

## بررسی شیوع ناهنجاری‌های جلو آمدن سر و گردی شانه در دو گروه سنی بانوان سالم

### چکیده

زمینه: پژوهش حاضر با هدف بررسی شیوع ناهنجاری‌های جلو آمدن سر و گردی شانه در بانوان سالم در شهر شیراز صورت گرفته است. روش‌ها: ۵۰۰ بانوی سالم، ۴۰۰ نفر در محدوده سنی ۱۷ تا ۲۵ سال (با میانگین سنی ۱۹ سال) و ۱۰۰ نفر در محدوده ۳۵ تا ۵۰ سال (با میانگین سنی ۴۰ سال)، با روش نمونه‌گیری تصادفی نسبی در دو گروه و از نظر شدت ناهنجاری‌ها به سه گروه تقسیم شدند. ارزیابی پوسچر با استفاده از شاغول صورت گرفت. متغیرهای جمعیت‌شناختی و میزان ناهنجاری‌های سر و گردن در مناطق مورد نظر در پرسشنامه مربوطه ثبت شد. با استفاده از دستگاه کیفومتر زاویه کوژی اندازه‌گیری و مقایسه شد.

یافته‌ها: اختلاف معنی‌داری بین متغیرهای سن و گردی شانه وجود داشت ( $p < 0.05$ )، ولی ارتباط بین سن و ناهنجاری جلو آمدن سر معنی‌دار نبود ( $p = 0.2$ ). بین متغیر شغل و ناهنجاری جلو آمدن سر و گردی شانه نیز اختلاف معنی‌داری مشاهده شد ( $p < 0.05$ ). نتایج نشان داد که مقدار این زاویه در گروه سنی بالاتر، بیشتر است. همچنین ارتباط مستقیمی بین مقدار زاویه و درد در ناحیه بین دو کتف مشاهده شد ( $p = 0.0001$ )، افزایش سن با مسائل شغلی در ایجاد آنها مؤثر بود. افرادی که به طور مرتب ورزش می‌کردند به وضوح شکایت کمتری از درد ابراز داشتند. نتیجه‌گیری: ناهنجاری‌های مذکور در هر دو گروه سنی مشاهده می‌شود. در مورد میزان شیوع، ناهنجاری در افراد مسن‌تر بیشتر است و ورزش منظم می‌تواند میزان درد را کاهش دهد.

واژه‌های کلیدی: کیفوز، وضعیت بدن، سر، خانم، درد

دریافت مقاله: ۳ ماه قبل از چاپ؛ پذیرش مقاله: ۱ ماه قبل از چاپ

### دکتر زهرا رحیمی

#### مقدمه

گروه تربیت بدنی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

پوسچر<sup>۱</sup> مناسب به وضعیتی اطلاق می‌شود که تعادل بین ماهیچه‌ها در آن برقرار است و کمترین فشار<sup>۲</sup> و کشش<sup>۳</sup> به بدن وارد می‌شود. با توجه به این نکته می‌توان نتیجه گرفت که اگر پوسچر به حالت طبیعی نباشد مسائلی مانند ناهماهنگی در سیستم اسکلتی و ماهیچه‌ای و وارد آمدن فشارهای غیرطبیعی به بدن را در پی خواهد داشت<sup>(۱)</sup>. در پوسچر مناسب، انجام کامل فعالیت‌ها، همراه با حداقل مصرف انرژی است. به طور طبیعی وقتی اختلالی ایجاد شود، برای مثال ایجاد فشار بر مفصل، اعمال کشش بر لیگامان، ایجاد انقباض دائمی در ماهیچه و یا بروز مشکلاتی در سیستم گردش خون، در پی آن، بدن پوسچر جدیدی را کسب می‌کند و این پوسچرهای جدید بدون تغییر وضعیت می‌توانند منجر به ایجاد صدمه، محدودیت حرکتی و ناهنجاری شوند<sup>(۲)</sup>.

در فعالیت‌های گوناگون، تعادل، نقش اصلی را در نگهداری پوسچر خوب ایفا می‌کند. وقتی بالانس به دلیل خستگی، صدمه، بیماری و یا فعالیت شدید دچار اختلال شود کارایی بدن افت پیدا می‌کند. در واقع گفته می‌شود که قانون‌های فیزیکی که در بدن ما بر مکانیزم بدنی کنترل دارند تنها در صورتی که پوسچر در وضعیت نرمال باشد، نقش خود را به خوبی ایفا می‌کنند. حتی سلامت ذهنی و مغزی نیز تحت تأثیر پوسچر قرار می‌گیرد. حواس و احساسات ما نیز اغلب در پوسچرمان منعکس می‌شوند. پوسچر یک واژه عمومی در توصیف وضعیت و حالت بدن، نظم موجود میان اجزای بدنی به منظور انجام فعالیتی خاص و با مشخصات دربرگیرنده بدن هر فرد است<sup>(۳)</sup>. پوسچر ترکیبی از موقعیت‌های مفاصل بدن در هر لحظه مفروض است<sup>(۴)</sup>.

