



۷۳۱۰۹



دانشگاه تربیت معلم تهران

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

گروه آسیب شناسی و بیومکانیک ورزشی

پایان نامه جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد

عنوان :

بررسی ارتباط بین استقامت عضلات تنه و ویژگی های آنتروپومتری با میزان دردهای

کمری در ورزشکاران دارای ناهنجاری گودی کمر

استاد راهنما :

دکتر سید صدرالدین شجاع الدین

استاد مشاور :

دکتر حیدر صادقی

پژوهشگر :

محمد بیات ترک

مجموعه اطلاعات در کارشناسی ارشد

۱۳۸۷ / ۲ / ۸

اسفند ۸۶

محمد بیات ترک

تقدیم به عزیزان زندگیم:

مادر و پدر عزیزم

خواهرم و برادرانم

"لَمْ يَشْكُرِ الْمَخْلُوقُ لَمْ يَشْكُرِ الْخَالِقُ"

تقدیر و شکر

از زحمات بی‌شائبه و راه‌نمایی‌های موثر اساتید بزرگوار و دلسوز خود جناب آقای دکتر شجاع‌الدین و جناب آقای دکتر صادقی شکر و قدر دانی می‌نمایم. همچنین از اساتید فرزانه خویش جناب آقای دکتر هوانلو و جناب آقای دکتر خدا داد که مسؤلیت داورسی این پایان‌نامه بر عهده ایشان بود

پاسکداری می‌نمایم.

از تمامی عزیزان و دوستان خوبم "دهمنوی، تقی‌زاده، شریف‌نژاد، شعبانی، قاسمی، رحمانیان، بشیری، خالقی، اکبری، ربیع‌زاده، غفاری، منظر، شریعت‌زاده، شاه‌آبادی، لک، شهرزاد، عباسی و. نخشی‌پور" که در تمام طول دوره تحصیل مریاری نمودند شکر می‌کنم.

چکیده تحقیق

هدف از این تحقیق بررسی ارتباط بین استقامت عضلات تنه و ویژگی های آنتروپومتری با میزان دردهای کمری در ورزشکاران دارای ناهنجاری گودی کمر بود. تعداد ۳۰ نفر از دانشجویان پسر دانشکده تربیت بدنی دانشگاه تربیت معلم تهران که در تیمهای ورزشی این دانشگاه عضویت داشته و دارای سوابق ورزشی بودند در این تحقیق شرکت نمودند. نمونه های تحقیق همگی دارای ناهنجاری گودی کمر بودند و بر اساس شدت درد در ناحیه کمری به سه دسته تقسیم بندی شدند: دسته اول ورزشکارانی بودند که دارای دردی خفیف در ناحیه کمری بودند. دسته دوم کسانی بودند که درد متوسطی در ناحیه کمر داشته و گروه سوم ورزشکارانی بودند که درد شدیدی در ناحیه کمر احساس می کردند. میزان درد این افراد با استفاده از پرسشنامه ناتوانی و درد اسوستری تعیین گردید. در ابتدا برخی ویژگی های فردی آزمودنی ها مانند قد، وزن و شاخص توده بدنی (BMI) با استفاده از دستگاه بادی کامپوزیشن آنالایزر اندازه گیری شد. پس از آن آزمون های مربوط به اندازه گیری استقامت عضلات تنه اجرا شد. برای اندازه گیری استقامت عضلات پشت از تست سورنسن و برای اندازه گیری استقامت عضلات شکم از آزمون دراز و نشست استفاده گردید. برخی از ویژگی های آنتروپومتری آزمودنی ها نیز اندازه گیری شد. نتایج آزمون های آماری بدین صورت بود که بین متغیرهای استقامت عضلات پشت و شکم و میزان درد کمر رابطه معنی داری وجود دارد ($p=0.000 < 0.05$). طوری که میزان همبستگی بین استقامت عضلات شکم و شدت درد نسبت به میزان همبستگی بین استقامت عضلات پشت و شدت درد، کمتر بود. بر اساس این نتایج این گونه استنباط شد که بین استقامت عضلات تنه و میزان درد کمر رابطه منفی معنی داری وجود دارد. یعنی با افزایش استقامت عضلات تنه میزان

درد کمر کاهش می یابد. همچنین بین برخی ویژگی های آنتروپومتری آزمودنی ها، شامل طول اندام فوقانی و تحتانی، پهنای لگن، پهنای شانه، قد نشسته و میزان درد کمر هیچ رابطه معنی داری مشاهده نشد، و تنها بین دامنه حرکتی کمر با میزان کمردرد رابطه معنی داری وجود داشت ($p < 0.05$).

