

بررسی و مقایسه
وضعیت پشت گرد در مردان والیبالیست و فوتبالیست
شهرستان شاهرود

- دکتر محمد حسین علیزاده (دکتری تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه تهران)
- دکتر محمد رضا بیات (دکتری تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه تهران)
- رضا اندام (کارشناس ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی، گروه تربیت بدنی دانشگاه شاهرود)

صفحه	فهرست مطالب
۸۹	چکیده مقاله
۹۰	مقدمه
۹۰	روش شناسی پژوهش
۹۰	جامعه و نمونه آماری
۹۰	روش و اجرای آزمون
۹۲	روش های آماری
۹۲	یافته های پژوهش
۹۳	بحث و نتیجه گیری
۹۹	کتابنامه

چکیده مقاله

حرکات و فعالیت های تکراری بخشی از بدن عامل بروز برخی ناهنجاری ها در ستون فقرات می شود. یکی از این ناهنجاری ها عارضه پشت گرد یا کیفوز است. در این تحقیق به بررسی و مقایسه وضعیت پشت گرد در یک گروه از مردان والیبالیست و فوتبالیست شهرستان شاهرود پرداخته شده است. بدین منظور زاویه کیفوز ۳۰ نفر از والیبالیست ها و ۳۰ نفر از فوتبالیست ها با استفاده از خط کش منعطف به دست آمد. نمونه ها همه سالم بودند. میانگین سنی شرکت کنندگان بین ۱۹ الی ۲۸ سال و حداقل سابقه ورزشی آن ها پنج سال بود. در این پژوهش، برای مقایسه میزان شیوع عارضه پشت گرد در دو گروه والیبالیست ها و فوتبالیست ها از فرمول t (استودنت) با احتمال خطا پذیری ۰/۰۵ استفاده شده است. تجزیه و تحلیل آماری یافته ها نشان می داد که:

- عارضه کیفوز پشتی در گروه آزمودنی والیبالیست وجود ندارد.
- عارضه کیفوز پشتی در گروه آزمودنی فوتبال وجود ندارد.
- بین میانگین زاویه کیفوز (میزان شیوع عارضه پشت گرد) والیبالیست ها و فوتبالیست ها اختلاف معنی داری وجود ندارد، به عبارت دیگر میزان شیوع عارضه پشت گرد در والیبالیست ها بیشتر از فوتبالیست ها نیست.

واژه های کلیدی: پشت گرد، والیبالیست، فوتبالیست.

مقدمه

قابلیت و توانایی یک فرد در اجرای فعالیت های ورزشی، به وضعیت بدنی او بستگی دارد، طوری که وضعیت بدنی، بنیاد تمامی حرکات در انسان به شمار می رود. اگر وضعیت بدنی را ترتیب قرار گرفتن نسبی اندام های مختلف بدن در نظر بگیریم، در این بین، ستون فقرات مهمترین آن ها به شمار می رود، زیرا گذشته از اینکه حفاظت و حمایت از نخاع را بر عهده دارد، در عین حال از نظر حرکتی و حفظ استحکام اسکلت بدن نیز حایز اهمیت است. ستون مهره با تغییرات خود می تواند وضعیت های مختلفی را به بدن انسان داده و در نهایت بر روی عملکرد فرد تأثیر بگذارد.

بدون شک توجه به ناهنجاری های ستون فقرات، عوامل به وجود آورنده آن ها و ارائه پیشنهادات اصلاحی در این زمینه، علاوه بر تأمین سلامتی و کاهش آسیب های احتمالی، وضعیت صحیح بدنی را نیز در پی خواهد داشت. با توجه به کارکردهای گوناگون ورزشی که منجر به ارتقای سطح تندرستی می شود، این سؤال مطرح است که آیا فعالیت ورزشی بلند مدت در یک رشته خاص، که مستلزم تمرین های سخت و مداوم جسمانی در بخشی از بدن است، می تواند موجب ناهنجاری گردد، به ویژه زمانی که ورزشکار برای کسب مهارت و اجرای آن به شکل مطلوب نیازمند به کارگیری بیشتر یک بخش از بدن نسبت به سایر بخش ها است.

