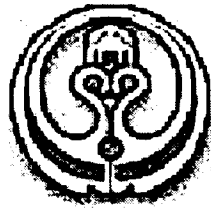




۱۴۷۲۳۴



دانشگاه علوم پزشکی شیراز
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت اخذ درجه دکترای عمومی دندانپزشکی

عنوان

**بررسی موقعیت طبیعی سر در
مال اکلوژن های مختلف اسکلتی
کلاس ۱، کلاس ۲ و کلاس ۳**

استاد راهنما

دکتر زهره هدایتی

دانشیار و مدیر گروه بخش ارتودنسی

عضو مرکز تحقیقات ارتودنسی

۱۳۸۹/۹/۱۴
تعمیرات
مبدا

نگارش

مریم پاک نهاد

شماره پایان نامه ۱۲۶۴

تابستان ۱۳۸۹

۱۴۷۲۲۴

به نام خدا

ارزیابی پایان نامه

پایان نامه شماره

۱۲۶۴

عنوان

بررسی موقعیت طبیعی سر در مال اکلوزن های مختلف

توسط مریم پاک نهاد در تاریخ ۸۹/۵/۳۰ در کمیته بررسی پایان نامه مطرح و با

نمره و درجه به تصویب رسید.

استاد راهنما: سرکارخانم دکتر هدایتی

اسامی هیئت محترم داوران:

۱- سرکارخانم دکتر شهیدی

۲- جناب آقای دکتر فتاحی

۳- جناب آقای دکتر مشکل گشا

سروردگارا:

بنذکیم را به یاد می آورم و خدایی تورا

که چه رحمان و رحیم به بنده ات علم عظامی فرمائی

که به وسیله آن در ذره وجود عالم هستی

عظمت بی پایانت را مشاهده کنم.

تقدیم به

پدر عزیزم

که همیشه در مشکلات زندگی مرا با محبت ها

و حمایت های بی پایان خویش یاری کرد.

تقدیم به

مادر مهربانم

مادر من سبیل عشق و مهربانی و تندیش ایثار و فداکاری

تقدیم به

برادرانم

که همواره پشتیبان و مشوق بوده اند.

باساس فراوان از

استاد کرامی، سرکار خانم دکتر زهره هدایتی

که بارها همگانی های دلسوزانه شان مرادیه سمودن این راه یاری کردند.

بانشکر فراوان از

اعضای محترم هیئت داوران، که در پایان راه و در آستانه آغازی دیگر، به دستی راهی که رفته بودیم صحه

گذاشتند.

چکیده

مقدمه: موقعیت طبیعی سر به عنوان یک مرجع با قابلیت تکرارپذیری در مطالعات بسیاری استفاده می شود. مورفولوژی کرانیو فاسیال به عنوان فاکتوری تاثیرگذار بر این موقعیت محسوب می شود.

هدف: هدف از مطالعه اخیر بررسی موقعیت طبیعی سر، در سه گروه افراد دارای مال اکلوژن کلاس ۱ و ۲ و ۳ می باشد.

مواد و روش: در این مطالعه ی گذشته نگر (retrospective) از ۱۰۲ رادیوگرافی سفالومتری لترال از نمونه های مربوط به مطالعه ی قبلی، با میانگین سنی ۱۷ سال با دارا بودن شرایط زیر انتخاب شده بودند، استفاده گردید: همه ی رادیوگرافی ها در حالت و موقعیت طبیعی سر تهیه شده بودند. افراد مورد مطالعه از بین جامعه ی ایرانی استان فارس انتخاب شده بودند که هیچ گونه سابقه ی جراحی فک و صورت یا درمان ارتودنسی نداشتند. این افراد مشکلات انسداد تنفسی، دردهای سر و گردن و صورتی نداشتند. هیچ کدام از این افراد مشکلات مفصل گیجگاهی یا بیماری های مهره های گردنی نداشتند.

رادیوگرافی های این افراد به سه گروه تقسیم شدند: کلاس ۱ اسکلتی (۳۲ نفر) و کلاس ۲ اسکلتی (۴۰ نفر) و کلاس ۳ اسکلتی (۳۰ نفر).

