

# رابطه گوز پستی، فرورفتگی قوس کمری و چرخش لگن با افتادگی احشاء لگنی

\*لیلا سیمرغ<sup>۱</sup>، مینو خلخالی زاویه<sup>۲</sup>، ناهید سهرابی<sup>۳</sup>، جلیل کوهپایه زاده<sup>۴</sup>، طاهره افتخار<sup>۵</sup>، زینت قنبری<sup>۵</sup>

## چکیده

هدف: با توجه به شیوع نسبتاً بالای افتادگی یا پرولاپس احشاء لگنی در زنان و لزوم بررسی تأثیر عوامل مستعدکننده این بیماری در جوامع مختلف، این تحقیق با هدف بررسی رابطه تغییرات انحناهای ستون فقرات پستی و کمری و چرخش (تیلت) لگن با پرولاپس احشاء لگنی انجام شد.

روش بررسی: در این مطالعه مورد-شاهدی، ۱۵ نفر از زنان مبتلا به پرولاپس احشاء لگنی از طریق نمونه‌گیری ساده و در دسترس و با توجه به معیارهای لحاظ شده، از بین بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های اکبرآبادی و امام خمینی به‌عنوان گروه مورد و ۱۵ نفر از مراجعین همان بیمارستان‌ها که درجه پرولاپس آنها صفر و یا یک بود، بر اساس هم‌تاسازی با گروه مورد، به‌عنوان گروه شاهد انتخاب و وضعیت پرولاپس (با استفاده از سیستم اندازه‌گیری پرولاپس احشاء لگنی)، انحناهای ستون فقرات پستی و کمری (با استفاده از خط کش قابل انعطاف) و تیلت لگن (با استفاده از شیب سنج لگنی) آنها مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. داده‌های حاصل با استفاده از آزمون‌های آماری کولموگروف-اسمیرنوف، تی مستقل و رگرسیون لجستیک تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: بین دو گروه اختلاف معناداری از لحاظ میزان کایفوز پستی، ( $P=0/26$ )، لوردوز کمری ( $P=0/52$ ) و تیلت لگن ( $P=0/41$ ) وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: گرچه مطابق نتایج این مطالعه، ارتباط معناداری بین میزان کایفوز پستی، لوردوز کمری و تیلت لگن با بروز پرولاپس احشاء لگنی یافت نشد، اما همسویی جهت تغییرات فاکتورهای مورد نظر با مفروضات مطالعه، وجود رابطه بین افزایش کایفوز و کاهش لوردوز با بروز پرولاپس احشاء لگنی را در یک جامعه بزرگتر آماری، همچنان محتمل باقی نگاه می‌دارد.

کلیدواژه‌ها: گوز پستی / لوردوز کمری / تیلت لگن / پرولاپس احشاء لگنی

بخشی از هزینه‌های مادی این طرح توسط جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی ایران تأمین شده است.

- ۱- دانشجوی دکترای فیزیوتراپی، دانشگاه تربیت مدرس
- ۲- دکترای فیزیوتراپی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ۳- متخصص زنان، زایمان و نازایی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی ایران
- ۴- متخصص پزشکی اجتماعی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی ایران
- ۵- متخصص زنان، زایمان و نازایی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ دریافت مقاله: ۸۷/۹/۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۸/۷/۱۲

\*آدرس نویسنده مسئول:

تهران، تقاطع بزرگراه‌های شهید چمران و آل احمد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم پزشکی، گروه فیزیوتراپی

تلفن: ۸۸۰۱۱۰۰۱

\*E-mail: simorghl@yahoo.com



شاخص توده بدنی<sup>۴</sup> (BMI) هیچ تفاوتی بین آنها وجود ندارد (۵). براساس یافته‌های این مطالعه، تغییر انحنای ستون فقرات، به ویژه از دست رفتن لوردوز کمری به عنوان یک ریسک فاکتور قابل توجه در توسعه پرولاپس احشاء لگنی مطرح شده است (۵).