شایع‌ترین انحرافی که در ستون مهره‌های گردنی ایجاد می‌شود وضعیت جلو آمدن سر است. این ناهنجاری سبب افزایش قوس ناحیه بالایی پشت و در نتیجه افزایش قوس مهره‌های پایینی گردن و افزایش خم‌شدگی رو به عقب در قسمت‌های بالای گردن می‌شود. افزایش خمیدگی رو به عقب در قسمت‌های بالای گردن در نتیجه تطابق بدن برای حفظ وضعیت افقی چشم‌ها است. ممکن است در این افراد اختلال مفصل فکی - گیجگاهی<sup>۴</sup> به همراه عقب رفتن استخوان فک نیز دیده شود. این ناهنجاری سبب وارد آمدن استرس به بافت‌های نرم و ایجاد درد می‌شود<sup>(۳)</sup>.

نویسنده مسئول:

زهرا رحیمی

Email:  
Rahimi2491@yahoo.com

1. Posture.
2. Stress.
3. Strain
4. temporomandibular joint.

## روش تحقیق

بررسی شیوع ناهنجاری‌های گردی شانه و جلو آمدن سر از طریق ارزیابی پوسچر با استفاده از شاغول با روش کندال و مک کراری<sup>(۱۱،۱۲)</sup> و اندازه‌گیری قوس پشتی با استفاده از دستگاه «کیفومتر»، صورت گرفت و سپس داده‌های جمع‌آوری شده با روش‌های مناسب آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یک خط شاغولی، طنابی است که گلوله شاغول<sup>۱۱</sup> به یک انتهای آن متصل است و برای نمایاندن تصویر ذهنی خط جاذبه بر سطح خارجی بدن و تجزیه و تحلیل پوسچر ایستا به کار می‌رود. در بررسی چنین پوسچری خط شاغولی باید در حالتی آویزان شود که یک نقطه ثابت بتوان برای آن در نظر گرفت. تنها نقطه ثابت در پوسچر ایستاده، تکیه‌گاه یعنی جایی است که پاها با زمین در تماس هستند.

افراد شرکت کننده در پژوهش با استفاده از روش نمونه‌گیری «تصادفی نسبی آسان» از بین بانوان سالم در دو گروه سنی انتخاب شدند و محدودیتی از لحاظ نوع شغل وجود نداشت. از میان بانوان «۱۷ تا ۲۵ سال» و «۳۵ تا ۵۰ سال»، افراد واجد شرایط انتخاب شدند و پس از جلب مشارکت و همکاری تحت آزمون قرار گرفتند.

عوامل خروج از تحقیق شامل بیماری‌های مرتبط با گردن و شانه، سابقه شکستگی و عمل جراحی در ستون فقرات و کمربند شانه، ناهنجاری اسکلتی نظیر «انحراف جانبی ستون فقرات»<sup>۱۲</sup> یا «کوتاهی طول پا»<sup>۱۳</sup>، ابتلا به بیماری‌های سیستمیک مانند آرتریت روماتوئید<sup>۱۴</sup> یا سرطان (به عنوان علت درد) و بیماری‌های سیستم عصبی مرکزی، علائمی مبنی بر فتق دیسک بین مهره‌ای در ناحیه گردن و پشت بود.

بر مبنای پیش‌آزمون انجام شده، برآوردی از شیوع ناهنجاری‌های مذکور در دو گروه سنی به دست آمد و حداقل تعداد نمونه ۵۰۰ نفر تعیین شد که ۴۰۰ نفر در گروه سنی «۱۷ تا ۲۵ سال» و ۱۰۰ نفر در گروه سنی «۳۵ تا ۵۰ سال» بودند (جدول ۱).

با توجه به اهداف پژوهش از آزمون‌های Chi Square، Kruskal-Mann-Whitney و one-way ANOVA، Wallis برای تجزیه و تحلیل آماری در نرم‌افزار SPSS 21 استفاده شد.

با توضیح نحوه انجام اندازه‌گیری، آزمودنی به فاصله ۲۵ سانتیمتری خط شاغولی (فاصله لبه خارجی پا از شاغول) که از سقف آویزان شده بود، می‌ایستاد و به وسیله متر، فاصله نقاط علامت گذاری شده از خط شاغول از دید طرفی اندازه‌گیری می‌شد، طبق تعریف کندال و مک کراری در یک پوسچر نرمال خط عمودی باید از میان نرمة گوش<sup>۱۵</sup>، هفتمین مهره گردنی، زائده اکرومیون<sup>۱۶</sup>، تروکانتر بزرگ<sup>۱۷</sup>، کمی جلوتر از خط میانی مفصل زانو و کمی جلوتر از قوزک خارجی<sup>۱۸</sup> بگذرد.

