

بررسی سفالومتریکی ۵۹ بیمار مبتلا به سندرم داون

دکتر محمد با صفا^۱، دکتر محمود شکور محمودی^۲

^۱دانشیار دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ^۲متخصص ارتدنتسی، کرمانشاه

خلاصه

مقدمه: این تحقیق با توجه به تفاوت های چشمگیر موجود بین سیستم دندانی - استخوانی کودکان مبتلا به سندرم داون و کودکان دارای اکلوزن نرمال و در دسترس نبودن معیار خاصی برای درمان این کودکان صورت گرفته است.

مواد و روش کار: تحقیق حاضر از نوع توصیفی مقطعی است و با هدف تعیین معیارهای سفالومتریکی کودکان مبتلا به سندرم داون، مقایسه معیارهای حاصله با معیارهای مشابه در کودکان دارای اکلوزن نرمال و استفاده از نتایج مقایسه در طرح ریزی درمان ارتدنتسی بیماران مبتلا به این سندرم صورت گرفت. تحقیق فوق بر روی ۳۰ پسر (یک نفر هنگام بررسی حذف شد) با متوسط سنی ۱۱/۹ سال مبتلا به سندرم داون مشغول به تحصیل و تحت مراقبت در مدارس استثنائی شهرستان مشهد صورت گرفت. از این کودکان سفالوگرام جانبی در حالت^۱ NHP تهیه و آنالیزهای لازم بر روی آنها انجام شد و نتایج بررسی با معیارهای سفالومتریکی کودکان دارای اکلوزن نرمال شهرستان مقایسه و پس از تجزیه و تحلیل آماری در جداولی که به همین منظور تهیه گردید ثبت شد.

یافته‌ها: این بررسی نشان داد که تفاوت آماری معنی داری بین طول قاعده جمجمه، زاویه بازال، ارتفاع و طول قدامی خلفی یک سوم میانی صورت، نسبت ارتفاع خلفی به قدامی صورت و نیز طول فک پایین این افراد در مقایسه با کودکان دارای اکلوزن نرمال وجود دارد.

نتیجه گیری: با این بررسی معلوم شد که تفاوت آماری معنی داری بین اکثر ویژگی‌های سفالومتریکی کودکان مبتلا به سندرم داون و کودکان دارای اکلوزن نرمال وجود دارد که لازم است هنگام طرح ریزی درمان ارتدنتسی این افراد به آنها توجه شود.

واژه‌های کلیدی: سندرم داون، سفالومتری، اکلوزن نرمال

NHP= natural head position¹

مقدمه

در سال ۱۸۶۶ افراد عقب مانده ذهنی بر اساس ویژگی‌های قومی و نژادی آنها دسته‌بندی و اصطلاح "منگولیسیم" برای افرادی که قد کوتاه، ناتوانی ذهنی و صورت و چهره مغولی داشتند به کار گرفته شد (۲).

تحقیقات گسترده‌ای در مورد سندرم داون انجام شده است. در سال ۱۹۵۹ سه محقق فرانسوی با درج مقاله‌ای در مجله آکادمی پاریس اعلام کردند که کودکان مبتلا به سندرم داون دارای یک کروموزوم اضافی روی

اولین توصیف در مورد سندرم داون در سال ۱۹۳۸ ارائه شد و هشت سال بعد فردی که نشانه های این ناهنجاری را داشت معرفی شد (۱).

دکتر محمد با صفا

آدرس: مشهد دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی

تلفن تماس: همراه ۰۹۱۵۱۱۵۳۰۳۲ دانشکده: ۸۶۲۹۵۰۲

تاریخ وصول: ۸۳/۳/۲۰ تاریخ تایید: ۸۳/۵/۱۵

از هر یک از این واحدها آمار مبتلایان به سندرم داون تهیه و سپس با کمک و همراهی یکی از رزیدنت های سال سوم روان پزشکی و با توجه به معیارهای تشخیصی سندرم داون، از میان این افراد ۳۰ نفر که علائم مشخص این سندرم را دارا بودند انتخاب گردید. پس از کسب اجازه از والدین و سرپرستان، این افراد جهت بررسی مورد نظر به دانشکده دندانپزشکی هدایت شدند.