فهرست مطالب

صفحه

فصل اول

- ۱-۱- مقدمه ۲
- ۲-۱- بیان مساله ۴
- ۳-۱- ضرورت و اهمیت تحقیق ۸
- ۴-۱- اهداف تحقیق ۱۱
- ۱-۴-۱- هدف اصلی ۱۱
- ۲-۴-۱- اهداف فرعی ۱۱
- ۵-۱- فرضیه های تحقیق ۱۱
- ۶-۱- پیش فرض های تحقیق ۱۱
- ۷-۱- محدودیت های تحقیق ۱۲
- ۱-۷-۱- محدودیت های در کنترل محقق ۱۲
- ۲-۷-۱- محدودیت های خارج از کنترل محقق ۱۲
- ۸-۱- تعریف واژه ها و اصطلاحات ۱۳

فصل دوم

- ۱-۲- مقدمه ۱۵
- ۲-۲- ستون مهره ها ۱۶
- ۱-۲-۲- مهره های کمری ۱۷
- ۲-۲-۲- مفاصل بین مهره ای ۱۷
- ۳-۲-۲- مفاصل بین تنه ای و دیسک های بین مهره ای ۱۸
- ۴-۲-۲- دیسک بین مهره ای ۱۹
- ۵-۲-۲- لیگامان های ستون فقرات کمری ۲۱
- ۶-۲-۲- قوس های ستون مهره ای ۲۵

۲۸	۷-۲-۲- لوردوز کمر
۳۰	۸-۲-۲- اعصاب ستون فقرات کمری
۳۰	۹-۲-۲- عضلات ستون فقرات
۳۵	۳-۲- کمردرد
۳۶	۱-۳-۲- تعریف کمردرد
۳۶	۲-۳-۲- کمردرد مزمن
۳۷	۴-۲- تحقیقات انجام شده

فصل سوم

۴۹	۱-۳- مقدمه
۵۰	۲-۳- روش تحقیق
۵۰	۳-۳- جامعه آماری و نمونه ها
۵۰	۴-۳- متغیرهای تحقیق
۵۱	۵-۳- ابزار جمع آوری داده ها
۵۱	۶-۳- روش اجرا
۵۳	۷-۳- روش اندازه گیری
۶۰	۸-۳- پرسشنامه ناتوانی و درد اسوستری

فصل چهارم

۶۲	۱-۴- مقدمه
۶۲	۲-۴- اطلاعات توصیفی
۶۳	۳-۴- طبقه بندی افراد در گروه های مختلف
۶۳	۴-۴- استقامت عضلات تنه آزمودنی ها
۶۴	۵-۴- ویژگی های آنتروپومتری آزمودنی ها
۶۵	۶-۴- نرمال بودن توزیع داده ها
۶۷	۷-۴- فرضیه اول
۶۸	۸-۴- فرضیه دوم
۷۱	۹-۴- فرضیه سوم

فصل پنجم

۷۳	۱-۵- مقدمه
۷۳	۲-۵- خلاصه تحقیق
۷۵	۳-۵- بحث و بررسی
۸۵	۴-۵- نتیجه گیری کلی
۸۶	۵-۵- پیشنهادات برخاسته از تحقیق
۸۷	۶-۵- پیشنهادات برای تحقیقات آینده
۸۸	منابع و ماخذ
۹۵	پیوست

فهرست جداول

صفحه

جدول

-
- ۱-۴ : میانگین سن، وزن، قد و BMI آزمودنی ها در گروه های مختلف درد کمر ۶۲
- ۲-۴ : میانگین میزان درد، استقامت عضلات پشت و شکم آزمودنی ها ۶۴
- ۳-۴ : میانگین برخی ویژگی های آنتروپومتری آزمودنی ها ۶۵
- ۴-۴ : نرمال بودن توزیع داده ها ۶۶
- ۵-۴ : مقدار همبستگی بین استقامت عضلات تنه و میزان دردهای کمری ۶۸
- ۶-۴ : مقدار همبستگی بین ویژگی های آنتروپومتری و میزان دردهای کمری ۶۹
- ۷-۴ : مقدار همبستگی بین زاویه گودی کمر، دامنه حرکتی آن و ویژگی های فردی
آزمودنی ها با میزان دردهای کمری ۷۰
- ۸-۴ : مقدار همبستگی بین استقامت عضلات تنه با زاویه لوردوز کمری ۷۱