احتمالاً تغییر در راستای لگن نیز می‌تواند راستای انتقال بردار نیروهای وارد شونده به عضلات کف لگن را تغییر دهد، ضمن آن‌که از لحاظ اتصالات آناتومیکی عضلات به استخوان لگن نیز، تنظیم کشش<sup>۵</sup> نرمال عضلات لگنی را می‌تواند با مشکل مواجه سازد. در تحقیق چن و همکاران مشخص شد که وضعیتهای مختلف مچ پا (نوترال، دورسی فلکسیون و پلانتر فلکسیون) در حالت ایستاده، با تغییر در چرخش (تیلت)<sup>۶</sup> (راستای قدامی-خلفی) لگن هم‌فعالیت پایه و هم حداکثر انقباض عضلات کف لگن را می‌تواند تحت تأثیر قرار دهد و هنگامی که مچ پاها در وضعیت پلانتر فلکسیون قرار می‌گیرند، فعالیت عضلات کف لگن به واسطه تغییر در تیلت لگن به کمترین حد خود می‌رسد (۶).

از مطالب بالا چنین بر می‌آید که راستای مفاصل بدن از جمله ستون فقرات پشتی، کمری، لگن و مچ پا در عملکرد نواحی دورتر همچون عضلات کف لگن تأثیر گذارند. متعاقباً، هر گونه نقص در عملکرد عضلات کف لگن و ساختار بافت همبندی آن زمینه ساز ایجاد و گسترش پرولاپس احشاء لگن و عوارضی همچون بی‌اختیاری ادراری است. با آگاهی از احتمال تأثیر نژاد در کنار سایر عوامل خطر همراهی کننده در این بیماری و نیز تأثیر آن بر ساختار اسکلتی (۸، ۷)؛ بررسی تغییرات کایفوز پشتی، لوردوز کمری و تیلت لگن (که در مطالعات پیشین در کشورمان بررسی نشده بود) در پرولاپسهای احشاء لگنی در هر جامعه‌ای مورد نیاز است.

زنان مبتلا به پرولاپس تن انگاره و کیفیت زندگی پایینتری دارند (۹) و فهم بهتر از چگونگی انتقال یافتن نیروهای شدید به کف لگن، می‌تواند اطلاعات مهمی را درباره مداخلات محتمل و اقدامات پیشگیری کننده در مورد بیماریهای کف لگن از قبیل پرولاپس ژنیتال در اختیار بیماران و درمانگران قرار دهد (۱۰) و احتمال دارد این مداخلات به بالا بردن کیفیت زندگی این بیماران کمک نماید.

هدف این تحقیق بررسی وجود احتمال تعامل پیچیده ساختار اسکلتی با بافتهای نرم همبندی-عضلانی در این بیماری یعنی وجود رابطه بین کایفوز، لوردوز و تیلت لگن با پرولاپس در زنان جامعه ایرانی است. سؤال مطرح این است که آیا در کشورمان، زوایای ساختار

افتادگی یا پرولاپس احشاء لگنی، پیش‌آمدگی یک یا چند عضو لگن به خارج از محدوده آناتومیکی طبیعی اش است و نشان دهنده نقص در حمایت‌های فیبری-عضلانی است (۱). یک مطالعه مقطعی، شیوع آن را در ۳۷۳۰ زن مراجعه کننده به سه مرکز بهداشتی شهر تهران در سال ۵-۱۳۸۴، ۵۳٪ گزارش کرده و نشان داد که شیوع پرولاپس در زنان ایرانی مشابه زنان غربی می‌باشد (۲). در مطالعات محدودی نیز چنین عنوان کرده‌اند که پرولاپس در زنان سفید (۵/۴ تا ۱۱ درصد) شایع‌تر از زنان آسیایی و سیاه (۰/۶ تا ۲ درصد) است (۱).