در این بررسی کارهای زیر صورت گرفت:

- ۱- پرسش نامه مخصوص و متناسب با این کار تحقیقاتی تهیه شد.
- ۲- مشخصات افراد شامل سن، جنس، تاریخ تولد، سن پدر و مادر هنگام تولد فرزند، وضعیت جسمانی مادر در طول حاملگی و..... وارد پرسش نامه شد.
- ۳- وضعیت دهان و دندان شامل ویژگی های دندان ها، لثه، زبان، لب، فرنوم ها، کام نرم و سخت ثبت شد.
- ۴- قالب های مطالعه و موم اکلوزن جهت بررسی خصوصیات دندانی و اکلوزن تهیه شد.
- ۵- سفالوگرام جانبی در حالت NHP تهیه شد و بررسی های سفالومتریکی مورد نظر صورت گرفت. توضیح این که رادیوگرافی ها توسط یک تکنیسین و یک دستگاه ثابت رادیولوژی تهیه گردید. سپس بر روی کاغذهای تریسینگ مخصوص، حدود نسج نرم و سخت نیمرخ ترسیم و بررسی مورد نظر انجام شد. برای تهیه سفالوگرام ها از دستگاه سفالومتری ساخت کارخانه آساهی ژاپن مدل ۱۹۸۳ استفاده شد.
- در بررسی سفالومتریکی از ۱۴ نقطه، ۷ پلان افقی، ۸ پلان عمودی، ۲۵ زاویه و ۹ فاصله میلی متری کمک گرفته شد (تصویر ۱).

کروموزوم ۲۱ هستند. به همین جهت سندرم داون در اصطلاح ژنتیک به نام تریزومی ۲۱ معروف شد (۳).

به طور کلی کروموزوم های اضافی موجب ناهنجاری رشدی و متابولیکی در تمام اندامها و اعضاء فرد می شوند و تریزومی ۲۱ نیز از این قاعده مستثنی نیست. به هر حال تحقیقات برای روشن شدن اساس ژنتیکی سندرم داون ادامه دارد. بنا به گزارش Adams سن مادر نقش مهمی در فراوانی سندرم داون دارد و با افزایش سن، انسیدانس آن افزایش پیدا می کند به گونه ای که شیوع تقریبی آن یک در هزار در مادران با گروه سنی ۳۵ سال و کمتر، ۱۵ در هزار در گروه سنی ۳۵ تا ۳۹ سال و ۳۵ در هزار در مادران با سن بیش از ۴۵ سال است (۴).

آگاهی از این مسئله و رعایت سن ازدواج باعث ۲۶ درصد کاهش در شیوع سندرم داون در آمریکا شده است. نکته مهم این است که منشاء ۲۵ درصد از کروموزوم اضافی ۲۱، پدران می باشند که غیر وابسته به سن است. در ایالات متحده آمریکا حدود ۱۰ درصد عقب مانده ها را سندرم داون تشکیل می دهد.

مواد و روش ها

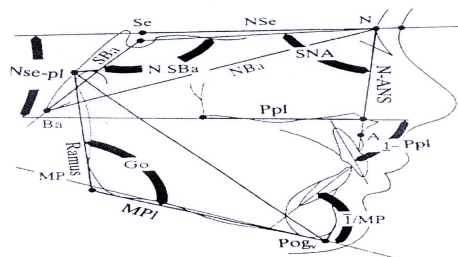
این تحقیق به صورت تصادفی بر روی ۳۰ پسر با متوسط سنی ۱۱/۹ سال مبتلا به سندرم داون مشغول به تحصیل و بستری در مدارس استثنائی وابسته به آموزش و پرورش و نیز آموزشگاه های خصوصی وابسته به سازمان بهزیستی و توانبخشی موجود در شهرستان مشهد در فاصله مهرماه ۷۹ تا اردیبهشت ۸۰ انجام گرفت و هدف آن تعیین ویژگی های سفالومتریکی این افراد بود. یک نفر در طول تحقیق به دلیل نقص مدارک حذف شد. نحوه انتخاب نمونه ها بدین صورت بود که بعد از تهیه معرفی نامه جهت کار تحقیقاتی، به واحد کودکان استثنائی اداره آموزش و پرورش و نیز سازمان بهزیستی و توانبخشی مراجعه شد.

مطالعات خارج به صورت دودو، از آزمون آماری T-test استفاده شد. در این پژوهش، جهت اطمینان از صحت آزمون های انجام شده از نرم افزار آماری SPSS استفاده گردید.

