

Power Plate®



Tudományos háttér

Power Plate®

Tudományos háttér



Ez az anyag hasznos információkkal szolgál valamennyi Power Plate felhasználó számára, akik a rendszeres testedzés segítségével számtalan pozitív egészségügyi hatásra tesznek szert.

Tartalomjegyzék

Előszó	06
--------	----

Bevezetés	08
-----------	----

A Power Plate gépet használó profi csapatok	12
---	----

A Power Plate gép egyéni felhasználói	14
---------------------------------------	----

Kutatás - Fitnesz & Sport

— Bazett-Jones, D., H. Finch, and E. Dugan	20
— Boland, E., D. Boland, T. Carroll, and W.R. Barfield	21
— Cormie, P., R. Deane, N. Triplett, and J. McBride	22
— Craig, B.W., D.M. Bazett-Jones, and E.L. Dugan	23
— Delecluse, C., M. Roelants, and S. Verschueren	24
— Lamont, H.S., J.T. Cramer, D.A. Bembien, R.L. Shehab, M.A. Anderson, and M.G. Bembien	25
— Lamont, H.S., J.T. Cramer, D.A. Bembien, R.L. Shehab, M.A. Anderson, and M.G. Bembien	26
— Nuzzo, J.L., J.M. McBride, A.M. Dayne, M.A. Israetel, D.C. Nieman, and N.T. Triplett	27
— Paradisis, G., and E. Zacharoqiannis	28
— Roelants, M., C. Delecluse, M. Goris, and S. Verschueren	29
— Roelants, M., S. Verschueren, C. Delecluse, O. Levin, and V. Stijnen	30
— Serravite, D.H., D. Edwards, E. Skidmore, and J.F. Signorile	31
— Signorile, J.F., A.M. Bedient, J.B. Adams, D. Edwards, D. Serravite, E. Huntsman, S. Mow, and B.A. Roos	32

Kutatás - Wellness

— Fjeldstad, C., I.J. Palmer, M.G. Bembien, and D.A. Bembien	31
— Frank, H., B. Moos, A. Kaufmann, and A. Herber	32
— Lamont, H.S., J.T. Cramer, D.A. Bembien, and M.G. Bembien	33
— Vissers, D., A. Verrijken, I. Mertens, C. van Gils, A. van de Sompel, S. Truijen, and L. van Gaal	34

Kutatás - Egészségügy & fizikoterápia

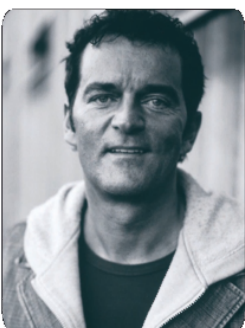
— Alentorn-Geli, E., J. Padilla, G. Moras, C.L. Haro, and J. Fernández-Solà	36
— Bautmans, I., E. van Hees, J. Lemper, and T. Mets	37
— Bastian, J., C. Trittel, and W. Franz	38
— Bogaerts, A., C. Delecluse, A. Claessens, W. Coudyzer, S. Boonen, and S. Verschueren	39
— Bogaerts, A., S. Verschueren, C. Delecluse, A. Claessens, and S. Boonen	40
— Bogaerts, A.C.G., C. Delecluse, A. L. Claessens, T. Troosters, S. Boonen, and S.M.P. Verschueren	41
— Corrie, H., K. Brooke-Wavell, N. Mansfield, V. Griffiths, O. D'Souza, R. Morris, A. Attenborough, T. Massud	42
— Corrie, H., K. Brooke-Wavell, N. Mansfield, V. Griffiths, O. D'Souza, R. Morris, A. Attenborough, T. Massud	43
— Davis, R., C. Sanborn, D. Nichols, E. Dugan, and D. Bazett-Jones	44
— Franchella, J., R. Alejandro, K. Steele, and E. Zeinstra	45
— Moezy, A., G. Olyaei, M. Hadian, M. Razi, and S. Faghihzadeh	46
— Ness, L.L., and E.C. Field-Note	47
— Ness, L.L., and E.C. Field-Note	48
— Otsuki, T., Y. Takanami, W. Aoi, Y. Kawai, H. Ichikawa, and T. Yoshikawa	49
— Roelants, M., C. Delecluse, and S. Verschueren	50
— Serravite, D.H., S. Mow, B. Roos, and J. Signorile	51
— Verschueren, S., M. Roelants, C. Delecluse, S. Swinnen, D. Vanderschueren, and S. Boonen	52
— Vissers, D., J-P Baeyens, S. Truijen, K. Ides, C-C Vercruysse, and L. van Gaal	53

Zárszó	54
--------	----

Előszó

Guus van der Meer

A Power Plate International Limited alapítója és elnöke



Büszke vagyok rá, hogy az elmúlt tíz év alatt a Power Plate International a gyorsulási tréning termékek és szolgáltatások terén vezetővé vált. Hiteles edzésformaként terjedt el, és elfoglalta jogos helyét egyéb módszerek, mint például a kardiovaszkuláris és erőedzések mellett.

Utunk során számos neves fitness szervezet, mint az Európai Egészség és Fitnessz Szövetség (EHFA) vagy az amerikai Sportorvosi Országos Akadémia (NASM) segített bennünket abban, hogy a fitness és a kapcsolódó egészségügy kezdeti szkepticismusát és érdektelenségét a gyorsulási tréning iránti lelkesedéssé változtassuk.

Ezek a szervezetek nem csak azért döntöttek úgy, hogy velünk dolgoznak, mert világszerte több mint 100 000 Power Plate gépet adtunk el. Inkább azért tettek így, mert megismerték azon tudományos kutatási eredményeket, melyek a legnépszerűbb és legbefolyásosabb szaklapokban jelentek meg, és a Power Plate gép hatását igazolták, illetve azért, mert a Power Plate International vállalat már mint orvosi eszköz gyártó is elismert cég, és valamennyi modell megfelel az orvosi eszközökre vonatkozó direktíva (MDD) szigorú jogi előírásának. Továbbá azért is dolgoznak velünk naponta több millióan, mert a Power Plate gépek használatával kiváló eredményeket kapnak.

A Power Plate International mára már több, mint 100 országban van jelen, disztribútorokon és képviselőkön keresztül. Partneri kapcsolatot ápolunk olyan neves intézményekkel, mint az Athletes' Performance, melyet a világ leghíresebb erő és kondi edzője, Mark Verstegen hozott létre, vagy a Beijing Sportegyetem (BSU), a kínai olimpikek központja.



Mindezek hozzájárultak ahhoz, hogy a Power Plate gép részévé **vált több ezer profi atléta és fitness rajongó edzési rutinjának világszerte. Még ennél is fontosabb, hogy megalkottuk a fittség és egészség megőrzésének alternatív módszerét azoknak, akiket korábban sehogyan sem lehetett edzeni, és azoknak, akik a hagyományos fitness programokhoz nem tudtak csatlakozni.**

A második évtized küszöbén izgalommal és optimizmussal várom, mit hoz a jövő. Elkötelezetten folytatjuk tovább a fitness és egészségügyi szervezetek szakembereit, hogy egyre többen ismerjék meg a Power Plate gép potenciálját, és képesek legyenek megváltoztatni több ezer ember életét a gyorsulási tréning által nyújtott előnyökkel.

A tudás ismételése

Ha Ön még mindig nem győződött meg arról, hogy a Power Plate gép kis behatással, de nagy intenzitással edz, ezennel meghívjuk egy rövid oktatási kurzusra, hogy megismerkedjen a gép funkcióival és lehetőségeivel.

A H.I.T. edzés kétségkívül a legfontosabb trend mind a modern edzésben, mind pedig az anti aging módszerek között, de azt is tudni kell, hogy csak néhányan képesek mesterfokon motiválni és edzeni - az életképes alternatíva a Power Plate gép.

Én és kollégáim a Power Plate International cégnél várjuk ötleteit, és javaslatait az elkövetkezendő években is.

Guus van der Meer



A gyorsulási tréning™, vagy más néven vibrációs tréning vagy teljes test vibráció (WBV), az ősi görögökhöz nyúlik vissza, ahol ruhába csomagolt fűrészlapokkal vitték át a rezgést a kezelést igénylő testrészeire.

Később aztán az 1960-70-es években az orosz űrhajósok vibrációs edzéssel harcoltak a mikrogravitációnak izmaikra, kötőszövetükre és csontjaikra gyakorolt leépítő hatása ellen. Napjainkban a vibrációs edzés módszertana ezen a tapasztalaton és ismereten alapulva újfajta edzésmódot és terápiát kínál. Egyre inkább elfogadott és különböző alkalmazásoknak képezi már részét, ahol a cél az **izomerő és teljesítmény növelése, a flexibilitás és koordináció fejlesztése, és a fogyás támogatása.**

Széleskörű alkalmazása miatt egyre fokozottabbá vált az érdeklődés, illetve a pozitív hatás elismerése, ezért egyre több fitnessz, wellness és orvosi központ kínálja vendégeinek a gyorsulási tréninget, miközben elit és amatőr sportolók edzői a tréningekbe integrálják a módszert. A gyorsulási tréning nem csak a teljesítményt növeli, de az életminőséget is emeli, hiszen segíti a fogyást, növeli az **általános fittséget, és támogatja a felépülési és rehabilitációs folyamatokat.**

Professzionális sportolók, köztük Fabian Cancellera (kerékpár), Rafael Nadal (tenisz), Lee Westwood (golf), és a Manchester United (futball), játékosai valamint a Chicago Bulls (kosárlabda) illetve a New York Yankees (baseball) tagjai is alkalmazzák a gyorsulási tréninget az edzés, a felkészülés, illetve a

regenerálás során.

Ha a Google keresőjébe beírjuk, hogy „vibrációs” vagy „WBV” edzés, számos, a rezgés hatását vizsgáló kutatási eredmény jön fel. Ezen munkák nagy része a munka közben bennünket érő rezgés káros hatásaival foglalkozik. Ezt véletlenül sem szabad összekeverni a gyorsulási tréninggel, ahol célzott rezgést juttatunk a testbe, vagy adott testrészbe, ellenőrzött és precíz módon. A munka közben bennünket érő rezgés különbözik a gyorsulási tréningtől, még hozzá időtartamban, frekvenciában és véletlenszerű természetében is, mert a munka közbeni rezgés passzív kitélt jelent kontrollálatlan és nemkívánatos vibrációnak.

A Power Plate gép gyorsulási edzése alacsony frekvenciát és alacsony amplitudót használ, rövid időszakokon át. Az emberi szervezet ilyen rendszeres és kontrollált mechanikai stimulálása biztonságos és hatékony edzési módszer, **mellyel számos fiziológiai rendszer edzhető, ahogyan az a baloldali ábrán is látható.**

Az elmúlt évtizedben a gyorsulási tréning technológia és az arra irányuló kutatás gyorsan fejlődött. Napjainkban rengeteg ismeret áll rendelkezésre a kontrollált tanulmányokból. Ezek a kutatások a tréning hatékonyságát vizsgálták, a funkcionális teljesítménytől a speciális betegségekig, és a publikált cikkek száma folyamatosan nő.

2000-es alapítása óta a Power Plate International elkötelezetten fejleszt a gyorsulási tréninget, és nagy hangsúlyt fektet a tudományos vizsgálatokra..

A WBV fiziológiai rendszerekre gyakorolt potenciális hatásai és a rendszerek lehetséges összefüggései. A WBV hatással van a csontrendszerre (A), az izomrendszerre (B), az idegrendszerre (D) és az érrendszerre (E), melyek másodlagos hatást váltanak ki a rendszerek közti kölcsönhatásoknak köszönhetően. (Prisby et al. 2008)





MDD

Orvosi eszközök
direktíva



Szeretnénk ezt a tudást megosztani mindazokkal, akik többet akarnak megtudni erről az innovatív módszertanról. Megteszünk minden tőlünk telhetőt azért, hogy eljussanak Önhöz az új információk. A kutatási eredményekkel emellett tovább fejlesztjük termékeinket, új innovációkat vezetünk be a gyorsulási tréning terén, és tovább folytatjuk az oktatási és tréning anyagok kidolgozását, hogy mindenki részesülhessen legjobb eszközök által nyújtott optimális eredményekből.

