المحاضرة الثالثة: القوة العضلية وطرق تنميتها.

تمهيد:

تعتبر القوة العضلية احد أهم عناصر النمو البدني الهامة، لذلك ينظر إليها المدربون كمفتاح للتقدم في الأنشطة الرياضية المختلفة، كونها تساهم بقدر كبير في زيادة الإنتاج الحركي إذ يتوقف مستوى الأداء على ما يتمتع به الرياضي من قوة عضلية مع تفاوت تلك العلاقة بمدى احتياج الأداء لهذه الصفة البدنية الشرطية. كما تمثل القوة أحد الأبعاد المؤثرة في تنمية المكونات الأخرى. وبما أن رياضة التقوية العضلية أحد أهم الرياضات التي تهتم بهذه الصفة البدنية اهتماما بالغا و سنحاول في هذه المحاضرة التطرق لمفهوم القوة العضلية ومختلف أنواع الانقباض العضلي التي تدخل في تدريب أصناف القوة الموجودة في رياضة التقوية العضلية.

1- تعريف القوة العضلية:

- يعرفها (Harra): "هي أعلى قدر من القوة يبذلها الجهاز العصبي والعضلي لمقاومة أقصى مقاومة."
خارجية مضادة".

-يعرفها (Zaciorski):" هي قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مجابهتها".

2- الجهاز العضلي:

يعتبر الجهاز العضلي هو المسؤول عن تحريك أعضاء الجسم ، ويشمل جسم الإنسان على حوالي 600عضلة متنوعة الشكل والحجم والنوع تبعا للعمل الذي تقوم به، ومن أساسيات البناء والوظيفة للنظام العضلي هو أن لكل عضلة وظيفة وعمل معين تقوم به لتحريك العظم المتصل بها من قبض أو بسط، أو تقريب أو تبعيد للجسم المتصل به من الجسم، وأحيانا تشترك مجموعة من العضلات معا لتؤدي وضيفة محددة.

3- أهم المجاميع العضلية التي تدرب في الثقافة البدنية:

أ- عضلات كبيرة الحجم:

- عضلات (الصدر،الفخذ،الظهر).

ب- عضلات متوسطة الحجم:

- عضلات الكتف.

ج- عضلات صغيرة الحجم:

- عضلات الذراع(ثنائية الرؤوس، ثلاثية الرؤوس ، وعضلة الساعد).

د- عضلات مقاومة للجهد:

- عضلات البطن.
- عضلات الورك.
- العضلات القطنية.
- عضلات سمانة الساق.

4-أنواع الانقباض العضلي :

تستطيع العضلة إنتاج قوة عند محاولتها التغلب على مقاومات خارجية أو مواجهتها وذلك عن طريق الانقباضات العضلية ،وتستخدم لتنمية القوة عادة طرق تدريب مختلفة تعتمد على أنواع الانقباض العضلي الثابت او المتحرك كما يلي:

أ-الانقباض العضلي الثابت(isometric):

تنقبض العضلة دون حدوث حركة، أي لا تحدث فيه أية تغيرات لطول العضلة أثناء الانقباض ولا تحدث حركة أثناء هذا الانقباض.من بين أشكال ظهور هذا الانقباض دفع الحائط ،دفع ثقل لا نستطيع تحريكه،...

ب-الانقباض المتحرك (isotonic):

يحدث الانقباض العضلي المتحرك عندما تكون العضلة قادرة على الانقباض إما بالتقصير أو بالإطالة (تطول أو تقصر)، لأداء عمل ما أي يستخدم الانقباض العضلي المتحرك.

- وينقسم الانقباض المتحرك إلى قسمين:

1-الانقباض المتحرك (المركزي)بالتقصير :

تنقبض العضلة وهي تقصر في اتجاه مركزها ،يطور الانقباض العضلي المركزي فعالية التوتر لمواجهة المقاومة، وبذلك تقصر ألياف العضلة وتؤدي إلى حركة عضو الجسم بالرغم من المقاومة، أي ينتج عن هذا الانقباض تحريك المفاصل .

يحدث هذا النوع من الإنقباض إذا ما كانت قوة العضلات أكبر من المقاومة حيث تستطيع القوة المنتجة من العضلات التغلب على المقاومة،ويحدث نتيجة لذلك قصر في طول العضلة.

2-الانقباض المتحرك (اللامركزي)بالتطويل:

حيث تنقبض العضلة في اتجاه أطرافها بعيدا عن مركزها وهي تطول، وهذا النوع من الانقباض موجود في مظاهر الحياة اليومية فمثلا النزول من على السلم يتطلب منا تدخل العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية للانقباض بالتطويل ،ويدخل أيضا هذا النوع من الانقباض العضلي مكملا لطبيعة الحركة عند تدريبات المقاومة الإيزوتونية المركزية .