نتایج

نتایج حاصل از بررسی آماری ناهنجاری های افراد مورد مطالعه در جدول مربوطه تنظیم شده است (جدول ۱، ۲).

در این جداول، N تعداد کل نمونه و n تعداد افرادی است که ویژگی مورد نظر را دارا می باشند. جدول ۱- اندازه های سفالومتریکی بیماران سندرم داون و افراد نرمال



تصویر ۱- نقاط و خطوط سفالومتریکی

روش های تجزیه و تحلیل آماری

پس از جمع آوری و کدگذاری داده ها، اطلاعات وارد کامپیوتر شد. سپس با توجه به این که متغیرهای اصلی پژوهش یعنی شاخص های دندانی و سفالومتریکی از نوع کمی بوده و از توزیع طبیعی برخوردار بود، برای مقایسه این شاخص ها با نمونه شهرستان مشهد (۵، ۶) و

شماره	متغیرها	Steiner Tweed Down's	سندرم داون			اندازه در مشهد			آزمون آماری			
			میانگین	نرمال	حداقل	حداکثر	میانگین	نرمال	حداقل	حداکثر	ارزش P	نتیجه
Cranium												
۱	N-SE distance		۶۵/۶۷±۳/۷۱	۲۷	۵۹	۷۴	۷۶/۱۴± ۲/۲۶	۲۱	۷۲	۷۹	۰/۰۱۳	Significant
۲	S-Ba distance		۴۱/۹۶±۴/۷۷	۲۷	۳۴	۵۷	۵۱/۵۲± ۳/۸۴	۲۱	۴۶	۵۸	۰/۰۱۰۲	Significant
۳	N-Ba distance		۹۹/۲۲±۵/۶۵	۲۷	۹۱	۱۱۳	۱۰۸/۴۳± ۴/۴۲	۲۱	۹۷	۱۱۷	۰/۰۱۳۱	Significant
۴	N-S-Ba Angle		۱۴۰/۴۱± ۴/۷۲	۲۷	۱۳۱	۱۵۱	۱۲۹/۱۹± ۳/۹۲	۲۱	۱۳۱	۱۳۶	۰/۰۱۹۸	Significant
Maxilla to Cranium												
۵	N-ANS distance		۴۳/۸۱±۴/۸۸	۲۷	۳۴	۵۲	۵۴/۶۷± ۲/۷۸	۲۱	۶۳	۶۳	۰/۰۰۶۱	Very significant
۶	PNS-ANS distance		۴۵/۷۸±۳/۸۰	۲۷	۴۰	۵۴	۵۷/۳۸± ۲/۷۵	۲۱	۶۳	۶۳	۰/۰۴۰۸	Significant
۷	SNA	۸۲±۲	۸۲/۲۲±۲/۶۷	۲۷	۷۸	۸۷	۸۰/۴±۵۴۵	۲۸			۰/۰۷۶۲	Not quite
۸	NA to FH	۹۰	۹۰/۱۱±۳/۲۷	۲۷	۸۲	۹۷	۸۷/۴± ۲/۸۱۹	۲۸			۰/۲۲۴۱	Non-significant
۹	Co-ANS		۸۳/۰۴±۵/۹۶	۲۷	۷۱	۹۷	۹۸/۵۷± ۵/۴۱	۲۱	۱۱۳	۱۱۳	۰/۰۳۳۱۹	Significant
۱۰	Gog-Pog		۷۱/۷±۸/۱۸	۲۷	۶۰	۱۰۲						

