودیستالی ۶ دندان قدامی فک پایین

جدول ۲: مقایسه میانگین مجموع عرض مزبودیستالی ۱۲ دندان فک بالا و پایین بر حسب میلیمتر در دو گروه مورد مطالعه به تفکیک جنس

ناحیه	مونث n=۳۰			مذکر n=۳۰			کل n=۶۰		
	آزمون	کراودینگ n=۱۵	نرمال n=۱۵	آزمون	کراودینگ n=۱۵	نرمال n=۱۵	آزمون	کراودینگ n=۱۵	نرمال n=۱۵
	P	mean SD	mean SD	P	mean SD	mean SD	P	mean SD	mean SD
Max. SUM12 teeth	**	۳/۷۵ ۹۷/۱	۳/۹۰ ۹۰/۹	**	۳/۸۵ ۹۸/۸	۲/۴۳ ۹۲/۷	**	۳/۸۳ ۹۸/۰	۳/۳۳ ۹۱/۸
Man. SUM12 teeth	**	۲/۹۳ ۸۸/۳	۳/۹۰ ۸۲/۸	**	۳/۷۱ ۹۱/۵	۲/۷۰ ۸۵/۷	**	۳/۶۷ ۸۹/۹	۳/۶۰ ۸۴/۲

* P<0.05

Max.SUM 6 Ant : مجموع عرض مزبودیستالی ۶ دندان قدامی فک بالا

** P<0.01

Man.SUM 6 Ant : مجموع عرض مزبودیستالی ۶ دندان قدامی فک پایین

جدول ۳: مقایسه ابعاد قوس فک بالا بر حسب میلیمتر در دو گروه مورد مطالعه به تفکیک جنس

آزمون	n=۶۰ کل				آزمون	n=۳۰ مذکر				آزمون	n=۳۰ مونث				ناحیه		
	کراودینگ n=۳۰		نرمال n=۳۰			P	کراودینگ n=۱۵		نرمال n=۱۵		P	کراودینگ n=۱۵		نرمال n=۱۵			
	SD	mean	SD	mean			SD	mean	SD			mean	SD	mean		SD	mean
**	۲/۱۲	۳۵/۲	۲/۶۹	۳۸/۱	**	۲/۲۴	۳۵/۷	۳/۲۶	۳۸/۸	**	۱/۹۷	۳۴/۸	۱/۷۹	۳۷/۳	ICW در سمت باکال		
**	۲/۹۴	۲۳/۹	۱/۳۴	۲۵/۷	NS	۲/۵۸	۲۴/۱	۱/۶۸	۲۶/۳	*	۳/۰۳	۲۳/۸	۰/۹۳	۲۶/۱	ICW در سمت لینگوال		
**	۲/۵۷	۵۷/۹	۲/۳۸	۵۹/۹	*	۲/۵۷	۵۷/۹	۲/۳۶	۶۰/۹	*	۲/۶۱	۵۶/۹	۲/۰۹	۵۹/۰	IMW در سمت باکال		
**	۱/۹۹	۳۳/۳	۲/۶۹	۳۵/۶	*	۲/۱۴	۳۴/۱	۲/۸۶	۳۶/۰	**	۱/۹۳	۳۲/۵	۲/۰۵	۳۵/۱	IMW در سمت لینگوال		
NS	۱/۹۹	۳۷/۰	۰/۵۲	۳۶/۳	NS	۲/۲۲	۳۷/۲	۲/۰	۳۷/۰	NS	۱/۷۹	۳۶/۸	۲/۹۱	۳۵/۷	طول قوس		
NS	۴/۳۳	۹۸/۳	۴/۸۴	۹۹/۲	NS	۴/۶۰	۹۹/۸	۲/۰۶	۱۰۱/۱	NS	۳/۶۰	۶۹/۹	۶/۰۵	۹۷/۳	پیرامون قوس		

* P < 0.05

** P < 0.01

NS : not significant

ICW: عرض بین کانیها

IMW: عرض بین مولرها

جدول ۴: مقایسه ابعاد قوس فک پایین بر حسب میلیمتر در دو گروه مورد مطالعه به تفکیک جنس

