

رابطه زن با ورزش

مقدمه

در دو دهه گذشته تعداد زنانی که بطور فعال در رقابت های ورزشی شرکت کرده اند بطور غیرقابل انتظاری افزایش یافته است. این موضوع در کنار کم شدن فاصله ی عملکردهای ورزشی دختران و پسران، باورهای قدیمی مبنی بر اینکه دختران از مرفولوژیکی و فیزیولوژیکی تفاوت های فاحشی با پسران دارند، تا حد زیادی از آن هاضیف تر هستند و برنامه ریزی ورزشی آنان باید اعتدال را رعایت کرد، به تاریخ پیوست.

پیشرفت شگرفت زنان در عرصه ی ورزشی بگونه ای افکار عمومی را تغییر داد است که در حال حاضر، شرکت زنان در رقابتهای کشتی، وزنه برداری و عبور از مرز ۵ متر در پرش با نیزه، چندان تعجب آور نیست. انسان امروزی در حال پرورش این فکر است که در بعضی از رشته های ورزشی، تفکیک جنسی جایز نیست.

به هر حال اگر سئوالات زیادی در مورد زنان ورزشکار بدون پاسخ مانده اند، اما تحقیقات اخیر نشان میدهند که هیچ دلیل محدودکننده ی سلامتی برای شرکت دختران در رقابت های استقامتی، قدرتی و توانی وجود ندارد. در حقیقت، پاسخ های

عمومی زنان به ورزش و تمرین، ماهیتاً شبیه همان چیزی است که برای مردان اشاره شده است.

نتایج غیر قابل تصور در ورزش زنان باعث شد تا پژوهشگران در مورد نقش تفاوت های مرفولوژیکی، بیولوژیکی و تفاوت های فرهنگی و اجتماعی در عملکرد ورزشی زنان، به پژوهش حاضر سعی خواهد شد، به این پرسش که چه مقدار از تفاوت های موجود در عملکرد های ورزشی دختران و پسران مربوط به تفاوت های مرفولوژیکی و بیولوژیکی است، پاسخ داده شود. در این راستا، نقش تفاوت های جنسی در برخی از ویژگی ها پیکری، فیزیولوژیکی و عملکردهای مؤثر در اجراهای ورزشی، مانند ترکیب بدن، قدرت و استقامت عضلانی، توان هوازی، توان بی هوازی، و سازگاری های ورزشی در آنها مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

لازم به ذکر است که تفاوت های جنسی در متغیرهایی روانشناختی و مهارت های ادراکی - حرکتی که بخشهای مهمی از اجراهای ورزشی هستند، با توجه به قرار گرفتن آنها در حیطه های دیگر، مورد بررسی قرار نخواهد گرفت.

اندازه و ترکیب بدن:

تفاوت مهمترین اندازه های پیکرسنجی، یعنی قد، وزن، دور اندامها، پهنای استخوان، ضخامت چربی زیرپوستی و توده بدون چربی پس از ۱۲ تا ۱۴ سالگی بین دو جنس

ایجاد می شود. یعنی تا قبل از این سنین، تفاوت فاحشی بین دختران و پسران در یک نژاد معین وجود ندارد. یکی از مطالعات اولیه در این زمینه توسط فوریس در سال

۱۹۷۲ انجام گرفت. در این پژوهش ۶۰۹ دختر و پسر طبیعی از سن ۷ تا ۲۰ سالگی مورد مطالعه قرار گرفتند. مهمترین یافته های فوریس عبارتند از:

الف) تا قبل از نوجوانی (حدود ۱۳ سالگی)، هیچگونه تفاوت جنسی در توده ی چربی، بویژه وقتی توده ی چربی بر مبنای قد بیان شد، بین دختران و پسران وجود نداشت.

ب) نقطه ی اوج توده ی بدون چربی در دختران، سنین ۱۵ تا ۱۶ سالگی بود، در

حالی که افزایش توده ی بدون چربی پسران تا سن ۱۸ تا ۲۰ سالگی ادامه پیدا کرد.