تحقیقات Braun<sup>(۴)</sup> در بررسی دامنه حرکتی در صفحه تاجی - سهمی<sup>۵</sup> مشخص کرد که به طور کلی دامنه حرکتی سر و شانه در مردان بیشتر از زنان است. محدوده حرکتی کلی در صفحه تاجی - سهمی در زنان کمتر بود که مربوط به کم بودن قابلیت انعطاف‌پذیری آنان است. ناهنجاری جلو آمدن سر<sup>۶</sup> در مردان بیشتر مشاهده شد. در مقایسه میان زنان سالم و زنان مبتلا به دردهای کرانیو فیشیال، گردی شانه در زنان مبتلا بیشتر بود. ناهنجاری جلو آمدن سر در میان زنان مبتلا از شیوع بالاتری برخوردار بود. در مجموع، دامنه حرکتی سر و گردن زنان مبتلا در مقایسه با زنان سالم کمتر بوده است<sup>(۴)</sup>.

Itoi و همکار او، تحقیقی در مورد ارزیابی اثر ورزش مقاومتی عضلات بازکننده پشت بر پوسچر انجام دادند. نتیجه کلی این بود که افزایش قدرت عضلات باز کننده پشت در زنان سالم به کاهش کوژی کمک می‌کند<sup>(۵)</sup>.

رابطه مشخصی بین پوسچر و سلامتی در بانوان مبتلا به «قاعدگی دردناک و دردهای پشتی»<sup>۷</sup>، توسط Miller ارائه شده است. تحقیقات او نشان داده است که از هر ۱۰۰۰ زن که به علت درد پشت به پزشک متخصص زنان مراجعه می‌کنند، مشکل اصلی در ۱۸ درصد موارد مربوط به امراض زنان بوده و در ۸۲ درصد موارد علت از پوسچر بوده است. او در رابطه با درد قاعدگی زنان مطرح کرد که از میان آنان، ۲۱/۷ درصد دارای پوسچر خوب و ۷۳/۹ درصد دارای پوسچر ضعیف بودند. در گروه دیگری که شامل خانم‌های بدون قاعدگی دردناک بود، ۷۳/۹ درصد دارای پوسچر خوب و ۲۰ درصد دارای پوسچر غیرطبیعی بودند<sup>(۶)</sup>.

شواهد بسیاری مبنی بر ارتباط ناهنجاری‌های پوسچر با دردها و اختلالات عضلانی، مفصلی، اسکلتی، عصبی، ارگانیک، گوارشی و مشابه آن وجود دارد و مقالات بسیاری در مورد این ارتباطات ارائه شده است<sup>(۱۵ تا ۲۳)</sup>. نتایج تحقیق دیگری مؤید این مطلب بود که در زنان گردی و جلو آمدن شانه<sup>۸</sup> در وضعیت عادی به وضوح نسبت به مردان بیشتر است. در حالت حداکثر جلو آمدن شانه<sup>۹</sup>، نیز از لحاظ جابجایی تفاوتی بین زنان و مردان مشاهده نشد. در زنان نسبت به مردان، عقب‌رفتگی شانه<sup>۱۰</sup> کمتر بود<sup>(۷)</sup>.

هدف از انجام این پژوهش، بررسی شیوع ناهنجاری‌های جلو آمدن سر، و گردی شانه در بانوان سالم در دو گروه سنی و ارتباط میان ناهنجاری‌های مذکور با دردهای مختلف اسکلتی بود. در این تحقیق از دو گروه سنی ۱۷ تا ۲۵ سال و ۳۵ تا ۵۰ سال استفاده شد که پس از بررسی ناهنجاری‌ها، این دو گروه با هم مقایسه شدند.

11. plumb bob.  
12. Scoliosis.  
13. leg length discrepancy.  
14. Rheumatoid Arthritis (R.A).  
15. Lobe of ear.  
16. Acromion process.

5. Sagital.  
6. Foreward head.  
7. dysmenorrhea and backache.  
8. Round shoulder.  
9. Max. protraction.  
10. shouldr retraction.

**شکل ۱: وضعیت نرمال، متوسط و شدید ناهنجاری جلو آمدن سر****شکل ۲ - ارزیابی کیفی توسط کیفومتر**

از دید طرفی در ارزیابی وضعیت جلو آمدن سر، نرمه گوش در نظر گرفته می‌شود.

در مورد گردی شانه به جابجایی رو به جلوی زائده آخرومی توجه می‌کنیم.

شدت ناهنجاری‌های مذکور به ۳ درجه تقسیم شده است:

۱- مرکز نشانه (نرمه گوش یا زائده آخرومی) روی خط شاغول یا ۱ سانتیمتر جلوتر از آن، وضعیت «نرمال» در نظر شد.