آزمون	n=۶۰ کل				آزمون	n=۳۰ مذکر				آزمون	n=۳۰ مونث				ناحیه		
	کراودینگ n=۳۰		نرمال n=۳۰			P	کراودینگ n=۱۵		نرمال n=۱۵		P	کراودینگ n=۱۵		نرمال n=۱۵			
	SD	mean	SD	mean			SD	mean	SD			mean	SD	mean		SD	mean
**	۲/۲۷	۲۹/۸	۱/۵۱	۳۱/۶	**	۲/۶۹	۳۰/۱	۱/۳۲	۳۲/۳	*	۱/۸۳	۲۹/۶	۱/۳۳	۳۰/۸	ICW در سمت باکال		
NS	۲/۳۴	۱۹/۶	۱/۰۵	۱۹/۷	NS	۱/۶۰	۲۰/۰	۱/۰۶	۲۰/۲	NS	۲/۸۰	۱۹/۰	۰/۸۶	۱۹/۱	ICW در سمت لینگوال		
NS	۳/۷۹	۵۶/۹	۲/۶۶	۵۷/۳	NS	۳/۳۳	۵۸/۶	۲/۰۹	۵۸/۶	NS	۲/۴۶	۵۵/۲	۲/۵۷	۵۶/۰	IMW در سمت باکال		
NS	۳/۲۲	۳۱/۶	۲/۱۱	۳۲/۹	NS	۴/۰۱	۳۲/۶	۲/۲۶	۳۳/۵	NS	۱/۷۴	۳۰/۶	۱/۸۴	۳۲/۴	IMW در سمت لینگوال		
NS	۲/۵۴	۳۱/۵	۱/۸۹	۳۲/۳	NS	۳/۱۰	۳۱/۷	۱/۱۹	۳۲/۴	NS	۱/۷۸	۳۱/۳	۲/۴۴	۳۲/۳	طول قوس		
NS	۳/۹۹	۸۷/۹	۴/۳۲	۸۹/۶	NS	۳/۹۱	۸۹/۱	۱/۹۱	۹۰/۵	NS	۳/۸۱	۸۶/۷	۵/۷۷	۸۸/۷	پیرامون قوس		

* P < 0.05

** P < 0.01

NS : not significant

ICW: عرض بین کانیها

IMW: عرض بین مولرها

بحث:

Fastlicht^(۵)، Doris- Bernard^(۶) و Lombardi^(۷) مطابقت دارد. در صورتیکه در تحقیقات Gilmore-Little^(۱۱)، Forsberg^(۱۰)، Randzic^(۹)، Howe -McNamara^(۸) و جلیله‌وند- هروی^(۱۲) و رابطه معنی‌داری بین عرض مزودیستالی

بزرگتر بودن اندازه ۶ دندان قدامی و ۱۲ دندان ماگزیلا و مندیبل در گروه کراودینگ نسبت به گروه نرمال در هر دو جنس با نتایج بدست آمده از تحقیقات Lundstrom^(۴)

تفاوت معنی داری با گروه نرمال نداشت. بنابراین در مندیل برای رفع کراودینگ کمتر می توان به راههای بدون کشیدن دندان امیدوار بود. از طرفی در تحقیق فعلی تفاوت معنی دار اندازه دندانها بین دو گروه نرمال و کراودینگ که حاکی از بزرگتر بودن اندازه دندانها در گروه کراودینگ دارد نشان می دهد که باید محدودیتهای روشهای بدون کشیدن دندان را در افراد دارای کراودینگ در نظر داشت. چرا که شاید در خیلی از موارد نتوان آنها را صرفاً با درمانهای گسترش قوس فکی، Flaring دندانها، یا حرکت مولرها به سمت دیستال^(۲۵-۲۲) درمان نمود. به همین دلیل نیاز به کشیدن دندان را نباید از نظر دور داشت.