فهرست تصاویر

صفحه	تصویر
۱۶	تصویر ۱- نمایی از ستون مهره ها
۱۹	تصویر ۲- نمایی از ساختمان مهره های کمری و دیسک های بین مهره ای
۲۴	تصویر ۳- نمایی از لیگامان های ستون مهره های کمری
۲۷	تصویر ۴- قوس های ستون فقرات
۳۱	تصویر ۵- نمایی از عضلات بازکننده ستون مهره ها
۳۴	تصویر ۶- عضلات تاکننده ستون مهره ها
۵۴	تصویر ۷- نمایی از دستگاه بادی کامپوزیشن آنالایزر
۵۶	تصویر ۸- اندازه گیری قوس های ستون فقرات توسط دستگاه اسپاینال موس

فصل اول

طرح تحقیق

۱-۱- مقدمه

باید پذیرفت که در طول تاریخ فعالیت های بدنی و به گونه ای ورزش به عنوان جزء لاینفک زندگی انسان ها نقش مهمی را ایفا کرده است. انسان های اولیه برای تامین مایحتاج زندگی بیش از امروزه جنبش و فعالیت داشته اند و این تلاش ها و کوشش های انسان اولیه برای ادامه حیات، یک نوع ورزش طبیعی محسوب می شد. اما امروزه بی تحرکی از جمله دستاوردهای جوامع صنعتی است و فشارهای اقتصادی نیز از دیگر ویژگی های زندگی مدرن است. بشر که از لحاظ زیستی برای زندگی در محیطی سرشار از حرکت و فعالیت بدنی آفریده شده، اکنون خود را در محیطی متفاوت می بیند. امروزه ماشین جایگزین کار عضله شده و دستگاه های خودکار به سرعت، بخش مهمی از فعالیت های بدنی و فکری را به خود اختصاص داده اند^{۱۱}. پژوهش های اخیر نشان داده است که بیشتر بیماری ها با بی تحرکی ارتباط دارد. از جمله این بیماری ها کمردرد است. کمردرد یکی از رایج ترین مشکلات انسان می باشد. در حدود ۸۰ درصد از مردم در وهله ای از زندگی فعال خود دچار کمردرد می شوند و تا مدتی طولانی از آن رنج می برند^{۱۱}. کمردرد را می توان به عنوان دردهای مکانیکی با منشأ اسکلتی-عضلانی تعریف کرد که علایم آن همراه با زمان و انجام فعالیت های جسمانی تغییر می کند و این دردها اغلب در یک یا هر دو باسن و ران انتشار پیدا می کنند. هرچند این گونه دردها آسیبی به اعصاب یا پاتولوژی ستون فقرات وارد نمی کنند. کمردرد اغلب به صورت خودبخودی توسعه یافته و اکثراً ظرف مدت ۴ تا ۶ هفته از شروع درد از بین می رود اما در بعضی از موارد (کمتر از ۱۰ درصد) درد کمر تداوم یافته و به صورت مزمن در می آید^۴.

اخیراً شاهد افزایش رو به رشد کمردرد در میان ورزشکاران می باشیم تا جایی که از آن به عنوان مانعی برای رسیدن ورزشکاران به سطوح عالی ورزشی و قهرمانی یاد می شود^{۱۲}. به اعتقاد بسیاری از متخصصین، تمام ورزشکاران در طول زندگی ورزشی خود برای یک مرتبه هم که شده از درد و ناراحتی کمر شکایت داشته اند. در اغلب موارد علت کمردرد در ورزشکاران و افرادی که دارای کمردرد هستند، ناشی از مشکل و علت خاصی نمی باشد، بلکه علت اصلی آن ناشی از ضعف عضلات، داشتن وضعیت بدنی نامناسب مانند گودی کمر و بکارگیری از تکنیک های غیر علمی در جریان اجرای مهارت های ورزشی می باشد. در هر حال باید در هنگام مواجه شدن با کمردرد ورزشکاران توجه کافی انجام گیرد، زیرا کمر به عنوان محور بدن تلقی شده و بروز هرگونه اشکال و اختلالی در کیفیت اجرای مهارت ها را تحت تاثیر قرار می دهد^۱.

