بررسی Cranio-Cervical Posture
در بیماران کلاس II و کلاس III اسکلتال

دکتر طاهره حسین‌زاده نیک*†- دکتر اعظم ملکوتی**

*دانشیار گروه آموزشی ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی وخدمات بهداشتی، درمانی تهران

**دندانپزشک

Title: An investigation of craniocervical posture in class II & class III skeletal patients

Authors: HoseinZadeh-Nik T. Associate Professor*. Malakooti A. Dentist

Address: * Department of Orthodontic, Faculty of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences

Statement of Problem: Craniocervical Posture is a factor in the development and function of Craniofacial Structure. Previous studies of different samples have demonstrated associations between craniocervical posture and craniofacial morphology.

Purpose: This study aimed to examine whether any significant association is evident or not between craniocervical posture and the occurrence of Class II & Class III skeletal malocclusions.

Materials and Methods: A sample of 76 subjects with Class II & Class III skeletal malocclusion aged 9-11 and>18 years were selected. None of them had received orthodontic treatment. Lateral cephalometric radiographs were taken in natural head position (NHP), and craniocervical and craniohorizental angels were traced and determined for analysis of craniocervical posture.

Results: According to the craniocervical posture, most class II skeletal patients have flexed heads and class III skeletal patients have extended heads, as a result malocclusion in these patients seems to become more severe. With increase in age, class II skeletal patients have more flexed their heads and malocclusion become more severe, while with increase in age in class III skeletal patients, their heads become extended and once again malocclusion thought to be more severe. In class II skeletal patients, craniocervical posture has a significant correlation with the vertical growth pattern, but shows little correlation with the horizontal growth pattern. In class III skeletal patients, craniocervical posture shows no correlation to any of the vertical & horizontal growth patterns, of course the mean of vertical angles is less in these patients and probably in order to make these relation significant in Class III skeletal patients there is need for more samples. In class II & class III skeletal patients, the amount of Na.prep-point A and pog-Na.prep with craniocervical posture shows a significant correlation.

Conclusion: Consideration of craniocervical posture (in addition to cephalometric angles) lead to making better treatment planning.

Key words: Craniocervical posture; Natural head position; Head posture; Class II; Class III

Journal of Dentistry. Tehran University of Medical Sciences (Vol. 17; No. 4; 2005)

† مؤلف مسؤول: دکتر طاهره حسین‌زاده نیک؛ آدرس: تهران- خیابان انقلاب اسلامی- خیابان قدس- دانشگاه علوم پزشکی تهران- دانشکده دندانپزشکی- گروه آموزشی ارتودنسی تلفن: ۶۴۰۲۶۴۰ داخلی ۲۲۱۳ دورنگار: ۶۴۰۱۱۳۲

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-25]

چکیده

بیان مسأله: موقعیت (Posture) سر و ستون گردنی (Craniocervical Posture) به عنوان عاملی مؤثر در رشد و نمو و عملکرد ساختارهای دندانی صورتی مطرح شده است. توجه به ارتباط بین Posture کرانیوسرویکال و انواع مال‌اکلوژن‌ها و فرم سر و صورت (مورفولوژی کرانیوفاسیال) می‌تواند در تصمیم‌گیری بهتر جهت درمان مال‌اکلوژن‌های مختلف مفید باشد.

هدف: مطالعه حاضر با هدف بررسی وجود یا عدم وجود ارتباط بین Posture کرانیوسرویکال و مال‌اکلوژن‌های کلاسII و کلاس III اسکلتال انجام شد.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی- تحلیلی و مقطعی، ۷۶ بیمار مبتلا به مال اکلوژن اسکلتال کلاس II و کلاس III در دو محدوده سنی ۱۱-۹ سال و بالای ۱۸ سال انتخاب شدند؛ از بیماران در موقعیت طبیعی سر (Natural Head Position: NHP) رادیوگرافی لترال سفالومتری تهیه شد. بعد از Tracing علاوه بر آنالیزهای رایج سفالومتری، زوایای کرانیوسرویکال (NSL/CVT،NSL/OPT) و زوایای سرویکوهوریزونتال (CVT/HOR ،OPT/HOR) نیز جهت تعیین Posture کرانیوسرویکال اندازه گیری شد.

