

Az Amerikai Sportorvos Társaság (ACSM) havi tudományos folyóiratának 2012. januári számában megjelent tanulmány kivonata, összegzése
Készítette : Dornbach Ildikó

Az erőteljes statikus nyújtás hatása a maximális izomteljesítményre: Rendszerező áttekintés

Anthony D. Kay, (Sport Exercise & Life Sciences, University of Northampton UK, and School of Exercise, Biomedical & Health Sciences, Edith Cowan University Australia)

Anthony J. Blazevich, (School of Exercise, Biomedical & Health Sciences, Edith Cowan University Australia)

A két sport és egészség kutató kiterjedt áttekintést végzett 4559 szakirodalom áttekintésén keresztül a címben jelzett témakörben.

Az alábbiakban a kutatások, kísérletek publikációinak áttekintése után levonható következtetések összegzése olvasható.

Egyértelműen és jól dokumentált, hogy mind a fizikai teljesítményt, mind sérülési kockázatot befolyásolja a bemelegítés minősége. Még az 5-30 mp időtartamú rövid statikus stretching is növeli a mozgás kiterjedést és csökkenti az ín-izomzati merevséget. Bizonyítékok vannak arra, hogy a stretching önmagában is csökkenti a sérülésveszélyt, de abban az esetben, ha a bemelegítésben ezt összehangoljuk a keringés fokozó tevékenységgel akkor jelentősen növeljük az izom kontrakció és nyújthatóság hatékonyságát, fokozzuk a teljesítményt és csökkentjük a sérülésveszélyt.

Azonban jó néhány szakirodalom tesz említést arról, hogy az intenzív passzív statikus stretching negatívan befolyásolja az erő (lassú) és gyorsító (nagy sebességű) teljesítményeket egyaránt.

A publikációk növekvő hányada tesz említést az izom nyújtás, hangsúlyozottan az erőteljes stretching káros hatásáról a maximális erő számokra vonatkozóan, alátámasztva a mechanikai, élettani és idegrendszeri folyamatokban végbemenő változásokkal. Még azok a legújabb publikációk is - melyek kevésbé negatívan fogalmazzák a különböző stretching módszerek és azok időtartamának a rövid és hosszabb távú hatásait elemezve - azt kommunikálják, hogy az erőteljes izom nyújtás gyengítheti az izom munka hatékonyságát, ezért óvatosságra intenek a bemelegítésben történő alkalmazását illetően.

Az Amerikai Sportorvos Társaság (ACSM) odáig ment, hogy 2011-es ajánlásában kivette a statikus nyújtás alkalmazását a bemelegítésből azokban a számokban ahol az erő és dinamikus erő kifejtés a meghatározó.

Jelen szerzők azonban azt állítják, hogy a témára vonatkozó irodalom relatíve még így is alacsony számú és nem áll rendelkezésünkre módszeres áttekintés, ami a statikus nyújtás maximális erő kifejtésre gyakorolt hatását vizsgálná. Tekintettel a statikus nyújtás bemelegítésben alkalmazott leginkább elterjedt gyakorlatára, a legtöbb irodalom még mindig ezzel foglalkozik. Szerzőink jelen dolgozata éppen ezért arra törekedett, hogy a rendelkezésre álló 4559 szakirodalom lehető legrészletesebb, módszeres áttekintését adják a címben feltüntetett témára vonatkozóan, miközben kiemelt figyelmet fordítottak a statikus nyújtás **időtartamára, a kontrakció módjára és az érintett izomcsoportra.**

Egy nagyon szigorú kritérium rendszer alapján – melyet jelen összefoglalóban nem részletezek – 106-ra redukálódott azon szakirodalmak száma, melyek abszolút hiteles alapul szolgáltak a végső konklúzió megalkotásához.

Az erő és gyorsaság tekintetében az erőteljes statikus nyújtást követően 55 %-ban mutattak ki a publikációkban szignifikáns teljesítmény csökkenést. 69 % nem tudott szignifikáns csökkenést kimutatni. A százalékokban látható nyilvánvaló ellentmondás abból adódik, hogy ugyan az a publikáció különböző izomcsoportokra, izomhosszokra, kontrakció módokra, kontrakció sebességekre, nyújtási időtartamra és teljesítményre vetítve, különböző eredménnyel ad megállapítást.