Emellett a technológia folyamatos fejlesztésének és a rezgés új alkalmazásainak keresése azt is eredményezte, hogy a cég az európai orvosi eszközökre vonatkozó direktíva szerint tanúsítással rendelkező orvosi eszköz gyártó. Ez azt jelenti, hogy valamennyi Power Plate gép igazoltan biztonságos, megbízható és hatékony eszköz az orvosi környezetben is.

Ebben a kiadványban az érdeklődők még több ismeretet szerezhetnek a vibrációs tréninggel kapcsolatos kutatási eredményekről. Vizsgálták az akut és hosszú távú hatást, az alanyok pedig az elit sportolóktól az egészséges egyéneknek át a speciális csoportokig, például a mozgáskorlátozottakat vagy valamilyen betegségben szenvedőket fedték le.

A 'Power Plate gépet használó professzionális csapatok', és a 'Power Plate gép egyéni felhasználói' című fejezetek közismert személyeket és sportcsapatokat taglal, akik a Power Plate géppel érik el céljaikat.

A „Kutatás” című fejezet a Power Plate géppel végzett tudományos kutatásokról megjelent publikációkat vagy konferencia anyagokat tartalmazza, a vonatkozó irodalom áttekintésével együtt.

A www.powerplate.com oldalon a teljes cikk szövegek megtalálhatóak, de az Ön Power Plate disztribútora is készséggel áll rendelkezésre.

A Power Plate gépeket használó profi csapatok



Nemzeti csapatok

Japán focicsapat	Oakland A's Athletics
Kínai kosárlabdacsapat	Philadelphia Phillies
Angol kosárlabdacsapat	Pittsburgh Pirates
Német bobcsapat	San Diego Padres
Egyesült Királyság kosárlabdacsapat	St. Louis Cardinals
Görög kosárlabdacsapat	Tampa Bay Rays
Német focicsapat	Toronto Blue Jays

Koreai női röplabdacsapat

Mexikói focicsapat

Török focicsapat

USA focicsapat

Kínai tollaslabda csapat

Kínai röplabdacsapat

Kínai gimnasztika csapat

Kínai Tae Kwon Do csapat

Kínai Track & Field csapat

Kínai kajak csapat

Kínai teniszcsapat

Dél-afrikai rögbicsapat

Oakland A's Athletics

Philadelphia Phillies

Pittsburgh Pirates

San Diego Padres

St. Louis Cardinals

Tampa Bay Rays

Toronto Blue Jays

Kosárlabda, USA

Chicago Bulls

Cleveland Cavaliers

Dallas Mavericks

Denver Nuggets

Indiana Pacers

Memphis Grizzlies

San Antonio Spurs

LA Lakers

Toronto Raptors

Baseball, USA

Arizona Diamondbacks

Atlanta Braves

Baltimore Orioles

Boston Red Sox

Chicago Cubs

Detroit Tigers

LA Angels of Anaheim

New York Mets

New York Yankees

Elit sportközpontok

Athlete's Performance, USA

Adidas Nations Basketball, USA

Beijing Sports University, Kína

British Olympic Association, E.Kir.

Chinese Sports Federation

David Beckham Academies

English Cricket Board

European Golf Tour (Physiotherapy Bus)

European Ryder Cup Team (K-Club 2006 & Valhalla 2008)

Indian National Cricket Academy

English Institute of Sport, E. Kir

Mexican Olympic Committee of the States of Jalisco

Mexican Sports Institute of the States of Aguascalientes

PGA, Ausztrália

PGA Tour Bus, USA

Titleist Performance Institute, USA

US Olympic Training Centre, Colorado Springs, USA

Green Bay Packers

Indianapolis Colts

Kansas City Chiefs

Miami Dolphins

New England Patriots

New York Giants

Oakland Raiders

Pittsburgh Steelers

San Francisco 49ers

Seattle Seahawks

St. Louis Rams

Tampa Bay Buccaneers

Tennessee Titans

Washington Redskins

Futball / amerikai futball csapatok

Chelsea Football Club, Egyesült Királyság

Glasgow Rangers, Egyesült Királyság

Manchester United, Egyesült Királyság

Manchester City, Egyesült Királyság

Liverpool, Egyesült Királyság

Arsenal, Egyesült Királyság

Flamengo, Brazília

Palmeiras, Brazília

Club Pachuca, Mexikó

Club Deportivo Guadalajara (Chivas), Mexikó

Kashima Antlers, Japán

Kawasaki Frontale, Japán

Los Angeles Galaxy, USA

Paris Saint Germain, Franciaország

Lens, Franciaország

KRC Genk, Belgium

Amerikai futball, USA

Atlanta Falcons

Baltimore Ravens

Carolina Panthers

San Diego Chargers

Cincinnati Bengals

Detroit Lions

A Power Plate gép egyéni felhasználói

Chemmy Alcott
A britt sícsapat
tagja



“A gép nagyon hasznos volt a felépülés és rehabilitáció során, és sokat használjuk levezetéshez, masszázshoz.”

Chemmy Alcott

Nagy-Britanniát képviselte 2010-ben a női alpesi sí világkupán. Két téli olimpián vett részt, és hatszoros senior FIS alpesi sí világbajnok. Ötszörös senior britt nemzeti bajnok.

“A pályán kívüli edzés ugyanolyan fontos számomra, mint a pályás. A Power Plate géppel gyorsabb a pályán kívüli felkészülés és a jótékony hatás maximális.”

Serena Williams

U.S., ausztrál és Wimbledon tenisz bajnok

“A pozitív kutatási eredmények és a profi sportolók és edzők általi fogadtatás igazolja, hogy a gyorsulási tréningnek helye van a sportteljesítmény edzési módszerek között. Véleményünk szerint a Power Plate abszolút vezető a vibrációs tréning gyorsulási edzésben. A Power Plate a profi sportolók számára tökéletes választás, mert több síkon és több dimenzióban mozog. Olyan mérnöki megoldásokkal bír, mely biztonságos, természetes előrehaladást és teljesítmény növelést biztosít a külső terhelés által. Minden Athletes' Performance létesítmény tornaeszközei között szerepel a Power Plate gép, és a teljesítményfokozástól az egészségügyi rehabilitációig és regenerációig mindenre tudjuk használni. A Power Plate filozófiája, az oktatás, kutatás, mérnöki fejlesztés és a vevő kiszolgálás iránti elkötelezettsége nem fogható máshoz. Ha megismeri a gépet, Ön is meggyőződik arról, hogy a Power Plate a legjobb erőforrás a sportprogramokhoz és a sportolói igények kielégítéséhez.”

Mark Verstegen

Athletes' Performance

“Mind személyes, mind szakmai szempontból a Power Plate segítségével gyorsabban felépültem a sérülésből, és mindenkinek, aki a géppel edzett az elmúlt 4 évben, nőtt az ereje és flexibilitása. 28 éves egyetemi erő- és kondiedzői múltam során soha nem találkoztam még olyan géppel, mely ilyen sokat tudott segíteni. Köszönöm Power Plate!”

Ray Ganong

Vezető erőedző, férfi kosárlabda,
Louisville Cardinals Egyetem



“A Power Plate edzések bevezetése jelentős és hihetetlen változásokat hozott tréningembe. Fantasztikusan változatos: **a gépen végzett nyújtás, erősítés, flexibilitási gyakorlatok és masszázs izgalmat és új dimenziót hoztak az edzési programomba.**”

Nick Dougherty

Az Egyesült Királyság golfbajnoka

“Amikor valakit olyan baleset ér, mint engem, az egész élete megváltozik. Bár szerencsés voltam, és meg tudtak operálni, izmaim teljes mértékben leépültek, és borzasztó nehezen mozogtam és passzívvá váltam. A Power Plate jelentős szerepet játszott **a felépülésemben, és felbecsülhetetlen segítséget nyújtott a fittségi szintem visszaépítésében.** Újra erőt és életet adott nekem. Azonnali könnyebbséget hozott. Amikor kipróbáltam, tudtam, hogyennem kell egyet. Úgy közlekedtem, mint egy 90 éves, de ma csak egy sétapálca kell hozzá, és még táncolni is képes vagyok.”

Marian Harris

56 éves autóbaleset túlélő

Rachel Weisz

Angol filmszínésznő és
színművésznő



“Munkám során fontos, hogy állandóan a legjobb formámat tudjam hozni. Mivel szűkös az időm, a Power Plate-tel gyors teljes test edzést végzek otthonomban. Annyira gyors és könnyű és az eredmények látványosak.”

Rachel Weisz

Angol filmszínész és színművésznő. Legismertebb szerepe Evy Carnahan-O'Connel a Múmia és a Múmia visszatér című filmekben. 2001-ben Hugh Grant mellett szerepelt az Egy fiúról című alkotásban, és több hollywoodi produkcióban is vezető szerepet kapott. A 2005-ös Elszánt diplomatában nyújtó alakításával megnyerte a legjobb női mellékszereplő díjat, további díjak mellett.

“A csapatnak **legjobb fizikai formájában kell lennie, hogy bírja** a mindennapos utazásokat és éjszakai fellépéseket. A Power Plate kulcsfontosságú abban, hogy jól érezzük magunkat és jól nézzünk ki. Amióta magunkkal visszük a turnékra, óriási a változás.”

Sting

Sting és The Police, profi zenészek



“60 éves vagyok. Csípőpanaszaim voltak. Négy hónapig használtam a gépet, hetente kétszer-háromszor, 15-30 percig. A csípőfájdalom szinte azonnal megszűnt. Jobb az alakom, és már sehol nem érzek fájdalmat. Az éves csontsűrűség mérés tesztje több sűrűség növekedést mutatott ki, mint amit az orvosom a gyógyszereknek tulajdoníthatott. Pedig az életemben az egyedüli változás a Power Plate volt. Az orvosom utánanézett a gépnek, és ő is vett egyet.”

Carl A
60 éves

“A Power Plate gép fenomenális hatást gyakorolt az edzőterem vendégeire. Legtöbbször azt hallottuk, hogy „Hú!”, vagy „Fantasztikus!”, vagy „Már 10 perc gépi edzés után azt érzem, hogy rengeteget edzettem.” és „Biztos használni fogom, mert utálok a súlyzós edzéseket.” illetve „Valóban érzem, hogy dolgoznak az izmaim.” Soha nem láttam még ennyi pozitívummal és lelkesedéssel fogadott edzőtermi eszközt.”

Caroline D.
edzőterem vezető, Runnymede Spa

“Grant Roberts, aki a Million Dollar Baby forgatás alatt trénerem volt, építette be a Power Plate-t az edzési tervembe, mert nem jutott mindig elég idő az edzésekre. A Power Plate-ben azt szerettem, hogy otthonomban és nagyon rövid idő alatt mozgatom át az egész testemet. Hihetetlen, hogy mennyire célzottan edzhető **egy-egy izomcsoport, és közben a flexibilitásom is nő. Egyszerűen jó érzés.**”

Hilary Swank
Oscar-díjas színésznő

“Annyira egyszerű és gyors, hogy hihetetlen. Két hét, napi 20 perc edzés után nagyon látszik az izomtónus. A legjobb edzőeszköz, amit valaha is vettem. Mivel színész vagyok, magammal viszem a forgatásokra, és a felvételek között edzek. A lábaim erősebbek mint valaha. Imádom, és mindenkinek csak javasolni tudom.”

Anna Louise Friel
Golden Globe díjra nevezett angol színésznő Rochdale-ből, Greater Manchesterből. Jelenleg „Chuck” Charles-t játssza az amerikai Halottak a csók című tévésorozatban.

“A Royal Ballet táncosai a Power Plate-t nagy sikerrel használják a bemelegítés, a gyakorlás és a regenerálás során. Hatékony eszköz az erősítés, nyújtás és a lazítás fázisában. Ez a három tényező a legfontosabb a kimagasló teljesítményhez.”