یافته‌ها: با توجه به Posture کرانیوسرویکال، بیماران کلاس II اسکلتال بیشتر سرشان را به سمت جلو و پایین متمایل کردند (Flexion) و بیماران کلاس III اسکلتال بیشتر سرشان را به سمت عقب و بالا متمایل کردند (Extension)؛ در نتیجه مال‌اکلوژن این بیماران شدیدتر به نظر رسید. با افزایش سن، بیماران کلاس II اسکلتال سرشان را به سمت جلو و پایین بیشتر متمایل کردند و مال‌اکلوژن بیماران شدیدتر به نظر رسید؛ در صورتی که بیماران کلاس III اسکلتال با افزایش سن، سرشان را به سمت عقب و بالا متمایل کردند و باز هم موجب شدیدتر به نظر رسیدن مال اکلوژن شد. در بیماران کلاس II اسکلتال، Posture کرانیوسرویکال همبستگی معنی‌داری با رشد عمودی داشت، ولی با رشد افقی همبستگی کمی نشان داد. در بیماران کلاس III اسکلتال Posture کرانیوسرویکال با هیچ‌کدام از ابعاد رشدی عمودی و افقی همبستگی نشان نداد. در بیماران کلاس II و III اسکلتال، مقادیر Na.prep-point A و pog-Na.prep با Posture کرانیوسرویکال همبستگی معنی‌داری نشان داد.

نتیجه‌گیری: از آنجا که اساس طرح درمان در دیدگاههای جدید ارتودنسی از نمای صورت آغاز می‌گردد و با استفاده از نتایج حاصل از آنالیزهای سفالومتری تعدیل می‌گردد، توجه به Posture کرانیوسرویکال علاوه بر زوایای سفالومتری این مزیت را دارد که تشدید یا اصلاح روابط فکی با تغییر در موقعیت سر در طرح درمان در نظر گرفته می‌شود.

کلید واژه‌ها: Posture کرانیوسرویکال؛ وضعیت طبیعی قرارگیری سر؛ وضعیت قرارگیری سر؛ کلاس II، کلاس III

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران (دوره ۱۷، شماره ۴، سال ۱۳۸۳)

مقدمه

تحقیقات نشان داده است که Posture سر و ستون گردنی (Cranio-Cervical Posture) به عنوان عاملی مؤثر در رشد و نمو و عملکرد ساختارهای دندانی صورتی، مطرح است. ارتباط بین Posture کرانیوسرویکال و انواع مال‌اکلوژن‌ها و رشد و نمو صورت (مورفولوژی کرانیوفاسیال) در مطالعات مختلفی مورد توجه قرار گرفته و نتایج متفاوتی ارائه شده است (۹-۱).

برای تعیین Posture کرانیوسرویکال هر فرد، نه تنها دانستن و در اختیار داشتن یک موقعیت طبیعی از سر بلکه داشتن یک موقعیت طبیعی از ستون گردنی نیز لازم است. ثبت رادیوگرافی‌های سفالومتری در NHP (Natural Head Position) نه تنها یک موقعیت طبیعی از سر، بلکه یک موقعیت طبیعی از ستون گردنی را نیز در اختیار می‌گذارد و امروزه هم در متون ارتودنسی و هم در آنتروپولوژی، NHP به عنوان یک پایه Postural برای آنالیز

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-25]

مورفولوژی کرانیوفاسیال فرض شده است (۱۴-۱۰).

این مسأله که آیا در افرادی که مال‌اکلوژن کلاس II و یا کلاس III اسکلتال دارند، با تغییر موقعیت سر به سمت بالا، این مال‌اکلوژن از نظر کلینیکی خفیف‌تر و فک پایین بیماران عقب‌آمده‌تر به نظر می رسد یا برعکس، حائز اهمیت است؛ بنابراین Posture کرانیوسرویکال در شدیدتر یا خفیف‌تر به نظر رسیدن مال‌اکلوژن‌ها نقش بسزایی دارد. ارتباط بین Head Posture و مورفولوژی کرانیوفاسیال برای اولین بار در سال ۱۹۲۶ توسط Schwartz بیان شد؛ وی تکامل مال‌اکلوژن کلاس II را به Hyper Extension سر در رابطه با ستون گردنی در حین خواب نسبت داد (۱).