در این زمینه می توان به تحقیق یوتاکه و همکارانش^۱ در سال ۱۹۹۳ اشاره کرد. آن ها میزان شیوع عارضه^۲ کیفوز را بین یک گروه از ورزشکاران (دونده ها) و غیر ورزشکاران با هم مقایسه کردند و به این نتیجه رسیدند که دونده های استقامتی و سرعتی، کیفوز پشتی و لوردوز کمتری بیشتری نسبت به غیر ورزشکاران دارند (۱۳). آقای مهدی کهندلی در سال ۱۳۷۳ تحقیقی با عنوان «بررسی ناهنجاری های وضعیتی بالاته در بین دانش آموزان دبیرستانی ورزشکار و غیر ورزشکار شهرستان کرج» انجام داد و به این نتیجه رسید که در فوتبالیست ها ۴۵ درصد لوردوز کمتری، در والیبالیست ها ۶۶/۷٪ شانه نامتقارن و در کشتی گیران ۳۵ درصد کیفوز سینه ای وجود دارد (۵).

به دلیل اینکه بیشتر تحقیقات انجام شده در زمینه ناهنجاری های ستون فقرات در داخل و خارج از کشور



جنبه پزشکی دارند و محدودیت تحقیقات در مورد ناهنجاری های ستون فقرات در ورزشکاران، محقق را بر آن داشت که به بررسی و مقایسه وضعیت کیفیت بین والیبالیست ها (به دلیل استفاده یک سری حرکات تکراری و مداوم که می تواند باعث تشدید کیفیت شود) و فوتبالیست ها (به دلیل استفاده از اندام تحتانی جهت مقایسه) بپردازد.

مواد و روش ها

جامعه و نمونه آماری

جمعیت آماری تحقیق حاضر را بازیکنان والیبال و فوتبال شهرستان شاهرود تشکیل می دهند. جهت انتخاب نمونه آماری مشخصات شخصی و بالینی نود نفر از آن ها که در باشگاه های مختلف این شهرستان تمرین میکردند، از طریق پرسش نامه های محقق ساخته جمع آوری شد. پس از جمع آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل مقدماتی، دو گروه ۳۰ نفری از بازیکنان (۳۰ نفر بازیکن والیبال و ۳۰ نفر بازیکن فوتبال) که میانگین قد، وزن و سن آن ها به ترتیب ۱۷۶/۵ سانتیمتر، ۶۹ کیلوگرم، ۲۳ سال بود و حداقل ۵ سال به طور مداوم (هفته ای سه جلسه) در ورزش های مورد نظر فعالیت داشتند، به عنوان نمونه آماری تحقیق انتخاب شدند.

روش اجرای آزمون

اطلاعات مورد نیاز در این تحقیق علاوه بر مشخصات فردی و بالینی، تعیین درجه کیفیت پستی نمونه ها بود. اولین قدم در این زمینه پیدا کردن مهره چهارم و دوازدهم پستی روی ستون مهره ها در وضعیت ایستاده بود، که محقق جهت بالا بردن دقت کار، پانزده نفر از افراد معمولی را برای آزمایش در دو نوبت جداگانه به فاصله یک ماه در شرایط مختلف از نظر ساعات شبانه روز زیر نظر داشت. نتایج حاصل از این دو آزمون نشان داد که زوایای به دست آمده از ضریب همبستگی ۸۵ درصد برخوردار است، بدین جهت محقق می تواند اندازه گیری را در نمونه های آماری مورد نظر تحقیق با دقت بیشتری شروع نماید. از این رو، از نمونه های تحقیق خواسته شد که لباس ها و کفش های خود را درآورده و وزن بدن را بر روی دوپا توزیع نمایند، سپس با استفاده از شیوه نشانه گذاری، مهره چهارم و دوازدهم پستی روی ستون مهره ای نمونه ها علامت زده شد و





