



دانشگاه باادب پزشکی ایران

دادگدار علوم تجربی

پایان نامه

کلی در مابین دو ماهیت

موضوع:

مقایسه در روش تمرین در مانی الکسورد و دلووم

در تقویت عضلات خم کننده کمر

استاد راهنما:

آقای دکتر محمد علی...

اساتید مشاور:

دکتر... (پیشرو...)

تفاسا:

رضا ایرانیان

۴۳۲۰۲

سپاس و قدردانی از :

– اساتید گرانقدر، آقایان دکتر اسماعیل ابراهیمی ، دکتر فیروز آزردهگان ،
فیزیوتراپیست مهدی دادگو و شاهین گوهر پی که همواره از نظرات
راهگشای آنان بهره مند بودم.

۴ ۱۳۰۲

تقدیر به پاس زحمات بی دریغ استاد فرزانه
جناب آقای دکتر حجت ا... نیکبخت که راهنما و راهبر اصلی من بودند.

تقدیم به :

خانواده عزیزم

و دیگر کسانی که دوستشان دارم.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
-------	------

فصل اول : طرح تحقیق

۱-۱	مقدمه (موضوع مورد مطالعه و اهمیت آن	۲
۱-۲	اهداف موضوع بررسی	۳
۱-۳	مروری بر اطلاعات و آمار موجود	۳
۱-۴	تعریف مفاهیم	۵
۱-۵	تدوین فرضیات و سؤالات مهم بررسی	۱۰
۱-۶	روش بررسی، جامعه مورد مطالعه و نحوه نمونه‌گیری	۱۰
۱-۷	روش کار و وسائل مورد استفاده	۱۱
۱-۸	تکنیک گردآوری اطلاعات	۱۵
۱-۹	تکنیکهای آماری مورد استفاده	۱۵
۱-۱۰	کاربرد نتایج بررسی	۱۶
۱-۱۱	فهرست زیرنویسهای فصل اول	۱۷

فصل دوم : ساختار و فیزیولوژی کاربردی عضله

۲-۱	ساختمان میکروسکوپی فیبرهای عضلانی	۲۰
۲-۲	واحد حرکتی	۲۷

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۳۰	۲-۳ پاسخ عضله به تمرین ویبی حرکتی
۳۱	۲-۴ تغییرات عضله و بافت همبند نسبت به تمرین
۳۴	۲-۵ قدرت
۳۶	۲-۶ فاکتورهای مؤثر بر قدرت عضله
۴۹	۲-۷ روشهای افزایش قدرت و قطر عضله
۵۳	۲-۸ تمرینات استقامتی
۵۵	۲-۹ ارتباط قدرت و استقامت
۵۷	۲-۱۰ فهرست زیرنویسهای فصل دوم

فصل سوم : بررسی نتایج حاصل از داده‌های آماری

۶۲	۳-۱ مقدمه
۶۵	۳-۲ بخش اول - توزیع فراوانی و شاخصهای تمایل مرکزی و پراکنندگی
۸۶	۳-۳ بخش دوم - محاسبات آماری در گروههای مورد مطالعه
۹۵	۳-۴ بخش سوم - مقایسه کلی متغیرها در گروههای آزمایش و کنترل ..
۱۴۲	۳-۵ فهرست زیرنویسهای فصل سوم

فهرست مطالب

عنوان صفحه

فصل چهارم : بحث و تفسیر پیرامون نتایج

۱۴۴	.....	مقدمه (۴-۱)
۱۴۵	.....	مروری بر نتایج (۴-۲)
۱۵۵	.....	پیشنهادهای (۴-۳)
۱۵۶	.....	فهرست زیر نویسهای فصل چهارم (۴-۴)

ضمیمه

۱۵۸	.....	نمونه پرسشنامه
۱۶۲	.....	چکیده پایان نامه
۱۶۴	.....	چکیده پایان نامه به انگلیسی
۱۶۶	.....	فهرست مراجع

فصل اول:

طرح تحقیق

(۱-۱) مقدمه (موضوع مورد مطالعه و اهمیت آن):

مقایسه دوروش تمرین درمانی آکسفورد (Oxford) و دلورم (Delorm) در تقویت عضلات خم کننده آرنج بین کارمندان و کارکنان مجتمع خدمات بهزیستی شهید هاشمی نژاد اکبری یک موضوع مورد مطالعه در این تحقیق می باشد.

برای افزایش قدرت با تمرینات اضافه بار روش های کلاسیک گوناگون پیشنهاد شده که توان قدرتی را تا سطوح بسیار بالاتری افزایش می دهد. گواه این مطلب شکست شدن پی در پی رکوردهای ورزشی است. در فیزیوتراپی بعنوان طب فیزیکی یکی از کارآمدترین درمانها تمرین و حرکت درمانی است.