در سال ۱۹۷۶ Solow و Tallgren پی بردند که روابط عمودی فک همبستگی مثبتی با موقعیت سر در رابطه با ستون گردنی دارد؛ در حالی که روابط ساژیتال فک همبستگی ضعیفی با زاویه کرانیوسرویکال نشان داد (۲).

این محققان یک سال بعد، مطالعه‌ای مشابه با هدف تحلیل ارتباطات بین مورفولوژی دنتوآلوئولار و روابط سر و ستون گردنی انجام دادند و هیچ ارتباطی بین Posture کرانیوسرویکال و پروگناتیسم آلوئولار، شیب انسیزورها یا اورجت گزارش نکردند (۴).

در سال ۱۹۸۴ Solow و همکاران گزارش کردند که به طور متوسط زاویه زیادکرانیوسرویکال در ارتباط با ابعاد کوچک فک پایین، رتروگناتیسم فک پایین و شیب زیاد آن می‌باشد (۱).

در سال ۱۹۸۶ Solow و Siersback-Nielsen مشاهده کردند که کاهش زاویه کرانیوسرویکال در ارتباط با چرخش رشدی رو به جلو در فک پایین و افزایش زاویه کرانیوسرویکال مرتبط با چرخش رشدی رو به عقب یا کاهش چرخش رشدی رو به جلو در فک پایین بود (۵).

در سال ۱۹۸۹، Wenzel و همکاران، مطالعه‌ای با هدف ارزیابی تأثیر موقعیت فک پایین روی Posture سر با ارزیابی زاویه کرانیوسرویکال در بیماران قبل و بعد از جراحی اصلاح پروگناتیسم فک پایین انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که بعد از جراحی ۷۷٪ از بیماران موقعیت سرشان را تغییر دادند (۱۶).

مطالعات Solow و Siersbaek-Nielsen در سال ۱۹۹۲نشان داد که یک زاویه کرانیوسرویکال کوچک در ارتباط با رشد افقی صورت و زاویه کرانیوسرویکال بزرگ در رابطه با رشد عمودی صورت می‌باشد (۷).

در سال ۱۹۹۸، Solow و Sonnesen مطالعه‌ای با هدف تعیین یک الگوی ارتباطی بین Posture سر و گردن و وقوع مال‌اکلوژن‌های مختلف انجام دادند. اکلوژن Bilateral Distal مولر (کلاس II انگل) ارتباط کمی با زوایای کرانیوسرویکال نشان داد و بیمارانی که دارای این مال‌اکلوژن بودند، زوایای کرانیوسرویکالی ۴-۳٪ کوچکتر از بیماران فاقد این مال‌اکلوژن داشتند؛ در این مطالعه برای مال‌اکلوژن‌های مرتبط با فضاهای دندانی (Space Anomalies) الگوی ارتباط واضحی با Posture کرانیوسرویکال به دست آمد (۱۷).

مطالعه حاضر با هدف بررسی وجود یا عدم وجود ارتباط بین موقعیت کرانیوفاسیال و مال‌اکلوژن‌های کلاس II و III اسکلتال انجام شد.

روش بررسی

در این مطالعه توصیفی- تحلیلی و مقطعی، چهار گروه ۱۹ نفره (۷۶ نفر) از بیماران مبتلا به مال‌اکلوژن اسکلتال کلاس II - در دو دوره سنی ۱۱-۹ سال (دوران رشد اسکلتال) و بالای ۱۸ سال (پتانسیل رشدی خاتمه یافته)- و بیماران مبتلا به مال‌اکلوژن اسکلتال کلاس III - در دو دوره سنی ۱۱-۹ سال و بالای ۱۸ سال- مورد بررسی قرار گرفتند. این بیماران براساس معاینات کلینیکی، شامل معاینه داخل دهانی با استفاده از آینه دندانپزشکی و معاینه خارج

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-25]

دهانی با مشاهده صورت بیمار از روبه‌رو و نیمرخ، انتخاب گردیدند و در صورت داشتن شرایط لازم جهت انجام رادیوگرافی لترال سفالومتری بر پایه NHP به بخش رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران معرفی شدند.