Daryl Martin
Fizioterapeuta
Angol királyi balett társulat

Kutatás - Fitnessz & sport

Bazett-Jones, D., H. Finch és E. Dugan.

A különböző teljes test vibrációs gyorsulás függőleges ugrásteljesítményre gyakorolt hatás összehasonlítása. Journal of Sports Science and Medicine. Vol.7, old: 144-150. 2008.

Absztrakt:

Úgy tűnik, hogy a teljes test vibráció (WBV) hatásos mód a fizikai teljesítmény fokozására, ugyanakkor azt még nem tudjuk, hogy a WBV módszert hogyan is kell a teljesítmény fokozásra alkalmazni. A vizsgálat célja a különböző WBV gyakorlatoknak a guggolásból történő felugrás magasságára gyakorolt hatás összehasonlítása, illetve a nők és férfiak közti különbségek tanulmányozása. 44 résztvevő (33 férfi és 11 nő) vett részt legalább 4 ugrásos (CMJ) edzésben, és az összes vibrációs edzésen. A résztvevők előzetes tesztet végeztek (3 max. CMJ), melyet 5 WBV gyakorlat egyikének véletlenszerű elvégzése követett: 1g (WBV nélkül), 2,16g, 2,80g, 4,87g, és 5,83g gyorsulással. A WBV edzés után rögtön, majd 5, 10 perccel a 45 mp-es WBV edzés után maximális CMJ felugrást mértek a résztvevőknél. A három ugrás átlagát használták, és a vibráció előtti átlagérték százalékában számították a vibrációs gyakorlat hatását.

Az adatok elemzéséhez ANOVA varianciaanalízist alkalmaztak (gyorsulás x idő x nem). A gyorsulás - nem ($p=0,033$) és az idő - nem ($p=0,050$) közti kétirányú összefüggés szignifikánsnak bizonyult. A nők szignifikánsan jobban teljesítettek a 2,80 g-s ($p=0,0064$) és az 5,83 g-s ($p=0,0125$) WBV edzést követően, összehasonlítva az 1 g-s edzéssel. A férfiak esetében ugyanakkor egyik vibrációs edzést követően sem tapasztaltak teljesítményfokozó hatást. Míg egyik nem esetében sem állt fenn az idő tekintetében szignifikáns eltérés, a nőknél a 45 mp-es WBV edzésnek egyértelmű hatását tapasztalták, és ez a hatás körülbelül 5 percig állt fenn.

A WBV edzések kijárlásakor tekintettel kell lenni arra, hogy nő vagy férfi-e az alany. A tanulmány eredményei arra mutatnak, hogy a nők és férfiak különbözően reagálnak a WBV eredményekre, és a WBV hatékony módszerül szolgálhat a versenyzés előtti bemelegítéshez.

Boland, E., D. Boland, T. Carroll és W.R. Barfield.

A Power Plate és a szabadsúlyozós gyakorlatok felsőtest izomzat kitartóerejére gyakorolt hatásainak összehasonlítása főiskolás egyéneknek. Journal of Exercise Science. Vol. 2(3), old.: 215-222. 2009.

Absztrakt:

A Power Plate (PP) csökkenti az edzéshez szükséges időt, ugyanakkor az izmokat úgy stimulálja, hogy nő a sovány izom tömege. Ez a vizsgálat a PP és a szabadsúlyozós (FW) edzés felsőtest kitartóerejére gyakorolt hatásait hasonlította össze, név szerint a a maximális fekvőtámasz nyomások számában meghatározva. Az IRB jóváhagyását követően előzetes tesztet végeztek a PP és FW panelvizsgálatokban a fekvőtámasz számának meghatározásához. Mindkét csoport 6 héten át edzett, heti háromszor, és pihenőnapokkal tűzdelve 8-12 ismétléssel két szettben végeztek 5 gyakorlatot. 22 nő és 2 férfi vett részt a vizsgálatban. A PP vizsgálatban 11 fő átlag életkora 22 év volt (20-24). A FW kargyakorlatokban résztvevő 13 fő átlag életkora 24,5 év volt (20-29). A Shapiro-Wilk teszt nem talált adatnormalitás eltérést. A Wilcoxon Rank Sum teszt statisztikailag eltérő különbséget talált a csoportokon belül. Az FW vizsgálat előtti és utáni p érték 0,016 volt. A PP csoport vizsgálat előtti és vizsgálat utáni p értéke 0,005. A Mann Whitney próba nem talált statisztikai eltérést ($p=0,62$) az A csoport (FW) és a B csoport (PP) fekvőtámasz eredményei között induláskor. A vizsgálat végén a csoportok közti különbség vonatkozásában (PP és FW) nem talált statisztikai különbséget ($p=0,55$). Mindkét csoportban tapasztaltak statisztikai különbséget a csoporton belül a felsőtest kitartóereje tekintetében.

Az eredmények alapján a PP hasznos eszköz a felsőtest izom kitartóerejének fokozásában.

Cormie, P., R. Deane, N. Triplett és J. McBride.

A teljes test vibráció izomtevékenységre, erejére és teljesítményére gyakorolt akut hatásai. Journal of Strength and Conditioning Research. Vol. 20(2), old: 257–261. 2006.

Absztrakt:

A tanulmány célja az egyszeri teljes test vibráció edzés az izometrikus guggolás (IS), és a guggoló helyzetből történő felugrás (CMJ) teljesítményére gyakorolt hatás vizsgálata volt. Kilenc közepes ellenállással rendelkező férfit teszteltek csúcselőre (PF) az IS ugrás alatt, és mérték az ugrási magasságot (JH) és a csúcsteljesítményt (PP) a CMJ-ben. Átlag integrált elektromiográfiát (IEMG) mérték a vastus medialis, vastus lateralis és femoris izmokról. Az alanyok kétféle kezelési kondícióban dolgoztak, vibrációban és színlelt körülmények között, véletlenszerű sorrendben. Tesztelték a kiindulási állapotban az IS és a CMJ változóit, majd vagy 30 mp-es rezgésnek vagy színlelésnek voltak kitéve. A rezgés illetve a színlelt kezelés után az alanyokat azonnal tesztelték, és mérték ezután 5, 15 és 30 perccel. A teljes test vibráció után jelentősen magasabb JH-t ($p < 0.05$) mérték a CMJ során közvetlenül a vibráció után a színlelt kondícióhoz képest. Nem találtak jelentős eltérést CMJ PP-ben, vagy az IS PF-ben, és a vastus medialis, a vastus lateralis vagy bicepsz femoris IEMG-ben a CMJ során, illetve a rezgések és színlelt kezeléseket közti IS-ben sem.

A teljes test rezgés potenciális bemelegítésként szolgálhat az ugrási magasság (JH) javítására. További kutatásokra van szükség a teljes test rezgés esetleges protokolljainak (azaz időtartam, amplitúdó, frekvencia) sportteljesítményre gyakorolt hatásáról.

Cormie, P., R. Deane, N. Triplett és J. McBride.

12 hetes teljes test vibrációs edzésprogram hatása a sportolók hormonháztartására. Poszter. 2008.

Absztrakt:

A teljes test vibráció (WBV) bizonyítottan növeli az erőt és a teljesítményt, de még kevés az információ arról, hogy egy hosszútávú edzésprogram hogyan befolyásolja a hormonális reakciókat. Cél: A tanulmány célja az, hogy megvizsgálja a 12 hetes vibrációs tréning főiskolai sportolókra gyakorolt akut hatását. Módszerek: A 19 férfi és 9 nő elsőéves főiskolás ($n = 8$) és edzőtermi ($n = 20$) sportoló közül csak 7 fő teljesítette (3 nő, 4 férfi) teljes mértékben a 12 hetes edzési időszakot. A géppel való ismerkedést követően a WBV platón hetente három alkalommal edzettek, 12 héten át. Progresszív edzésprogramot követtek (pl. kétláb helyett egy láb), és lábgyakorlatot (guggolás), mellizom gyakorlatot (fekvőtámasz) és erőközpont stabilizáló gyakorlatot (hasizom) végeztek. Egy ismétlést 45 mp-el kezdtek majd három ismétlést 30-60mp-ig nehezítettek, 60 mp pihenőidővel az ismétlések közt. Az edzések előtt 5 perc kerékpározással melegítettek. A WBV intenzitásánál 30 Hz-ről 40 Hz-re emelték a frekvenciát, az amplitúdót pedig alacsonyról magasra (2-4 mm-ről 4-6 mm-re) emelték. A program egy tipikus periodizált ellenállásos edzésprogramot utánozott. Az alanyok minimum 48 órával az edzés előtt felkeresték a laboratóriumot, úgy, hogy előtte 3 óráig nem ehettek). Ezt az edzés megkezdése előtt (0. hét), majd 6 héttel az indulás után 6 héttel (6.hét) és 12 héttel (12.hét) is megtették. Antecubitális vénájukba katétert helyeztek, és 3 ml vérmintát vettek tőlük az edzés előtt, majd 5, 10, 15 és 30 perccel utána. A vérben mérték a kortizonszintet (C), a növekedési hormont (GH), a szabad tesztoszteront (FT) és a tesztoszteront (T), Elisa kit (Diagnostic Laboratories) segítségével. Eredmények: Jelentős különbséget tapasztaltak ($p > 0.05$) a férfiak és nők GH reakcióiban 0. és 6. héten. A férfiaknál a teljes kimenet átlagosan 1.034 ± 0.7 ng/ml volt, míg nőknél ez az érték 3.51 ± 0.7 . 12. héten a nemek között nem tapasztaltak különbséget. A nőknél nem volt jelentős a változás az edzés hatására, a csúcstérték $1.9 - 4.3$ ng/ml volt mindhárom tesztperiódusban, míg a férfiaknál ez a szint csak 12 hét edzés után jelentkezett. Sem a férfiak, sem a nők C szintje nem változott igazán a 12 hét alatt. A férfiak T és FT szintjei jelentősen magasabbak voltak ($p > 0.05$), mint a nők esetében, de egyik csoport sem mutatott semmilyen reakciót az edzésre. Következtetés: A mért hormonok közül csak a GH mutatott GH bármilyen reakciót az edzésre, és a 12 hetes edzés a férfiakra kisebb hatást gyakorolt, mint a nőkre.

Gyakorlati alkalmazás: A sovány testtömeget illetve az izomnövekedés egyéb paramétereit nem vizsgálták, de a tanulmány eredményei arra utalnak, hogy a rezgés befolyásolhatja az izomnövekedést a GH reakció fokozásán keresztül.

Delecluse, C., M. Roelants és S. Verschueren.

Erőnövekedés a teljes test vibrációt követően, összehasonlítva az ellenállásos edzéssel. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Vol. 35, No. 6, old.: 1033-1041. 2003.

Absztrakt:

Cél: Jelen tanulmány célja az volt, hogy összehasonlítsa a 12 hetes teljes test vibrációs edzés, illetve az ellenállásos edzés a humán térd extensor erejére gyakorolt hatását.

Módszerek: A tanulmányban 67, rendszeresen nem edző női alany (21.4 ± 1.8 év) vett részt. A teljes test vibrációs csoport (WBV, $N = 18$) és a placebo csoport (PL, $N = 19$) statikus és dinamikus térd extensor gyakorlatokat végzett a vibrációs platformon. A vibrációs plató gyorsulása 8.28 g és 5.09 g között volt, míg a PL csoport esetében csak 0.4 g. A vibráció ($35\text{--}40$ Hz) eredményeképpen nőtt az EMG aktivitás, de az EMG szignál változatlan maradt a PL csoportban. Az ellenállásos tréning csoport (RES, $N = 18$) a térd extensort dinamikus lábpréssel és lábnyújtási gyakorlatokkal edzette ($10\text{--}20$ RM). Mindhárom csoport hetente három alkalommal edzett. A kontrollcsoport (CO, $N = 12$) semmilyen edzésen sem vett részt. A pre- és posztizometriás, dinamikus és ballisztikus térd extensor erőt motoros dinamométer segítségével mérték. A robbanóerőt a hajlított lábból történő felugrással mérték.