۲- حاشیه پشتی نشانه روی خط شاغول، «وضعیت متوسط» در نظر گرفته شد.

۳- جابجایی ۱ سانتی‌متر یا بیش از ۱ سانتیمتر حاشیه پشتی نشانه به سمت جلو، نسبت به خط شاغول، «وضعیت شدید» در نظر گرفته شد.

ارزیابی مذکور از دو سمت راست و چپ صورت می‌گرفت که در مورد سر، این عمل به منظور آگاهی کامل از نبودن چرخش احتمالی در وضعیت سر است (شکل ۱) (۵).

به منظور بررسی کوژی از دستگاه کیفومتر استفاده شد. به طور کلی ارزیابی پوسچر توسط دو معاینه‌گر صورت گرفته است. به منظور اطمینان از وجود حداقل خطا، ۵۰ نمونه اول در پیش‌آزمون به طور مشترک، توسط هر دو معاینه‌گر ارزیابی شده بود که اختلافی بین اندازه‌گیری‌ها مشاهده نشد (شکل ۲).

افراد مورد مطالعه بر حسب متغیرهای شغل، دست غالب، ورزش، محدودیت در حرکات شانه و محدودیت در حرکات گردن نیز ارزیابی شدند. لازم به ذکر است که مشاغل وابسته به وضعیت خاص گردن و شانه آن گروه از مشاغلی هستند که فرد هنگام کار مجبور است سر و گردن را در وضعیتی خاص و به مدت نسبتاً طولانی نگه دارد مانند آرایشگری، دندانپزشکی، متخصصان آزمایشگاه و کامپیوتر و امثال آن.

مشاغل غیروابسته به وضعیت خاص گردن و شانه مشاغلی هستند که فرد هنگام کار مجبور به تحمل سر و گردن در وضعیت خاص نیست مانند معلمان، زنان خانه‌دار، کارمندان، فروشندگان و امثال آن.

**نتایج**

تحقیق حاضر بر روی ۵۰۰ نفر از بانوان سالم در دو گروه سنی صورت گرفته است. ۴۰۰ نفر در گروه سنی ۱۷ تا ۲۵ سال (میانگین سن ۱۹ سال) و ۱۰۰ نفر در گروه سنی ۳۵ تا ۵۰ سال (میانگین سن ۴۰ سال). میزان ناهنجاری‌های سر و شانه در هر گروه بررسی شد و در جدول ۲ آورده شده است. جدول ۲ نشان می‌دهد که در هر دو گروه بیشترین ناهنجاری از نوع شدید است. در گروه اول ۷۵٪ و در گروه دوم ۸۲٪ شیوع ناهنجاری مذکور دیده می‌شود ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌داری بین «ناهنجاری جلو آمدن سر» و «سن» مشاهده نمی‌شود ( $p > 0.05$ ).

با توجه به جدول ۳، اکثر افراد مورد مطالعه، شغل غیروابسته به وضعیت خاص از گردن و شانه دارند، راست دست هستند، ورزش را به طور مرتب انجام نمی‌دهند و در حرکات شانه و گردن محدودیتی ندارند.

همان طور که جدول ۴ نشان می‌دهد ناهنجاری شانه راست در جمعیت مورد نظر شیوع بیشتری داشته است. در مورد هر دو ناهنجاری، افراد گروه دوم شیوع بیشتری از ناهنجاری شانه (نوع ۲ و ۳) را نسبت به افراد گروه اول نشان می‌دهند. با توجه به مقادیر  $p$  ارتباط معنی‌داری بین سن و ناهنجاری شانه راست و بین سن و ناهنجاری شانه چپ مشاهده می‌شود ( $p < 0.05$ )، به این معنی که در افراد با سن بالاتر، این ناهنجاری بیشتر مشاهده می‌شود.

میانگین کوژی در گروه سنی ۱۷ تا ۲۵ سال، ۴۴/۱۴ درجه، در محدوده ۳۱ تا ۶۰ درجه و انحراف معیار ۵/۹؛ و در گروه ۳۵ تا ۵۰ سال،

17. Grater trochanter.

18. Lateral Malleolus.

جدول ۱ - توزیع افراد مورد مطالعه بر حسب متغیرهای سن، وزن، قد و گروه سنی

متغیر	میانگین تا ۱۷ سال	میانگین ۵۰ تا ۳۵ سال	انحراف معیار ۱۷ تا ۲۵ سال	انحراف معیار ۳۵ تا ۵۰ سال	حداقل ۱۷ تا ۲۵ سال	حداکثر ۳۵ تا ۵۰ سال	حداقل ۲۵ تا ۳۵ سال	حداکثر ۳۵ تا ۵۰ سال
سن	۱۹	۴۰	۲/۲۳	۴۰/۳۶	۱۷	۳۵	۳۵	۵۰
قد	۱۶۰/۷۷	۱۵۷/۸۵	۵/۵۹	۶/۹	۱۴۴	۱۷۵	۱۳۸	۱۷۵
وزن	۵۶/۶۶	۶۲/۶۸	۷/۶۱	۸/۵	۴۸	۸۳	۴۳	۸۹