مشخصاتی که در انتخاب نمونه‌ها مورد نظر بودند، به شرح زیر بود:

۱- بیماران در دو دوره سنی ۱۱-۹ سال و بالای ۱۸ سال باشند.

۲- بیماران دارای مال‌اکلوژن اسکلتال کلاس II و III باشند.

۳- بیماران هیچ‌گونه آنومالی کرانیوفاسیال، انسداد راه هوایی، سابقه ضربه به TMJ، سابقه درمان ارتودنسی، سابقه بیماری سیستمیک یا مادرزادی و مشکل شدید بینایی نداشته باشند.

پس از انتخاب بیماران، کلیشه‌های رادیوگرافی Trace و آنالیزهای سفالومتری Harvold، Mcnamara، Stainer ، Wit's برای تعیین مال‌اکلوژن کلاس II و III و زوایای کرانیوسرویکال (NSL/CVT,NSL/OPT) و سرویکو-هوریزونتال (CVT/HOR,OPT/HOR) برای تعیین Cranio-Cervical Posture انجام شد.

برای تعیین Cranio-Cervical Posture از روش مورد استفاده در مطالعات Solow و Tallgren استفاده شد (۱۷) (شکل ۱)؛ بدین‌منظور نقاط و خطوط مرجع گردنی مورد استفاده شامل موارد زیر بودند:

نقاط مرجع گردنی:

cv2tg: خلفی- فوقانی ترین نقطه روی زوائد ادنتوئید دومین مهره گردنی

cv2ip: خلفی- تحتانی ترین نقطه روی Body (جسم) دومین مهره گردنی

cv4ip: خلفی- تحتانی ترین نقطه روی Body (جسم) چهارمین مهره گردنی

خطوط رفرنس گردنی :

OPT (Odontoid process Tangent): مماس خلفی به زوائد ادنتوئید که از cv2ip می‌گذرد.

CVT (Cervical Vertebra Tangent): مماس خلفی به زوائد ادنتوئید که از cv4ip می‌گذرد.

پس از جمع‌آوری داده‌ها، اطلاعات به‌دست آمده داده‌پردازی شد و در آنها شاخصهای مورد لزوم مانند میانگین و انحراف‌معیار محاسبه گـردید و آزمونهای آماری لازم و آزمون همبستگی Pearson Correlation به عمل آمد و از نتایج آزمونها در راستای قبول یا رد فرضیات استفاده گردید.

یافته‌ها

میانگین زوایای کرانیوسرویکال NSL/OPT و NSL/CVT در بیماران کلاس II بیشتر از بیماران کلاس III بود؛ در حالی که میانگین زوایای OPT/HOR و CVT/HOR در بیماران کلاس II کمتر از بیماران کلاس III بود (جدول۱).

در بیماران کلاس II میانگین زوایای کرانیوسرویکال NSL/OPT و NSL/CVT با افزایش سن افزایش یافت؛ در صورتی که میانگین زوایای OPT/HORو CVT/HOR با افزایش سن کاهش یافت (جدول۲).

در بیماران کلاس III میانگین زوایای کرانیوسرویکال NSL/OPT و NSL/CVT با افزایش سن کاهش یافت؛ ولی میانگین زوایای OPT/HOR و CVT/HOR با افزایش سن افزایش یافت (جدول ۳).

در بیماران کلاس II زوایای کرانیوسرویکال NSL/OPT و NSL/CVT همبستگی کاملاً معنی‌داری را با رشد عمودی نشان داد ($P<۰/۰۰۲$) (جدول ۴).

در بیماران کلاس III زوایای تعیین‌کننده Cranio Cervical Posture همبستگی معنی‌داری با رشد

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-25]

عمودی نشان نداد (جدول ۵).

در بیماران کلاس II، Posture کرانیوسرویکال همبستگی معنی‌داری با شاخصهای بعد افقی ANB و Wit's نشان نداد؛ ولی با مقادیر Na.prep-point A و Pog-Na.prep همبستگی معنی‌داری داشت (جدول ۶).

در بیماران کلاس III نیز Posture کرانیوسرویکال هیچ همبستگی معنی‌داری با رشد افقی نشان نداد؛ درحالی که با مقادیر Na.prep-point A و Pog-Na.prep تا حدی همبستگی معنی‌داری داشت (جدول ۷).