حمایت صحیح لگن مستلزم درگیری اجزایی از قبیل ساختار استخوانی، بافت عضلانی و بافت همبند لگن است. با وجود اینکه عملکرد اعصاب، عضلات و بافتهای همبند لیگامانی لگن در مطالعات متعددی گزارش شده است، اما نقش ستون مهره‌ای و استخوان لگن نسبتاً مبهم باقی مانده است (۳). در اوایل و اواسط سال ۱۹۰۰ میلادی، دانشمندان، آناتومیستها و متخصصین زنان و زایمان نقش احتمالی استخوان لگن و انحنای ستون فقرات را در حمایت دستگاه تناسلی مطرح کردند و معتقد بودند برخی از نیروهای داخل شکمی قبل از رسیدن به کف لگن به وسیله انحنای قدامی طبیعی ستون فقرات کمری جذب و برخی دیگر از آنها توسط پیش‌آمدگی لوردوزی ستون فقرات کمری به سمت دیواره قدامی شکم و استخوان پویس منحرف می‌شوند که در این محل، کسری از این نیروها به وسیله استخوان پویس جذب و مابقی نیروها به لگن می‌رسند. زاخارین این مفاهیم را با ترسیم برداری نیروهای شکمی به تصویر کشید. همچنین تعدادی از شواهد حاکی از آن‌دکه بیماران دارای گوژپشتی (کایفوز)<sup>۱</sup> پیشرفته به خاطر افزایش کار تنفسی ناشی از وضعیت قدامی-خلفی قفسه سینه، نیروهای داخل شکمی افزایش یافته‌ای دارند (۴). بنابراین، ممکن است تغییر در انحنای ستون فقرات، بردار این نیروها را تغییر دهد و احتمالاً زمینه ساز ایجاد و گسترش پرولاپس احشاء لگن باشد. لیند و همکاران در مطالعات خود، همراهی کایفوز افزایش یافته را با افزایش رخداد پرولاپس رحمی مشاهده کردند (۴). در تحقیق تکمیلی نگوین و همکاران نیز مشخص شد که در مبتلایان به پرولاپس رحمی، فرورفتگی قوس کمری (لوردوز)<sup>۲</sup> کاهش و راستای ورودی لگن تغییر می‌کند (۳). همچنین، نتایج مطالعه متوکس و همکاران نشان داد؛ احتمال توسعه پرولاپس احشاء لگن در بیمارانی که انحنای ستون فقرات غیرطبیعی دارند، ۳/۲ دفعه بیشتر از بیمارانی با انحنای ستون فقرات طبیعی است و از نظر تعداد زایمان طبیعی، وزن درشت‌ترین بچه‌ای که به صورت مهلبی<sup>۳</sup> زایمان شده و

1- Kyphosis

2- Lordosis

3- Vaginal

4- Body Mass Index

5- Tension

6- Tilt



رودها نیز اغلب به علت عواملی همچون رژیم غذایی کم فیبر و... کاهش می یابد و گاه ممکن است که رکتوسل ایجاد کننده آن باشد. بنابراین تصمیم گرفته شد به دلیل احتمال از دست دادن تعداد قابل توجهی از افراد مورد (که این ۲ عامل را دارا بودند) و نیز مشکل بودن جفت کردن همه عوامل خطر شناخته شده در ایجاد بیماری (۳)، از ورود حائزین این دو عامل (بیوست مزمن و BMI بالاتر از ۳۰) به مطالعه جلوگیری نشود و در مرحله تحلیل آماری با روش رگرسیون لجستیک متعدد<sup>۴</sup> وزن تأثیر این دو عامل بر بیماری پرولاپس استخراج شود (BMI با احتساب ±۲).

بررسی راستاهای استخوانی مورد نظر بر روی نمونه‌ها توسط یک فیزیوتراپیست با تجربه در اندازه‌گیری‌های ذیل انجام شد. ابتدا، نقاط نشان‌گر<sup>۵</sup> استخوانی C<sub>v</sub>، T<sub>۱۲</sub>، S<sub>۴</sub> (۱۵-۱۳)، خار خاصه قدامی- فوقانی<sup>۶</sup> (ASIS) و خار خاصه خلفی-فوقانی<sup>۷</sup> (PSIS) توسط فیزیوتراپیست پیدا شد. سپس نمونه در حالت ریلکس با نگاهی به سمت روبرو و ۱۵ سانتیمتر فاصله بین پاها ایستاده و آزمونگر، خطکش قابل انعطاف<sup>۸</sup> (شکل ۱) را بر روی انحنای ستون فقرات پشتی و کمری فرد منطبق کرده و انحنای ایجاد شده در خطکش را به روی کاغذ منتقل می‌کرد. سپس برای اندازه‌گیری تیلت لگن، شیب سنج لگنی<sup>۹</sup> (شکل ۱) را روی ASIS و PSIS قرار داده و زاویه شیب لگن از راستای شاقولی بر روی نقاله خوانده می‌شد. برای محاسبه زاویه کایفوز از روش خلخالی (۱۶) و برای محاسبه زاویه لوردوز از روش دنیس (۱۷) استفاده گردید. تمام اندازه‌گیری‌ها در هر نمونه دو بار تکرار و از میانگین آنها برای داده‌ها استفاده شد. اعتبار و تکرار پذیری تمام روشهای اندازه‌گیری ذکر شده در این تحقیق در مطالعات پیشین محاسبه و خوب تا عالی گزارش شده‌اند (۱۹-۱۶).