در توجیه شاید بتوان گفت که با جلو آمدن سر، عضلات پشت گردن فعالیت بیشتری را متحمل می‌شوند که هر چه شدت ناهنجاری بیشتر باشد فعالیت عضلات بیشتر و سبب ایجاد عوارض دردناک می‌شود ولی در مورد شانه این فرضیه تأیید نشده است. شاید علت این امر موارد زیر باشد:

- با وجود احساس درد در یک شانه، شخص به صورت جبرانی از دست دیگرش استفاده می‌کند.
- ناهنجاری شانه نسبت به ناهنجاری گردن قسمت‌های کمتری را درگیر می‌کند چون در ناحیه گردن علاوه بر عضلات مسائل عصبی - عروقی نیز مطرح است.
- توجه فرد نسبت به درد در ناحیه گردن بیشتر است و به نظر می‌رسد

جدول ۲ توزیع ناهنجاری و جلو آمدن سر بر حسب گروه‌های سنی

گروه سنی	ناهنجاری		
	نوع ۱ (نرمال)	نوع ۲ (متوسط)	نوع ۳ (شدید)
۱۷ تا ۲۵	۹۹ (۲۴٪)	۱۱۳ (۲۸٪)	۱۸۸ (۴۷٪)
۳۵ تا ۵۰	۱۱۷ (۱۷٪)	۲۷ (۲۶٪)	۵۶ (۵۶٪)

که برای آن اهمیت بیشتری قائل باشد و چون درد از جنبه ادراکی تأثیر زیادی می‌پذیرد لذا همین توجه شخص به گردن می‌تواند باعث گزارش درد بیشتری در این منطقه شود.

در یک تحقیق ارتباط بین ناهنجاری‌ها و مناطق دردناک تأیید شده ولی در مطالعه آنها ارتباطی بین شدت ناهنجاری‌ها و شدت درد یافت نشده است<sup>(۸)</sup>. به هر حال، به نظر می‌رسد چون برداشت هر شخص از درد متفاوت است، پاسخ شفاهی افراد در مورد شدت درد، منبع مطمئنی برای سنجش و مقایسه شدت درد نباشد.

در بررسی ارتباط میان «ناهنجاری سر» و «فرکانس سردرد» (در چهار وضعیت)، اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده شد ( $p=0/001$ ).

میانگین ۴۷/۲ درجه، در محدوده ۳۲ تا ۶۸ درجه و انحراف معیار ۷/۳ بود.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به دست آمده شیوع بالایی از ناهنجاری‌های جلو آمدن سر و گردی شانه، در جمعیت مورد مطالعه دیده می‌شود (۷۶٪ جلو آمدن سر، ۳۱٪ گردی شانه راست و ۲۸٪ گردی شانه چپ) و در مجموع شیوع ناهنجاری‌های فوق در افراد گروه سنی بالاتر (۳۵ تا ۵۰ سال) بیشتر بود و اختلاف آماری معنی‌داری نیز بین سن و ناهنجاری‌های شانه مشاهده شد.

با توجه به عوامل فرسایشی به دنبال بالارفتن سن، همچنین اشتغال به مشاغل وابسته به وضعیت خاص گردن و شانه به مدت طولانی‌تر نسبت به افراد گروه جوان (۱۷ تا ۲۵ سال)، می‌توان شیوع بیشتر ناهنجاری در گروه سنی مسن‌تر را توجیه کرد. در مورد گردن نیز اگرچه اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد ولی داده‌های ما میزان بیشتری از ناهنجاری گردن در گروه مسن‌تر نسبت به گروه جوان‌تر نشان داد که شاید به تحقیقات گسترده‌تر، در گروه‌های سنی دیگر و با شرکت دادن افراد بیشتری نیاز داشته باشد. در مطالعه مشابهی که انجام شد، شیوع ناهنجاری‌های مذکور در هر دو گروه سنی یکسان گزارش شد<sup>(۸)</sup>. ممکن است این امر به علت اختلاف در تعداد نمونه‌ها باشد (۸۸ نمونه در پژوهش مذکور در مقایسه با ۵۰۰ نمونه در پژوهش حاضر). به هر حال برای کسب نتایج مطمئن‌تر نیاز به تحقیقات گسترده‌تری در گروه‌های سنی مختلف احساس می‌شود.

در بررسی ارتباط میان درد و ناهنجاری، اگرچه افراد بدون ناهنجاری هم از دردهایی در مناطق مورد نظر شکایت داشتند ولی با استفاده از آزمون  $one-way ANOVA - (Kruskal-Wallis)$  بین «ناهنجاری‌های گردن و شانه» و «درد» ارتباط معنی‌داری دیده شد.