جدول ۱- مقایسه زوایای کرانیوسرویکال در بیماران CI II و CI III

زوایا	کلاس	تعداد	میانگین	انحراف معیار	P-value
NSL/OPT	۲	۴۰	۹۷/۳۵	۹/۴۶۱۲۶	۰/۰۶۵
	۳	۴۰	۹۳/۵۲۵	۸/۷۷۰۵۴	۰/۰۶۵
NSL/CVT	۲	۴۰	۱۰۴/۱۲۵	۱۰/۰۷۷۱۱	۰/۰۰۹
	۳	۴۰	۹۸/۶	۸/۳۷۵۱۸	۰/۰۰۹
OPT/HOR	۲	۴۰	۹۱/۸۷۵	۸/۱۵۲۹۸	۰/۲۶۹
	۳	۴۰	۹۳/۹۲۵	۸/۳۰۶۲۸	۰/۲۶۹
CVT/HOR	۲	۴۰	۸۵/۵۵	۷/۶۱۵۶	۰/۰۴۳
	۳	۴۰	۸۹/۰۵	۷/۵۸۸۶۲	۰/۰۴۳

جدول۲- مقایسه زوایای کرانیوسرویکال در بیماران CI II در حال رشد و بالغین

زوایا	سن	تعداد	میانگین	انحراف معیار	P-value
NSL/OPT	۱۱-۹سال	۲۰	۹۵/۱۰	۷/۳۴۰۵۹	۰/۱۳۴
	بالای ۱۸سال	۲۰	۹۹/۶	۱۰/۹۱۷۸۸	۰/۱۳۶
NSL/CVT	۱۱-۹سال	۲۰	۱۰۱/۲۵	۷/۷۳۱۵۱	۰/۰۷۱
	بالای ۱۸سال	۲۰	۱۰۷	۱۱/۴۵۷۰۱	۰/۰۷۲
OPT/HOR	۱۱-۹سال	۲۰	۹۴/۶۵	۸/۷۷۳۶۱	۰/۰۲۹
	بالای ۱۸سال	۲۰	۸۹/۱۰	۶/۵۷۶۶۷	۰/۰۳۰
CVT/HOR	۱۱-۹سال	۲۰	۸۹/۲۰	۷/۰۶۰۶۴	۰/۰۰۱
	بالای ۱۸سال	۲۰	۸۱/۹۰	۶/۴۱۴۶۲	۰/۰۰۲

جدول ۳- مقایسه زوایای کرانیوسرویکال در بیماران CI III در حال رشد و بالغین

زوایا	سن	تعداد	میانگین	انحراف معیار	P-value
NSL/OPT	۱۱-۹سال	۲۰	۹۵/۴۵	۹/۴۳۹۴۲	۰/۱۶۸
	بالای ۱۸سال	۲۰	۹۱/۶۰	۷/۸۰۹۵۸	۰/۱۶۸
NSL/CVT	۱۱-۹سال	۲۰	۱۰۰/۱۵	۸/۸۹۸۷	۰/۲۴۷
	بالای ۱۸سال	۲۰	۹۷/۰۵	۷/۷۲۸۷۹	۰/۲۴۷
OPT/HOR	۱۱-۹سال	۲۰	۹۲/۹۵	۹/۷۰۳۳۶	۰/۴۶۵
	بالای ۱۸سال	۲۰	۹۴/۹	۶/۷۴۲۶۴	۰/۴۶۵
CVT/HOR	۱۱-۹سال	۲۰	۸۸/۷۵	۸/۵۴۰۱۵	۰/۸۰۶
	بالای ۱۸سال	۲۰	۸۹/۳۵	۶/۷۱۴۲۸	۰/۸۰۶

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-25]

بحث و نتیجه‌گیری

در بیماران کلاس II شیب سر نسبت به ستون گردني بیشتر و شیب ستون گردني نسبت به افق حقیقي کمتر از بیماران کلاس III است و موجب مي‌شود سر بیماران کلاس II بیشتر به سمت جلو و پایین متمایل گردد و Flexion پیدا کند؛ برعکس سر بیماران کلاس III، بیشتر به سمت عقب و بالا متمایل است و سر Extension پیدا مي‌کند؛ در نتیجه مال‌اکلوژن بیماران کلاس II و III شدیدتر به نظر مي‌رسد. این نتیجه با یافته‌های مطالعه Solow ، Tallgren (۲) و Solow و همکاران (۱) همخوانی دارد؛ اما با نتایج مطالعه دیگری از Solow وTallgren همخوانی ندارد (۴) که ممکن است به دلیل تفاوت در روش تحقیق باشد.