شکل ۱. خطکش قابل انعطاف و شیب سنج لگنی

- 1- Pelvic Organ Prolapse Quantification System
- 2- Premenopausal
- 3- Postmenopausal on/without HRT
- 4- Multiple Logistic Regression
- 5- Landmark
- 6- Anterior superior Iliac Spine
- 7- Posterior Superior Iliac Spine
- 8- Flexicurve Ruler
- 9- Pelvic Inclinometer

اسکلتی پشت، کمر و لگن افراد مبتلا به پرولاپس احشاء لگنی متفاوت از زوایای مذکور در زنان طبیعی است؟ و در صورت وجود تفاوت، جهت تغییر این زوایا چگونه است؟

### روش بررسی

مطالعه از نوع مقطعی - مقایسه‌ای و به صورت مورد-شاهدی انجام شد. نمونه‌گیری به روش غیر تصادفی متوالی و بررسی بر روی نمونه‌ها پس از کسب رضایت از آنها صورت گرفت. ۱۵ نفر از بیماران مراجعه‌کننده به بخش زنان بیمارستان اکبرآبادی و بیمارستان امام خمینی با دارا بودن شرایطی از قبیل اینکه سن آنها بالای ۲۰ سال بوده و در معاینه بالینی لگن در وضعیت سوپاین و در حین حداکثر زور زدن، درجه پرولاپس آنها مطابق با سیستم اندازه‌گیری کمی پرولاپس احشاء لگنی (POP-Q) توسط متخصص زنان دو و بالاتر گزارش می‌شد (۱۱)، به صورت ساده و در دسترس به‌عنوان گروه مورد انتخاب شدند. گروه کنترل نیز شامل ۱۵ نفر از مراجعه‌کنندگان بخش زنان همان بیمارستان‌ها بودند که از طریق هم‌تاسازی با نمونه‌های گروه مورد و اینکه در معاینه فیزیکی مطابق با سیستم POP-Q، درجه پرولاپس آنها صفر یا یک باشد، انتخاب شدند.

با توجه به این‌که بیماری پرولاپس چند عاملی است و عوامل متعددی به عنوان عوامل مستعدکننده، تحریک‌کننده یا تسریع‌کننده می‌توانند در بروز آن نقش داشته باشند، برای بررسی متغیرهای مورد نظر در این مطالعه، عوامل خطری همچون سن (±۵ سال)، تعداد زایمان مهبل (±۱) و وضعیت قاعدگی (قبل از یائسگی<sup>۱</sup>، بعد از یائسگی با یا بدون هورمون درمانی<sup>۲</sup>) در بین نمونه‌های دو گروه به صورت یک‌به‌یک جفت و هم‌تاسازی شدند (۳). وضعیت قبل از یائسگی، وجود قاعدگی منظم و وضعیت بعد از یائسگی به صورت گذشت یک سال یا بیشتر از آخرین دوره قاعدگی خودبخودی تعریف شد. شرایط خروج از مطالعه در هر دو گروه مورد و شاهد وجود ریسک فاکتورهایی همچون جراحی‌های ناحیه لگن، کمر و شکم، ابتلا به سرفه مزمن (به علت سیگار کشیدن، آسم، برونشیت مزمن و...)، ابتلا به بیماری‌های بافت همبند، ابتلا به میوپاتی و نوروپاتی مربوط به جراحی لگن و آسیب طناب نخاعی، اسکولیوز [برای تشخیص موارد اسکولیوز از تست آدامز استفاده شد (۱۲)] و استفاده از وسایل کمک زایمانی مثل فورسپس و وکیوم بود. بیوست مزمن و شاخص توده بدنی بیشتر از ۳۰ دو عامل خطر دیگر بودند که از گروه‌ها حذف نشدند. چون شیوع پرولاپس با افزایش سن افزایش می‌یابد و از طرفی در دامنه‌های سنی بالا، شاخص توده بدنی نیز تمایل به افزایش دارد و از طرفی عملکرد



بحث

روشن است که احشاء لگنی به وسیله تعامل دینامیک و پیچیده بین ستون مهره‌ای و استخوان لگن از یک سو و اعصاب، عضلات و بافت‌های همبندی لگن از سوی دیگر حمایت می‌شوند. با وجود توجه به مورفولوژی و معماری ساختار استخوانی لگن و رابطه آن با پرولاپس احشاء لگنی در برخی مطالعات (۲۱، ۲۰)، تحقیقات کمی انگشت شماری در مورد نیروهای داخل شکمی، سینماتیک (وضعیت و زوایای قرارگیری) استخوانهای ستون فقرات و لگن و رابطه آنها با پرولاپس احشاء لگنی انجام شده است.