Eredmények: Az izometriás és a dinamikus térd extensor erő jelentősen nőtt ($P < 0.001$) mind a WBV csoportnál ($16.6 \pm 10.8\%$; $9.0 \pm 3.2\%$), mind pedig a RES csoportnál ($14.4 \pm 5.3\%$; $7.0 \pm 6.2\%$), miközben a PL és CO csoport nem mutatott szignifikáns növekedést. ($P < 0.05$) A hajlított lábból történő felugrás jelentősen ($P < 0.001$) csak a WBV csoportnál javult ($7.6 \pm 4.3\%$). A mozdulat maximális sebessége egyik csoportnál sem változott a ballisztikus teszt által mért eredmények szerint.

Következtetések: A WBV és általa kiváltott reflexes izomösszehúzódnás segíthet a térd extensorok erejének növelésében a korábban edzést nem végző nők körében, méghozzá ugyanolyan mértékben, mint az ellenállásos tréning, közepesen erős edzést feltételezve. Egyértelmű volt, hogy a WBV edzést követő izomerő növekedés nem a placebo hatásnak volt köszönhető.

Lamont, H.S., J.T. Cramer, D.A. Bembien, R.L. Shehab, M.A. Anderson és M.G. Bembien.

6 hetes periodizált, teljes test vibrációval és vibráció nélkül végzett guggolásos edzés hatása a rövidtávú adaptációra a rekreációs szinten elleneállásos tréninget végző férfiak ugrás teljesítményére. *The Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 22(6), old.: 1882-1893. 2008.

Absztrakt:

A tanulmány célja a 6 hetes periodizált, alacsony frekvenciás teljes test vibrációval (WBLFV) vagy anélkül végzett edzési programnak az ugrás teljesítményre gyakorolt hatásának vizsgálata. A férfiak $20\text{--}30$ év közöttiek voltak, és véletlenszerűen kerültek be a vibrációs guggolásos edzést végző (SQTV, $n = 13$) vagy a rezgés nélkül edző (SQT, $n = 11$) vagy a kontroll csoportba (CG, $n = 6$).

A következőket mérték: ugrási magasság (cm), csúcsteljesítmény ($P_{\max}$), $P_{\max}$ per testtömeg kg ($P_{\max}/\text{kg}$), illetve átlag teljesítmény. A méréseket 30 cm mélyugrás és 20 -kg guggolásból ugrás segítségével végezték 1 hét után (edzés előtt), 3 hét után (edzés közben) és 7 hét után (edzés után). A 30 cm-es mélyugrás tekintetében nem találtak szignifikáns eltérést a csoportok között az $1.$ hétben és a $7.$ hétben mért értékek között ($p > 0.05$).

A harmadik mérésnél ($W7$) mért értékek magasabbak voltak a második és az első mérésnél ($p < 0.05$). Szignifikáns eltérést tapasztaltak a csoportok között a 20 kg-os guggolásból ugrás magasság tekintetében SQTV-vel. Jelentős eltérést találtak a hetek között $W7$. $W3$. $W1$ ($p < 0.05$) illetve a 30 cm-es mélyugrás $P_{\max}\%$ értéke változott jelentősen ($W7$. $W3$ és $W1$ $p < 0.05$). Szignifikáns hatást tapasztaltak a 20 kg-os guggolásból ugrás $P_{\max}$ értékére ($W7$. $W1$, $p < 0.05$) és a 20 kg-os guggolásból ugrás $P_{\max}/\text{kg}$ % változásban ($W7$. $W3$. $W1$, $p < 0.05$). Az SQTV hozzáadása emelte a $P_{\max}$ értéket és az átlag teljesítmény adaptációt a mélyugrásoknál és a guggolásból ugrás $P_{\max}$ értéket is, bár nem szignifikánsan ($p > 0.05$).

A nyújtási reflex potenciálás és a megnövekedett motoros egység szinkronizálás és robbanóerő adhat magyarázatot a fentiekre. A kiindulási guggolási erő, az ellenállásos edzés tapasztalatok, az amplitúdó, a frekvencia, és a WBLFV időtartama és alkalmazása mind fontos tényezőnek tűnnek, ezért szabályozni kell őket.

Lamont, H.S., J.T. Cramer, D.A. Bembien, R.L. Shehab, M.A. Anderson és M.G. Bembien.

Teljes test vibrációval vagy anélkül végzett 6 hetes periodizált guggolós edzés hatása az ugrási magasságra és a teljesítményre, akut vibrációs kitettséget követően. Journal of Strength and Conditioning Research. Vol. 23(8), old: 2317-2325. 2009.

Absztrakt:

A tanulmány célja egy 6 hetes, periodizált guggolós edzésprogram teljes test alacsony frekvenciás vibrációs (WBLFV) rezgéses (SQTV) vagy rezgés nélküli (SQT) változatának az ugrási magasság és a teljesítmény kimenet akut javulására gyakorolt hatásainak vizsgálata, három külön méréssel. A résztvevők 18-30 év közötti személyek voltak, akiket véletlenszerűen soroltak a 3 csoport egyikébe (CG, azaz kontrollcsoport, n=6; SQTV, n = 13; vagy SQT, n = 11). Az SQTV és SQT csoportok Smith géppel edzettek hetente kétszer, 3-5 ismétléssel 55-öt, az 1-szeres ismétlés maximumának 90%-át. Az SQTV csoport WBLFV (50 Hz; 2-6 mm amplitudó) edzést is végzett a 6 hetes edzési időszak során az edzés előtt (30 mp; 2-4 mm amplitudó) és az ismétlések között is (3 x 10 mp rezgés). Az 1., 3. és 7. héten az akut vibrációs protokoll után két 30 cm-es mélyugrást és két 20 kg-os guggolós ugrást mértek. A mély- és a guggolásból felugrás közben feljegyezték az ugrás magasságát (cm), a csúcsteljesítményt (Pmax), a testtömeg kilogrammra eső csúcsteljesítményt (Pmax/kg) és az átlag erőt (Pav). Bár egyik csoportnál sem tapasztaltak vizsgálati interakciót, a Pmax százalékos változása a guggolásból felugrás esetében magasabb volt ($p < 0.01$) az SQTV csoportnál, mint az SQT csoportnál WBLFV után. Továbbá a mélyugrás ugrási magasságának és a Pmax/kg érték százalékos változásai magasabbak voltak az SQTV esetében ($p < 0.05$), mint az SQT esetén WBLFV kitettséget követően.

A 6 hetes guggolós edzőprogram során a WBLFV nagyobb akut hatást gyakorolt a teljesítményre és az ugrási magasságra mindkét ugrás esetében a rezgés nélküli (SQT) edzések eredményeihez képest.

Nuzzo, J.L., J.M. McBride, A.M. Dayne, M.A. Israel, D.C. Nieman és N.T. Triplett.

Teljes test vibrációs gyakorlatnak az izomerőre és a motoros neuron ingerlékenységre gyakorolt akut hatása. Poszter prezentáció az NSCA éves találkozásán, 2008.

Absztrakt:

A vizsgálat célja annak megállapítása, hogy a teljes vibrációs gyakorlat milyen akut hatást gyakorol az izomerő teljesítményre és a motoros neuronos ingerlékenységre. 19 rekreációs edző férfi alany vett részt a tanulmányban, és két csoportba kerültek: a WBV csoportba és a placebo kezelési csoportba. A résztvevők hat ismétlésben 30 mp-es statikus guggolást végeztek vibrációs platóon. Háromszor mérték a teljesítményt: rögtön a WBV után, 8 perccel a WBV után és 16 perccel a WBV után. Az eredmények szerint a WBV az edzést követően 8 perc időtartamig növeli a teljesítményt.

A tanulmány következtetése szerint a teljes test vibráció hasznos lehet a teljesítmény akut javítására.



Paradisis, G. és E. Zacharoqiannis.

A teljes test vibrációs edzésnek a sprintfutás kinematikájára és a robbanóerő teljesítményre gyakorolt hatása. Journal of Sports Science and Medicine. Vol. 6, old.: 44-49. 2007.

Absztrakt:

A tanulmány célja a 6 hetes teljes test vibrációs (WBV) edzésnek a sprintfutás kinematikájára és a robbanóerő teljesítményre gyakorolt hatás vizsgálata.

A tanulmányban 24 önkéntes (12 nő és 12 férfi) vett részt. Véletlenszerűen (n = 12) kerültek a kísérleti és a kontroll csoportba. A WBV csoport vibrációs platón edzett (16-30 perc/nap, heti háromszor), 6 héten keresztül. A vibrációs plató amplitudója 2,5 mm volt, a gyorsulás pedig 2.28 g. A kontrollcsoport semmilyen edzést nem végzett. A mérési tesztek az edzési időszak előtt és után végeztek. A sprintfutás teljesítményt 60m-es sprinttávon tesztelték, mérték a futás sebességét, a lépés hosszát és sűrűségét. A robbanóerő teljesítményt guggolásból felugrással (CMJ) mérték, ahol 30 mp alatt mérték az ugrási magasságot és az ugrások számát (30 CVJT). A 6 hetes WBV edzés hatására a 10 m-es, 20 m-es, 40 m-es, 50 m-es és 60 m-es teljesítmény **szignifikánsan** javult, összesen **2,7%-al**. A lépések hossza és a futás sebessége 5,1%-al illetve 3,6%-al nőtt, a lépések sűrűsége pedig 3,4%-al emelkedett. A hajlított lábból történő felugrás ugrási magassága 3,3%-al nőtt, a robbanóerő pedig összességében 7,8%-al javult.

A 6 hetes WBV edzési időszak szignifikáns változásokat okozott a sprintfutás kinematikájában és a robbanóerő teljesítményben.

Roelants, M., C. Delecluse, M. Goris és S. Verschueren.

24 hetes teljes test rezgéses edzésnek a testösszetételre és izomerőre gyakorolt hatása edzést nem végző nőknél. International Journal of Sports Medicine. Vol. 25, old.: 1-5. 2004.

Absztrakt:

A tanulmány célja a 24 hetes teljes test vibrációs tréning testösszetételre és izomerőre gyakorolt hatásainak vizsgálata és összehasonlítása volt. 48 edzést nem végző női alany (21.3 + 2.0 év) vett részt a tanulmányban. A teljes test vibrációval edző csoport (N = 18) súlyok nélkül edzett a vibráló platformokon (35-40 Hz; 2,5-5,0 mm), statikus és **dinamikus gyakorlatokat végezve. A fitness csoport tagjai (N=18) standard kardio-vaszkuláris (15-40 perc) és ellenállásos edzési programot** követtek, mely dinamikus lábprés, lábnyújtás gyakorlatokat tartalmazott (20 – 8 RM). Mindkét csoport heti háromszor edzett. A kontrollcsoport (N = 12) nem végzett semmilyen edzést. A testösszetételt víz alatti súlyméréssel határozták meg. Emellett 12 bőrredőt mértek. Az izometriás (0°/s) és izokinetikus (50°/s, 100°/s, 150°/s) térd extensor erő motoros dinamométerrel (Technogym) mérték. A 24 hetes időszakot követően nem tapasztaltak **szignifikáns** ($p > 0.05$) változást a testtömegben, a testzsír százalékban, és a bőrredő vastagságban egyik csoportnál sem. Ugyanakkor a zsírmentes sovány izomtömeg egyedül a teljes test vibrációs csoportnál (+2.2%) **emelkedett szignifikánsan. Az erő szignifikánsan nőtt a teljes test vibrációs csoportnál** (24.4 + 5.1%; 5.9 + 2.1%; 8.3 + 4.4%; 7.6 + 1.5%) **és a fitness csoportnál** (16.5 + 1.7%; 12.0 + 2.7%; 10.4 + 2.3%; 10.2 + 1.9%) a 0°/s, 50°/s, 100°/s és 150°/s méréseknél.

Következtetés: a 24 hetes teljes test vibrációs tréning nem csökkentette az edzést nem végző női alanyoknál a testzsírt, a testtömeget és a szubkután zsírt. Ugyanakkor a teljes test vibrációs tréning növelte a térd extensor erejét és kissé növelte a zsírmentes izomtömeget. Az erőnövekedés mértéke összehasonlítható a standard kardiovaszkuláris és ellenállásos edzés erőnövekedésének mértékével.