- شدت درد در ناحیه گردن با شدت ناهنجاری سر ارتباط مستقیم داشت.

- در حالت ناهنجاری شدید سر، شدت درد در شانه راست و چپ افزایش داشت.

جدول ۳ توزیع افراد مورد مطالعه بر حسب متغیرهای شغل، دست غالب، ورزش، محدودیت در حرکات شانه و محدودیت در حرکات گردن

گروه سنی ۳۵ تا ۵۰ سال	گروه سنی ۱۷ تا ۲۵ سال	متغیر	
۳۳	۱۱	وابسته به وضعیت خاص گردن و شانه	شغل
		غیروابسته به وضعیت خاص گردن و شانه	
۹۲	۳۶۹	راست	دست غالب
		چپ	
۴	۵۷	انجام می‌دهد	ورزش
		انجام نمی‌دهد	
۲	۳	وجود دارد	محدودیت در حرکات گردن
		وجود ندارد	
۲	۲	وجود دارد	محدودیت در حرکات شانه
		وجود ندارد	
۹۸	۳۹۸	وجود دارد	محدودیت در حرکات شانه
		وجود ندارد	

بالتر که با توجه به نتایج به دست آمده، بیشتر در معرض مشاغل وابسته به وضع خاص هستند و مدت زمان زیادی را در ارتباط با آن وضعیت صرف می‌کنند، بدیهی به نظر می‌رسد.

تحقیقات زیادی نیز در این زمینه صورت گرفته است که نشان‌دهنده ارتباط بین این دو متغیر است و مطالعاتی وجود دارد که وجود این ارتباط را تأیید می‌کند<sup>(۱۷ تا ۱۹)</sup>.

اندازه‌گیری مقایسه‌ای «زاویه کوژی» نمایانگر زوایای بزرگتر در گروه سنی بالاتر است، که این امر صرفنظر از ویژگی‌های ارثی بدنی، ممکن است در ارتباط با تغییرات اسکلتی در اثر افزایش سن و با تثبیت وضعیت خمیده در نتیجه فعالیت‌های مکرر نامناسب باشد.

ضریب همبستگی قوی که بین زاویه کوژی و درد بین دو کتف (۲=۰/۴) مشاهده شد. می‌تواند نمایانگر اثرهایی باشد که در نتیجه این ناهنجاری بر ماهیچه‌های پشت اعمال می‌شود و ممکن است منجر به ایجاد درد شود.

در بررسی نمونه‌ها، افراد ورزشکاری نیز با ناهنجاری‌های سر و شانه مشاهده شدند. نتایج آماری نیز اختلاف معنی‌داری را بین دو متغیر

نتایج نشان داد که فرکانس سردرد در افراد با ناهنجاری شدیدتر، بیشتر است. نتایج حاصل از تحقیق دیگری نیز ارتباطی را بین دو متغیر ناهنجاری «جلو آمدن سر» و «سر درد» نشان داده است<sup>(۸)</sup>.

ارتباط سردرد با جلو آمدن سر ممکن است به دلایل وارد آمدن فشار و کشش لیگامان‌ها و ماهیچه‌های گردنی و متعاقب آن درگیر شدن شبکه عصبی - عروقی سر و یا باریک شدن سوراخ بین مهره‌ای در قسمت‌های بالای گردن باشد که نتیجتاً شرایط را برای ایجاد درد مساعدتر می‌سازند.

اختلاف معنی‌داری بین شغل و ناهنجاری‌های سر و شانه وجود دارد. با مقایسه دو وضعیت شغلی مشاهده می‌شود که شیوع ناهنجاری‌های نوع سوم در افراد گروه شغلی و وابسته به وضعیت خاص گردن و شانه، بیشتر از افراد گروه شغلی و غیروابسته به وضعیت خاص گردن و شانه است. بدین معنی که مشاغل وابسته به گردن و شانه، پوسچرگردن و شانه را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

نتایج تحقیق ما نشان داد که شغل و درد در نواحی مورد نظر با هم مرتبطند، همچنین شیوع بیشتر این گونه دردها در افراد گروه سنی

جدول ۴ توزیع ناهنجاری «گردی شانه راست» و «گردی شانه چپ» در گروه های سنی

ناهنجاری												گروه
گردی شانه راست						گردی شانه چپ						
نوع ۱ (نرمال)		نوع ۲ (متوسط)		نوع ۳ (شدید)		نوع ۱ (نرمال)		نوع ۲ (متوسط)		نوع ۳ (شدید)		
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۲۲۷	۷۳٪	۱۷	۲۲٪	۲۹۰	۷۷٪	۱۶	۴۱٪	۲۲۷	۷۳٪	۱۶	۴۱٪	گروه سنی ۲۵ تا ۱۷ سال
۴۵	۴۸٪	۳۴	۳۶٪	۴۶	۴۹٪	۱۱	۱۱٪	۴۵	۴۸٪	۱۱	۱۱٪	گروه سنی ۵۰ تا ۳۵ سال
$\lambda^2 = 26/8$						$\lambda^2 = 29/98$						
$P = 0/001$						$P = 0/001$						

بهبود شرایط شغلی و فعالیت‌های مکرر روزانه به این امر مهم پردازیم<sup>(۹۶۲)</sup>.