۱-۲- بیان مسئله

هر روز بر شمار افرادی که به علت درد کمر به پزشک مراجعه می کنند افزوده می شود. در این میان می توان کسانی را نام برد که به علل مختلف نظیر یک بی احتیاطی، عدم اطلاع کافی از چگونگی بلند کردن یا هل دادن اشیاء، نحوه خوابیدن و نشستن و یا بر اثر یک آسیب دیدگی ورزشی به کمردرد مبتلا می شوند. تحقیقات نشان داده است که اکثر این افراد دارای شرایط بدنی نسبتاً ضعیفی می باشند^{۱۵}. انسان این عارضه را به دلیل ایستادن روی دو پا در طول زندگی برای یک یا چند بار تجربه خواهد کرد. به عبارت ساده کمردرد در واقع تاوان ایستادن روی دو پا است و بیشتر کسانی که در معرض این آسیب هستند، افرادی می باشند که از کمترین سطح آمادگی جسمانی برخوردارند^۲.

استقامت عضلانی عنصری اساسی برای نشان دادن میزان آمادگی جسمانی و توانایی عملکرد ساختار بدن انسان می باشند^{۱۵}. از این رو کاهش استقامت گروه های عضلانی می تواند باعث حرکت یا جابجایی غیرطبیعی در بخش های مختلف بدن گردد. در این میان نقش عضلات تنه در محافظت از ستون فقرات در برابر فشارهای مضر اغلب در تحقیقات مورد ارزیابی قرار گرفته است^{۱۵}.

مطالعات آناتومیکی و بیومکانیکی، تاثیر ثبات دهی عضلات تنه در نگهداری ساختار طبیعی ستون فقرات را نشان داده است^{۱۵}. از این رو کاهش استقامت عضلات تنه باعث خستگی عضلانی و افزایش فشار بر بافت های نرم و ساختارهای غیر فعال ستون فقرات کمری می شود. بنابراین آزمون های استقامت عضلانی می توانند در پیشگویی، جلوگیری و توانبخشی مشکلات مربوط به ستون فقرات مهم باشند^{۱۴}.

در این مورد که در افراد مبتلا به کمردرد بیشتر عضلات صاف کننده یا خم کننده تنه، و یا هر دو گروه عضلانی در گیر می شوند، اختلاف نظر زیادی وجود دارد.^۶ ویلیامز (۱۹۵۷) معتقد است که چون وضعیت انسان امروزی بیشتر به صورت نشسته است، این امر باعث می شود که در طی فعالیت روزانه عضلات شکم بیشتر در حالت استراحت بوده و عضلات پشتی در بیشتر اوقات در معرض فشار باشد. به مرور زمان، عضلات پشتی به دلیل استفاده بیش از حد در فعالیت روزمره تقویت شده و طول آن کوتاه تر می شود، در واقع مرکز ثقل به سمت جلو جابجا می گردد. این جابجایی با افزایش در گودی کمر جبران می شود. در نتیجه فشار بر لبه های پشتی ستون فقرات کمری و دیسک بین آنها زیاد می شود و به دلیل ضعف و شلی عضلات قادر به مقابله با افزایش فشار نمی باشند و فقط در طی فعالیت روزانه کشیده می شوند. بر همین اساس ویلیامز معتقد است که باید به عضلات خم کننده تنه تمرین داده شود.^۷ در مقابل این تئوری، مکنزی (۱۹۸۱) معتقد است که بیماران مبتلا به کمردرد به دلیل وضعیت غلط عضلات صاف کننده تنه و نیز لیگامان ها، متحمل کشش بیش از حد شده و منجر به بروز کمردرد می گردد. در واقع او معتقد است که قوس کمر در افراد مبتلا به کمردرد کاهش می یابد.^۷

ویژگی های آنتروپومتری یکی دیگر از شاخصه های تعیین کننده ویژگی های جسمانی افراد به شمار می روند.^{۱۸} ویژگیهای آنتروپومتری در توصیف و آنالیز ورزشکاران، به منظور فهمیدن رشد، عملکرد تمرینی و ساختار بدنی به کار رفته و از اهمیت ویژه ای برخوردار است.^{۱۸} واژه آنتروپومتری و ویژگی های آن با اندازه گیری بخش های مختلف بدن از جمله اندازه گیری ترکیب بدن، تعیین مقدار چربی بدن، طول اندام و نیز اندازه گیری قوس های ستون فقرات قابل مطالعه می باشد.^{۱۸} برخی از محققین بعضی از ویژگیهای آنتروپومتری، مانند انحنای



ستون فقرات کمری و پهنای لگن را به عنوان ریسک فاکتوری برای کمردردهای مزمن معرفی نموده اند^{۱۷-۱۹}.