Fjeldstad, C., I.J. Palmer, M.G. Bemben és D.A. Bemben.

A teljes test vibráció kiegészíti az ellenállásos edzésnek a posztmenopauzás nők testösszetételére gyakorolt hatását. Maturitas. Vol. 63, old: 79-83. 2009.

Absztrakt:

A korral történő testösszetétel változást sok helyen dokumentálták. Jellemzően csökken a sovány izom tömege és megváltozik a testzsír eloszlása. Az ellenállásos edzés önmagában pozitív hatást gyakorolt a testösszetételre, ugyanakkor a jótékony hatás fokozható a vibrációs rásegítéssel.

Cél: A tanulmány célja a 8 hónapos teljes test vibrációval (WBV) kiegészített és a nélküli ellenállásos edzésnek az ülőmunkát végző posztmenopauzás nők testösszetételére gyakorolt hatása.

Módszer: Az 55 hölgy három csoportba került, a csak ellenállásos edző csoportba, (RG, n = 22), a vibrációval kiegészített ellenállásos tréning csoportba (VR, n = 21) és a nem edző csoportba (CG, n = 12). Az ellenállásos edzést (3 szett 10 ismétlés 80% erő) izotóniás súlygéppel és Power Plate (Northbrooke, IL) teljes test vibrációval végezték, a vibrációs platón, heti háromszor 8 hónapon át. Test DXA szkennel mérték a teljes és részleges testösszetételt induláskor (előtte) majd 8 hónap edzés után (utána).

Eredmények: A VR csoportban a teljes százalékos testzsír csökkent ($p < 0.05$), miközben a CG (kontroll) csoport tagjainál jelentősen emelkedett a teljes százalékos testzsír ($p < 0.05$). Mindkét edzőcsoportnál jelentősen nőtt a csontmentes sovány izom tömege a teljes testben, karban és törzsben az előtte és utána méréseket nézve ($p < 0.05$). A CG csoport nem mutatott változást a sovány izomban.

Következtetés: Idősebb nők esetében az ellenállásos edzés önmagában és vibrációval kiegészítve is pozitív változást eredményez a testösszetételben, mert nő a sovány izom mennyisége. Az ellenállásos edzés és teljes test vibráció kombinálása hatékonyak bizonyult a testzsír százalék csökkentésében.

Frank, H., B. Moos, A. Kaufmann és A. Herber.

Anti-cellulit tanulmány. SANADERM Professional Clinic for Skin Illnesses and Allergies, Bad Mergentheim, Germany. 2003.

Absztrakt:

A tesztalanyok három csoportba kerültek. Az egyik csoport kizárólag a Power Platen edzett, a másik emellett még kardio gyakorlatokat is folytatott, és a harmadik csoport, a kontrollcsoport egyáltalán nem edzett.

A tanulmány kezdetekor valamennyi alany teszteken és méréseken esett át. Mérték a cellulitot, a VO2 maximum értékét (fizikai tevékenység egy perce alatt felhasznált maximális oxigénfelvétel), megmérték a vádli körmértét, a comb és a fenék körmértét, és Biospace mérésekkel meghatározták a test víztartalmát, izomtömegét, a zsírtmentes testtömeget, a teljes testtömeget, és a test zsírszázalékát. Az összes mérést újra elvégezték 3 majd 6 hónap után.

Az eredmények az alábbiak voltak:

A legfontosabb paraméter, a cellulit mértéke, átlagosan 25,68 %-al csökkent a Power Plate-tel edző csoportnál, mindösszesen 11 órányi Power Plate edzést követően (6 hónap alatt, 10 perces edzések). A kiegészítő kardio gyakorlatokat is folytató csoportnál az átlagos csökkenés 32,30 % volt, összesen 40 órányi edzés után (6 hónapos edzés után, alkalmanként 45 perces edzések). A kontrollcsoportnál nem tapasztaltak szignifikáns változást.

Mind a Power Plate, mind pedig a kiegészítő kardios csoportnál a Biospace mérések mindegyikénél kismértékű változást tapasztaltak, de ezek a változások nem voltak szignifikánsak. A kontroll csoportnál, bár csak néhány embernél, a Biospace értékek enyhén emelkedtek, különösképpen a zsírszázalék mértéke (átlagosan 2,3%).

A fenék esetében egyértelműen megjelent a méretcsökkenés. A fenék az egyik legproblémásabb terület a cellulit szempontjából. A legimpresszívabb változás a Power Plate csoportnál (3,17%) és a kiegészítő kardio csoportnál (3,44 %) történt, míg a kontrollcsoportnál gyakorlatilag nem volt méretváltozás.

A VO2max adat egyértelműen nőtt, mintegy 7,69%-al a Power Plate csoportnál, ami mérhető változást jelent a fizikai fitness szintben is.

A cellulit elsősorban esztétikai problémát jelent. Ezért a Power Plate edzés hatékonyságának vizsgálatakor a cellulit mértéke volt az egyik legmeghatározóbb tényező.

A tanulmány eredményeinek vizsgálatakor arra a következtetésre jutottunk, hogy a Power Plate edzési módszer egyértelműen csökkenti a cellulit súlyosságát, mindenféle mellékhatás nélkül.

Lamont, H.S., J.T. Cramer, D.A. Bemben és M.G. Bemben.

Vibrációval és anélkül végzett hat hetes guggolós edzés hatása a testösszetétel mérés eredményre. Poszter az ACSM éves találkozóján. 2009.

Absztrakt:

Cél: A tanulmány célja a kombinált ellenállásos tréning és a teljes test alacsony frekvenciás vibráció (WBLFV) hatásainak összehasonlítása, 7 hetes időszak során, ismétlések előtt és közben, adott testösszetétel értékekre vonatkozóan.

Módszer: 30 férfi (n= 30), 20-30 év közöttiek, vett részt a tanulmányban. Az alanyok véletlenszerűen kerültek a három csoport egyikébe. Az 1-es csoport (CG, n = 6) volt az aktív kontrollcsoport, csak a tesztedzéseken vett részt. A 2-es csoport (SQTV, n = 13) hat hétig edzett guggolós tréninggel, WBLFV mellett (50Hz), az ismétlések előtt és között. A 3-as csoport (SQT, n = 11) hat héten át csak guggolásokat végzett. Az edzési időszak alatt az alanyok 12 mozgóláncot végeztek, változó súlyokkal (55% - 90% 1RM) és ismétlésekkel (3 - 5), az ismétlések között 4 perc szünettel. A guggolást hetente kétszer, 72 órás pihenéssel végezték. A WBLFV rezgést platón kapták az alanyok, izometriás guggoló testhelyzetben (térd hajlásszög: 135 + 5°).

Kezdetben a WBLFV 50hz volt 30 másodpercen át alacsony amplitudóval (2-4 mm) a gyakorlat előtt. Később a WBLFV szakaszosan volt alkalmazva (3 X 10 s) 50 Hz en, magas amplitudóval (4-6 mm) 60s, 120s és 180s-en át, majd 240s pihenőidő jött. A testösszetételt DXA (Lunar Prodigy, General Electric) géppel mérték, az első és hetedik héten, mérték a teljes testtömeget (TBM), teljes sovány testtömeget (TLBM), törzs sovány tömegét (TLM), láb sovány tömegét (LLM), törzs zsírszázalékát (TRF%), és a láb zsírszázalékát (LF%).

Eredmény: A TLBM, TLM és LLM értékek között szignifikáns eltéréseket találtak az első héten a csoportok között. Kétszer ismételték a méréseket ANCOVA (idő(2) X csoport (3)) és az első hét értékeit felhasználták a 7. héten mért értékek hasonlításához. Kétszer ismételt ANOVA méréssel elemezték a Wt, TF % és LF% értékeket az első és hetedik héten. Szignifikáns csoport eltéréseket találtak a TLBM, SQTV > CG (p = .044). értékre a 7. héten. Az idő szignifikáns hatását tapasztalták a LF%, T1 < T2, (p = .047) esetében. Egyéb szignifikáns eltérést nem tapasztaltak (p >.05)

Következtetés: A WBLFV alkalmazása a hat hetes guggolós edzés során szignifikánsan növelte a DXA-val mért teljes sovány testtömeget. A WBLFV alkalmazása az ismétlések előtt és között tovább segítheti az ellenállásos edzés anabolikus hatásait, mely eredményezheti a teljes test izom hipertrófiát.

Visser, D., A. Verrijken, I. Mertens, C. van Gils, A. van de Sompel, S. Truijen, és L. van Gaal.

A teljes test vibrációs edzésnek a viscerális zsírszövetre gyakorolt hosszú távú hatása. Kísérleti vizsgálat. Obesity Facts. The European Journal of Obesity. Vol. 3(2). 2010..

Absztrakt:

Cél: A kalóriamegvonással kombinált teljes test vibráció (WBV) testsúlyra, testösszetételre és anyagcsere kockázati tényezőkre gyakorolt hatásainak felmérése túlsúlyos, és elhízott felnőtteknél.

Módszer: Véletlenszerű, kontrollált tanulmány 6 hónapon keresztül, 6 hónapos „üres” utánkövetéssel. A tanulmányt 79-ből 61-en fejezték be.

Adatgyűjtés a tanulmány kezdetekor, majd 3, 6 és 12 hónap után került sor a kontrollcsoportnál (CONTROL), a csak diétázó csoportnál (DIET), a diéta és fitnessz (FITNESS) csoportnál, és a diéta és WBV csoportnál (VIBRATION).

Eredmény: Mindhárom beavatkozási csoportnál jelentősen csökkent a súly. Hosszú távon csak a FITNESS és a VIBRATION csoport tartotta meg az 5% vagy nagyobb fogyást. A viscerális zsírszövet (VAT) a legtöbben a VIBRATION csoportnál csökkent: -47.8 ± 41.2 és -47.7 ± 45.7 cm² a 6. és 12. hónap után a CONTROL csoporthoz (-3.6 ± 20.5 vagy $+26.3 \pm 30.6$ cm²), DIET (-24.3 ± 29.8 vagy -7.5 ± 28.3 cm²) és FITNESS (-17.6 ± 36.6 vagy -1.6 ± 33.3 cm²) csoportokhoz képest ($p < 0.001$).

Következtetés: Az aerob gyakorlatok WBV edzéssel vagy kalóriakorlátozással történő kombinálása segíthet a hosszú távú 5-10%-os súlyvesztés elérésében. Ezek az előzetes adatok azt mutatják, hogy a WBV edzés nagyobb mértékben csökkentheti a VAT-ot, mint az aerob edzés az elhízott felnőtteknél, ezáltal fontos kiegészítője lehet a jövőben a fogyaszti programoknak.



Kutatás - Egészség & fizikoterápia

Alentorn-Geli, E., J. Padilla, G. Moras, C.L. Haro és J. Fernández-Solà.

Hat hetes teljes test vibrációs testedzés csökkenti a fibromialgiás nők fájdalmát és fáradtságát. The Journal of Alternative and Complementary Medicine. Vol. 14(8), old: 975-981. 2008.

Absztrakt:

Cél: A tanulmány célja a 6 hetes kiegészítő teljes test vibrációs (WBV) hagyományos edzésprogram egészségügyi állapotra, fizikai funkciókra és a fibromialgia (FM) fő hatásainak tüneteire gyakorolt hatásainak vizsgálata FM-ben szenvedő nőknél.

Módszer: 36 FM-es nőt (átlag + átlagéletkor standard hiba 55.97 + 1.55) véletlenszerűen soroltak három kezelési csoportba: edzés és vibráció (EVG), edzés (EG) és kontrollcsoportba (CG). Az edzésterápia aerob gyakorlatokból, nyújtásból és lazítási technikákból állt, és hetente kétszer került rá sor (90 perc/nap). Minden egyes edzést követően az EVG csoport WBV-s protokollt is végzett, míg az EG csoport ugyanazt a protokollt követte, de vibrációs stimulus nélkül. A résztvevőkkel fibromialgiás kérdőívet (FIQ) töltettek ki az induláskor, majd 6 héttel az első kezelést követően. Vizuális analóg skála segítségével megbecsülték a fájdalmat, fáradtságot, merevséget és a depresszió mértékét is.