نتیجه گیری:

نتایج این تحقیق نشان می دهد که آنچه باعث کراودینگ می شود فقط فکهای کوچکتر نیست بلکه افراد دارای کراودینگ دارای دندانهای بزرگتری نیز می باشند. بعبارت دیگر در اینجا به سؤالات مطرح شده در ابتدای بحث به این صورت پاسخ داده می شود که افراد دارای کراودینگ هم دارای فکهای کوچکتر (بخصوص در جهت عرضی) و هم دندانهای بزرگتری نسبت به افراد نرمال هستند. بیشترین تفاوت در ابعاد قوس فکی در این تحقیق در بین دو گروه نرمال و کراودینگ در ابعاد عرضی فک بالا دیده می شود. در حالیکه ابعاد طولی و پیرامون قوس فکی تفاوت معنی داری را در دو فک نشان نمی دهد با توجه به تمایل روز افزون به درمانهای ارتودنسی بدون کشیدن دندان باید محدودیتهای این درمانها را از نقطه نظر بزرگی اندازه دندانها در افراد دارای کراودینگ در نظر داشت اگر چه هنوز نیاز به مطالعات و تحقیقات بیشتری در این زمینه می باشد ولی بنظر می رسد ترکیبی از درمانهای همراه با کشیدن دندان و گسترش قوس دندانها در سن مناسب در بیماران دارای کراودینگ راه حل مناسبی برای دستیابی به اهداف درمان ارتودنسی (شامل استتیک، فانکشن و استابیلیتی) باشد.

دندانها و عدم تناسب دنتوآلوئولر بدست نیاوردند. آنها چنین نتیجه گیری کردند که کراودینگ دندانها وابسته به ابعاد قوس دندانها می باشد نه اندازه دندانها. اما در مطالعه فعلی نتایج تحقیق حاکی از بزرگتر بودن اندازه دندانها و کوچکتر بودن ابعاد قوس فکی بخصوص در ناحیه عرض فک بالا در گروه کراودینگ نسبت به گروه نرمال است. در تحقیق Howe-McNamara^(۸)، تعداد افراد گروه نرمال و کراودینگ با هم برابر نیست و دامنه سنی آنها از ۹ تا ۴۴ سالگی متغیر است.

در تحقیق فعلی تعداد افراد گروه نرمال و گروه کراودینگ با هم برابر است (هر کدام ۳۰ مورد) و تعداد دختران و پسران هر گروه نیز با هم یکی است (هر گروه شامل ۱۵ دختر و ۱۵ پسر) و تمام آنها جزو افراد بالغ می باشند. در مطالعه ما دو گروه دارای روابط اسکلتال مشابهی بودند (هر دو گروه کلاس I بودند) اما در تحقیق Howe-McNamara^(۸)، جلیلهوند - هروی^(۱۲)، در گروه کراودینگ روابط اسکلتال در نظر گرفته نشده بود که این امر می تواند روی اندازه ابعاد قوس فکی در گروههای مختلف مال اکلوزن اثر داشته باشد. اما تعداد نمونه های دو تحقیق مذکور بطور قابل توجهی بیشتر از تحقیق حاضر بود که این نقیصه باید در تحقیقات بعدی ما برطرف شود. Forsberg^(۱۰) فقط به مطالعه نقش مولر سوم در ایجاد کراودینگ پرداخته و تفاوت معنی داری بین اندازه دندانها در دو گروه نرمال و کراودینگ پیدا نکرد. در سایر تحقیقات نیز اختلافات مشابهی وجود دارد. در مطالعه Gilmore-Little^(۱۱) بررسی روی ایجاد کراودینگ پس از درمان ارتودنسی انجام شد در حالیکه در تحقیق فعلی مطالعه روی افرادی انجام شد که قبلاً هیچ درمان ارتودنسی برای آنها انجام نشده بود. در بررسی ابعاد فکی در مطالعه ما بیشترین تفاوت در ابعاد عرضی در فک بالا مشاهده شد. بنابراین در صورت اقدام به درمانهای بدون کشیدن دندان می توان گفت گسترش فک در جهت عرضی و در فک بالا مؤثرتر است. در حالیکه ابعاد فک پایین چه در جهت عرضی و چه در جهت طولی در گروه کراودینگ