در بیماران کلاس II با افزایش سن سر به سمت جلو و پایین متمایل می‌شود وFlexion مي‌یابد و مال‌اکلوژن شدیدتر به نظر مي‌رسد؛ در حالی که در بیماران کلاس III با افزایش سن، سر به سمت عقب و بالا متمایل می‌شود و Extension پیدا مي‌کند و موجب شدیدتر به نظر رسیدن مال‌اکلوژن مي‌شود.

جدول ٤- رابطه Cranio-Cervical Posture با تغییرات رشدی عمودی در بیماران CI II

زاویه	نتیجه	NSL/OPT	NSL/CVT	CVT/HOR	OPT/HOR
SN-GOGN	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۵۴۱ ۰۰	۰/۵۳۶ ۰۰	-۰/۲۷۶	-۰/۲۳۲
	P-value	< ۰/۰۰۰۱	< ۰/۰۰۰۱	۰/۰۸۵	۰/۱۵۰
	تعداد	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
FMA	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۵۶۷ ۰۰	۰/۵۴۴ ۰۰	-۰/۳۸۶۰	-۰/۳۶۳۰
	P-value	< ۰/۰۰۰۱	< ۰/۰۰۰۱	۰/۰۱۴	۰/۰۲۱
	تعداد	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
Jarabak Index	ضریب همبستگی پیرسون	-۰/۴۷۵۰۰	-۰/۴۹۵۰۰	۰/۰۹۹	۰/۰۸۷
	P-value	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۵۴۲	۰/۵۹۱
	تعداد	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰

۰۰ همبستگی در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است. ۰ همبستگی در سطح۰/۰۵ معنی‌دار است.

جدول ۵- رابطه Cranio-Cervical Posture باتغییرات رشدی عمودی در بیماران CI III

زاویه	نتیجه	NSL/OPT	NSL/CVT	CVT/HOR	OPT/HOR
SN-GOGN	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۲۴۸	۰/۲۹۱	۰/۱۲۲	۰/۰۹۶
	P-value	۰/۱۲۲	۰/۰۶۸	۰/۴۵۳	۰/۵۵۶
	تعداد	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
FMA	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۲۱۹	۰/۱۸۰	-۰/۰۳۳	-۰/۰۲۲
	P-value	۰/۱۷۵	۰/۲۶۷	۰/۸۴۱	۰/۸۹۱
	تعداد	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
Jarabak Index	ضریب همبستگی پیرسون	-۰/۲۰۸	-۰/۲۵۰	-۰/۰۵۶	۰/۰۲۳
	P-value	۰/۱۹۹	۰/۱۲۰	۰/۷۲۹	۰/۸۹
	تعداد	۴۰	۴۰	-۴	۴۰

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-25]

جدول ٦- رابطه **Cranio-Cervical Posture** باتغییرات رشدی افقی در بیماران **Cl II**

زاویه	نتیجه	NSL/OPT	NSL/CVT	OPT/HOR	CVT/HOR
ANB	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۲۵۷	۰/۲۷	-۰/۱۴۵	-۰/۱۴۵
	P-value	۰/۱۱	۰/۰۹۲	۰/۲۷۱	۰/۳۷۳
	تعداد	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
Wit'S	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۳۱۵ ٠	۰/۲۸	-۰/۱۳۶	-۰/۱۲۵
	P-value	۰/۰۴۸	۰/۰۸	۰/۴۰۲	۰/۴۴۲
	تعداد	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
Diff-Jaw	ضریب همبستگی پیرسون	-۰/۰۱	۰/۰۱۸	-۰/۱۴۵	-۰/۲۱۹
	P-value	۰/۹۵۱	۰/۹۱۵	۰/۳۷	۰/۱۷۵
	تعداد	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
Na.prep-A	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۳۹۶	۰/۴۵۹ ٠٠	۰/۲۴۱	۰/۲۲
	P-value	۰/۰۱۱	۰/۰۰۳	۰/۱۳۵	۰/۱۷۲
	تعداد	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
Pog-Na.prep	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۱۸۴	۰/۲۶۸	۰/۴۳۶ ٠٠	۰/۳۹۷ ٠
	P-value	۰/۲۵۶	۰/۰۹۴	۰/۰۰۵	۰/۰۱۱
	تعداد	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰

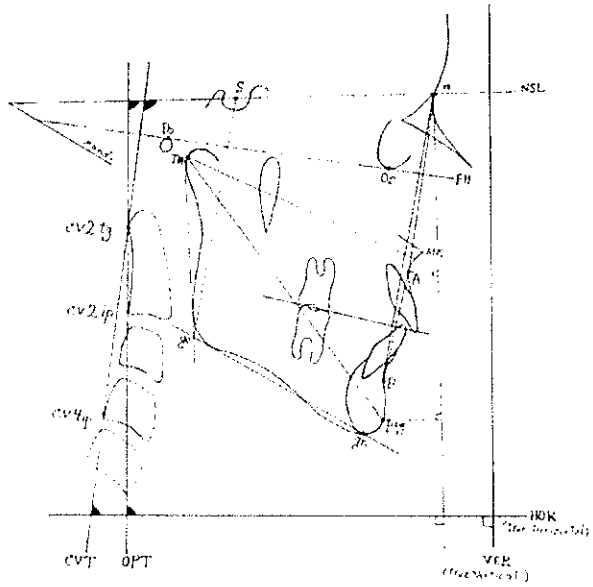
٠٠ همبستگی در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است. ٠ همبستگی در سطح۰/۰۵ معنی‌دار است.

جدول ۷- رابطه **Cranio-Cervical Posture** با تغییرات رشدی افقی در بیماران **Cl III**

زاویه	نتیجه	NSL/OPT	NSL/CVT	OPT/HOR	CVT/HOR
ANB	ضریب همبستگی پیرسون	-۰/۰۸۹	-۰/۰۲۲	۰/۲۲۸	۰/۱۱۸
	P-value	۰/۵۸۶	۰/۸۹۴	۰/۱۵۷	۰/۴۶۸
	تعداد	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
Wit'S	ضریب همبستگی پیرسون	-۰/۰۹۶	-۰/۰۸۹	۰/۰۲۸	-۰/۰۲۹
	P-value	۰/۵۵۷	۰/۵۸۳	۰/۸۶۵	۰/۸۶۱
	تعداد	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
Diff-Jaw	ضریب همبستگی پیرسون	-۰/۱۲۴	-۰/۱۳۲	۰/۰۱۸	۰/۰۳۸
	P-value	۰/۴۴۴	۰/۴۱۵	۰/۹۱۱	۰/۸۱۸
	تعداد	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
Na.prep-A	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۲۰۳	۰/۲۸۴	۰/۳۶۲۰	۰/۲۶۴
	P-value	۰/۲۰۹	۰/۰۷۵	۰/۰۲۲	۰/۱
	تعداد	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
Pog-Na.prep	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۱۵۸	۰/۲۰۶	۰/۲۷۶۰	۰/۳۵۰
	P-value	۰/۳۳	۰/۲۰۳	۰/۰۱۷	۰/۰۲۷
	تعداد	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰

٠ همبستگی در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار است.

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-25]



شکل ۱- نمونه Tracing سفالومتری بیماران

همچنین از بین زوایاي تعیین‌کننده Posture کرانیوسرویکال، زوایاي سرویکوهوریزونتال با افزایش سن بیشتر تغییر مي‌کنند؛ یعني شیب ستون گردني نسبت به افق حقیقي بیشتر از شیب آن نسبت به سر تغییر مي‌یابد.

در تحقیق حاضر، زوایاي کرانیوسرویکال در بیماران کلاس II، همبستگي مثبت و معني‌داري با رشد عمودی وجود داشت (P=۰/۰۰۰)؛ در حالی که زوایاي سرویکوهوریزونتال تا حدي رابطه منفي نشان دادند ولي تغییر آنها از نظر آماري معني‌دار نبود که با یافته‌های مطالعه Solow وTallgren (۲) Solow و Siersbaek-Nielsen (۷) همخوانی دارد.