یازده نقطه ی مرجع روی فیلم که شامل ۸ نقطه روی ناحیه ی کرانیو فاسیال و سه نقطه در روی ستون مهره ها بود و نیز ۹ خط و ۱۴ متغیر مورد مطالعه مشخص شد. متغیرهای مورد مطالعه اندازه گیری شده و اطلاعات مربوطه ثبت شد.

برای آنالیز یافته ها بین سه گروه از آنالیز ANOVA و برای مقایسه ی اطلاعات به دست آمده در گروه های دو تایی از آنالیز (LSD) Post Hoc Tests استفاده شد.

نتایج: در مقایسه سه گروه با هم از طریق آنالیز ANOVA، زوایای SNB, ANB,

SN/Ver, PNS-ANS/Ver از نظر آماری تفاوت قابل توجهی داشتند ($P < 0.05$) و در

مقایسه ی دو به دو گروه ها، در مورد زاویه ی SN/CVT افراد با مال اکلوزن کلاس ۱ در

مقایسه با کلاس ۳ تفاوت معناداری را نشان دادند و همچنین زاویه ی ML/Ver گروه کلاس

۱ در مقایسه با افراد گروه کلاس ۲ تفاوت قابل توجهی داشت. ($P < 0.05$)

نتیجه گیری: افراد با مال اکلوزن کلاس ۳ نسبت به مال اکلوزن کلاس ۱ و ۲ سر خود

را بیشتر به سمت پایین نگه می دارند. موقعیت ستون مهره ها در سه گروه تفاوت معناداری با

هم نداشتند. شیب پلن مندیبل در گروه کلاس ۲ نسبت به گروه کلاس ۱ بیشتر بود.

کلید واژه ها: موقعیت طبیعی سر (NHP)، موقعیت گردنی (Cervical Posture)،

مال اکلوزن، مورفولوژی کرانیوفاسیال.

فهرست

صفحه	عنوان
۱	چکیده فارسی
۴	فصل اول: مقدمه و اهمیت مساله
۸	فصل دوم: مروری بر مقالات
۲۰	فصل سوم: طرح تحقیق
۲۱	اهداف کلی
۲۱	اهداف اختصاصی
۲۱	هدف کاربردی
۲۱	فرضیه پژوهشی
۲۱	مواد و روش مطالعه
۲۹	فصل چهارم: نتایج
۳۲	جداول
۳۶	فصل پنجم: بحث
۴۳	فصل ششم: نتیجه گیری
۴۵	منابع
۵۲	ضمیمه
۵۶	چکیده انگلیسی

فصل اول

مقدمه و اهمیت مساله

درآمد

اگر چه ثابت شده است که خطوط مرجع داخل جمجمه ای برای ارزیابی موقعیت قدامی خلفی رابطه ی اسکلتی غیرقابل اعتماد هستند ولی هنوز برای تشخیص و طرح درمان بسیار استفاده می شوند. قابلیت تغییرپذیری پلن هایی مانند FH و SN نسبت به یکدیگر و نسبت به خط افق حقیقی باعث می شود که از این گونه سفالومتری ها اطلاعات نادرستی به دست آید. این تغییرپذیری حتی در بیماران بدون مشکلات فکی نیز مشاهده می شود.^۱

خطوط مرجع داخل جمجمه ای بدون شک طی رشد بسیار تغییر می کنند و بین افراد مختلف نیز با هم متفاوت هستند. پس یک پلن مرجع قابل اعتماد و ثابت مورد نیاز است تا بتوان به طور دقیق افراد نرمال و غیرنرمال را با هم مقایسه کرد و بتوان تغییرات در طول درمان را مطالعه نمود. بنابراین استفاده از پلن افقی حقیقی یا عمودی حقیقی ضروری است.^{۱و۲}