جدول ۲- ادامه اندازه های سفالومتریکی بیماران سندرم داون و افراد نرمال

شماره	متغیرها	Steiner Tweed Down's	سندرم داون				اندازه در مشهد				آزمون آماری	
			زاویه	زمنال	حداقل	حداکثر	زاویه	زمنال	حداقل	حداکثر	ارزش P	نتیجه
۱۱	Co-Go		۵۶/۵۶± ۵/۲۹	۲۷	۵۹	۷۴	۷۶/۱۴ ± ۲/۲۶	۲۱	۵۴	۷۹	۰/۴۱۳۷	Significant
۱۲	Co-Pog		۱۰۶/۹۳± ۲۰/۴۷	۲۷	۳۴	۵۷	۵۱/۵۲ ± ۳/۸۴	۲۱	۱۱۳	۱۳۲	<۰/۰۰۱	Extremely significant
۱۳	SNB	۸۰	۸۱/۷۸ ± ۳/۹۱	۲۷	۹۱	۱۱۳	۱۰۸/۴۳ ± ۴/۴۲	۲۸			۰/۱۷۳۵	Non-significant
۱۴	N Pog to FH	۸۷	۸۹/۵۹ ± ۴/۳۳	۲۷	۱۳۱	۱۵۱	۱۲۹/۱۹ ± ۳/۹۲	۲۸			۰/۰۵۸۰	non quit significant
۱۵	Go Angle		۱۵۹ ± ۱۲۴ ۶/۵۵					۲۸	۱۱۹	۱۳۵	۰/۰۰۸۵	Very significant
۱۶	ANB	۲	۲/۱۹ ± ۲/۸۳					۲۸			۰/۰۰۸۳	Very significant
Maxilla to Mandible												
۱۷	Ui to L1	۱۳۵	± ۶/۹ ۱۲۳	۲۷	۳۴	۵۲	۵۴/۶۷ ± ۲/۷۸	۲۸			۰/۲۴۸۶	Non significant
۱۸	Occ-SN	۱۴	۲۰/۳۷ ± ۳/۷۳	۲۷	۴۰	۵۴	۵۷/۳۸ ± ۲/۷۵	۲۸			۰/۱۰۵۳	Non significant
۱۹	Occ-FH	۹	۱۱۲۲/ ± ۳/۳۸	۲۷	۷۸	۸۷	۴ ± ۵۴۵ ۸۰	۲۸			۰/۲۸۴۴	not significant
۲۰	Over bite	۳	۱/۱۶ ± ۱/۸۲	۲۷	۸۲	۹۷	۸۷/۴ ± ۲/۸۱۹	۲۸			۰/۰۰۴۱	Very significant
۲۱	Overjet	۱-۲	۱/۲۴ ± ۱/۹۶	۲۷	۷۱	۹۷	۹۸/۵۷ ± ۵/۴۱	۲۸			<۰/۰۰۰۱	Extremely significant

ویژگی های کلی

زوایا برحسب درجه (با دقت نیم درجه) و فواصل خطی برحسب میلی متر (با دقت نیم میلی متر) اندازه گیری شد. مقادیر در جدول شماره (۳).

تعداد کل بیماران ۲۹ نفر، میانگین سن ۱۱/۹۲ ± ۱/۴۲، حداقل سن ۹ و حداکثر ۱۴/۵ سال بود.

مطالعات سفالومتریکی

کلیه نقاط مشخص شد، خطوط مربوطه ترسیم گردید و

جدول ۳- ادامه اندازه های سفالومتریکی بیماران سندرم داون و افراد نرمال

شماره	متغیرها	Steiner Tweed Down's	سندرم داون				اندازه در مشهد				آزمون آماری	
			مقیاس	نرمال	طباقل	خداکتر	مقیاس	نرمال	طباقل	خداکتر	P ارزش	نتیجه
Axial in clination of teeth												
۲۲	U1 to SN	۱۰۳	۱۰۸۰۴/± ۵/۲۴	۲۷	۱۰۰	۱۱۶	۱۰۳/۸۰± ۵/۵۴۶	۲۸			۰/۳۸۷۲	not-signifi- cant
۲۳	U1 to FH	۱۱۰	۱۱۵۵۶/± ۵/۵۶	۲۷	۱۰۴	۱۲۵	۱۱۰/۱۰± ۶/۳۶	۲۸			۰/۲۴۷	not-signifi- cant
۲۴	U1 to ppl	۱۰۸	۱۱۸۱۵/± ۴/۵۹	۲۷	۱۰۸	۱۲۶	۱۱۱/۲± ۵/۰۷۸	۲۸			۰/۳۰۴۳	not-signifi- cant
۲۵	U1 to NA	۲۲	۲۴/۵۹± ۴/۴۱			۱۷	۲۴/۵۲± ۳/۲۵	۲۱			۰/۰۸۲۵	not-signifi- cant
۲۶	U1 to NA _{mm}	۴	۵/۶۱± ۱/۱۰			۳/۵۰	۷۱۷/± ۰/۹۵	۲۱			۰/۲۵۲۸	not-signifi- cant
۲۷	L1 to mandible (IMPA)	۹۰	۹۸/۶۳± ۱۰/۰۵	۲۷	۸۵	۱۰۹	۱۰۰/۸± ۹/۵۶۹	۲۸			<۰/۰۰۰۱	extrem- ely signifi- cant
۲۸	L1 to FH (FMPA)	۶۵	۶۱/۷۴± ۱۰/۷۱	۲۷	۴۷	۱۰۶	۵۶۵۰/± ۴/۷۷	۲۸			<۰/۰۰۰۱	extrem- ely signifi- cant
۲۹	L1 to NB	۲۵	۲۸/۹۳± ۴/۶۲	۲۷	۱۷	۳۵	۳۰/۳۸± ۴/۷۲	۲۱			<۰/۴۲۲۶	not-signifi- cant
۳۰	L1 to NB _{mm}	۴	۴/۹۱± ۱/۵۴	۲۷	۲	۸	۷/۷۹± ۲/۵۰	۲۱				Signifi- cant