این یافته ها و یافته های مشابه دیگر، نشان می دهند که تفاوت های جنسی در

عملکردهای ورزشی به آن وابسته هستند، تحت تأثیر دوران بلوغ قرار می گیرد و دیرتر

بودن سن بلوغ در پسران، مزیتی برای رشد طولانی تر توده ی چربی است که در نهایت

باعث تفاوت در توده ی بدون چربی در دو جنس می شود. به هر حال، به نظر می رسد

بخشی از تفاوت ها در توده ی بدون چربی بدن مربوط به میزان قد و دیگر ابعاد بدن

باشد و در صورتی که حتی در سنین پس از بلوغ، دختران و پسران از نظر قد و دیگر

ابعاد بدن همگن شوند، تفاوت ها بسیار کمتر خواهند شد.

در متغیر چگالی بدن که تأثیر از توده ی چربی و توده ی بدون چربی است، دختران در تمام سنین دارای چگالی کمتری هستند و مفهوم آن، بالاتر بودن چربی نسبی بدن در دختران در مقایسه با پسران است. ضمن این که به دلیل فعالیت پائین آنزیم های لیپولیتیک در نواحی با سن و ران زنان در مقایسه با مردان، چربی بیشتری در این نواحی تجمع می یابد. به نظر می رسد، علت اصلی تفاوت های ترکیب بدنی پس از سن بلوغ، تغییرات هورمونی بویژه ترشح هورمون های LH و FSH از بخش قدامی، هیپوفیز، و بدنبال آن، ترشح استروژن از تخمدان ها در زنان و ترشح تستوسترون از بیضه ها در مردان است.

استروژن باعث رشد غیرلگن، تکامل سینه و افزایش تجمع چربی بویژه در ناحیه ی باسن و ران می شود. البته استروژن در رشد طولی استخوان نیز مؤثر است و به همین دلیل، در محدوده ی سن بلوغ، دختران رشد سریعی را تجربه خواهند کرد و حتی ممکن است، از پسران بلندتر شوند. در عوض، تستوسترون تشکیل یافت استخوانی و میزان پروتئین سازی را افزایش می دهد. بنابراین باعث می شود، پسران بزرگ تر و عضلانی تر از دختران باشند.

بطور کلی، دختران با لگن پهن تر، چرخش خارجی استخوان درشت نئی، و پائین تر بودن مرکز ثقل (حدود ۲/۵ سانتی متر)، دارای استخوان های کوچک تر با سطوح

مفصلی کوچک تر و بالاخره طول پای کمتر در مقایسه با قد هستند. این عوامل شاید توضیحی باشد برای اینکه چرا دویدن در دختران اغلب با کارایی کمتری نسبت به پسران انجام می شود.

به هر حال به نظر می رسد، اگر در انتخاب ورزشکاران زن در رشته هایی که این متغیرها در موفقیت سهمیم هستند دقت بیشتری شود، ممکن است تفاوتها در عملکرد های زنان و مردان باز هم کمتر شود. در حقیقت، یکی از عوامل مهم در نزدیک شدن عملکردهای زنان و مردان، شبیه شدن ساختار بدنی آنهاست. بنابراین، اگرچه زن های زنان شامل دو کروموزوم X هستند و مردان فقط یک کروموزوم X و یک کروموزوم Y دارند و این مواد ژنتیکی، عمدتاً مسئول هویت جنسی تحت تأثیر عوامل دیگری نیز قرار می گیرند. برای مثال، شخص ممکن است ویژگی های اجتماعی، روحی، روانی و جسمانی جنس دیگر را در نتیجه ی تأثیر فرهنگی یا بیولوژیکی در خود توسعه دهد.