خط کش منعطف روی ستون مهره های آن ها قرار گرفت. محل قرارگیری روی مهره های T_4, T_{12} روی خط کش منعطف نیز علامت گذاری شد (شکل ۱). به این ترتیب، خط کش شکل انحنای ستون فقرات را به خود می گیرد. سپس با دقت کافی خط کش روی یک کاغذ منتقل و شکل منحنی رسم شد. بعد از رسم منحنی محل مهره چهارم و دوازدهم پشتی روی منحنی رسم شده علامت گذاری شد. با استفاده از خط کش معمولی و رسم یک خط راست، دو نقطه T_4, T_{12} به هم وصل شد تا عرض انحنای پشت (h) به دست آید و در نهایت با قراردادن اطلاعات بدست آمده در معادله $(=4\arctg(2h/l))$ زاویه کیفوز فرد به دست آمد (شکل ۲). مراحل مختلف اندازه گیری برای هر نمونه سه مرتبه تکرار و میانگین زوایای به دست آمده به عنوان شاخص اندازه گیری محسوب شد. افرادی که زاویه کیفوز آن ها برابر 40° درجه و یا بزرگتر از 40° درجه بود، دارای عارضه کیفوز پشتی هستند (20° و 18°).

روشهای آماری:

در این تحقیق با استفاده از فرمول $(=4\arctg(2h/l))$ زاویه بین چهارمین و دوازدهمین مهره پشتی در والیبالیست ها و فوتبالیست ها بر حسب درجه محاسبه می شود. جهت مقایسه زاویه کیفوز این دو گروه ابتدا میانگین زاویه کیفوز را در آن ها محاسبه کرده و سپس به منظور مقایسه زاویه کیفوز این دو گروه از فرمول t (استودنت) استفاده شد. از آنجاکه نمونه های تحقیق حاضر زیاد بودند (بیش از ۳۰ نفر) اندازه t جدول به صورت نمره Z بیان شد.

یافته های پژوهش

- مشخصات جسمانی والیبالیست ها و فوتبالیست ها شامل قد، وزن، سن و زاویه کیفوز آن ها به ترتیب در جداول ۱ و ۲ نشان داده شده است.
- از بین ۳۰ نفر آزمودنی والیبالیست فقط ۲ نفر زاویه بالای 40° درجه داشتند و بیشترین فراوانی در زوایای 37° و 38° مشاهده شد. شکل ۳ میزان انحنای پشتی را در والیبالیست ها نشان می دهد.