درمان مشکلات مخصوص در هر شاخه طب، باید به دقت بر اساس علت اصلی و یافته‌های آن شاخه طبی صورت گیرد تا موفقیت‌آمیز شود و باید در نظر داشت که همیشه ورزش جوابگوی پوسچر ضعیف نیست، ولی در صورتی که ورزش کاربرد داشته باشد، باید متناسب در نظر گرفته شود. برای ایجاد یک راستای مناسب باید بالانس ماهیچه‌ای کافی بین گروه ماهیچه‌های مخالف هم<sup>۱۹</sup> وجود داشته باشد. پس ورزش‌ها باید به این منظور تنظیم شوند. در تمرینات ورزشی در نظر گرفتن عملکرد خاص یک ماهیچه یا گروه ماهیچه‌ای و تقویت منحصر به فرد آنها نباید مطرح باشد بلکه باید همراه با آن، عملکرد سایر ماهیچه‌ها را نیز در جهت ایجاد توانایی کلی برای فرد، در نظر گرفت، ورزش‌های اختصاصی باید در جهت یک ورزش کلی، با هم ادغام شوند تا در مجموع بالانس در ماهیچه‌ها زیاد شود و قدرت و کشیدگی طبیعی آنها نیز به دست آید.

برای درمان عدم تعادل عضلانی درمان‌های خاصی به منظور قوی کردن عضلات ضعیف و کاهش تنش عضلات سفت با در نظر گرفتن مدت زمان لازم باید انجام شود و اصلاح راستای منحرف شده نیز در جهت کاهش فشار بر روی عضلات نقش اصلی در درمان دارد که می‌توان با وسایل کمکی حمایتی در بهبود آن کوشید. برنامه ورزشی مناسب به صورت تدریجی به بهبود مکانیزم معیوب بدنی کمک خواهد کرد. در نهایت، شخص باید در حفظ راستای مناسب اندام در هر وضعیتی بکوشد<sup>(۱۷۶۱۰)</sup>.

طبق نظر محققان در صورتی که به طور آگاهانه مدت کوتاهی سعی در حفظ پوسچر مناسب کنیم، عملکرد رفلکس‌های پوسچرال در جهت حفظ این وضعیت افزایش می‌یابد، به طوری که به تدریج برای حفظ پوسچر مناسب نیاز به توجه و دقت نخواهیم داشت<sup>(۱۷۶۹)</sup>.

ورزش و ناهنجاری نشان نداد ( $p > 0/05$ ). به نظر می‌رسد که ورزش باید به شکل خاصی انجام گیرد تا بر پوسچر تأثیر بگذارد یعنی هر نوع ورزشی اثرات خاص خود را بر پوسچر غالب در آن ورزش دارد که نیاز به مطالعه وسیع‌تری برای بررسی ارتباط ورزش‌های تخصصی و تغییرات پوسچر احساس می‌شود. ولیکن افراد ورزشکار به وضوح شکایت کمتری از دردهای مورد نظر داشتند و تجزیه و تحلیل آماری نیز وجود این ارتباط را تأیید کرد ( $p < 0/05$ ). شاید علت این امر، قابلیت انعطاف‌پذیری بدنی و قدرت انقباضی خوب در عضلات آنها باشد و همان طور که قبلاً مطرح شد پوسچر تحت تأثیر عوامل زیادی قرار می‌گیرد که یکی از آنها مسائل روان‌شناسی است و ممکن است ورزشکاران به علت وضعیت روحی - روانی بهتر، شکایت کمتری از درد ابراز کنند. با توجه به اینکه در مطالعه حاضر، اکثر افراد از میان راست‌دست‌ها انتخاب شده بودند، نمی‌توان ارتباط بین راست‌دستی یا چپ‌دستی با ناهنجاری گردی شانه را مورد مطالعه قرار داد. برای اثبات این ارتباط نیاز به تحقیقات گسترده‌تری است.

شیوع ناهنجاری گردی شانه، در افراد با سنین بالاتر بیشتر است. شدت ناهنجاری جلو آمدن سر با شدت درد در مناطق مربوطه ارتباط دارد. وضعیت شغلی عامل مهمی در ایجاد ناهنجاری‌ها و درد است. با توجه به شیوع ناهنجاری‌های مورد بحث در جمعیت مورد نظر و همچنین ارتباط بین ناهنجاری‌ها و دردهای مربوطه و اثرات شغلی، می‌توان با ایجاد شرایط بهینه، حتی‌الامکان از بروز آنها جلوگیری کرد. همچنین استفاده از روش‌های دقیق‌تر ارزیابی پوسچر در کلینیک، به منظور شناخت دقیق‌تر مشکلات اسکلتی، ماهیچه‌ای، عصبی و مشابه آن امری بدیهی به نظر می‌رسد.