استفاده از یک مرجع خارج جمجمه ای این مشکل را حل می کند. موقعیت طبیعی سر یک جهت گیری استاندارد شده طبیعی و فیزیولوژیک سر در فضا، در حالتی که شخص به یک نقطه ی دور هم سطح چشمانش خیره می شود، می باشد.^{۳و۴} در حقیقت، موقعیت طبیعی سر قبل از خطوط مرجع داخل جمجمه ای مورد استفاده واقع شده است. قبل از اختراع سفالواستات، انسان شناسان از موقعیت طبیعی سر برای مطالعه ی جمجمه های خشک استفاده می کردند.^۲ موقعیت طبیعی سر اولین بار در دهه ی ۱۹۵۰ به ارتودنسی معرفی شد

۶ و ۵،۴

Broca (۱۸۶۲) موقعیت سر در حالتی که فرد ایستاده است و محور بینایی او موازی

با افق است را موقعیت طبیعی سر تعریف کرد.^۷

Cole (۱۹۸۸) موقعیت طبیعی سر را به عنوان رابطه ی سر با محور عمودی حقیقی

معرفی کرد، در حالی که حالت طبیعی سر را به عنوان ارتباط سر با ستون گردنی تعریف کرده است.^۸

یک خصوصیت دیگر موقعیت طبیعی سر این است که ظاهر حقیقی انسان را بررسی می

کند. وقتی فردی را درمان می کنید، می خواهید وضعیت نیمرخ او را ارتقاء ببخشید، نه اینکه فقط یک سری اعداد بر اساس خطوط مرجع داخل جمجمه ای را تصحیح کنید.^۲

موقعیت طبیعی سر تغییرپذیری کمتری نسبت به خطوط مرجع داخل جمجمه ای دارد

^{۸،۶} تکرارپذیری موقعیت طبیعی سر در زمان های ۳-۶ ماه (توسط Cooke and Wei

۱۹۸۸) و ۵ سال بعد (Cooke ۱۹۹۰) و ۱۵ سال بعد (Peng and Cooke) بعد از

رادیوگرافی اولیه بررسی و مورد تایید قرار گرفته است.^۸

موقعیت سر و گردن به عوامل متعددی بستگی دارد که از آن جمله می توان به نژاد

۱۰، ۱۱، جنسیت^{۹، ۱۲}، سن^{۱۳}، قامت^{۱۴}، مورفولوژی کرانیو فاسیال^{۱۴} (بیشتر divergence

مندیبل^{۱۳} - اندازه ی مندیبل^{۱۵} و شکل صورت^{۱۶، ۱۷}، فاکتورهای

فانکشنال^{۹، ۱۴، ۱۶، ۲۰} مثل فانکشن بینی و دستگاه تنفسی، اختلالات مفصل گیجگاهی فکی^{۲۱} و

درمان های ارتودنسی^{۲۲} (استفاده از پلاک های متحرک ارتودنسی یا اسپلنت هایی که ارتفاع

عمودی را افزایش می دهند) اشاره نمود. بنابراین می توان این گونه تصور نمود که مال اکلوزن

های مختلف نیز می توانند در این موقعیت (موقعیت طبیعی سر) تاثیرگذار باشند.

Bench ثابت کرد بیماری که Dolicocephalic هستند گردن خود را صاف و کشیده نگه می دارند ولی افرادی که Brachycephalic هستند ستون مهره های خود را خمیده نگه می دارند^{۱۶}.

این مطالعات بیان گر وجود رابطه ای بین مورفولوژی مندیبل و ماژیلا و کرانیوفاسیال با موقعیت طبیعی سر است. از آنجایی که کلینیسین ها غالباً بیمارانشان را بر مبنای طبقه بندی رابطه قدامی خلفی فکین و صورت تقسیم بندی می کنند تا رابطه ی عمودی آنها (کلاس ۱، ۲ و ۳) مقایسه کردن و مشخص کردن وجود رابطه ی این ناهنجاری ها با موقعیت طبیعی سر در بررسی این بیماران برای انجام درمان های ارتودنسی اهمیت پیدا می کند؛ چرا که تغییر در موقعیت طبیعی سر می تواند بر متغیرهای مورفولوژیک صورت و نهایتاً در نتیجه ی درمان تاثیرگذار باشد.