تمرینات افزایش قدرت در کمردرد ها، آرتروزها، اصلاح دفورمیتهای (Deformity)، اصلاح پوسچر (Posture) آمادگی برای راه رفتن با عصا (Cruch) و استفاده از عضلات باقیمانده در عضوبه جهت جبران فلج عضلات دیگر، بسیار کاربرد دارد.

گرچه به کارگیری حداکثر قدرت عضله و استفاده از وزنه های مختلف، طبق اصل اضافه بار (Over loading) باعث افزایش قدرت عضلانی می شود ولی استفاده از روشهای کلاسیک سبب افزایش سریعتر و بیشتر قدرت می شوند.

مربیان و دست اندرکاران طب ورزشی با تجویز برنامه های مختلف و مناسب با شرایط جسمانی هر فرد، استقامت، و قابلیت های بدنی او را افزایش می دهند.

تاثیر روشهای مختلف تمرین درمانی در تقویت عضلات همواره مطرح بوده است. تاثیر هر یک از روشهای مختلف تمرین باید که دیگر از نظر مدت زمان موثر، میزان تقویت عضلانی، سادگی روش، میل به انجام هر روش توسط فرد، میزان افزایش تحمل فرد مطالعه و مورد بررسی قرار گرفته است.

همچنین تاثیر روشهای مختلف تمرین در انواع ورزشهای استقامتی و قدرتی باید که دیگر مقایسه شده است.

با توجه به تحقیقات متعددی که در این زمینه انجام شده است، همیشه این سوال

مطرح بوده است که آیا اختلاف معنی داری بین روشهای فوق وجود دارد یا خیر؟

کدام روش در کدام جنسیت به لحاظ تقویت عضلانی و افزایش تحمل عضلانی مؤثرتر

است؟ ترکیب دوروش مذکور چه اثری روی افزایش کارایی و قابلیت جسمانی مردوزن

دارد؟ کدامیک از برنامه‌های تمرینی برای بیماران ارجح است؟
انجام اینگونه تحقیقات کلاسیک و لواینکه تکراری باشند حداقل این نتیجه را
دارد که یافته‌های قبلی را ملموس کرده و دانشجو را در جهت کارهای بعدی ورزیده
می‌سازد. با توجه به اهمیت موضوع جابرای تجربه عملی و مقایسه روشها باز است
اینکه تحقیقات انجام شده غالباً "برروی مردان بطور جداگانه صورت گرفته و به
قدرت همزمان با زنان مقایسه شده است. مطالب فوق با عث گردید تا نگارنده
بپتترین تاثیر روی افزایش قدرت، تحمل عضلانی و قطر عضله را جستجو نماید.

(۱-۲) اهداف موضوع مورد بررسی:

- هدف عمومی در این تحقیق این است که آیا دوروش دلوروم و آکسفورد باعث افزایش قدرت، تحمل عضلانی و قطر عضله می‌شوند یا خیر؟
- هدف خاص این بررسی این است که کدامیک از روشهای تمرین درمانی مورد مطالعه و بررسی بطور مؤثرتر برروی قدرت عضلانی، افزایش قطر عضله، همچنین مدت زمان کوتاه‌تر برای افزایش متغیرهای قید شده نقش دارند، در حقیقت اینکه آیا اختلاف معنی‌دار بین روشهای مورد بررسی به لحاظ تغییر در متغیرهای مورد مطالعه وجود دارد یا خیر؟
- تشخیصی و روشن شدن این مطلب که کدامیک از روشهای مذکور بطور آسانتر و با میل بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- با توجه به مردیازن بودن کدام روش در افزایش متغیرهای مورد نظر مناسبتر است؟

(۱-۳) مروری بر اطلاعات و آمار موجود:

استفاده از روشهای مختلف در جهت افزایش قدرت از زمانهای دور متداول بوده است. پانصدسال قبل از میلاد مسیح شخصی با حمل کردن گوساله برروی شانه‌اش بطور روزانه و ادامه این عمل تا بلوغ گوساله با تمرینات اضافه بار (Overloading) قدرتش را افزایش داد، برای سالها قهرمان شکست‌ناپذیر دوره خود بود.