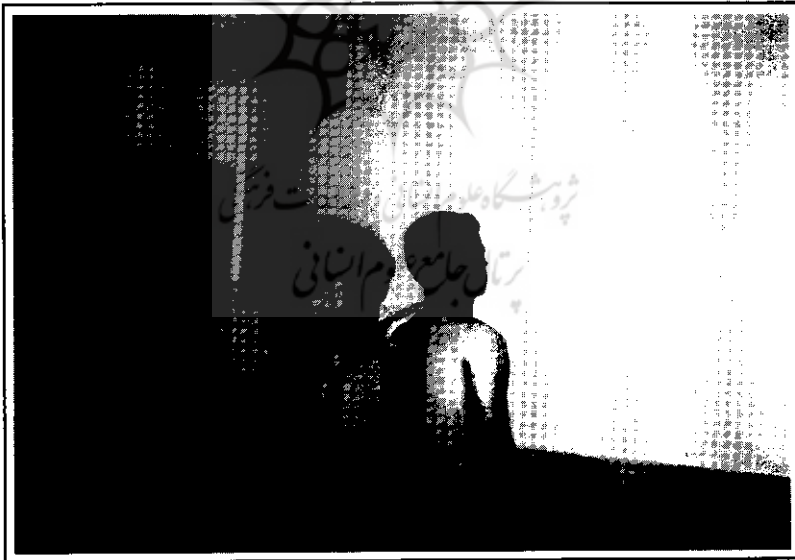
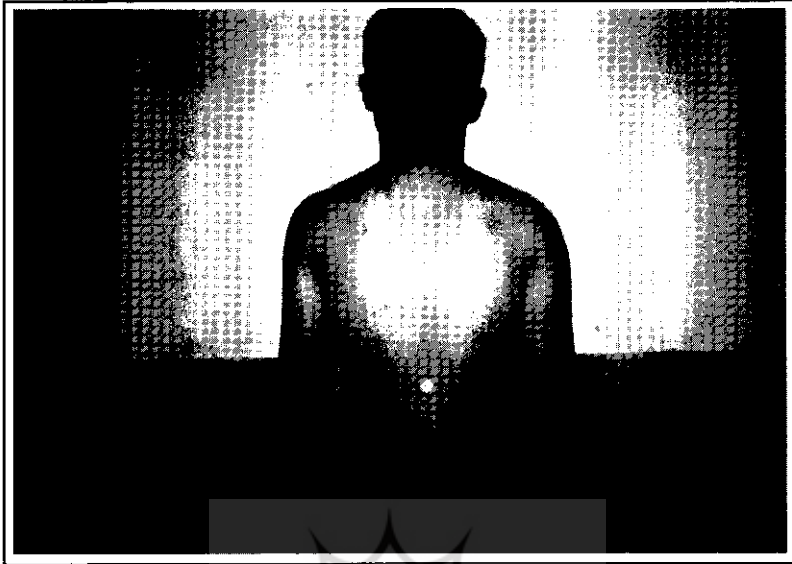


-از بین ۳۰ نفر آزمودنی فوتبال تنها ۳ نفر زاویه کیفیت بالای ۴۰ درجه داشتند و بیشترین فراوانی در زوایای ۳۴، ۳۵، ۳۶ درجه مشاهده شده است. شکل ۴ میزان انحنای پستی را در فوتبالیست ها نشان می دهد.

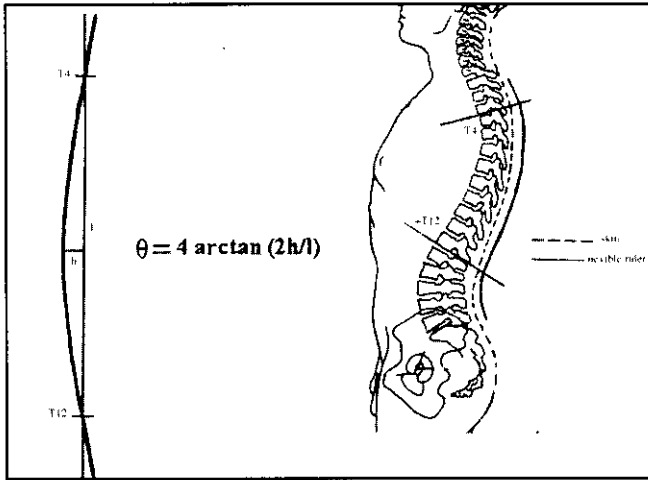
- مقایسه درجه های کیفیت بین دو گروه آزمودنی در شکل ۵ نشان داده شده است. شکل ۵ نشان می دهد که به رغم وجود یک زاویه ۱۸ درجه در گروه والیبالیست ها و یک زاویه ۴۸ درجه در گروه فوتبالیست ها بین درجه های کیفیت دو گروه اختلاف معنی داری وجود ندارد. محاسبات آماری بین میانگین کیفیت والیبالیست ها و فوتبالیست ها نیز در جدول ۳ نشان داده شده است.

همچنین شکل ۶ میانگین کیفیت والیبالیست ها و فوتبالیست ها آمده که براساس این شکل میانگین کیفیت والیبالیست ها (۳۴ درجه) بیشتر از میانگین کیفیت فوتبالیست ها (۲۷/۳۳ درجه) است، ولی این اختلاف در سطح $p=0/05$ معنی دار نیست.