بنابراین این مطالعه با هدف مقایسه ی موقعیت طبیعی سر در ناهنجاری های مختلف قدامی خلفی انجام شده تا شاید نتایج آن بتواند در درمان ارتودنسی و جراحی های ارتوگناتیک از نظر ایجاد ظاهری مطلوب و قابل قبول (با توجه به موقعیت سر که می تواند روی موقعیت فضایی فکین و ارتباط آنها با هم تاثیر بگذارد) مورد استفاده واقع شود.

فصل دوم

مروری بر مقالات

امروزه موقعیت طبیعی سر (Natural head position) به عنوان وضعیت قابل قبول سر در بررسی های سفالومتریکی پذیرفته شده و توافق عمومی پس از مطالعات بسیار زیاد بر روی قابلیت تکرارپذیری این موقعیت، استفاده از آن را در درمان های ارتودنسی و جراحی های اورتوگناتیک به دلیل تاثیر نهایی در نیمرخ و ظاهر صورت بیمار بسیار وسعت بخشیده است. تکرارپذیری NHP در مطالعات بسیاری مورد بررسی قرار گرفته است.

در یک مطالعه ی طولی ۳ ساله قابلیت تکرار NHP با استفاده از یک رادیوگرافی و دو فتوگرافی در NHP توسط نوری و همکارانش (۲۰۰۶) مورد بررسی قرار گرفت. مطالعه روی ۲۷ نفر از دانشجویان دندانپزشکی ۱۹-۲۹ ساله ایرانی انجام شد. فاصله ی زمانی بین دو فتوگراف ۴ تا ۱۰ دقیقه (دوره ی کوتاه مدت) بود و یک رادیوگرافی نزدیک ۲ سال و ۶ ماه بعد از اولین فتوگراف گرفته شد. فتوگراف ها و رادیوگراف ها روی خط عمود واقعی بر روی هم قرار گرفتند و زاویه ی بین افق واقعی و N^1-pog' ارزیابی شد. تکرارپذیری کوتاه مدت بین دو فتوگراف ۲/۴۴ درجه و تکرارپذیری بلندمدت بین فتوگراف اول و رادیوگراف ۳/۲۳ درجه و بین فتوگراف دوم و رادیوگراف ۳/۳۸ درجه بود. جنسیت هیچ تاثیری روی قابلیت تکرار NHP نداشت. از نتایج حاصل از این مطالعه به این نتیجه رسیدند که موقعیت طبیعی سر یک موقعیت قابل تکرار در بزرگسالان پس از سه سال می باشد. این تکرارپذیری بیشتر در مردان دیده می شود. نسبت فتوگرافی و رادیوگرافی نتایج مشابه را نشان داد. ۲۳

در تحقیقی که توسط Akcam و Koklu انجام شد، سفالومتری های جانبی در موقعیت NHP از دانشجویان دندانپزشکی با رده ی سنی ۱۹-۲۹ سال گرفته شد. افراد تحت مطالعه به ۴ گروه بر طبق نوع سرشان تقسیم شدند:

Hyperbrachy, Brachy, Mesocephal, Dolichocephal که بر طبق

ایندکس سفالیک ($\frac{\text{ماکزیمم طول سر} \times 100}{\text{عرض سر}}$) معلوم شده است. بر طبق بررسی آماری

این تحقیق ضریب تکرارپذیری برای بررسی دقت قرارگیری نقاط مرجع سفالومتریکی به کار برده شد. پارامترها نشان می دهند که تکرارپذیری NHP بین انواع مختلف سر متفاوت نیست. این یافته ها نشان می دهد که تکرارپذیری NHP در انواع مختلف شکل سر مشابه است.^{۲۴}