قدرت و استقامت عضلانی

با توجه به تفاوت های وابسته به جنس در توده ی چربی که متأثر از تفاوت های هورمونی پس از سنبلوغ است، کاملاً بدیهی است که بین قدرت زنان و مردان،

اختلاف (بین ۳۰ تا ۶۰ درصد) وجود دارد. البته این اختلاف، وقتی قدرت عضلانی برحسب وزن بدن (قدرت نسبی) بیان شود، کوچک تر (۱۵ تا ۳۰ درصد) می شود و وقتی برحسب وزن چربی تعیین شود از بین می رود. این موضوع نشان می دهد که کیفیت های ذاتی عضلانی و مکانیزم های کنترل حرکتی برای دختران و پسران مشابه است و علت بیش تر بودن قدرت مطلق پسران، دارا بودن وزن عضلانی بیشتر است. نتیجه ی آزمون پرش طولی از حالت ایستاده (قدرت انفجاری) طی دوران رشد، نشان می دهد که اختلاف بین دختران و پسران در سنین کودکی تا حدود ۱۳ سالگی کم، ولی پس از آن افزایش می یابد. در حقیقت بنظر می رسد اختلاف اندکی که بین دختران و پسران در سنین قبل از بلوغ وجود دارد، مربوط به تفاوت های جنسی نیست، بلکه بیشتر مربوط به سابقه ی حرکتی بیشتر پسران نسبت به دختران است. این موضوع در مورد استقامت عضلانی نیز صادق است. یعنی بیشترین اختلاف زمانی به دست می آید که استقامت عضلانی (آویزان ماندن از بارفیکس و دراز و نشست) بصورت مطلق بیان شود و کمترین تفاوت زمانی است که استقامت عضلانی بصورت نسبی (نسبت به وزن توده ی بدون چربی و درصد مشابه از حداکثر قدرت) بیان می شود. به هر حال در استقامت عضلانی، غیر از قدرت، ظرفیت اکسایشی عضله نیز سهیم است که به شرط برابری سابقه ی تمرین، درصد توزیع تارهای عضلانی و وزن عضله،

تفاوتی در مردان و زنان وجود ندارد. بنابراین استقامت عضلانی نیز، بیش از هر چیز تحت تأثیر اندازه ی عضله قرار می گیرد.

توان هوازی

توان هوازی توسط دو عامل تعیین می شود یکی میزان دریافت و توزیع اکسیژن (دستگاه گردش خون و تنفس) و دیگری میزان مصرف اکسیژن (ظرفیت اکسایشی عضلات). همانطور که قبلاً اشاره شد ظرفیت اکسایشی عضلات تحت تأثیر سابقه ی تمرین، درصد توزیع تارهای عضلانی و وزن عضله است. دو عامل اول (سابقه تمرین و

درصد توزیع تارهای عضلانی) وابسته به جنس نیستند و تنها اختلاف مربوط به وزن عضله ی وابسته به جنس مخالف است. به هر حال در میزان دریافت و توزیع اکسیژن تفاوت های جنسی بارزتر است، زیرا:

الف) زنان دارای قلب کوچکتر و بنابراین، بطن چپ کوچکتر هستند که بخشی از این پدیده مربوط به کوچک تر بودن اندازه ی بدنی آنها و احتمالاً کمتر بودن میزان تستوسترون است.

ب) زنان دارای حجم خون کمتری هستند که بیش از همه مربوط به اندازه ی جسمانی کوچکتر آنهاست.

ج) درصد هموگلوبین خون دختران (عامل انتقال اکسیژن) ۱۱ تا ۱۲ درصد کمتر از پسران است که عمدتاً تحت تأثیر کاهش خون در دوره ی قاعدگی و کم تر بودن میزان هورمون های آندروژنیک است.