شکل ۱. تعیین نقاط آناتومیکی و نحوه کاربرد خط کش منعطف



شکل ۲. نحوه قرار گیری خط کش منعطف روی ستون فقرات

جدول ۱. مشخصات جسمانی والیبالیست ها

اندازه کیفوز (درجه)	سن (سال)	وزن (kg)	قد (cm)	گروه آزمودنی
$x = 34$ $SD = 5/27$	$x = 23/46$ $SD = 2/36$	$x = 72/6$ $SD = 6/41$	$x = 180/6$ $SD = 3/93$	والیبالیست

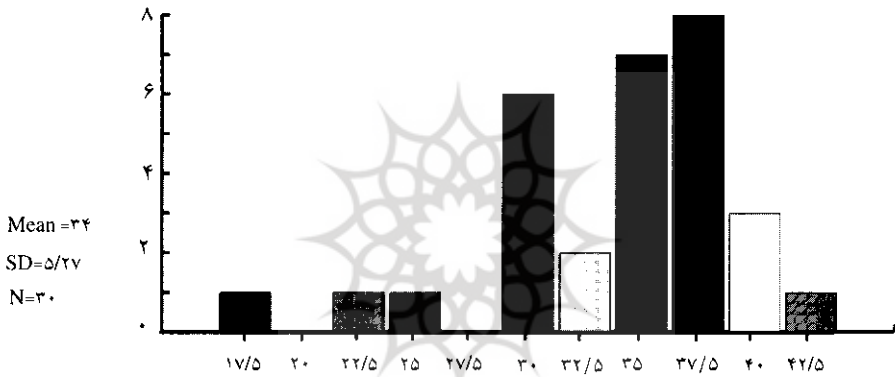
جدول ۲. مشخصات جسمانی فوتبالیست ها

اندازه کیفوز (درجه)	سن (سال)	وزن (kg)	قد (cm)	گروه آزمودنی
$x = 33/3$ $SD = 5/16$	$x = 23$ $SD = 2/52$	$x = 65/5$ $SD = 6/63$	$x = 172/5$ $SD = 5/81$	فوتبالیست