ج-الانقباض العضلي المشابه للحركة:

وهو انقباض عضلي يتم على المدى الكامل للحركة وبسرعة ثابتة، حتى لو تغيرت القوة المبذولة على مدى زوايا الأداء ويأخذ الشكل الطبيعي ، لأداء الحركات الفنية التخصصية، فيعتبر أكثر أنواع تدريبات القوة تأثيرا على اكتساب القوة المرتبطة بالأداء الحركي .

د-الانقباض العضلي البليومتري :

وهو عبارة عن انقباض متحرك غير أنه يتكون من عمليتين متتاليتين في اتجاهين مختلفين حيث يبدأ الانقباض بحدوث مطاطية سريعة للعضلة كاستجابة لتحميل متحرك مما يؤدي في بداية الأمر إلى حدوث شد على العضلة لمواجهة المقاومة السريعة الواقعة عليها فيحدث نوع من المطاطية في العضلة مما ينبئ أعضاء الحس فيها فتقوم بعمل رد فعل انعكاسي يحدث انقباضا عضليا سريعا يتم بطريقة تلقائية .

ويمكن تلخيص أنواع الانقباض العضلي في الجدول الموالي:

شكل الانقباض	أنواعه	التغير في طول العضلة
-المتحرك.	-ايزوتوني: * مركزي. *لامركزي. -مشابه للحركة. -البليومتري.	- تقصر العضلة في اتجاه مركزها. - تطول العضلة وتنقبض في اتجاه الألياف. - تقصر العضلة أو تطول تبعا للحركة المطلوبة. - تمتد العضلة أكثر من طولها قبل انقباضها مباشرة.
- الثابت.	-ايزومتري.	- تنقبض العضلة في نفس طولها.

جدول:يمثل أنواع و أشكال الانقباض العضلي.

5-منهجية تنمية القوة العضلية:

تختلف منهجية تدريب القوة العضلية باختلاف الهدف التدريبي المرجو وعلى وجه الخصوص تتوزع الأهداف التدريبية في الثقافة البدنية بين:

أ-القوة القصوى:

تعرف القوة القصوى على أنها "هي أكبر قوة يستطيع اللاعب إنتاجها في شكل ثابت أو متحرك للتغلب على مختلف المقاومات".

- "هي أقصى قوة يمكن أن ينتجها الجهاز العصبي العضلي."

-" هي أعلى قوة ينتجها الجهاز العصبي أثناء الانقباض الإرادي."

ب-تحمل القوة:

تعرف في كثير من المراجع بأنها "التحمل العضلي،" أو "الجلد العضلي" أي قدرة الرياضي عل بذل جهد بدني مستمر أثناء وجود مقاومات على المجموعات العضلية المعينة لأطول فترة معينة ممكنة." ويذكر بسطويسي عن هارا " هي القدرة على مقاومة التعب أثناء أداء مجهود بدني يتميز بحمل عال مسلط على المجموعات العضلية المستخدمة في بعض أجزائه أو مكوناته.

ج- التضخم العضلي:

هو زيادة مستوى القوة القصوى مرفقا بزيادة حجم العضلات من خلال زيادة مساحة المقطع العرضي لليف العضلي بالإضافة الى زيادة حجم وقوة الأوتار والأربطة النسيج الضام داخل العضلة عن طريق تنشيط بناء البروتين داخل العضلة.

د- التكيف العصبي العضلي:

هو زيادة مستوى القوة القصوى من دون زيادة حجم العضلات من خلال تحسين كفاءة عمل الجهاز العصبي بواسطة التعبئة الفعالة لأكبر عدد من الوحدات الحركية التي تشترك في الانقباض العضلي.

وعلى وجه العموم يتم تدريب هذه الأهداف التدريبية على النحو:

الحمل	الشدة%	التكرارات	سرعة الأداء	الانقباض العضلي	الأهداف
ما فوق أقصى	أكثر من 105	01	بطيئة	الثابت والمتحرك	القوة القصوى
أقصى	100	01	أقل بطئا		
	95	3-2			
	90	04			
ثقيل	85	06	سريعة		التضخم العضلي
	80	10-8			
متوسط	75	12-10	سريعة		
	70	15			
	65	25-20			
	60	25			
خفيف	50	50-40	بطيئة	جميع أنواع الانقباضات	تحمل قوة
	40	100-80			
	30	150-100			