د) ظرفیت ریه های دختران کمتر است که مربوط به جثه ی کوچک تر آنان است. با در نظر گرفتن موارد بالا، کاملاً منطقی است که زنان دارای حداکثر اکسیژن مصرفی (توان هوازی) پائین تر باشند در عملکردهای استقامتی، ضعیف تر از مردان عمل کنند. به هر حال، وقتی با تزریق خون دارای تراکم بالای هموگلوبین، حجم و کیفیت خون در دو جنس مشابه شد، میزان تفاوت بین دو جنس خیلی کاهش یافت. به هر حال، میزان تأثیر تمرینات استقامتی بر حداکثر اکسیژن مصرفی تا حد زیادی در دو جنس مشابه است. هر چند میزان $Vo_2 max$ زنان نخبه از میزان متوسط مردان، بالاتر است که تأثیر تمرین بر $Vo_2 max$ را نشان می دهد. بنابراین، دلیلی وجود ندارد که با توجه به آن ماهیت پاسخ زنان به تمرینات هوازی (افزایش قدرت انقباضی قلب، حجم خون، چگالی مویرگی و ...) را از مردان متمایز کنیم. آنچه که ممکن است متفاوت باشد، مقدار پاسخ است.

به نظر می رسد، با مشابه فرض کردن رکورد استقامتی مردان و زنان، تفاوتی در حداکثر اکسیژن مصرفی دو جنس وجود نداشته باشد. برای مثال، وقتی در یک تحقیق،

دوندگان مرد و زن مارا تن که دارای زمان برابر در این ماده بودند، مورد مقایسه قرار گرفتند، نشان داده شد که تقریباً دارای $Vo_2 max$ برابر و آستانه ی بی هوازی برابر هستند.

آسیب های ورزشی

تأثیر تمرینات ورزشی در استحکام استخوان ها و بافت های پیوندی در دو جنس مشابه است. در مطالعاتی که تفاوت هایی در میزان آسیب دیدگی مشاهده شده است، احتمالاً دلیل آسیب دیدگی، کمتر بودن سطح آمادگی بوده است.

سطح آنزیم کراتین کیناز (CK) گردش خون اغلب بعنوان نمایه ای از آسیب عضلانی بکار برده شده است. محققان زیادی نشان داده اند که میزان CK خون در نمونه های انسانی و حیوانی جنس نر، پس از تمرین بیش از جنس دیگر بوده است. در تأیید این مطالعات، تحقیقات جدیدتر، تفاوت های مرفولوژیکی در آسیب عضلانی پس از تمرین را مطالعه کردند. این تحقیقات، تفاوت های جنسی در آسیب پروتئین های ساختاری عضلانی (دسمین، اکتین و دیستروفین) و همچنین، سرعت شروع و میزان تورم تارهای عضلانی و نکروز آن تا ۹۶ ساعت پس از تمرین را در مردان بیش تر از زنان نشان دادند. بنابراین، یافته ها تأیید می کنند که زنان، پروتئین را بهتر از مردان، در حین و پس از

تمرین حفظ می کنند به هر حال، تحقیقاتی نیز وجود دارند که تفاوت های جنسی در میزان آسیب عضلانی پس از ورزش را مشاهده نکرده اند.

خلاصه

صرفنظر از اندازه ی عضلانی و استخوانی، اختلاف فیزیولوژیکی در پسران و دختران ناچیز است و وجود اختلاف در عملکردهای ورزشی دختران و پسران، پس از حذف اثر اندازه، می تواند مربوط به سابقه ی حرکتی آنان باشد. مطالعات جدید نشان داده اند که هیچ دلیلی محدود کننده ی سلامتی برای شرکت دختران در رقابت های استقامتی و

توانی وجود ندارد.

منابع:

۱- نام کتاب: روانشناسی ورزش (با رویکرد روانی اجتماعی)

تالیف: اسوآهولا و براد هتفیلر

مترجم: رضا فلاحی - محسن حاجیلو

ناشر: سازمان تربیت بدنی - معاونت امور فرهنگی و آموزشی دفتر تحقیقات و آموزش

۲- نام کتاب: روانشناسی ورزش

مؤلف: ایموند توماس

مترجم: دکتر محمد حسین سروری

ناشر: انتشارات یگانه

۳- نام کتاب: روانشناسی ورزش

نویسنده: مت جارویس

مترجم: نورعلی خواجهوند

ناشر: چاپخانه حیدری