بررسی تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که طبق جستجوی انجام شده، اولین مطالعه کمی بوسیله لیند و همکارانش همراهی معنادار افزایش کایفوز با افزایش رخداد پرولاپس پیشرفته رحم را نشان داد. میانگین افزایش کایفوز در افراد مبتلا به پرولاپس احشاء لگنی نسبت به افراد گروه کنترل ۴/۹ درجه بود که گرچه از دید کلینیکی کوچک بود اما از نظر آماری معنادار بود (۴). در مطالعه ما نیز میزان کایفوز پشتی افراد مبتلا به پرولاپس احشاء لگنی حدود ۴/۹ درجه بیشتر از افراد سالم بود، ولی همانطور که قبلاً ذکر شد، این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود. آنها احتمال دادند که این تفاوت کایفوز همراه با تغییرات چشمگیری در ستون فقرات کمری باشد و این تغییرات هستند که بیشترین ارتباط را با پرولاپس رحمی دارند. در این مطالعه که برای اندازه‌گیری زاویه کایفوز از رادیوگرافی استفاده شده بود؛ لوردوز کمری مورد بررسی قرار نگرفته بود. در تکمیل این مطالعه، نتایج مطالعه مورد-شاهدی نگوین و همکاران که در آن هم برای اندازه‌گیری لوردوز و راستای ورودی لگن از رادیوگرافی استفاده شده بود، گواه مثبتی بر تفسیر نتایج مطالعه اول بود و نشان داد که افراد گروه مبتلا به پرولاپس پیشرفته رحم در مقایسه با افراد گروه کنترل با میانگین تفاوت حدود ۱۰ و ۸ درجه به ترتیب دارای لوردوز کمری کمتر و راستای ورودی لگن افقی‌تر (کمتر عمودی یا دارای تیلت خلفی) هستند (۳). روش اندازه‌گیری پرولاپس احشاء لگنی در این دو مطالعه متفاوت از سیستم POP-Q بود، در حالی که در مطالعه ما این تفاوتها علاوه بر اینکه معنادار نشد، مقادیر کمتر یعنی به ترتیب ۴/۶ و ۱/۷ درجه را دارا بود. علاوه بر آن، در این تحقیق شیب لگن اندازه‌گیری شد، ولی آنها راستای ورودی لگن را برای بررسی وضعیت امتداد لگنی مورد ارزیابی قرار داده بودند. اما در مطالعه ای که توسط متوکس و همکاران با توجه به تعریف نسبتاً جدید پرولاپس و روش اندازه‌گیری کمی معرفی شده آن از سوی کمیته چندگانه بین المللی متشکل از اعضای ICS، جامعه ارتوپدیکولوژی آمریکا و جامعه جراحان ژنیکولوژی (۱۱) صورت گرفت، رابطه لوردوز

یافته‌ها

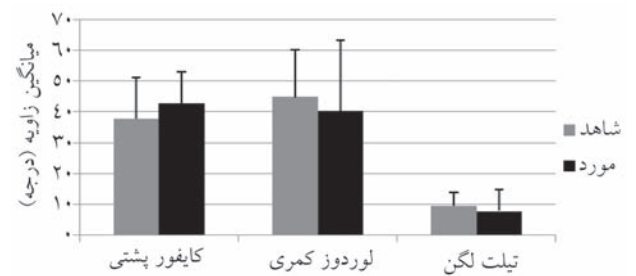
مقایسه متغیرهایی همچون سن، BMI، تعداد حاملگی و تعداد زایمان مهبلی در دو گروه، نشان داد که از نظر متغیرهای ذکر شده همسان بودند (جدول ۱).

جدول ۱- مقایسه مشخصات دموگرافیک و کلینیکی افراد شاهد و مورد

متغیر	گروه شاهد		گروه مورد	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
سن	۴۴/۵۳	۱۵/۴۳	۴۵/۰۶	۱۶/۵۲
شاخص توده بدنی	۲۶/۱۶	۳/۷۳	۲۷/۰۶	۳/۷۸
تعداد حاملگی	۴/۲	۲/۳۳	۴/۶	۲/۴۷
تعداد زایمان مهبلی	۳/۵	۲/۰۶	۴/۲	۲/۵۱
کایفوز پشتی	۳۷/۹	۱۳/۴	۴۲/۸۳	۱۰/۹۰
لوردوز کمری	۴۴/۸۱	۱۵/۴۶	۴۰/۲	۲۳/۱۲
تیلت لگن	۹/۶	۴/۱۷	۷/۸۸	۶/۸۵