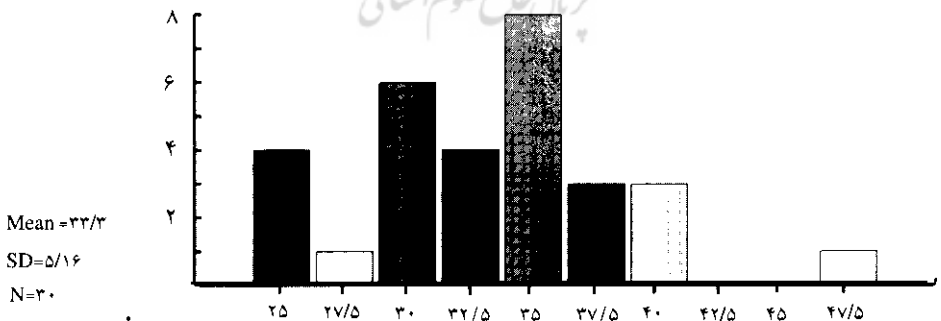


جدول ۳. اطلاعات مربوط به زاویه کیفوز والیبالیست ها و فوتبالیست ها

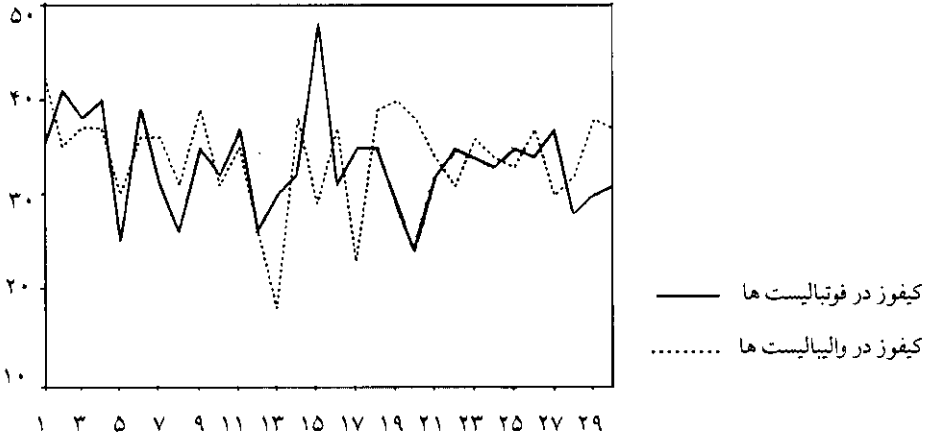
سطح معناداری	Z(cri)	Z(obe)	
۰/۰۵	۱/۹۶	۰/۵۴	اندازه کیفوز والیبالیست ها اندازه کیفوز فوتبالیست ها



شکل ۳. میزان انحنای پشتی در والیبالیست ها



شکل ۴. میزان انحنای پشتی در فوتبالیست ها



شکل ۵- مقایسه درجات کیفوز بین والیبالیستها و فوتبالباستها.



شکل ۶. مقایسه میانگین های زاویه کیفوز والیبالیستها و فوتبالباستها.

بحث و نتیجه گیری

با توجه به اینکه زاویه برابر با ۴۰ درجه و یا بزرگ تر از آن نشان دهنده ابتلا به عارضه کیفوز است (۲۰ و ۱۸)، اندازه گیری زاویه کیفوز نمونه های تحقیق نشان داد که در جامعه والیبالیست ها فقط ۶/۶ درصد از افراد و در جامعه فوتبالیست ها فقط ۱۰ درصد از افراد مبتلا به عارضه کیفوز هستند. به عبارت دیگر، عارضه پشت گرد در گروه آزمودنی والیبالیست و فوتبالیست معنی دار نیست. این نتیجه گیری حاکی از آن است که نه تنها نوع فعالیت ورزشی در میزان شیوع عارضه کیفوز تأثیری ندارد بلکه پرداختن به فعالیت های ورزشی، میزان ابتلا به عارضه کیفوز را کاهش می دهد، زیرا نتایج این تحقیق نشان داد که ۴/۸۳ درصد از کل نمونه های تحقیق دارای کیفوز طبیعی بودند. این موضوع با نتیجه تحقیق نیتز چک وهیلدون براند^۱ و همچنین با نتیجه تحقیق چاو و همکارانش^۲ همخوانی دارد. آنها در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که کیفوز پشتی در افرادی که کمتر ورزش می کردند به مراتب شدیدتر بود. آن ها به نوع فعالیت های ورزشی اشاره نکردند، ولی به طور کلی معتقد بودند که پرداختن به فعالیت های ورزشی می تواند میزان ابتلا به عارضه کیفوز را کاهش دهد (۲۰، ۱۰). نتایج رادیوگرافیاز ستون فقرات نشان می دهد که در افراد مبتلا به عارضه کیفوز پشتی عدم تعادل بین عضلات فلکسور و اکستنسور بالاتنه مشاهده می شود (۱۳). در این افراد، عضلات پشت مثل ذوزنقه، ستوازی الاضلاع و عضلات راست کننده ستون مهره ها کشیده شد و عضلات قسمت قدامی تنه یعنی عضلات بین دنده ای، سینه ای کوچک و بزرگ کوتاه می شوند. والیبالیست ها همواره با حرکاتی سر و کار دارند که با کشش عضلات پشت و کوتاهی عضلات قفسه سینه همراه است، پس باید میزان شیوع عارضه کیفوز در بین آن ها بیشتر باشد، ولی تحقیق حاضر نشان داد که ۴/۹۳ درصد از نمونه های والیبالیست درجه کیفوز طبیعی دارند. این موضوع را می توان چنین توجیه کرد که والیبالیست ها برای انجام بهتر تکنیک های خود (اسپک، سرویس و...) نیاز به بالاتنه قوی دارند. به عبارت دیگر، تمرین های قدرتی برای بالاتنه، بخش مهمی از تمرین های بدنسازی این ورزشکاران را تشکیل می دهد. بنابر این تقویت عضلات بالاتنه به ویژه اکستنسورهای پشت باعث کاهش کیفوز پشتی می شود، این نتیجه گیری با یافته های تحقیقی سیناکی و همکارانش^۳ و همچنین ایتوی و همکارانش^۴، که اعتقاد داشتند تجویز تمرین های قدرتی برای بازکننده های پشتی باعث کاهش کیفوز پشتی می شود، یکسان است (۲۲ و ۲۱ و ۱۵). از نتایج این تحقیق چنین برمی آید که متغیرهایی مثل سن، قد