کمردرد امروزه یک مشکل روبه افزایش در میان ورزشکاران به ویژه در ورزش هایی چون ورزش های راکتی، گلف، هندبال، بیس بال، والیبال و قایقرانی که از حرکات کمر بیشتر استفاده می شود، نیز می باشد. ضمن اینکه از کمردرد به عنوان یکی از علل اصلی دور ماندن ورزشکاران از مسابقات نام برده می شود. در آمار منتشر شده، کمردرد در ورزشکاران بین ۱ تا ۳۰ درصد می باشد که بسته به نوع ورزش، جنسیت، شدت، تکرار و روش های تمرینی متغیر می باشد^{۱۲}.

از آنجایی که توزیع نیروها در ستون فقرات به طور ویژه ای با تغییرات وضعیت بدنی تغییر می کند، از انحنای ستون فقرات به عنوان یکی از مشخصه های اصلی برای تعیین وضعیت بدنی و تحمل فشار یاد می شود^{۲۰}. از جمله تغییرات رایج در راستای ستون فقرات، عارضه گودی کمر می باشد که از عوارض آن می توان افزایش فشار بر ناحیه کمری را نام برد^{۲۱}.

عضلات اطراف ستون فقرات، عضلات وضعیتی بوده که به نگه داشتن بدن به طور مستقیم در هنگام ایستادن و کنترل بدن در هنگام خم و راست شدن کمک می کنند. این نظریه وجود دارد که کاهش استقامت عضلات تنه باعث خستگی عضلانی و افزایش فشار بر بافت های نرم و ساختارهای غیر فعال ستون فقرات کمری می شود^{۱۴}. همچنین از آنجا که ظرفیت استقامتی عضلات، نشانه ای از ظرفیت خستگی آنهاست، تصور می شود که افرادی با استقامت عضلانی کمتر در عضلات تنه، بیشتر در معرض فشارهای ساختاری هستند که این امر ممکن است منجر به فشارهای نامناسب بر ستون فقرات و ایجاد کمردرد گردد^{۱۶}. بیرینگ- سورنسن در تحقیقی در سال ۱۹۸۹ استقامت کم و ضعف عضلات تنه را به عنوان یک ریسک فاکتور مهم

برای ابتلا به کمردرد به شمار آوردند.^{۱۷} در تحقیق دیگری نوربخش و عرب در سال ۱۳۸۱ ارتباط معنی دار بین استقامت کم عضلات تنه با کمردرد را گزارش نمودند.^{۱۴} تاثیر طول و استقامت عضلات شکم و پشت بر روی مقدار لوردوز کمری توسط یوداس گزارش شد، به این صورت که کوتاهی عضلات راست کننده ستون فقرات کمری و ضعف عضلات شکم باعث افزایش لوردوز کمری می شوند.^{۱۹}

تحقیقات متعدده، کاهش استقامت عضلات تنه در ورزشکارانی که دارای گودی کمر هستند را گزارش نموده اند^{۱۳-۱۵-۱۷}. این عدم تعادل در استقامت عضلات تنه باعث افزایش فشار بر ستون فقرات در ناحیه کمری می گردد. در تحقیقی که در سال ۲۰۰۵ توسط کیم هی جو و همکارانش انجام شد به این نتیجه رسیدند که ارتباط مشخصی بین کمردرد و میزان گودی کمر و استقامت عضلات تنه وجود دارد.^{۱۳} یوداس و همکارانش در یک تحقیق به بررسی ارتباط برخی ویژگی های آنتروپومتری با کمردرد پرداختند و به این نتیجه رسیدند که افزایش در برخی از این ویژگی ها مانند شاخص توده بدن و لوردوز کمری باعث افزایش دردهای کمری می شوند.^{۱۹} بررسی رابطه ویژگی های آنتروپومتری و دردهای کمری می تواند برای شناسایی عوامل مستعد کننده این دردها و نیز به عنوان روشی برای شناخت ورزشکاران مبتلا به این دردها مورد استفاده قرار گیرد.^{۱۸} از این رو تحقیق حاضر در پی آن است که ارتباط بین استقامت عضلات تنه و ویژگی های آنتروپومتری با میزان دردهای کمری در ورزشکاران دارای ناهنجاری گودی کمر را مورد بررسی قرار می دهد.