† کولمگروف-اسمیرنوف # تی مستقل

بررسی آماری یافته‌ها نشان داد که گرچه میانگین مقدار کایفوز پشتی افراد گروه شاهد (۳۷/۹±۱۳/۴) از افراد گروه مبتلا به پرولاپس احشاء لگنی (۴۲/۸۳±۱۰/۹۰) کمتر بود، اما تفاوت معناداری بین آنها وجود نداشت (P=۰/۲۶). همچنین، میانگین مقدار لوردوز کمری افراد گروه شاهد (۴۴/۸۱±۱۵/۴۶) از گروه مبتلا به پرولاپس احشاء لگنی (۴۰/۲±۲۳/۱۲) و میانگین مقدار تیلت لگنی افراد گروه شاهد (۹/۶±۴/۱۷) نسبت به گروه مبتلا به پرولاپس احشاء لگنی (۷/۸۸±۶/۸۵) بیشتر بود، ولی در این دو متغیر نیز اختلاف معناداری بین آنها مشاهده نگردید (جدول و نمودار ۱).



نمودار ۱- مقایسه کایفوز پشتی، لوردوز کمری و تیلت لگن در دو گروه شاهد و مورد (مبتلا به پرولاپس احشاء لگنی)

همچنین با آزمون آماری رگرسیون لجستیک چندگانه مشخص شد که BMI و بیوست مزمن، تأثیری بر پرولاپس احشاء لگنی نداشته‌اند ( $P > 0.05$ ; OR ۱/۰۸، CI ۰/۸۲۹-۱/۴۱۴،  $P > 0.05$ ); ( $P > 0.05$ ; OR ۰/۸۶، CI ۰/۰۸۳-۹/۰۶،  $P > 0.05$ ). (جدول ۱).

تعریف متفاوت افراد مورد (ابتلا به هر یک از انواع پرولاپس احشاء لگنی - پرولاپس دیواره قدامی، خلفی یا فوقانی واژن - درجه ۲ و بالاتر)، ابزار به کار رفته و نحوه متفاوت اندازه گیری راستاهای استخوانی، پایه تأثیرگذار در عدم معناداری نتایج مطالعه حاضر در مقایسه با مطالعات قبلی باشد. در این تحقیق برای اندازه گیری زوایا از ابزار غیر تهاجمی خط کش غیر قابل انعطاف و شیب سنج لگنی استفاده شد که نسبت به اندازه گیری مستقیم زوایا از روی عکس رادیوگرافی، دقت قابل قبول ولی به نسبت کمتری دارد. احتمال دارد که استفاده از روش خط کش قابل انعطاف حساسیت کافی برای یافتن تغییرات ایجاد شده در انحناهای ستون فقرات در بیماری پرولاپس احشاء لگنی را نداشته باشد. از طرفی پراکندگی بالای داده‌ها نیز می‌تواند توجیه گر معنادار نشدن نتایج باشد که احتمالاً با تعداد نمونه بیشتر این مشکل رفع می‌شود. با وجودی که تعداد نمونه با توجه به فرمول محاسبه شده بود؛ اما با توجه به دقت روش اندازه گیری این مطالعه (خط کش غیر قابل انعطاف در برابر رادیوگرافی) ممکن است تعداد کم نمونه‌ها موجب عدم مشاهده تفاوت بین دو گروه شده باشد. با توجه به این که میانگین تفاوت زاویه به خصوص در مورد لوردوز کمری و تیلت لگن از دید کلینیکی کوچک بودند؛ کوچکترین پراکندگی در داده‌ها در حجم کم نمونه‌ها می‌تواند از معنادار شدن تفاوتها بین دو گروه جلوگیری کند.

در این تحقیق با وجودی که از روش اندازه گیری کمی سیستم POP-Q برای درجه بندی پرولاپس احشاء لگنی استفاده شد، اما به دلیل تعداد کم نمونه در هر درجه پرولاپس، امکان مقایسه تفاوت تغییر راستاهای استخوانی در درجات مختلف پرولاپس نسبت به هم و نسبت به گروه کنترل میسر نشد. به همین دلیل رابطه تغییرات راستاهای استخوانی با تغییرات درجه پرولاپس نیز مورد سنجش قرار نگرفت. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی با تعداد نمونه بیشتر، این سنجشها لحاظ گردند تا روند پرشتاب یا آهسته تغییرات راستاهای استخوانی با درجه پرولاپس احشاء لگنی مشخص گردد و مرز کمی نسبتاً واضحی که هر تغییری در هریک از آنها موجب تغییر قابل توجه دیگری می‌گردد معین شود.