و وزن بیشتر از نوع فعالیت ورزشی می تواند بر درجه کیفوز اثرگذار باشد. این موضوع با نتایج تحقیق نیسین^۱، کوروویسیس^۲، بریدول^۳، وودهال مک نیل^۴، که اعتقاد داشتند «کیفوز پستی با بالا رفتن سن افزایش می یابد»، و نتیجه تحقیق برجناد^۵ که عنوان کرد بین قد و وزن با کیفوز پستی ارتباط معنی داری وجود دارد، مشابه است، زیرا محقق با محدود کردن این سه متغیر (سن، قد و وزن) مشاهده کرد که هیچ گونه اختلاف معنی داری از نظر میانگین درجه کیفوز والیبالیست ها و فوتبالیست ها وجود ندارد.

محقق در تحقیق حاضر نشان داد افرادی که به طور مداوم به حرکات ورزشی والیبالیست ها می پردازند، مبتلا به عارضه کیفوز نیستند، به عبارت دیگر نوع فعالیت ورزشی با اندازه زاویه کیفوز ارتباطی ندارد، این نتیجه با تحقیق کول می نن^۶ در سال ۱۹۸۹ در مورد دوچرخه سواران نیز مشابه است. او عنوان کرد که فعالیت با دسته های مختلف دوچرخه از نظر ارتفاع، با کیفوز پستی رابطه ای ندارد (۱۷).



1. Nissinen - M 2. Korovessis - PG 3. Bridwell - KH 4. Woodhull - MC et al -AP 5. Bergendd-M

6. Kolehmainen




کتابنامه

- ۱) بهبودی، لاله، «بررسی تأثیر یک دور حرکات اصلاحی ویژه روی دانش آموزان دختر کایفوتیک ۱۸-۱۵ ساله شهرستان کرج» پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران ۱۳۷۴.
- ۲) روشن، عراز محمد «بررسی ناهنجاری های ستون فقرات دانش آموزان پسر راهنمایی ۱۵-۱۱ ساله شهرستان بندر ترکمن»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، ۱۳۷۵.
- ۳) علیزاده، محمدحسین، «بررسی وضعیت بدنی ورزشکاران تیم های ملی و مقایسه با شاخص استاندارد»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۶۸.
- ۴) قراخانلو، رضا، «بررسی میزان و علل ناهنجاری های اندام فوقانی دانش آموزان پسر دوره راهنمایی ۱۵-۱۲ ساله شهر تهران و ارائه پیشنهادات اصلاحی و حرکتی»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس ۱۳۶۸.
- ۵) کهندلی، مهدی، «بررسی ناهنجاری های وضعیتی بالاتنه در بین دانش آموزان دبیرستانی ورزشکار و غیر ورزشکار شهرستان کرج»، پایان نامه کارشناسی ارشد، تربیت معلم، ۱۳۷۳.
- ۶) مهدوی نژاد، رضا، «بررسی تأثیر فعالیت های حرکتی، ورزشی بر اصلاح ناهنجاری های وضعیتی ستون فقرات دانش آموزان پسر دوره راهنمایی شهر تهران»، پایان نامه کارشناسی ارشد، تربیت مدرس، ۱۳۷۱.
- ۷) هنری، حبیب، «بررسی ناهنجاری های جسمانی دانش آموزان ورزشکار منتخب آموزشگاه های کشور»، پایان نامه کارشناسی ارشد، تربیت مدرس، ۱۳۷۲.