جدول ۴- ادامه اندازه های سفالومتریکی بیماران سندرم داون و افراد نرمال

شماره	متغیرها	Steiner Tweed Downs	سندرم داون				اندازه در مشهد				آزمون آماری	
			زاویه	زوال	خطاقل	خطایم	زاویه	زوال	خطاقل	خطایم	P	نتیجه
Facial proportion												
۳۱	Y-axis to SN	۶۶	۶۵/۴۸ ± ۴/۰۶	۲۷	۵۹	۷۵	۶۸/۰۰۰ ± ۳/۱۴۱	۲۸			۰/۰۹۵۸	not-significant
۳۲	Y-axis to FH	۶۰	۵۷ ± ۸۴۶۸	۲۷	۶۸	۶۸	۶۱/۱۰۰ ± ۳/۱۴۷	۲۸			۰/۰۴۴۶	not-significant
۳۳	Mandi to FH FMA	۲۵	۲۱/۲۴ ± ۵/۱۰۰	۲۷	۱۳	۳۳	۲۵/۶۰ ± ۴/۵۸	۲۸			۰/۲۹۰۹	not-significant
۳۴	GoGn to SN	۳۲	۲۹/۶۳ ± ۵/۴۶		۲۴	۴۳	۳۲/۳ ± ۳/۸۵۹	۲۸			۰/۰۳۹۳	not-significant
۳۵	ppl to SN	۹	۸۸/۳۱ ± ۳/۴۵		۴/۵۰	۲۲	۷/۹۰ ± ۲/۴۰۷	۲۸			۰/۳۴۲	not-significant
۳۶	ppl to FH	۰	۲/۳۰ ± ۳/۵۳	۲۷	-۷	۸	۲/۳ ± ۲/۱۶۷	۲۸			<۰/۰۷۱	extremely significant
۳۷	Ppl to mandi	۲۰	۱۹/۲۶ ± ۵/۶۵	۲۷	۱۲	۳۴	۲۵/۰۰ ± ۴/۰۲	۲۸			<۰/۰۴۲۲	extremely significant
۳۸	P.F.H to A.F.H	۶۶	۶۸/۰۰۰ ± ۴/۰۰۰	۲۷	۶۰	۷۴	۶۵/۲۰ ± ۳/۹۷۹	۲۸			۰/۴۸۸۳	not-significant
۳۹	UAFH to LAFH	۸۰	۷۳/۰۰۰ ± ۶/۰۰۰	۲۷	۶۴	۸۸	۸۵/۰۰ ± ۷/۵۱۵	۲۸			۰/۰۳۱۴	significant
۴۰	Pog to NB _{mm}	۳	۱/۷۰ ± ۱/۰۰۰		۰	۳/۵۰	۲/۲۰ ± ۱/۲۸۶	۲۸			۰/۱۰۱۸	

ارتفاع فوقانی صورت کاهش نشان داد، طول قدامی خلفی فک بالا کوتاه تر از افراد نرمال بود و به طور کلی فک بالا هم از جهت قدامی خلفی و هم از جهت ارتفاع هیپوپلاستیک بود. طول تنه فک پایین و طول راموس کوتاه تر بود. زاویه گونیا کوجکتر از طبیعی بود. زاویه بازال (GoGn to SN) کاهش محسوس نشان می داد.

اندازه های سفالومتریکی به صورت میانگین، انحراف معیار، حداکثر و حداقل برای هر یک از مقادیر ارائه شده است. در این بررسی معلوم شد که طول قاعده قدامی، طول قاعده خلفی و نیز طول کل قاعده جمجمه کوتاه تر از افراد نرمال و زاویه NSBa منفرجه تر است.