مطرح شده است که بردار نیروهای داخل شکمی با راستای انحناهای ستون فقرات پشتی و کمری در ارتباط می‌باشد و راستای صحیح ورودی لگن نیز قادر به جذب کسری از بردارها می‌باشد (۴). بررسی کمی همزمان فشار داخل شکمی و ارتباط آن با راستاهای استخوانی و نیز با قدرت و تحمل عضلات کف لگن می‌تواند در مطالعات بعدی لحاظ شود.

کمری با پرولاپس احشاء لگنی بررسی شد که در آن بیماران نه فقط مبتلا به پرولاپس رحمی، بلکه طیف وسیعی از مبتلایان به پرولاپسهای دیواره قدامی و خلفی واژن را نیز شامل می‌شد. در این مطالعه برای اندازه گیری زاویه لوردوز کمری از روش اندازه گیری غیرتهاجمی میلن و لادر با خط کش قابل انعطاف استفاده شد. در این مطالعه برای قضاوت در مورد طبیعی یا غیرطبیعی بودن انحناها، از شاخص طول و پهنای انحنا ستون فقرات پشتی و کمری استفاده شد. چنانچه پهنای انحنا در ستون فقرات کمری به هر میزانی بیشتر از صفر بود، انحناهای فقرات کمری نرمال در نظر گرفته می‌شد. بدین ترتیب فقط درصد افراد دارای انحناهای نرمال و غیرنرمال در هر یک از گروههای بیمار و کنترل مشخص گشت (۵). نتایج این تحقیق نیز همسو با نتایج بالا مبنی بر غیر نرمال بودن (کاهش یا فقدان) لوردوز کمری در افراد گروه مبتلا به پرولاپس احشاء لگنی بود.

گرچه مطرح شده که شواهد برای استنتاج در مورد نقش تفاوتها نژادی در پرولاپس احشاء لگنی هنوز ناکافی است، اما در مطالعات فوق، نقش احتمالی آن نادیده گرفته نشده (۷، ۸، ۵-۳) و با توجه به آن که اکثر افراد مورد مطالعه سفید پوست بوده و تعداد افراد از نژادها و قومیت‌های دیگر بسیار اندک بوده‌اند، نتایج خود را فقط محدود به نژاد اکثر افراد شرکت کننده (سفید پوست) کرده‌اند.

بنابراین، در تحقیق حاضر سعی شد علاوه بر این که عوامل مخدوشگر تا جایی که امکان دارد از مطالعه حذف شوند؛ برای خنثی کردن اثر عوامل دیگری همچون تعداد زایمان، از جفت کردن یک به یک افراد مورد با شاهد استفاده شود. توجه به این حقیقت ضروری است که جفت کردن متغیرهای مخدوشگر بدیهی بهتر از کنترل آماری اثر آنهاست. بدین ترتیب سعی شد روش تحقیق بعضی مطالعات فوق بهینه سازی شود و با مورد توجه قرار دادن نژاد به عنوان یک فاکتور مخدوشگر، فقط زنان ایرانی مورد بررسی قرار گیرند.

در این تحقیق نیز همچون مطالعه متوکس (۵) برای اندازه گیری لوردوز و کایفوز و تیلت لگن، روش رادیوگرافی به خاطر پرتوگیری بیماران و نیز هزینه بر بودن آن کنار گذاشته شد و روش غیر تهاجمی با استفاده از خط کش قابل انعطاف و شیب سنج لگنی انتخاب شد. با این تفاوت که انحناهای کمی ستون فقرات پشتی و کمری و نیز تیلت لگن متفاوت با روشهای اتخاذ شده در مطالعات فوق الذکر بالا و به صورت درجه‌اندازه گیری شد.

گرچه جهت تغییرات راستاهای استخوانی در ستون فقرات پشتی، کمری و تیلت لگن همسو با مطالعات پیشین فوق الذکر بود، اما این تفاوتها بین دو گروه از نظر آماری معنادار نشدند. به نظر می‌رسد



احتمال رابطه افزایش کایفوز و کاهش لوردوز و تیلت لگن را با پرولاپسهای احشاء لگنی در یک جامعه بزرگتر آماری، همچنان محتمل باقی نگاه می‌دارد.