در یک مطالعه گروهی آینده نگر که توسط دکتر فتاحی و سارا دارابی انجام شد. قابلیت تکرارپذیری موقعیت طبیعی سر در سه مقطع روز و شش ماه بعد بررسی شد. در این مطالعه، برای بررسی موقعیت طبیعی سر افراد از زاویه ی بین خط آلتراگوس و افق حقیقی استفاده گردید. نمونه های این مطالعه ۷۰ نفر (۳۳ نفر زن و ۳۷ نفر مرد) با میانگین سنی ۲۹/۵ سال بودند که به صورت انتخابی، تعیین گردیدند. بعد از ایجاد وضعیت NHP به کمک آینه در فاصله ی ۱۵۰ سانتی متری افراد و حضور زنجیر عمودی با استفاده از دوربین عکاسی دیجیتالی از نیم رخ افراد عکس تهیه شد و زاویه ی خط آلتراگوس و زاویه ی افق واقعی برای هر فرد در سه زمان صبحگاهی (۷-۱۱)، میان روز (۱۲-۱۵) و شامگاهی (۱۹-۲۲) اندازه گیری شد. بعد از شش ماه این عکس ها عیناً برای افراد تکرار شد و تفاوت زاویه ی خطوط اولیه در طی یک روز برای هر فرد و بعد از شش ماه در هر یک از زمان های مشابه مورد آنالیز آماری

قرار گرفت. این مطالعه نشان داد که موقعیت طبیعی سر افراد در هر مقطع زمانی صبح، ظهر و عصر تفاوت بارز آماری با هم نداشته است.^{۲۵}

Peng و Cooke در سال ۱۹۹۱ در تحقیقی که انجام دادند به بررسی قابلیت تکرارپذیری NHP در طی ۱۵ سال پرداختند. آنها ۶۱۸ نفر از افراد ۱۲ ساله هنگ کنگی را به طور تصادفی انتخاب کردند و سفالوگرام های جانبی از این افراد تهیه کردند. سپس درمان های جامع که شامل درمان ارتودنسی نیز می شد، بر روی این افراد انجام شد. ۵ سال بعد از ۳۰ نفر از این افراد، رادیوگرافی های NHP مجدداً گرفته شد. بعد از ۱۵ سال نیز از ۲۰ نفر از این افراد سفالوگرام های NHP گرفته شد. برای بررسی تکرارپذیری NHP از زاویه ی بین خط سلانازیون و عمود حقیقی (SN/Ver) استفاده شد. آنها به این نتیجه رسیدند که تکرارپذیری طولانی مدت NHP بعد از ۱۵ سال به شکل بارزی وجود دارد. میزان خطا در تکرار موقعیت طبیعی سر بعد از ۱۵ سال ($2/2^{\circ}$) قابل مقایسه با ۵ سال بعد (3°) می باشد. میزان تغییر NHP بعد از ۱۵ سال $4/8^{\circ}$ است که به طور مشخصی از میزان تغییر پلن های مرجع درون جمجمه ای نسبت به عمود حقیقی (25° - 36°) کمتر است. بنابراین آنالیز سفالوگرام ها بر اساس موقعیت طبیعی سر در طول زمان معتبر است.^{۲۶}

نویسندگان زیادی همانند Cooke, Showfety, Michieles, Tour پیشنهاد آنالیز سفالوگرام بر اساس NHP را داده اند که احتمالاً نسبت به پلن های مرجع درون جمجمه ای کاربردی تر است.^{۲۷}

مطالعات متعددی تاثیر فاکتورهای مختلف را بر وضعیت و موقعیت سر بررسی کرده اند. موقعیت سر به عوامل مختلفی مانند سن، جنس، مورفولوژی کرانیوفاسیال، سایز مندیبل،

وضعیت سیستم تنفسی و فانکشن سیستم تمپورومندیبولار بستگی دارد. ارتباط بین موقعیت سر و مورفولوژی کرانیوفاسیال اولین بار در سال ۱۹۲۶ توسط Schwarz بررسی شد. Schwarz بیان کرد که در افراد با مال اکلوزن کلاس ۲ سر به سمت عقب خم (extend) می شود. او نتیجه گرفت که ارتباطی بین موقعیت سر و عدم توانایی تنفس به طور صحیح وجود دارد. این فرضیه بر این اساس بود که افرادی که انسداد تنفسی داشتند، موقعیت سر آنها بیشتر به سمت عقب رفته است.^{۲۸}