اگر چه تصور کلی این است که منفرجه شدن و افزایش زاویه N-SBa باعث افزایش طول کل قاعده جمجمه می شود اما کوتاه بودن طول قاعده جمجمه قدامی و خلفی نیز بر شدت آن می افزاید.

Fisher نشان داد که ویژگی خاص افراد سندرم

داون، هیپوپلازی فک بالا است او همچنین دریافت که ارتفاع فوقانی صورت مبتلایان به سندرم داون در ۱۴ سالگی ۸ میلی متر کاهش نشان می دهد و شیب پلن فک بالا نسبت به قاعده جمجمه که نشانه ای از رابطه قدامی خلفی ارتفاع فوقانی صورت است در افراد سندرم داون کاهش می یابد (۷). در مطالعه حاضر ارتفاع فوقانی صورت (N-ANS) $43/81 \pm 4/88$ و در کودکان نرمال شهرستان مشهد $54/67 \pm 2/78$ بود که از لحاظ آماری تفاوت خیلی شدیدی را نشان می دهد و به طور متوسط $10/86$ میلی متر کوتاه تر است. طول قدامی خلفی فک بالا (ANS-PNS) در بیماران سندرم داون مطالعه شده در این تحقیق $45/71 \pm 3/7$ و در نرمال شهرستان مشهد $57/38 \pm 2/75$ بود که از لحاظ آماری تفاوت معنی داری نشان می دهد و به طور متوسط $11/60$ میلی متر کوتاه تر از افراد نرمال است. مطالعه حاضر نشان می دهد که فک بالا هم از جهت قدامی خلفی و هم از جهت ارتفاع هیپوپلاستیک است. علاوه بر این، کمبود رشد صورت میانی همراه با تکامل هیپوپلاستیک سینوس های پاراناژال در این افراد باعث ایجاد نیمرخ تو رفته می شود. McCarthy عنوان نمود، که سینوس های پاراناژال بیماران مبتلا به سندرم داون هیپوپلاستیک می باشند و در اکثر موارد نیز سینوس های پاراناژال تشکیل نمی شوند (۳). در مطالعه حاضر در ۸۲ درصد موارد سینوس فرونتال تشکیل نشده بود و در ۱۸ درصد بقیه این سینوس از نظر اندازه کوچک بود مطالعات زیادی در مورد الگوی رشدی فک پائین در مورد افراد مبتلا به سندرم داون صورت گرفته است.

زاویه بین پلن فک بالا و پایین کمتر از طبیعی بود نسبت ارتفاع خلفی به قدامی صورت کاهش نشان می داد. به طور کلی فک بالا و فک پایین هیپوپلاست و صورت کوتاه تر از طبیعی بود

بحث

از زمانی که اولین مقاله در مورد سندرم داون انتشار یافت و بعضی ویژگی های این سندرم را توصیف نمود تا زمان حال که تحقیقات و مطالعات زیادی در این مورد صورت گرفته، شناخت از این سندرم نیز به تدریج بیشتر شده است. فیشر در مطالعه سفالومتریک افراد مبتلا به سندرم داون دریافت که طول قاعده قدامی (N-S) و خلفی (S-Ba) جمجمه در این بیماران به ترتیب ۱۰ و ۵ میلی متر کوتاه تر از افراد عادی است (۸). پهن شدگی زاویه N-SBa در افراد مبتلا به سندرم داون نشان دهنده خمش کرانیال بیس می باشد و نسبت به افراد عادی حدود ۵ تا ۱۰ درجه افزایش وجود دارد. برای این وضعیت اصلاح platybasia به کار رفته است.