## نتیجه‌گیری

با وجودی که نتایج این تحقیق از نظر آماری معنادار نشد، اما همسویی جهت تغییرات فاکتورهای مورد بررسی با نتایج تحقیقات پیشین،

## منابع:

- 1- Marinkovic SP, Staton S.I. Incontinence and voiding difficulties associated with prolapse. *J Urol* 2004; 171(3): 1021-8.
- 2- Garshasbi A, Faghizadeh S, Falah N. The status of pelvic supporting organs in population of Iranian women 18-68 years of age and possible related factors. *Arch Iran Med* 2006; 9(2): 124-8.
- 3- Nguyen JK, Lind LR, Choe JY, Mckindsey F, Sinow R, Bhatia N.N. Lumbosacral spine and pelvic inlet changes associated with pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 2000; 95(3): 332-6.
- 4- Lind RL, Lucente V, Kohn N. Thoracic kyphosis and the prevalence of advanced uterine prolapse. *Obstet Gynecol* 1996; 87(4): 605-9.
- 5- Mattox TF, Lucente V, McIntyre P, Miklos JR, Tomezsko J. Abnormal spinal curvature and its relationship to pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183(6): 183-4.
- 6- Chen CH, Huang MH, Chen TW, Weng MC, Lee CL, Wang G.J. Relationship between ankle position and pelvic floor muscle activity in female stress urinary incontinence. *Urology* 2005; 66(2): 288-92.
- 7- Kim S, Harvey MA, Johnston S. A review of the epidemiology and pathophysiology of pelvic floor dysfunction: Do racial differences matter? *J Obstet Gynecol* 2005; 27(3): 251-259.
- 8- Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, Aragaki A, Barnabei V, McTiernan A. Pelvic organ prolapse in the women's health initiative: Gravity & Gravity. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186: 1160-6.
- 9- Jelovsek JE, Barber M.D. Women seeking treatment for advanced pelvic organ prolapse have decreased body image and quality of life. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194(5): 1455-61.
- 10- Nygaard IE, Glowacki C, Saltzman C.L. Relationship between foot flexibility and urinary incontinence in nulliparous varsity athletes. *Obstet Gynecol* 1996; 87(6): 1049-51.
- 11- Bump RC, Mattiasson A, Bu K, Brubaker LP, Delancy JOL, Klarskov P, Shull BL, Smith R.B. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175(1): 10-7.
- 12- Kendall PF, McCreary KE, Provance G.P. Muscle testing and function with posture and pain. 5<sup>th</sup> edition. Lippincott Williams & Wilkins 2005; P: 109.
- 13- Murtagh J, Kenna C. Back pain & spinal manipulation A practical guide. Second edition, Butterworth Heinmann 1997; P 86.
- 14- Hoppenfeld S. Physical examination of the spine and extremities. Newyork NY. 1976.
- 15- Youdas JW, Suman VJ, Garrett T.R. Reliability of measurement of lumbar spine sagittal mobility obtained with the flexible curve. *J Orthop Sports Phys Ther* 1995; 21(1): 13-20.
- 16- Khalkhali M, ParnianPour M, Karimi H, Mobini B, Kazemnejhad A. [The validity and reliability of measurement of thoracic kyphosis using flexible ruler in postural hyper-kyphotic patient (Persian)]. *Journal of Rehabilitation* 2003; 4(14, 15): 18-23.
- 17- Dennis LH, Steven J.R. Reliability of noninvasive method for measuring the lumbar curve. *JOSPT* 1986; 8(4): 180-4.
- 18- Hall AF, Theofrastous JP, Cundiff GW, Harris RL, Hamilton LF, Swift S.E. Interobserver and intraobserver reliability of the proposed international continence society, society of gynecologic surgeons, and American urogynecologic society pelvic organ prolapsed classification system. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175(6): 1467-70.
- 19- Eftekhari HA, Khalkhali M. The design and implementation of two instrument for measuring pure hip flexion and pelvic tilt. *Informative Scientific Journal of Shahed University* 1994; 1(4): 48-51.
- 20- Handa VL, Pannu H.K. Architectural differences in the bony pelvis of women with and without pelvic floor disorders. *Obstet & Gynecol* 2003; 102: 1283-1290.
- 21- Sze EH, Kohil N. Computed tomography comparison of bony pelvis dimensions between women with and without genital prolapse. *Obstet & Gynecol* 1999; 93: 229-32.