Eredmény: Szignifikáns 3 x 2 (csoport x idő) variancia analízis kimeneti eredményt találtak a fájdalom ($p = 0.018$) és a fáradtság esetében ($p = 0.002$) de a FIQ ($p = 0.069$) merevség ($p = 0.142$), vagy depresszió ($p = 0.654$) esetében nem. A fájdalom és fáradtság jelentősen csökkent a kiindulási értékről az EVG csoportnál, de az EG és CG csoportnál nem. Az EVG emellett a 6. héten szignifikánsan kisebb fájdalmat és fáradtságot tapasztalt, mint a CG, ugyanakkor nem volt szignifikáns eltérés az EG és CG ($p > 0.05$) csoport között.

Következtetés: Az eredmények arra engednek következtetni, hogy a 6 hetes vibrációs tréninggel kiegészített hagyományos edzés biztonságosan csökkenti a fájdalmat és fáradtságot, viszont önmagában kevés.

Bautmans, I., E. van Hees, J. Lemper és T. Mets.

Teljes test vibrációs edzések alkalmazhatósága idősök otthonában, illetve a rezgés izomerőre, egyensúlyra és mobilitásra gyakorolt hatása: randomizált, kontrollált vizsgálat. BMC Geriatrics. Dec; 5:17. 2005.

Absztrakt:

Háttér: A fáradtság vagy az érdeklődés hiánya ronthatja az intenzív fizikai gyakorlatok alkalmazhatóságát az idősök otthonában. A könnyű gyakorlatokkal történő edzés esetleges alternatíva lehet. A randomizált, kontrollált vizsgálat célja a teljes test vibráció (WBV) idősök otthonában történő alkalmazhatóságának tanulmányozása volt, illetve a rezgésnek a funkcionális kapacitásra és az izomtéljesítményre gyakorolt hatása.

Módszer: 24 idősök otthonában lakó személyt (15 nő, 9 férfi; átlagéletkor 77.5 + 11.0) véletlenszerűen soroltak (életkor, nem és ADL kategória) a 6 hetes statikus WBV csoportba (WBV+, $N = 13$) illetve a kontrollcsoportba (csak statikus gyakorlatok; $N = 11$). Az eredmények méréséhez az alábbi tesztekét végezték: gyakorlatok pontossága, „timed up&go”, Tinetti-teszt, hátvakarás, hajlékonysági teszt, kézfogás erőssége és lineáris, izokinetikus láb extensor teszt. Eredmény: Induláskor a WBV+ és kontrollcsoportok hasonló eredményt mutattak. 21 fő fejezte be a programot, a megjelenési % pedig 96% és 86% volt. A WBV+ csoport esetében a tréning hatására a „timed up&go” teszt és a Tinetti-teszt eredményei jobbak voltak a kontrollcsoportéhoz képest ($p = 0,029$ a „timed up&go” esetében, és $p = 0.001$ és $p = 0.002$ a Tinetti testegyensúlyra és összeredményre nézve). Alternatív elemzés úgy találta (Worst Rank Score & Last Observation Carried Forward), hogy a változás szignifikánsnak bizonyult a Tinetti testegyensúly és összeredmény tekintetében. A csoportnál egyéb más szignifikáns változást nem tapasztaltak.

Következtetés: A korlátozottan független életvitelre képes idősök otthonában lakóknál a hat hetes statikus WBV edzés megvalósítható, és jótékonyan hat az egyensúlyra és mobilitásra. A WBV-nek és hagyományos edzésnek az izomtéljesítményre gyakorolt jótékony hatás összehasonlítása további vizsgálatot igényel.

Bastian, J., C. Trittel és W. Franz.

Vibrációs edzés térd keresztszalag operáció után. Deutsche Zeitschrift für Sport - medizin. Vol. 56, no. 7/8, old.: 228. 2004.

Absztrakt:

Háttér: A térd elülső keresztszalag rekonstrukció után az egyik legnagyobb probléma a M. quadriceps femoris gyengesége. A vizsgálat célja a kiegészítő, plátón végzett teljes test vibrációs (WBV) edzés hatása a páciensekre. Az ilyen edzés különböző pozitív hatásait jelenleg is vizsgálják. A teljes test vibráció az alsó végtag extensor és flexor izmainak egyszerre történő aktivizálódását segíti elő, pozitívan hat az ízület stabilizálására és növeli a véráramot.

Módszer és eredmény: A WBV csoport hetente kétszer edzett, 10 héten át, a műtét utáni harmadik héttől kezdve. Az eredmények szerint a kiegészítő WBV edzésen részt vevőknél a térdkalácsztól 10 és 20 cm-re nem csökkent az izomvastagság, míg a kontrollcsoport esetében igen. Másodlagos hatásként ennél a csoportnál az elégedettség magasabb volt.

Következtetés: A kiegészítő teljes test vibrációs gyakorlatok hatékony edzést biztosítanak az ACL rekonstrukciót követően a fiatal betegeknek és sportolóknak.

Bogaerts, A., C. Delecluse, A. Claessens, W. Coudyzer, S. Boonen és S. Verschueren.

A teljes test vibrációs edzés és a fitness edzés idősebb emberek izomerejére és izomtömegére gyakorolt hatásának összehasonlítása. Journal of Gerontology: Medical Sciences. Vol. 62A, No. 6, old.: 630–635. 2007.

Absztrakt:

Háttér: Ez a randomizált kontrollált vizsgálat egy évig vizsgálta a teljes test vibráció (WBV) izometriás és robbanó izomerőre és izomtömegre gyakorolt hatását a 60 évesnél idősebb nyugdíjas férfiak esetében.

Módszer: A WBV csoport izomzati jellemzőit (n¼ 31, 67.3 ± 0.7 év) a fitness (FIT) csoport (n¼ 30, 67.4 ± 0.8 év) és a kontrollcsoport (CON) (n¼ 36, 68.6 ± 0.9 év) izomzati jellemzőivel hasonlították össze. A térd extensor izometriás erejét izokinetikus dinamométerrel mérték, a robbanó izomerőt guggolásból felugrással becsülték, a comb izomtömegét pedig komputeres tomográfia segítségével határozták meg.

Eredmény: A WBV csoport esetében az izometriás izomerő, a robbanó izomerő, és az izomtömeg szignifikánsan nőtt (9.8%, 10.9% és 3.4%), és ugyanezt tapasztalták a FIT csoportnál is (13.1%, 9.8% és 3.8%). Az edzés hatásában nem tapasztaltak szignifikáns eltérést a csoportok között. A CON csoportnál semmilyen paraméter nem változott szignifikánsan.

Következtetés: A WBV tréning ugyanolyan hatékony mint a fitness program az izometriás és robbanó tér extenziós erő és a comb izomtömegének növelésére a nyugdíjas idősebb férfiak vonatkozásában. Ezek az eredmények arra engednek következtetni, hogy a WBV tréning képes lehet megelőzni vagy visszafordítani az öregedéssel összefüggő vázizomtömeg veszteséget, melyet szarkopénia néven is ismerünk.

Bogaerts, A., S. Verschueren, C. Delecluse, A. Claessens és S. Boonen.

A teljes test vibrációs tréning hatása az idősek testtartására. Egy évig tartó randomizált kontrollált vizsgálat. *Gait & Posture*. Vol. 26, old.: 309–316. 2007.

Absztrakt:

Ez a randomizált kontrollált vizsgálat 12 hónapon át vizsgálta a teljes test vibráció (WBV) egészséges idős személyek testtartására gyakorolt hatását. 220 személyt véletlenszerűen soroltak a teljes test vibrációs csoportba (n = 94), a fitness csoportba (n=60) és a kontrollcsoportba (n = 66). A teljes test vibrációs és fitness csoport hetente háromszor edzett, egy éven keresztül. A vibrációs csoport a rezgő platón edzett, a fitness csoport pedig kardiovaszkuláris, erő, egyensúly és nyújtó gyakorlatokat végzett.

Induláskor mérték az egyenúlyt, dinamikus komputerizált posztuográfia segítségével, majd pedig 6 illetve 10 hónappal az indulást követően. A látás megzavarásakor, a mozgó platón csökkent az esések gyakorisága a teljes test vibrációs gyakorlatokat végzők körében, és javult a mozgó plató által kiváltotta lábujj lefelé történő hajlítás válaszadás. A fitness csoportnál csökkent az esések gyakorisága a mozgó felületen, amikor a látást megzavarták.

A teljes test vibrációs tréning tehát javíthatja a testtartás bizonyos aspektusait a nyugdíjas idős egyéneknél.

Bogaerts, A.C.G., C. Delecluse, A. L. Claessens, T. Troosters, S. Boonen és S.M.P. Verschueren.

A teljes test vibrációs tréningnek az idősebb egyének kardio-respirációs fitnessz állapotára és izomerejére gyakorolt hatása. (Egy éves randomizált, kontrollált vizsgálat.) *Age and Ageing*. Vol. 38(4), old.: 448-454.2009.

Absztrakt:

Háttér: A teljes test vibrációs (WBV) tréning hatékony alternatívát kínál a hagyományos ellenállásos tréning helyett az idősebb egyéneknél. Eddig még nem gyűjtöttek adatokat a vibráció kardio-respirációs fitnessz állapotra gyakorolt hatásáról.

Célkitűzés: Ez a randomizált, kontrollált vizsgálat az egy éves WBV tréning kardio-respirációs fitnessz szintre és az izomerőre gyakorolt hatást tanulmányozta, idősebb, 60 év feletti nyugdíjasok körében.

Módszer: Összesen 220 felnőttet (átlagéletkor 67.1 év) soroltak véletlenszerűen WBV, fitnessz vagy kontrollcsoportba. A WBV csoport vibrációs platón edzett, a fitnessz csoport kardiovaszkuláris, ellenállási, egyensúlyi és nyújtó gyakorlatokat végzett. A kontrollcsoport nem végzett semmilyen testmozgást. A WBV edzés alatt mérték a szívritmust. Mérték a csúcs oxigénfelvételt (VO2peak) és a time-to-peak (TPE) gyakorlatot progresszív kerékpár ergometria során. Az izomerő méréséhez dinamométert használtak.

Eredmény: A WBV edzés során szingifikánsan nőtt a szívritmus. Egy év után a VO2peak, TPE és az izomerő is szingifikánsan nőtt a WBV és a fitnessz csoportnál. Mindkét csoportnál szingifikánsan emelkedett a VO2peak érték és az izomerő. A fitnessz csoport jelentősen jobban javult a TPE tekintetében, mint a WBV csoport.

Következtetés: A nyugdíjas idős egyének esetében a WBV edzés hatékonyan növeli a kardio-respirációs állapotot és az izomerőt.

Corrie, H., K. Brooke-Wavell, N. Mansfield, V. Griffiths, O. D'Souza, R. Morris, A. Attenborough, T. Massud.

A teljes test vibrációs tréning csontképződésre és felszívódásra gyakorolt hatása idős pácienseknél: randomizált, kontrollált vizsgálat. Poszter prezentáció. National Osteoporosis Society: 12th conference on Osteoporosis. Edinburgh, UK. 2007.

Absztrakt:

Az elemzés célja a teljes test vibrációs tréning csontképződésre gyakorolt hatásának vizsgálata idős személyeknél.

61 résztvevőt soroltak véletlenszerűen a függőleges WBV, a billenő WBV és a placebo csoportokba. Hetente háromszor edzetek, 12 héten át. Az edzéseket fokozatosan neheztették, és maximum 6 x 60 másodpercig tartottak alkalmanként.