باید به آموزش دستیابی به پوسچر مناسب از ابتدا و در هر مقطع سنی توجه داشت؛ چنانچه در بچه‌ها باید بازی‌ها و فعالیت‌های مناسب را تشویق کرد و استفاده صحیح از مکانیزم بدنی را آموزش دهیم. در نوجوانان با تأکید بر ورزش و اصلاح وضعیت بدنی و در بزرگسالان با

## منابع

1. Eston RG, Reilly T, editors. Kinanthropometry and exercise physiology laboratory manual. London: Routledge; 2001.
2. Yip CH, Chiu TT, Poon AT. The relationship between head posture and severity and disability of patients with neck pain. *Manual therapy*. 2008 Apr 1; 13(2):148-54.
3. Kisner C, Colby LA. Therapeutic exercise, 2nd. Philadelphia: FA Davis Company. 1990.
4. Braun BL. Postural differences between asymptomatic men and women and craniofacial pain patients. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1991 Aug 1; 72(9):653-6.
5. Itoi E, SINAKI M. Effect of back-strengthening exercise on posture in healthy women 49 to 65 years of age. In *Mayo Clinic Proceedings* 1994 Nov 1 (Vol. 69, No. 11, pp. 1054-1059). Elsevier.
6. Miller NF. Recent investigations of the menstrual problem. *Research Quarterly. American Physical Education Association*. 1930 May 1; 1(2):131-41.
7. Hackney J, Bade D, Clawson A. Relationship between forward head posture and diagnosed internal derangement of the temporomandibular joint. *Journal of orofacial pain*. 1993 Oct 1; 7(4).
8. Watson DH, Trott PH. Cervical headache: an investigation of natural head posture and upper cervical flexor muscle performance. *Cephalalgia*. 1993 Aug; 13(4):272-84.
9. Garrett TR, Youdas JW, Madson TJ. Reliability of measuring forward head posture in a clinical setting. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 1993 Mar; 17(3):155-60.
10. Lee WY, Okeson JP, Lindroth J. The relationship between forward head posture and temporomandibular disorders. *Journal of orofacial pain*. 1995 Apr 1; 9(2).
11. Pearson ND, Walmsley RP. Trial into the effects of repeated neck retractions in normal subjects. *Spine*. 1995 Jun 1; 20(11):1245-50.
12. Greenfield B, Catlin PA, Coats PW, Green E, McDonald JJ, North C. Posture in patients with shoulder overuse injuries and healthy individuals. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 1995 May; 21(5):287-95.
13. Harrison AL, Barry-Greb T, Wojtowicz G. Clinical measurement of head and shoulder posture variables. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 1996 Jun; 23(6):353-61.
14. Kendall FP, McCreary EK. Muscles, testing and function. Williams & Wilkins; 1983.
15. Brunnstrom S. Lehmkuhl LD Brunnstroms Clinical Kinesiology. Philadelphia: FA Davis Company. 2012.
16. Donatelli RA, Wooden MJ. Orthopaedic physical therapy. Elsevier health sciences; 2009 Jul 27.
17. Cailliet R. Shoulder pain. FA Davis Company; 2013.

## نتیجه‌گیری

در مورد آن دسته از مشکلات پوسچر که به نظر می‌رسد در ارتباط با شغل یا عادت ایجاد شده باشد، اینکه تطابق فاکتورهای شغلی به تنهایی بتواند موجب تضعیف علائم دردناک شوند یا خیر، در درجه اول بستگی به این دارد که آیا وضعیت ایجاد شده به شکل یک الگوی ثابت در شخص در آمده است یا در نتیجه سفتی یا ضعف ماهیچه‌ای ایجاد شده است.

از کمبودهای این پژوهش که در مطالعات آتی باید در نظر گرفته شوند می‌توان شیوع ناهنجاری‌های مذکور در آقایان به منظور مقایسه با خانم‌ها، تأثیر ورزش‌های مختلف بر پوسچر، تأثیر مشاغل مختلف بر پوسچر، استفاده از روش‌ها و ابزار قابل اعتمادتر جهت بررسی دقیق انحرافات پوسچری را در نظر گرفت.

## تعارض منافع:

نویسنده به عدم وجود تعارض منافع در پژوهش حاضر اذعان دارد.

## منابع مالی:

دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز.

## قدردانی:

از گروه تربیت بدنی، پژوهش و فناوری دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز که امکان این بررسی را فراهم کردند سپاسگزارم.