محققین در دهه ۱۹۳۰ مقالاتی را منتشر ساخته و در آن مطالبی در مورد افزایش قدرت از طریق اضافه بار باروش افزایش تدریجی وزنه بیان نمودند. اصل اضافه بار بیجان می‌کند که برای افزایش قدرت، استقامت، حجیم شدن عضله باید عضله برای مدتی معین و تا سر حد ظرفیت قدرت و استقامت به تمرین واداشته شود. یعنی در برابر وزنه‌هایی سنگین‌تر از آنچه که در حالت عادی با آنها مواجه بوده قرار گیرد.^۱

در این راستا دلورم در سال ۱۹۴۰ روشی را ابداع کرد که در آن از یک چکمه وزین استفاده شد. هم زمان با تطابق قدرت عضلانی فرد نسبت به وزنه، میزان وزنه افزایش می‌یافت.^{۲ و ۳}

در سال ۱۹۴۸ دلورم (Delorme) و واتکینز (Watkins) به منظور پیشبرد روش خود جهت افزایش قدرت، بدین قرار می‌نویسند که تکرار بیشتر پیداختند که عبارت است از حداکثر وزنه‌ای که دسته‌ای از عضلات بتوانند تا پیش از بروز خستگی آن را در دفعات معینی پشت سر هم بلند کنند. آنها در برنامه خود ۳ تکرار یعنی حداکثر وزنه‌ای که بتوان در ۳ بار بطوری در پی بلند کرد را به عنوان حد نامی مورد استفاده قرار دادند. برنامه تمرین برای آمادگی هر دسته از عضلات شامل ۳ تکرار در هر جلسه در ۳ مرحله اتا می‌بود. دلورم و واتکینز همچنین تعداد جلسه تمرین را ۴ روز پی‌درپی در هفته توصیه کردند. نامبردگان در اثر تجربه به این نتیجه رسیدند که ۵ روز تمرین هفتگی معمولاً "سنگین‌ترین برنامه است که می‌توان بدون توسعه اثرات سوء مورد استفاده قرار گیرد."

روشهای ابتدائی تکنیک دلورم شامل ۱۰-۹ تکرار می‌شد که دوره اول ۱۰ تکرار ۱۰٪ (10RM)*، دوره دوم ۲۰٪ از 10RM، الی ۱۰ تکرار با ۱۰۰٪ از 10RM را در برمی‌گرفت این روش بسیار طولانی و وقت‌گیر بود و روشهای بعدی دلورم و واتکینز شامل ۵۰٪، ۷۵٪، ۱۰۰٪ تکرار با ۱۰۰٪ از 10RM می‌شد. بسیاری از اوقات بعلت تکرار حرکت با وزنه ۵٪ و ۷۵٪ شخص به علت خستگی قادر به انجام حرکات با حد در حد 10RM نبود. زینوویف (ZINOVIEFE) روشی را عنوان نمود که به تکنیک آکسفورد معروف است. تمام جنبه‌های این روش همان روش دلورم است،

*10 Repititation Maximum

جزء اینکده در تمرین به جای شروع با وزنه‌های سبک و افزایش تا ۱۰۰٪
وزنه 10RM، باوزنه ۱۰۰٪ شروع و سپس با ۷۵٪ و ۵۰٪ 10RM انجام می‌شود.
به عقیده زینوویف روش دلورم برای بیمار بسیار خسته کننده می‌باشد و
استرس شدیدی نیز روی عضلات اعمال می‌کند. تحقیقات بعدی روی اشرا ت
نسبی افزایش قدرت در ترکیبات مختلف دوره (set) و تعداد تکرار در برنامه تمرین
باوزنه متمرکز گردید.^{۳ و ۶}

در خصوص مقایسه دوروش با مراجع به کتب و نشریات مختلف و همچنین medline
(از سال ۱۹۸۶ به بعد) که به بررسی مقایسه‌ای دوروش فوق پرداخته باشد مطلبی
یافت نشد. همچنین موردی که حاکی بر اعمال رژیم‌های درمانی فوق در خانمها
باشند نیز مشاهده نشد.

(۱-۴) تعریف مفاهیم:

یکی از مسائل ضروری در هر پژوهشی تعریف مفاهیم و واژه‌های آن می‌باشد. چرا
که بسیاری از واژه‌ها کلی و چندبعدی هستند و لازم است پژوهشگر جنبه‌ای از مفهوم
واژه را که مدنظر دارد تعریف کند. ذیلاً "تعریف واژه‌های کلیدی مربوط به این
پژوهش به ترتیبی که در موضوع پایان نامه تحریر شده اند آمده است.

(۱-۴-۱) تعاریف شرحی:

تمرینات ورزشی و درمانی (تمرین درمانی):

در این روش بایک سری حرکات و اعمال خاص (در بعضی از تمرینات مانند ایزومتریک
علی‌رغم انقباض عضله حرکتی در مفصل اتفاق نمی‌افتد) اندامها و عضلات را فعال
نگه می‌دارند و از عوارضی مانند کم شدن قدرت، تحمل و کم شدن دامنه حرکتی
مفاصل جلوگیری می‌کنند. تمرینات و حرکات را به دو دسته فعال (ACTIVE)
و غیر فعال (PASSIVE) تقسیم می‌کنند. تمرینات فعال خود به چهار دسته: ۱- آزاد ۲-
کمکی ۳- مقاومتی ۴- کمکی و مقاومتی تقسیم می‌شوند. علاوه بر این چهار دسته
که بصورت ارادی انجام می‌شوند یک سری حرکات حرکات غیر ارادی که رفلکس
نامگذاری شده اند نیز در زیر گروه حرکات فعال قرار می‌گیرند. حرکات فعال
را خود شخص یا بوسیله کارگزاران گروهی از

عضلات خود انجام می‌دهد، ولی حرکات دیگری که غیرفعال (Passive) نام دارند، توسط نیروی خارجی یا شخص دیگری یا اندامهای غیردرگیر خود شخص و یا وسائلی مانند قرقره، طناب به عضو تحمیل می‌شوند حرکات ارادی از نوع مقاومتی با رژیم مناسب، باعث تقویت عضلات می‌شوند.