در بیماران کلاس III، Posture کرانیوسرویکال همبستگي معني‌داري با رشد عمودی نشان نداد؛ متأسفانه در این زمینه مطالعه مشابهی برای مقایسه یافت نشد.

از آنجا که متغیر اصلی برای تعیین نمونه‌ها بر اساس هدف اصلی تحقیق شاخصهای بعد افقی بودند، شاید در بیماران کلاس III براي بررسي Posture کرانیوسرویکال و بعد عمودي نیاز به حجم نمونه بیشتري باشد و نتایج حاصل از این بررسی می‌تواند راهنمایی برای بررسیهای بعدی باشد.

زوایای کرانیوسرویکال همبستگی آماری معنی‌داری در بیماران کلاس II و III با شاخصهای ANB و Wit's نشان نداد ولی در بیماران کلاس II زوایاي کرانیوسرویکال با مقدار Na.prep-point A و زوایاي سرویکوهوریزونتال با مقدار pog-Na.prep همبستگي معني‌دار داشتند. در بیماران کلاس III نیز زوایاي سرویکوهوریزونتال با pog-Na.prep همبستگی معني‌دار داشت.

از آنجا که مقادیر Na.prep-point A و pog-Na.prep از آنالیز McNamara تعیین‌کننده‌های معتبری برای تعیین نمای اسکلتال می‌باشند، می‌توان اختلاف در نتایج حاصل از این موارد را به اختلاف میان آنالیزها و تأثیر عوامل هندسی مختلف بر روی آنها نسبت داد.

تشکر و قدردانی

این تحقیق در مرکز تحقیقات دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد؛ بدین وسیله مراتب تشکر و قدردانی اعلام می‌گردد.

منابع :

1- Solow B, Siersbaek-Nielsen S, Greve E. Airway adequacy, head posture, and craniofacial morphology. Am J Orthod. 1984; 86(3):214-23.

2- Solow B, Tallgren A. Head posture and craniofacial morphology. Am J Phys Anthropol. 1976; 44(3):417-35.

3- Marcotte MR. Head posture and dentofacial proportions. Angle Orthod. 1981; 51 (3):208-13.

4- Solow B, Tallgren A. Dentoalveolar morphology in relation to craniocervical posture. Angle Orthod. 1977; 47(3): 157-64.

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-25]

5- Solow B, Siersbaek-Nielsen S. Growth changes in head posture related to craniofacial development. Am J Orthod. 1986; 89(2):132-40.

6- Showfety KJ, Vig PS, Matteson S, Phillips C. Associations between the postural orientation of sella-nasion and skeletodental morphology. Angle Orthod. 1987; 57(2):99-112.

7- Solow B, Siersbaek-Nielsen S. Cervical and craniocervical posture as predictors of craniofacial growth. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992; 101(5):449-58.

8- Solow B, Tallgren A. Natural head position in standing subjects. Acta Odontol Scand. 1971; 29(5):591-607.

9- Solow B, Sandham A. Cranio-cervical posture: a factor in the development and function of the dentofacial structures. Eur J Orthod. 2002; 24(5): 447-56.

10- Leitao P, Nanda RS. Relationship of natural head position to craniofacial morphology. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000; 117(4):406-17.

11- Lundstrom A, Lundstrom F, Lebret LM, Moorrees CF. Natural head position and natural head orientation: basic considerations in cephalometric analysis and research. Eur J Orthod. 1995; 17(2): 111-20.

12- Lundstrom F, Lundstrom A. Natural head position as a basis for cephalometric analysis. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992; 101(3):244-7.

13- Viazis AD. A cephalometric analysis based on natural head position. J Clin Orthod. 1991; 25(3):172-81.

14- Viazis AD. Atlas of Orthodontics: Principles and Clinical Applications. Philadelphia: Saunders; 1993.

15- Huggare J. Postural disorders and dentofacial morphology. Acta Odontol Scand. 1998; 56(6): 383-6.

16- Wenzel A, Williams S, Ritzau M. Changes in head posture and nasopharyngeal airway following surgical correction of mandibular prognathism. Eur J Orthod. 1989; 11(1):37-42.

17- Solow B, Sonnesen L. Head posture and malocclusions. Eur J Orthod. 1998; 20(6):685-93.

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-25]