8) Bergernudd-H; Nilsson -B; uden- A; Willner- S; "Bone mineral content, gender, body, postur, and build in relation to back pain in middle age". 1989; 14:6 (577-579).

9) Brid well-KH; Vedantam-R; lenke- Keeneg-JA. "Comparsion of standing



sagittal spinal alignment in asymptomatic adolescents and adults". Spine 1998 23:2 (211-215).

10)CHOW-RK;Harrison-Je, "Relationship of Kyphosis to physical fitness and bone mass on post-menopa usual women". AM-J-PHys-MED 1987; 66:5 (219-227).

11)Culham-EG; Jimenez-HAI;king-CE. " Thoracic Kyphosis, rib Mobility, and lung Volomes in normal women and woman with otesporosis". Spine 1994; 19:11(1250-1255)

12)Ensrud-KE;Blak-DM; Harris-F; Ettinger-B;cummings-.SR. "Correlates of Kyphosis in older women". J-AM-GERIATR-SOC 1997;45:6 (682-687)


13)Gelb-DE; Lenke-LG; Bridwell-KH; Blanke-K; MCEnergy-KW. "Analysis of sagittal spinal a lignment in100 asymptomatic middle and order aged vol unteers". Spine 1995; 20:12(1351-1358)

14)Hart-DL,Roses J. "Reliability of a noninvasive Method for measuring the lumbar curve".Jrthop sports phys Ther 1986; 8:(180-4).

15)Itoi - E;Sinaki-M. "Effect of back-Strengthening exercise on posture in healthy women49 to 65 years of age".MAyo - CLIN - PROC 1994;69:11(1054-1059).

16)Kathleen M.A.Lundon,PhD,Audrey M.W.Y.Li. BSC,PT,and sonia biberstein,BSC,PT."Interrater and Intrarater Reliability in the Measurement of Kyphosis in postmenopausal women with osteoporosis". Spine 1998;23:18(1978-1985).

17)Kolehmainen - I;Harms - Ringdah I - K;LanshammarH. "Cervical Spine Position and load moments during bicycling with different handlebar positions".CLIN - Bio MECH.1989;4:2 (105-110)



- 18)Korovessis-PG; Stamatakis -MV; Bailousis-AG. "Reciprocal angulation of vertebral bodies in the sagittal plan in an asymptomatic greek population". Spine 1998;23:6 (700-705).
- 19)Missinen- M. "Spinal Posture during pubertal growth".ACTA- PAEDITR-NIT- J- PAEDIATE 1995;84:3(308-312).
- 20)Nitzschke -E;Hildenbrand- M. "Epidemiology of Kyphosis in school children".Z- ortop-Ihre- Grenzgeb 1990 Sep - Oct;128 (5) (477-81).
- 21)Sinaki-M; Itoi-E;Rogers-JW; Bergstralh-EJ; Wahner- JW. "Correlation of back extensor strength with Thoracic Kyphosis andlumber Lordosis in estrogen deficient women" .AM-J-PHYS- MED-REHABIL 1996 75:5(370-374).
- 22)sinaki -M; Wollan - PC; scott- RW;Gelczer - RK. "can strong back extensors prevent vertebral fractures in women with osteoporosis". Mayo-clin-Proc.1996 oct;71 (10): (951-6).
- 23)Uetake-T; Ohtsuki -F. "Sagittal configuration of Spinal Curvature line in sportsmen using moire Technique".Okajimas -Folia - Anat -Jph 1993;Aug;70(2-3):(91-103).
- 24)Watson -AW. "Sports injuries in footballers related to defects of posture and body mechanics".I- Sports - Med - Phys - Fetness1995;35:4 (289-94)
- 25)Woodhull-McNeal - AP. "Canges in posture and balance with age". AGING 1992;4:3 (219-225).



پرو، شگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