در مطالعه حاضر طول قاعده قدامی جمجمه $65/67 \pm 3/79$ بود که در مقایسه با طول قاعده قدامی جمجمه پسران نرمال شهرستان مشهد (۶)، در این محدوده سنی یعنی $2/26 \pm 76/16$ تفاوت آماری معنی داری مشاهده می شود. طول قاعده خلفی جمجمه در بیماران سندرم داون $4/77 \pm 96/96$ و در کودکان نرمال مشهد $51/52 \pm 2/84$ بود که از لحاظ آماری تفاوت معنی دار است. زاویه N-SBa در افراد مبتلا به سندرم داون $140/41 \pm 4/72$ و در نرمال شهرستان مشهد $129/19 \pm 3/92$ درجه بود که حدود ۱۰ درجه افزایش دارد و از نظر آماری تفاوت معنی داری را نشان می دهد. طول کل قاعده جمجمه (N-Ba) در افراد مبتلا به سندرم داون $99/22 \pm 5/65$ میلی مترو در پسران نرمال شهرستان مشهد $108/43 \pm 4/42$ بود که از نظر آماری تفاوت معنی دار است و حدود $9/21$ میلی متر کوتاه تر از افراد نرمال است.

تفاوت محسوسی نمی‌باشد. به طور کلی این سنجش‌ها نشان می‌دهد که فک پایین افراد مبتلا به سندرم داون چه از نظر ابعاد طولی و چه زاویه ای نسبت به افراد نرمال هیپوپلاستیک و کوچکتراست.

زاویه Go-Gn to SN در افراد مبتلا به سندرم داون $29/63 \pm 5/46$ و در نرمال‌های شهر مشهد $32/3 \pm 3/859$ درجه است که از نظر آماری کاهش محسوسی را نشان می‌دهد (به طور متوسط ۳ درجه). زاویه بین پلن فک بالا و پایین در افراد مبتلا به سندرم داون $19/26 \pm 5/65$ و در افراد نرمال شهرستان مشهد $25/00 \pm 4/02$ درجه بود که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری را نشان می‌دهد. نسبت ارتفاع خلفی به قدامی صورت در افراد مبتلا به سندرم داون 68 ± 4 و در افراد نرمال $65/2 \pm 3/97$ درصد است که تفاوتی در حد ۳ درصد را نشان می‌دهد. چنین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که در افراد مبتلا به سندرم داون نسبت به افراد نرمال ارتفاع قدامی صورت کوتاه‌تر است. نسبت ارتفاع یک سوم قدامی فوقانی به یک سوم قدامی تحتانی صورت در افراد مبتلا به سندرم داون 73 ± 6 درصد و در نرمال‌های شهرستان مشهد $85 \pm 7/59$ است که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری را نشان می‌دهد. این بدان معنی است که یک سوم میانی صورت نسبت به یک سوم تحتانی آن در این افراد و نیز نسبت به افراد عادی هیپوپلاستیک می‌باشد (۱۱۸).

نتایج

نتیجه این تحقیق که حاصل بررسی همه جانبه پسران مبتلا به سندرم داون و مقایسه آنها با گروه‌های نرمال شهرستان مشهد می‌باشد حاکی از وجود تفاوت معنی‌دار بین اکثر ویژگی‌های سفالومتریک بیماران مبتلا به سندرم داون و افراد نرمال است.

مهمترین این تفاوت‌ها عبارتند از:

۱- طول قاعده قدامی، طول قاعده خلفی و نیز طول کل قاعده جمجمه افراد مبتلا به سندرم داون کوتاه‌تر از افراد

Fisher فک پایین را هیپوپلاستیک یافت او تأکید کرد که الگوی رشد فک پائین باعث ایجاد کلاس III اسکلتال می‌شود و عنوان نمود که پروتروژن زبان ممکن است باعث منفرجه شدن زاویه گونیال و این بایت قدامی در افراد مبتلا به سندرم داون گردد. او از مطالعات سفالومتریک خود نتیجه گرفت، که در مبتلایان به سندرم داون اندازه فک پائین در هنگام تولد در حد نرمال است اما تا سن ۱۴ سالگی تا حدود هیپوپلاستیک می‌شود. در این افراد طول تته فک پایین (Go-Me) و ارتفاع راموس (Ar-Go) تقریباً ۳ الی ۴ میلی‌متر کوتاهتر از افراد نرمال است و زاویه گونیال نسبت به گروه کنترل تا حدودی کمتر است (۷). مال اکلوژن کلاس III، که در اکثر بیماران مبتلا به سندرم داون دیده می‌شود، عمدتاً به علت تکامل ناقص نیمه میانی صورت و فک بالا و همچنین به علت موقعیت قدامی‌تر فک پایین هیپوپلاستیک است. وی از این حالت به عنوان ناهنجاری کلاس III کاذب نام برده است. در تحقیق حاضر طول تته فک پایین $71/7 \pm 8/18$ میلی‌متر و در افراد نرمال شهرستان مشهد $80/33 \pm 5/32$ میلی‌متر بود که از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری را نشان می‌دهد (به طور متوسط $8/63$ میلی‌متر کوتاه‌تر بود). طول راموس در افراد مبتلا به سندرم داون $56/56 \pm 5/39$ و در افراد نرمال شهرستان مشهد $62/24 \pm 5/03$ بود که از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری را نشان می‌دهد. طول کلی فک پایین در افراد مبتلا به سندرم داون $106/93 \pm 20/47$ میلی‌متر و در افراد نرمال شهرستان مشهد $122/33 \pm 5/83$ میلی‌متر بود که از لحاظ آماری تفاوت چشمگیری را نشان می‌دهد (به طور متوسط در افراد سندرم داون $15/40$ میلی‌متر کوتاه‌تر بود). زاویه گونیال در افراد مبتلا به سندرم داون $124/59 \pm 6/55$ و در نرمال‌های شهرستان مشهد $128/05 \pm 3/84$ بود که از لحاظ آماری تفاوت معنی‌دار است، اما از نظر عددی تفاوت در حد $3/44$ درجه،