۳-۱- ضرورت و اهمیت تحقیق

سرلوحه حیات انسان حرکت است و هر اندازه توانایی حرکت او بیشتر شود کمتر آسیب دیده و از زندگی بیشتر لذت می برد. امروزه تربیت بدنی به عنوان علم جدید در کنار سایر علوم جلوه ای نو یافته و با بهره گیری از علوم انسانی و تجربی، نقش بسیار مهمی را در امر بهداشت، پیشگیری یا درمان بسیاری از بیماری ها ایفا می کند. به گونه ای که جهان پزشکی به این مهم رسیده است که بجای تجویز انواع داروهای شیمیایی که با ده ها عارضه دیگر در بدن همراه است می توان از تمرینات ورزشی استفاده نمود^۱.

در حال حاضر درد پایین کمر عمده ترین دلیل ناتوانی در جامعه غرب می باشد. آمار نشان می دهد ۵۰ تا ۸۰ درصد مردم در طول زندگی خود به نوعی به این بیماری دچار خواهند شد^۲. تحقیقات انجام گرفته بر روی مردم آمریکا مشخص نمود که حدود ۷۵ درصد آنان در طول زندگی خود به عارضه کمردرد مبتلا شده اند. آمار و ارقام دیگری مبین این امر است که نزدیک به هفتاد میلیون نفر از مردم این کشور دارای یک تجربه تلخ در مورد کمردرد می باشند که مدت مدیدی آنها را آزار داده و یا می دهد^۳. آمار منتشره در انگلستان و آمریکا نیز مؤید این واقعیت است که سالیانه بیش از ۲/۵ میلیون نفر از سن ۱۵ سال به بالا بر اثر کمردرد به پزشک مراجعه می کنند. در این میان ۵ درصد بیش از یک مرتبه به سراغ پزشک رفته و تحت درمان قرار گرفته اند. ۱۰ درصد برای درمان از طریق جراحی در بیمارستان بستری می شوند و ۸۵ درصد فقط یک مرتبه مراجعه می کنند و پس از تمرین درمانی بهبود می یابند^۴.

کمردرد یکی از پر هزینه ترین بیماری های شغلی است و با احتساب زیان ناشی از غیبت کارکنان و مخارج درمان آنها این مساله چندان عجیب به نظر نمی رسد. این بیماری امروزه به عنوان شایع ترین بیماری ناشی از کار محسوب می شود و پس از سرماخوردگی دومین علت شایع غیبت از کار است. روشی که به درمان موفقیت آمیز این مشکل بیانجامد به صرفه جویی بخش قابل توجهی از هزینه های بهداشتی سلامت کمک می کند. هزینه های درمانی و مراقبتی قابل توجه، غیبت از کار و هزینه های ناشی از آن همگی اهمیت پرداختن به مقوله کمردرد را بیشتر از پیش روشن می سازد^۱.

بنا به شواهد موجود در سال های اخیر آسیب دیدگی کمر به دلیل شیوه زندگی و ازدیاد مشاغل اداری و صنعتی و نشستن های طولانی روی صندلی و بلند کردن اجسام سنگین بسیار شایع شده است. به همین دلیل دیگر صرفاً کهنسالان در معرض این عارضه نیستند، بلکه تمامی اقشار چه زن و چه مرد، نوجوان و جوان، فقیر و غنی، خانه دار و کارمند، ورزشکار و غیر ورزشکار و تقریباً همه افراد و در همه مشاغل به نوعی درگیر مبارزه با این عارضه هستند. با وجود آمار فوق و افزایش روز افزون این گونه بیماران، بایستی به این نکته توجه داشت که نه تنها در حال حاضر بسیاری از مردم از این درد همه گیر و مزمن رنج می برند، بلکه امکان ابتلا به این درد در هر یک از ما نیز وجود دارد در این میان، ورزشکاران نیز از این قاعده مستثنی نیستند^۱.

اخیراً شاهد افزایش رو به رشد کمردرد در میان ورزشکاران می باشیم تا جایی که از آن به عنوان مانعی برای رسیدن ورزشکاران به سطوح عالی ورزشی و قهرمانی یاد می شود^{۱۲}. به اعتقاد بسیاری از متخصصین، تمام ورزشکاران در طول زندگی ورزشی خود برای یک مرتبه هم که شده از درد و ناراحتی کمر شکایت داشته اند. در اغلب موارد علت کمردرد در ورزشکاران و