منابع:

1. Proffit WR, Fields HW. Contemporary Orthodontics. 3rd ed. St. Louis: Mosby; 2000. P.108.
2. Graber TM, Vanarsdall Ir. Orthodontics: Current Principles and techniques. . 3rd ed. St. Louis: Mosby; 2000.P. 395, 408.
3. Moyers RE. Handbook of orthodontics. 3rd ed. Michigan: Yearbook Medical Publisher; 1988. P. 195.
4. Lundstrom A. The etiology of crowding of the teeth and its bearing on orthodontic treatment (expansion or extraction). Eur Orthod Soc 1951; 176-91.
5. Fastlicht J. Crowding of mandibular incisor. Am J Orthod 1970; 58: 156-63.
6. Doris JM, Bernard DW, Kufinec MM. A biometric study of tooth size and dental crowding. Am J Orthod 1981; 79: 326-35.
7. Lombardi AR. Mandibular incisor crowding in completed cases. Am J Orthod 1972; 61: 374-91.
8. Howe' RP, Mc Namara JA, Oconnor K. An examination of dental crowding and its relationship to tooth size and arch dimension. Am J Orthod 1983; 83: 363-73.
9. Randzic D. Dental crowding and its relationship to mesiodistal crown diameters and arch dimension. Am J Orthod Dentofac Orthop 1988; 94: 50-56.
10. Forsberg CM. Tooth size and spacing in relation to eruption or impaction of third molars. Am J Orthod Dentofac Orthop 1988; 94: 57-61.
11. Gilmore CA, Little RM. Mandibular incisor dimensions and crowding. Am J Orthod 1984; 86: 493-502.
۱۲. جلیله وند، مجید. استاد راهنما: فرزین هروی. بررسی ارتباط میزان کراودینگ با ابعاد قوسهای دندانی و عرض مزیدویستال تاج دندانها. مقطع دکترای دندانپزشکی، پایان نامه شماره ۱۴۶۹، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۷۸-۱۳۷۷.
13. Stanely B, Hnat WP, Fender DE, Legan HL. The form of the human dental arch. Angle Orthodontics 1998; 68: 29-35.
14. Bishara S, Jakobsen BA, Trede J, Nowak A. Arch width changes from 6 weeks to 45 years of age. Am J Orthod 1997; 111: 401-9.
15. Harris E. A longitudinal study of arch size and form in untreated adults. Am J Orthod Dentofac Orthop 1997; 111: 419-27.
16. Sinclair P, Little RM. Maturation of untreated normal occlusions. Am J Orthod 1983; 83: 114-23.
17. Sillman JH. Dimensional changes of the dental arches: Longitudinal study from birth to 25 years. Am J Orthod 1961; 50: 824-41.
18. Shapiro PA. Mandibular dental arch form and dimension. Am J Orthod 1974; 66: 58-71.
19. Harris EF, Smith RJ. Occlusion and arch width in families. Am J Orthod 1980; 78: 155-63.
20. Hnat WP, Braun S, Chinhara A, Legan HL. The relationship of arch length to alterations in dental arch width. Am J Orthod Dentofac Orthop 2000; 118: 184-88.
21. Miwthke RR, Behm-Menthel A. Correlations between lower incisor crowding and lower incisor position and lateral cranial face morphology. Am J Orthod Dentofac Orthop 1988; 94: 231-39.
22. Keles A, Sayinsu K. A new approach in maxillary molar distalization: Intra oral bodily molar distalization. Am J Orthod Dentofac Orthop 2000; 117: 39-48.
23. Bussik TJ, McNamara JA. Dento alveolar and skeletal changes associated with pendulum appliance. Am J Orthod Dentofac Orthop 2000; 117: 333-43.
24. Gianelly AA, Bendar J, Dietz VS. Japanese NiTi coils used to move molar distally. Am J Orthod Dentofac Orthop 1991; 99: 546-66.
25. Cetlin NM, TenHoeve A. Non extraction treatment. J Clin Orthod 1983; 17: 396-413.