پیشنهاد

با توجه به این که مجری طرح مرد بود و مطابق ضوابط اجازه حضور در مراکز دخترانه وجود نداشت پیشنهاد می‌شود که مشابه این تحقیق در مراکز دخترانه نیز صورت گیرد.

این پژوهش با حمایت مالی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد و نیز همکاری سرپرست محترم دانشکده دندانپزشکی، پرسنل محترم بخش رادیولوژی، ارتدنسی و واحد سمعی-بصری دانشکده صورت گرفته است که بدین وسیله از همکاری بیدریغ آنها تشکر و قدردانی می‌شود.

نرمال و زاویه بازال منفرجه تر از افراد نرمال شهرستان مشهد است و تفاوت ها از لحاظ آماری معنی دار می باشد.

۲- ارتفاع و طول قدامی خلفی یک سوم میانی صورت و نیز نسبت یک سوم میانی به یک سوم تحتانی آن نسبت به افراد نرمال کاهش آماری معنی داری یافته و در مجموع نشان دهنده هیپوپلاستیک بودن فک بالا در این افراد است.

۳ - طول تنه فک پایین، طول راموس و طول کلی فک پایین نسبت به کودکان مورد مقایسه کوتاه تر است این تفاوت از لحاظ آماری معنی دار است اما زاویه گونیال در عین حال که کوچکتر از طبیعی بود ولی از لحاظ آماری تفاوت معنی داری نشان نداد.

Referenes

- 1- Behrman RE et al. Nelson textbook of pediatrics, 16th Ed. Chicago: W.B. Saunders; 2000. p. 231-262.
- 2- Sindoor S, Desai BDS. A review of literature "Down's syndrome". Oral Surg Oral Med Oral Patho 1997; 84:278-285.
- 3- McCarthy SG et al. Plastic surgery in Down's syndrome", 3rd Ed. Philadelphia: Mosby; 1990. P. 161-174.
- 4- Adams M, Erickson JD, Layde PM. Down's syndrome. Recent trends in the united States. Jama 1981; 246: 758-765.
- 5- Basafa M, Abasian A. Cephalic and facial indices of Mashhadian children and their relation with form and widths of their jaw. Mashhad university dental school. Undergraduate Thesis; No. 86. 1995.
- 6- Basafa M, Shahri, F. Cephalometric analysis of normal occlusion on the basis of natural head position in middle school children of mashhad.

- Mashhad university dental school. Postgraduate Thesis; No. 83. 1995.
- 7-Fischer BH: Cephalometric compariso -n between children with and without down's syndrome. Eur J Orthod 1988; 10:255-263.
- 8- Downs WB: Variations in facial relationships: their significance in treatment and prognosis. Am J Orthod 1948; 34: 821-840.
- 9- Tweed CH: The Frankfort-mandibular incisor angle (FMIA) in orthodontic diagnosis, treatment planning and prognosis. Angle Orthod 1954; 24: 121-169.
- 10-Steiner CC. The use of cephalometric -s as an aid to planning and assessing orthodontic treatment. Am J Orthod 1960; 46: 721-735.
- 11- Proffit WR, Fields HW. Contempora -ry orthodontics, 3rd ed St Louis: Mosby; 2000. P.148-195.