Időartam

Külön vizsgálódás tárgyát képezte a nyújtás időtartama. **Ennek alapján egyértelműen megállapítható, hogy a 30 mp-nél rövidebb ideig alkalmazott nyújtás nem eredményez teljesítmény csökkenést az erő és gyorsaság számokban.** A 30-45 mp időtartamú nyújtások esetében szintén nem találtak negatív hatást a gyorsasági és gyorsaság teljesítményekre, azonban a maximális erő kifejtésére vonatkozóan már nem ennyire egyértelműek a megállapítások.

Ellentmondásos eredmények születtek mind a koncentrikus, mind az izometrikus erő kifejtések esetében, azonban a konklúzió mégis az, hogy általában ez az időtartam nincs negatív hatással a maxerő kifejtésre. A szignifikáns negatív hatások jelentése határozottan megnőtt, amikor a nyújtási időt 60mp-re emelték és tetőzött a 2 perc feletti nyújtási ingernél.

Kontrakció módja

A 60 mp-nél hosszabb idejű nyújtás esetén tudtak szignifikáns teljesítmény csökkenést kimutatni mind a koncentrikus, mind az izometrikus erő kifejtésben, de az izometrikus erő kifejtésben még nagyobb arányú csökkenést mutattak ki. Az excentrikus erő kifejtésre lényegesen kisebb negatív hatást fejt ki az akár lényegesen hosszabb (3-9 p) nyújtás is.

Izomcsoport specifikus hatások

Ebben a témakörben a szakirodalmak tanúsága szerint a kutatások döntően az alsóvégtagra, a térd hajlítókra, a térd feszítőkre és a lábszár hajlítóira koncentrálnak. Világosan kiderül, hogy a térdhajlítók 20 %-al érzékenyebbek a nyújtásra, de csupán a 60 másodpercnél hosszabb idejű nyújtásra reagálnak negatívan.

Összegzés

A hitelesnek minősített szakirodalmak részletes elemzése azt eredményezte, hogy kimondható, hogy az intenzív statikus stretching / nyújtás csökkentheti a maximális izom teljesítőképességet. **Azonban vita nélkül állapítható meg, hogy a 45 másodpercnél rövidebb ideig tartó nyújtó hatás nem vált ki teljesítmény csökkenést sem az erő, sem a gyorsasági teljesítményeknél.**

A negatív hatás csupán a 60 másodperc feletti nyújtási inger esetén merülhet fel, és csak nagyon elenyésző eltérések mutathatók ki a kontrakció módjának és az izomcsoportoknak az elemzése során, továbbá nincs jelentős hatással a mozdulat gyorsaságára sem.

Érdekes, hogy nincs irodalom, mely a közepes időtartamú nyújtás (45 másodpercnél rövidebb) hatását, az excentrikus erő kifejtésre vonatkoztatva vizsgálná.

A szerző maga állapítja meg, jelen tanulmány nem törekedett az ismétlésszámok és az ebből fakadó össz nyújtási idő által gyakorolt hatások elemzésére, melyre azonban a jövőben szükség lesz.

Mindebből az következik, hogy a 45 mp-nél rövidebb ideig tartó intenzív statikus nyújtást biztonsággal alkalmazhatjuk a maximális teljesítményt megelőző bemelegítés során, csupán a 60 másodpercnél hosszabb inger okozhat esetlegesen teljesítmény csökkenést.

Azonban a szerző maga bíztat arra – ahogy a publikációkat elemezve szembesült – hogy a statikus nyújtást mindenkor kombináljuk más fajta izom előkészítési technikákkal (dinamikus, proprioceptív neuromuszkuláris, ballisztikus/stabilizáló).

(Jelen dolgozatot követően az ACSM felülbírált a 2011-ben tett ajánlását, és a tanulmánynak megfelelően javasolja a 45 percnél rövidebb ideig tartó statikus nyújtás alkalmazását a dinamikus sportágak bemelegítésében, felhívva a figyelmet a kombinált provokációra.)