اصل اساسی در انجام تمرینات تقویتی اصل اضافه بار است به این معنی که عضله در مقابل بار یا فشاری منقبض شود که مقدار آن بیشتر از حالت عادی باشد. انقباض عضله انواع مختلفی دارد که عبارتند از:

الف - ایزومتریک (انقباض هم طول) (Isometric Contraction) که تنش عضله زیاد می‌شود ولی هیچ حرکتی در مفصل مربوطه اتفاق نمی‌افتد. در حقیقت تغییری در طول عضله ظاهر نمی‌گردد.^۷

ب - ایزوتونیک (Isotonic Contraction) که همراه با افزایش تنش، عضله کوتاه یا بلند می‌شود. نوع اول مرکزگرا (Concentric) و نوع دوم بیرون گرا (Eccentric) نامیده می‌شوند.^۷

ج - نوع دیگری نیز از تمرینات وجود دارد که ایزوکنیتیک نامیده می‌شود در روش (Isokinetic Contraction) که به معنی انجام حرکت با سرعت ثابت است. میزان مقاومتی که در انقباض عضله اعمال می‌شود متغیر و قابل تنظیم است. این روش قابلیت سازگار شدن با میزان نیرویی که عضله ایجاد می‌کند را دارد.^۴ نوع انقباض‌هایی که افراد مورد مطالعه در این پژوهش انجام داده اند از نوع مرکزگرا و ایزومتریک می‌باشد.

تقویت عضله

به معنی قوی تر کردن عضله در انجام انقباضات عضلانی است. در عمل کافی است عضله بیشتر از حدی که در حالت عادی و روزمره منقبض می‌شود، فعالیت نماید. این کار باید به مدت معینی تداوم داشته باشد تا عضله تقویت گردد. یکی از عوارض شایع در بسیاری از بیماری‌ها آتروفی و ضعیف شدن عضلات اسکلتی (به معنی کوچکتر شدن حجم عضله) می‌باشد. لذا مساله تقویت عضله همواره ذهن درمانگرها را متوجه خود ساخته است.^۸

عضلات خم کننده آرنج :

عضله دوسربازوئی (Biceps Brachi) :

عضله دوسربازوئی عضله ایست دراز و دوکی شکل که تمام سطح بازو را در بر می گیرد. این عضله، دوسریا مبداء اتصال دارد. یکی از سرهای آن کوتاه است و با وتری تخت و ضخیم از راس زائده کورا کوئید مبداء می گیرد. سر دیگر که دراز است توسط وتری باریک و دراز به تکه سوپراگلنوئید استخوان کتف می چسبد. هر دو وتر مربوط به سرهای عضله در نهایت عضلانی شده و به برجستگی رادیال استخوان رادیوس می چسبد. عصب این عضله و مفصلی موسکولو کوتا نئوس (عضلانی - جلدی) و در اصل ریشه های C5, C6 است.

عضله بازوئی یا براکیالیس (Brachialis) :

در مبداء اتصالات نسبتاً وسیعی بر روی نیمه تحتانی تمام سطح قدامی تنه استخوان بازو دارد. الیاف آن تشکیل یک تنه عضلانی نسبتاً "پهن می دهند که از جلوی چین آرنج عبور می کند و به واسطه وتر محکمی به زائده کورونوئید (Coronoid) می چسبد. این عضله در زیر عضله دوسربازوئی قرار دارد. عمل عضله صرفاً خم کردن آرنج است. عصب عضله ما سکولو کوتا نئوس (Musculocutaneus) می باشد.

عضله براکیورادیالیس (Brachioradialis) :

مبداء اتصالات فوقانی آن بر روی دوسوم فوقانی سٹیج لترال سوپراکونڈیلار (Lateral supracondylar) استخوان بازو است. تنه عضلانی در خارج ساعد مستقیماً "به طرف پائین می رود و توسط یک وتر نسبتاً "بلند بر روی قاعده زائده استیلوئید (Styloid Process) رادیوس متصل می گردد. این عضله یک خم کننده قوی برای آرنج در هنگام مقاومت یا خم شدن سریع است. عصب این عضله رادیال (Radial) است.