Mindkét WBV csoport szignifikáns javulást mutatott a PINP tekintetében a placebo csoporthoz képest. A két WBV csoport kombinált eredményei szignifikáns 20,4%-os PINP növekedést mutattak a placebo csoporthoz képest. (PINP=prokollagén propeptid)

Ezek az előzetes adatok arra engednek következtetni, hogy a teljes test vibráció fokozhatja a csontképzést. A korábbi vizsgálatokban tapasztalt csontállomány sűrűségére gyakorolt pozitív hatások valószínűleg a teljes test vibráció anabolikus szerepének tudhatóak be.

Corrie, H., K. Brooke-Wavell, N. Mansfield, V. Griffiths, O. D'Souza, R. Morris, A. Attenborough, T. Massud.

Az időskori esések kockázatának csökkentése. Poszter prezentáció. National Osteoporosis Society: 12th conference on Osteoporosis. Edinburgh, UK. 2007.

Absztrakt:

A vizsgálat célja annak meghatározása, hogy a teljes test vibrációval kiegészített esésmegelőző program növelheti-e az izomerőt a nyugdíjas idősökben, akiknél nagy a kockázata az esésnek.

49 idős személyt véletlenszerűen soroltak a függőleges WBV, a billenő WBV vagy a placebo csoportba. Hetente háromszor edzetek, 12 héten át. Az edzéseket fokozatosan neheztették, és maximum 6 x 60 másodpercig tartottak alkalmanként.

A placebo csoportnál a vizsgálat elején és végén mért átlagkülönbség a láb erejében +2.0W volt, a billenő WBV csoportnál +8.8W, a függőleges WBV csoportnál +18.9W. Az eredmények azt mutatták, hogy a függőleges WBV szignifikánsabban növelte az erőt, mint a billenő WBV csoport és a placebo csoport.

Ezek az adatok arra utalnak, hogy a teljes test vibrációval kiegészített esésmegelőző program fokozta a lábizom erejét az esés kockázatának kitett nyugdíjas idősökben, összehasonlítva az egyszerű esésmegelőző programmal. A teljes test vibráció fontos szerepet játszhat a fizikai funkciók javításában, és ezáltal az esések megelőzésében.

Davis, R, C. Sanborn, D. Nichols, E. Dugan és D. Bazett-Jones.

A teljes test vibrációs és a támogatott állás hatása a csontsűrűsége, a testzsírra és a sovány izomtömegre a gerincsérült egyénekénél. Poszter prezentáció. 2008.

Absztrakt:

A vizsgálat célja a teljes test vibrációnak és a támogatott állásnak a gerincvelő sérült egyének csontsűrűségére és egyéb egészségügyi tényezőire gyakorolt hatásainak meghatározása.

Egy részleges gerincvelő sérüléssel női alany vett részt a háromszor 10 hetes vizsgálatban. Az első fázisban csak állás szerepelt a protokollban. A második fázisban részben állás volt a feladat lábbal a platón, a harmadik fázisban pedig kombinált szimultán állás és vibrációs protokollt követtek.

Mindhárom módszer pozitívan befolyásolta az egészségügyi tényezőket (testösszetétel, sovány izomtömeg), melyet irodalmi adatok is igazolnak.

Mindhárom vizsgálat fázisban egybehangzó mintát találtak, és pozitívan befolyásolták a testösszetételt és a sovány izom tömegét. Mindkét változás alátámasztja azt a feltevést, miszerint az izomtömeg növekszik és a zsírszövet mennyisége csökken.

Franchella, J., R. Alejandro, K. Steele és E. Zeinstra.

Gyorsulási tréning cukorbetegyeknél. Poszter prezentáció az ACSM éves találkozóján. 2009.

Absztrakt:

Köztudott, hogy a cukorbetegyeknél mennyire fontos a testmozgás (PA). Ugyanakkor a hagyományos edzőtermi mozgás nem megfelelő, mert másodlagos betegségek jelenhetnek meg és különösen nagy a bőrkárosodás lehetősége.

Cél: A hatás, a hatékonyság és a biztonságosság meghatározására 4 hetes gyorsulási tréning akut programmal vizsgálták a pácienseket a Power Plate segítségével. Az erő növelésére nem a tömeget növeltük, hanem a gyorsulást ($F = m \times a$)

Módszer: 30 női és férfi páciens vett részt a tanulmányban. Életkoruk: 18 - 65, 1-es és 2-es típusú diabétesz, másodlagos betegségekkel, kivéve III-IV. retinopátiát vagy friss szívproblémákat. A kidolgozott program a teljes test anyagcserére gyakorolt hatásokat vizsgálta 4 héten át. Perifériás artériás betegségben szenvedők is részt vettek.

A Power Plate pro5 AIRdaptive™ gépen négy, egyenként 30 másodperces gyakorlattal melegítettek be, kis intenzitással és nem tartottak köztük pihenőt. Erősítés: hat gyakorlat, 30 - 60 mp, 30Hz. Ezután 60 - 30 másodperc pihenő. Levezetés: négy gyakorlat, magas intenzitással, 60 másodpercig, 35Hz, pihenés nélkül. Minden edzés előtt és után mérték a glikémiás szintet, a szívfrekvenciát és a vérnyomást. A tanulmány elején és végén mérték még a fruktozamin szintet, és különböző hormonokat: tesztoszteront, katekolamint és kortizol hormon szinteket.

Eredmény: Könnyű és gyors adaptáció. Kiváló tolerancia. A glükóz szintje minden edzés alatt 10-ről 27%-re csökkent. A szívfrekvencia 44 - 62 % tartományban emelkedett.

A szisztolés nyomás 10 - 20%-ot emelkedett. A diasztolés nyomás nem változott, vagy 5% csökkenést mutatott. A hormonális mérések nem mutattak változást.

Következtetés: A Power Plate gyorsulási tréning jó opciónak bizonyul a hatékonyabb cukorbetegség kezelés és megelőzés során alkalmazott fizikai tevékenység programok kidolgozásában.

Moezy, A., G. Olyaei, M. Hadian, M. Razi és S. Faghihzadeh.

Összehasonlító vizsgálat a teljes test vibrációnak és a hagyományos edzésnek az ACL rekonstrukción átesett térd propriocepciójára és poszturális stabilitására gyakorolt hatásáról. British Journal of Sports Medicine. Vol. 42(5). old.: 373-378.2008.

Absztrakt:

Cél: A teljes test vibrációnak (WBV) és a hagyományos edzésnek (CT) az ACL rekonstrukción átesett térd propriocepciójára és poszturális stabilitására gyakorolt hatás összehasonlítása.

Módszer: 20 unilaterális ACL rekonstrukción átesett sportolót véletlenszerűen osztottak két csoportba, a WBVT és CT, csoportba. Mindenki 12 edzésen vett részt, vagy WBV vagy hagyományos edzésen. Az ízület repozíciós teszt abszolút hibáját két célszöggel mértük (30° és 60°) Biodex dinamométer segítségével. A bilaterális dinamikus poszturális stabilitást (anterior, posterior, mediolateral és teljes stabilitás index) Biodex Stabilitás Rendszerrel mérték, a vizsgálat kezdetén és végén.

Eredmény: A WBVT csoport poszturális stabilitásában bekövetkezett javulás szignifikánsan magasabb volt, mint a CT csoportban ($p < 0.05$). A nyílt értékek változásainak p értékei a teljes, a nyílt anteroposterior, nyílt mediolateral, zárt teljes, zárt anteroposterior és zárt mediolateral stabilitási indexek tekintetében: 0.002, 0.010, 0.0001, 0.001, 0.0001, és 0.046.

Emellett szignifikáns eltérést tapasztaltak a WBVT és CT csoportnál mindkét térd abszolút anguláris hibájában 60° és 30 °-nál (a p értékek csoportonként 0.001, 0.001, 0.0001), kivéve az egészséges térdet, ahol a 30 ° célpozíciónál az eltérés nem volt szignifikáns ($p = 0.131$).

Következtetés: A teljes test vibrációs edzés javította az ACL konstrukción átesett sportolók propriocepcióját és stabilitását.

Ness, L.L. és E.C. Field-Note.

A teljes test vibrációnak a gerincvelő sérülés miatti görcsös hipertóniás személyek kvadricepsz spaszticitására gyakorolt hatása. Restorative Neurology and neuroscience. Vol. 27, old.: 623-633. 2009.

Absztrakt:

Cél: A gerincvelő sérüléssel (SCI) betegek sokszor tapasztalnak önkéntelen, reflexes izomtevékenységet, mely görcsben végződik. A vibráció modulálhatja a reflex aktivitást, ezáltal csökkentheti a spaszticitást. Ez a vizsgálat a teljes test vibráció (WBV) alkalmazását vizsgálja az SCI-s betegek kvadricepsz spaszticitásának csökkentésére.

Módszer: A résztvevők ($n = 16$) mind krónikus (> 1 year) SCI miatti görcsös kvadricepsz hipertóniában szenvedtek. A kvadricepsz spaszticitását gravitáció által kiváltott nyújtással (Pendulum teszt) mérték induláskor majd a vizsgálat végén, heti 3, 12 héten át tartó WBV edzés után. Továbbá számszerűsítették az edzés utáni közvetlen (immediate post-WBV) és késleltetett (delayed post-WBV) hatásokat is. Végül pedig felmérték az egyének rezponzió különbségeit (akik szedtek, illetve akik nem szedtek görcsoldó szert).

Eredmény: A WBV edzést követően szignifikánsan csökkent a kvadricepsz spaszticitás, mely legalább 8 napon keresztül fennállt. A WBV edzések közben is csökkent a spaszticitás, összehasonlítva a delayed post-WBV teszt eredményeit az immediate post-WBV teszt eredményeivel. A WBV edzés hasonló változást okozott a kvadricepsz stabilitásban azoknál, akik szedtek, és azoknál is, akik nem szedtek görcsoldót.

Következtetés: A vibráció hasznos kiegészítője lehet a spaszticitásos egyének edzésénél. További tanulmányoknak közvetlenül kell majd összehasonlítania a vibráció antispasztikus hatását a görcsoldók hatásával.

Ness, L.L. és E.C. Field-Note.

A teljes test vibráció javítja a gerincvelősérült egyének séta funkcióját. Kísérleti vizsgálat. Gait & Posture. Vol. 30(4), old.: 436-440. 2009.

Absztrakt:

A központi idegrendszer sérülése gyakran hat negatívan a sétálási funkcióra. Korábbi bizonyítékok arra utalnak, hogy a vibráció javíthatja a sétálási funkciót. Jelen vizsgálat célja annak megállapítása volt, hogy vajon az ismételt teljes test vibráció (WBV) javítja-e a gerincvelősérült (SCI) egyének romlott sétálási funkcióját. 17 alany vett részt a vizsgálatban, mindegyik krónikus (≥ 1 év) motoros részleges SCI-ben szenvedett. Az alanyokat tesztelték a vizsgálat előtt és a 12 alkalmas (3 nap/hét/4 héten át) WBV edzések után. A sétálási funkció változását 3D-s digitális mozgásrögzítéssel mérték, a séta sebessége volt az egyik fő mérés. Felmérték emellett a WBV edzések másodlagos mutatókra gyakorolt hatását, azaz mérték az ütemet, a lépés hosszát, a csípő-térd koordinációt. A sétálás sebessége átlagosan 0.062 ± 0.011 m/s-al nőtt, mely változás statisztikai szempontból szignifikánsnak ($p < 0.001$) számít. A WBV edzés statisztikailag szignifikánsan növelte az ütemet, és mind az erősebb, mind a gyengébb láb esetében nőtt a lépés hossza, javult a térd-csípő koordináció konzisztenciája. Az ütem és az erősebb láb lépéshosszának változása szorosan összefügg a sétálási sebesség javulásával. A WBV beavatkozás kapcsán megfigyelt sétálási sebesség javulás mértéke összehasonlítható a lokomotoros edzésről szóló irodalomban szereplő mértékkel. A változás ilyen nagysága klinikailag is jelentős, még a nem-klinikai lakosság körében is.

Ezek az eredmények arra engednek következtetni, hogy a WBV hasznos lehet a sétálási funkciók javításában, mely hatások pedig a beavatkozást követően is fennmaradhatnak egy ideig.

Otsuki, T., Y. Takanami, W. Aoi, Y. Kawai, H. Ichikawa és T. Yoshikawa.