در سال ۱۹۷۹ تحقیقی توسط Linder-Aronson و Woodside با مطالعه روی رادیوگرافی ۱۶ کودک قبل و بعد از جراحی لوزه صورت گرفت. آنها به این نتیجه رسیدند که کسانی که تنفس دهانی دارند به دلیل بالا رفتن سر، زاویه ی SN/Ver کوچک تری دارند ولی یک ماه بعد از جراحی لوزه وضعیت طبیعی سر مشابه افراد نرمال می شود.^{۲۹}

تحقیقات Linder-Aronson, Solow, Greve^{۳۰} و Moorees^{۳۱} هم رابطه ی سیستم تنفسی با وضعیت سر را تایید کرده اند و نشان می دهند که بعد از باز شدن راه بینی، سر حدوداً بین ۲/۶ تا ۳/۶ درجه پایین می آید.

Jan Huggare (۱۹۸۵) روی سفالومتری های ۴۳ کودک با آدنوئیدهای بزرگ بررسی انجام داد. نتایج نشان داد که بچه های با آدنوئید بزرگ سرشان را بیشتر به سمت عقب extend می کنند و در این بچه ها مندیبل به صورت رتروگناتیک می باشد و زاویه کرانیال بیس آنها تا حدی بزرگتر است.^{۱۳}

ارتباط بین موقعیت سر و مال اکلوزن فقط در افراد با انسداد تنفسی وجود ندارد، بلکه در افراد با الگوهای تنفسی نرمال نیز وجود دارد. در سال ۱۹۸۴، Solow B و همکاران بر

روی ۲۴ کودک ۹/۴-۷/۶ ساله که برای درمان ارتودنسی به کلینیک دندانپزشکی مراجعه کرده بودند، مطالعه کردند. این کودکان هیچ تاریخچه ای از انسداد تنفسی نداشتند و هیچ مشکلی از نظر آدنوئید نداشتند ولی از نظر Airway adequacy با هم متفاوت بودند. این مطالعه نشان داد کودکانی که مسیر نازوفارنژیال آنها باریک است، زوایای کرانیوسرویکال آنها بزرگ تر است (NSL/OPT) و برعکس کودکان با مسیر نازوفارنژیال بزرگتر، دارای زاویه ی کرانیوسرویکال کوچکتر هستند.^{۲۰}

Wong (2005) و همکاران در یک مطالعه مورفولوژی کرانیوفاشیال، موقعیت سر و مقاومت راه هوایی بینی را در بین سه نژاد مختلف در افرادی که آپنه انسدادی در هنگام خواب (OSA) داشتند مقایسه کردند. (نژاد چینی و نژاد هندی و نژاد مالزیایی) نمونه شامل ۳۴ مرد ۲۷-۵۳ ساله (۱۱ نفر مالزیایی شامل ۵ نفر با OSA خفیف و ۶ نفر با OSA متوسط تا شدید، ۱۱ نفر هندی که ۶ نفر با OSA خفیف و ۵ نفر با OSA متوسط تا شدید و ۱۲ نفر چینی که ۶ نفر با OSA خفیف و ۶ نفر با OSA متوسط تا شدید) بود. سپس از آنها لترال سفالومتری در موقعیت NHP گرفته شد و خطوط و زوایای مشخصی رسم شد. در بیماران مالزیایی با OSA متوسط تا شدید طول ماگزینا و مندیبل در مقایسه با افراد OSA خفیف کوتاه تر بود. ($P < 0/05$) ارتباطی قوی بین زوایای کرانیوسرویکال (SN/OPT) و مقاومت راه هوایی وجود داشت ($P < 0/01$) پس موقعیت سر به میزان مقاومت راه هوایی بستگی دارد.^{۲۲}

Marco Caccia و همکاران برای بررسی موقعیت سر در بچه های با تنفس دهانی ۳۵ بیمار با تنفس دهانی با میانگین سنی ۸/۸ و ۳۵ بیمار با تنفس فیزیولوژیک با میانگین سنی ۹/۷ انتخاب کردند و از آنها سفالومتری لترال در NHP گرفتند. نتایج نشان داد که افزایش در