

Trainingseffecten op de korte en lange termijn van mechanische en elektrische stimulatie op krachtgerelateerde diagnostische parameters.

(Speicher, U. / Nowak, S. / Schmithüsen J. / Kleinöder, H. / Mester, J., Duitse Sport Universiteit van Keulen, 2008;.o.a. gepubliceerd in "medical sport-netwerk" 04/2007)

Doel van de studie

Het doel van deze studie was om klassieke methodes van krachttraining te vergelijken met een dynamische whole body EMS-training wat betreft hun effecten op kracht en snelheid.

Methodologie

80 sport-studenten werden verdeeld in gelijke trainingsgroepen voor hypertrofie, maximale kracht, snelheid en spieruithoudingsvermogen, de moderne procedure voor whole body EMS en vibratie, evenals twee gemengde groepen whole body EMS/ hypertrofie en vibratie/hypertrofie. De klassieke trainingsgroepen voerden de leg curl en leg extension spieroefeningen uit op (Gym80) machines in series van 3 met verschillende toegevoegde gewichten (30-90%, 3-15 herhalingen).

De EMS groepen maakten zijstappen en kniebuigingen zonder extra gewicht (load/interval 6 s/4 s, puls frequentie 85 Hz, puls breedte 350 microseconde, bipolaire rechthoekige puls - 60% intensiteit). Standaardisatie gebeurde met behulp van visuele biofeedback. De training vond twee keer per week plaats gedurende een periode van 4 weken. Begin- en eindtests werden voor en na de training uitgevoerd op krachtdiagnostische apparatuur, evenals na een twee weken durende regeneratiefase. De dynamiek werd gemeten door middel van prestatie (kracht x snelheid) met 40% en 60% extra belasting onder verschillende hoeken.

Resultaten

Alle vormen van krachttraining waren in staat om de maximale prestaties aanzienlijk te verbeteren. Maximale kracht was het meest toegenomen, binnen de hypertrofie groep (16%), gevolgd door 9-10% voor EMS. Alleen de EMS-groepen vertoonden een significante verbetering in snelheid. De gemeten snelheid verbeterde met ongeveer 30% - significant meer dan door klassieke methodes (16-18%). Dit is blijkbaar te wijten aan de directe invloed van EMS op de fast-twitch spiervezels.

Gemengde trainingsprogramma's, zoals EMS in combinatie met klassieke hypertrofie training, tonen de typische veranderingen die het gevolg zijn van beide trainingstimulaties (maximaal 7% toename in kracht en 12% verbetering van de prestaties). Combinaties van klassieke en moderne trainingsprocedures kunnen dus leiden tot nieuwe, veelbelovende stimulerende configuraties. De lange-termijn effecten van whole body EMS dienen extra te worden benadrukt. De grootste vooruitgang in prestatie doen zich voor na een herstelperiode van twee weken.

Conclusie

In vergelijking met andere soorten training die kracht en snelheid doen toenemen, blijkt een dynamische whole body EMS-training met miha bodytec een zeer effectieve trainingsmethode te zijn. Whole body EMS was de enige vorm van training die in staat was om de snelheid van bewegen bij maximale sportprestaties te verbeteren. Bovendien bieden

de duidelijke effecten op de lange termijn nieuwe mogelijkheden als het gaat om trainingsfrequentie. Een zorgvuldig gedoseerde hoeveelheid whole body EMS-training in combinatie met dynamisch uitgevoerde bewegingen vormt zo een veelbelovende combinatie in kracht- en snelheidstraining.