A teljes test vibráció hatására csökken az artériás merevség humán alanyoknál. Acta Physiologica. Vol. 194(3), old.: 189-194. 2008.

Absztrakt:

Háttér: A fokozott artériás merevség a kardiovaszkuláris kockázati tényezők egyike. Az artéria mechanikus stimulálása, mint például kompresszió, akutan csökkenti az artériás merevséget. Mivel a teljes test vibráció (WBV) keltette oszcilláció legalább a lumbális gerincig eljut, a WBV mechanikusan stimulálja a hasi és láb artériákat, és így csökkentheti az artériás merevséget. A WBV gyenge és immobilizált személyeknél is alkalmazható. Ezért érdemes megvizsgálni a WBV edzést, mint a hagyományos edzések értékes kiegészítőjét.

Cél: Jelen tanulmány célja a WBV artériás merevségre gyakorolt akut hatásainak vizsgálata.

Módszer: 10 egészséges férfi külön napokon WBV és kontroll (CON) tesztet végzett. A WBV teszt 10 szett vibrációból állt (frekvencia 26 Hz) 60 s-ig, köztük 60 s hosszú pihenési idővel. Az alanyok statikus guggolást végeztek, hajlított térdrel a platón. A CON tesztben a WBV stimuláció kimaradt. Mérték a vérnyomást, a szívritmust, a branchiális csukló pulzushullám terjedési sebességét (baPWV), mely az artériás merevség mérőszáma, mindkét vizsgálat előtt, illetve a vizsgálat után 20, 40 és 60 perccel. Eredmény és következtetés: a szívritmus és vérnyomás egyik vizsgálatban sem változott a kiinduláshoz képest. Bár a baPWV nem változott a CON tesztben (kiindulás vs. 20, 40 és 60 perccel edzés után; 1144 ± 35 vs. 1164 ± 41 , 1142 ± 39 , és 1148 ± 34 cm/s), baPWV csökkent 20 és 40 perccel a WBV teszt után majd visszatért a kiindulási értékre 60 perccel a teszt után (1137 ± 28 vs. 1107 ± 30 , 1108 ± 28 , és 1128 ± 25 cm/s).

Ezek az eredmények arra engednek következtetni, hogy a WBV akutan csökkenti az artériás merevséget.

Roelants, M., C. Delecluse és S. Verschueren.

A teljes test vibrációs tréning növeli a térdnyújtás mozdulat erősségét és sebességét idős nőknél. Journal of the American Geriatric Society. Vol. 52, old.: 901-908. 2004.

Absztrakt:

Célkitűzés: A 24 hetes teljes test vibrációs (WBV) tréning idős hölgyek térdnyújtás mozdulatának erősségére és sebességére, illetve a térdhajlításból felugrás teljesítményre gyakorolt hatások vizsgálata.

Kivitelezés: randomizált, kontrollált vizsgálat.

Helyszín: Exercise Physiology and Biomechanics Laboratory, Leuven, Belgium.

Résztvevők: 89 menopauza után lévő nő, akik nem részesültek hormonkezelésben, életkoruk 58 - 74, és véletlenszerűen kerültek a WBV csoportba (n = 30), az ellenállásos edzési csoportba (RES, n = 30), vagy a kontrollcsoportba (n = 29).

Edzés: AWBV csoport és az RES csoport hetente háromszor edzett, 24 héten át. A WBV csoport súlyzók nélkül végzett statikus és dinamikus térd extensor gyakorlatokat a **vibrációs platón, mely reflexes izomtevékenységet indukál**. A RES csoport a térd extensorokat dinamikus lábprés és lányújtó gyakorlatokkal edzette, alacsony ismétlésszámmal kezdve (20 ismétlés maximum (RM)) a magas ellenállásig (8RM). A kontrollcsoport semmilyen edzésben nem vett részt.

Mérések: Motoros dinamométerrel mérték a térd extensorok izometriás és dinamikus erejét, a tanulmány előtt, közepén (12. hét) és végén (24. hét).

A térdnyújtás mozdulatának sebességét külső ellenállással mérték, mely megfelelt 1%, 20%, 40%, és 60% izometriás maximumnak. A térdhajlításból felugrás teljesítményt egy kontaktszőnyeg segítségével határozták meg.

Eredmények: **A WBV csoportnál a dinamikus térd extensor erő szignifikánsan** ($P < .001$) nőtt (átlag $\pm$ standard hiba $15.0 \pm 2.1\%$ és $16.1 \pm 3.1\%$), és a RES csoportnál is ezt tapasztalták ($18.4 \pm 2.8\%$ és $13.9 \pm 2.7\%$) a 24 hetes tréning alatt. Az edzés hatásait tekintve nem volt szignifikáns különbség a csoportok között ($P = .558$). A térdnyújtás mozdulatának **sebessége kis ellenállásnál csak a WBV csoportnál nőtt szignifikánsan** (az izometriás maximum 1% vagy 20% -a) ($7.4 \pm 1.8\%$ és $6.3 \pm 2.0\%$) a 24 hetes edzés során. A WBV és a RES csoport között nem találtak szignifikáns különbséget az edzés hatásait illetően ($P = .391$; $P5.142$). **A WBV csoportnál a guggolásból felugrás ugrásmagassága szignifikánsan nőtt** ($P < .001$) ($19.4 \pm 2.8\%$) és az RES csoportnál is ezt tapasztalták ($12.9 \pm 2.9\%$) a 24 hét edzést követően. A térdnyújtás ereje és a mozdulat sebessége illetve a guggolásból felugrás ugrási teljesítménye a legtöbbet 12 hét edzés után javult.

Következtetés: A teljes test rezgéses tréning (WBV) megfelelő edzési mód és olyan hatékony, mint a RES tréning a térdnyújtás erősségének és a mozdulat sebességének illetve a guggolásból felugrás ugrási teljesítményének növelésére idős nők esetében. **Ahogy az idős hölgyeknél a térdnyújtás mozdulatát, valószínű, hogy az idős hölgyek erősödésének oka főként a vibrációs stimulus, és nem csak a WBV platón végzett súlyzók nélküli gyakorlatok.**

Serravite, D.H., S. Mow, B. Roos és J. Signorile.

Idősebb férfiak teljes test vibrációs súlyzós edzése megnöveli az oxigénfogyasztást. Poszter prezentáció az ACSM éves találkozásán. 2009.

Absztrakt:

A WBV és erőedzés kombinálása emelheti az edző személy oxigénfogyasztását (VO2); ugyanakkor kevés adat áll rendelkezésre erről idős személyek esetében.

Cél: AWBV hatékonyságának vizsgálata idős emberek növekvő VO2 értékére.

Módszer: A tanulmányban 5 edzést nem végző férfi (76.0 ± 5.4 év; 84.9 ± 12.2 kg) vett részt. VO2-t mértek 4 különböző gyakorlati protokoll során, különböző napokon. Minden vizitet 12 órás böjt előzött meg. A tesztelés három stádiumban zajlott: pihenés (15 perc ülés), gyakorlat közben (aktív guggolás 8 percig), majd pihenés (15 perc ülés). A gyakorlati stádium alatt 6 x 30 mp aktív guggolást végeztek, 1 perc passzív pihenéssel a szettek között. A guggolási sebesség 1 guggolás 3 mp-ként, melyet egy metronóm hangjára végeztek. A négyféle edzési protokoll a súlyokat és a vibrációt kombinálta: saját testsúly vibráció nélkül (BW-NV), saját testsúly vibrációval (BW-V), saját testsúly és 20%-ának megfelelő súly vibráció nélkül (20%-NV), majd ugyanez vibrációval (20%-V). A triplanáris WBV 35Hz és 2-3mm amplitudó beállítással működött, súlyzók pedig vállmagasságban. A tesztrendet véletlenszerű volt, a teszt-napok között pedig legalább 48 óra telt el.

Eredmény: A VO2 ismételt mérési elemzése szerint összefügg a stádium x vibráció ($p = .003$) és a stádium x terhelés ($p = .022$). A gyakorlati stádiumban szignifikánsan magasabb volt, mint a pihenő stádiumban ($p < .001$) és a levezető stádiumban ($p < .001$); A levezetőben magasabb volt, mint a pihenő stádiumban ($p < .001$). Az edzési stádiumok külön elemzése nem fedett fel szignifikáns eltérést indulási körülmények között.

A gyakorlati stádiumban a VO2 magasabb volt a WBV-nél mint a NV ($p = .056$) esetén. Bár a vibráció x terhelés összefüggés nem szignifikáns, a páronkénti összehasonlításban a VO2 szignifikánsan magasabb volt a 20%-V ($9.8 \pm 1.3 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) tekintetében a BW-NV ($8.4 \pm 0.4 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) körülményhez képest ($p = .047$); Eközben a 20%-NV ($8.8 \pm 0.7 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) nem emelte szignifikánsan a VO2-t ($p = .152$). Továbbá a BW-V kondíció ($9.20 \pm 0.8 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) magasabb, bár nem szignifikáns VO2-t eredményezett, mint a 20%-NV kondíció.

Következtetés: Az idősök által jól tolerált könnyű súlyokkal végzett edzés kiegészítéseként végzett WBV az ellenállásos tréning során szignifikánsan megemeli a VO2 értéket, a kizárólag súlyzókkal végzett edzéshez képest.

Verschueren, S., M. Roelants, C. Delecluse, S. Swinnen, D. Vanderschueren és S. Boonen.

6 hónapos teljes test vibrációs tréningnek a csípő csontsűrűsége, izomerőre és testtartásra gyakorolt hatása poszt-menopauzás nőknél. Randomizált kontrollált előzetes tanulmány. Journal of Bone and Mineral Research. Vol. 19(3), old.: 352-359. 2004.

Absztrakt:

Bevezetés: **A magas frekvenciájú fizikai megterhelésről kimutatták, hogy különböző állati modellekben stimulálta a csontterőt.** Ugyanakkor a vibrációs gyakorlatoknak a humán csontvázra gyakorolt hatását keveset vizsgálták. Különösképpen hiányosak az adatok a poszt-menopauzális nőkre vonatkozóan - pedig ők azok, akik a leginkább kitéttek az osteoporózisnak -, nem történt korábban randomizált, kontrollált vibrációs vizsgálat. Ennek a randomizált kontrollált tanulmánynak a célja az volt, hogy felmérje a teljes test vibrációnak (WBV) a posztmenopauzális nők musculosceletális felépítésre gyakorolt hatását. Anyagok és módszerek: 70 önkéntest (kor: 58–74 év) véletlenszerűen osztottak be a teljes test vibrációs edzőcsoportba (WBV, N = 25), az ellenállásos edzőcsoportba (RES, N= 22), vagy a kontrollcsoportba (CON, N = 23). A WBV és az RES csoport heti háromszor edzett 24 héten át. A WBV csoport statikus és dinamikus térd extensor gyakorlatokat végzett a rezgő platón (35–40 Hz, 2.28–5.09g), mely mechanikusan terhelte a **csontokat, és reflexes izomösszehúzódást váltott ki.** A RES csoport térd extensort edzett dinamikus lábnyomással és lábnyújtó gyakorlatokkal, alacsonyról (20 RM) magas (8 RM) értékre emelve az ellenállást. A CON egyáltalán nem edzett. A csípő csontsűrűséget DXA-val mérték induláskor, majd 6 hónap után. Az izometriás és dinamikus erőt motoros dinamométerrel mérték. Az adatokat ANOVA ismételt mérésekkel elemezték.

Eredmények: **A rezgésnek semmilyen mellékhatását nem figyelték meg. A vibrációs edzés** növelte az izometriás és dinamikus izomerőt (+15% illetve +16%, ; $p < 0.01$) és szintén **szignifikánsan nőtt a csípő csontsűrűsége** (+0.93%, $p < 0.05$). Az ellenállásos edzésben részt vevő hölgyeknél és a korszerinti kontrollokban nem volt csontsűrűség változás (-0.60% illetve -0.62%; **nem szignifikáns**). Egyik csoportnál sem változtak a csont újratermelődés szérum markerei.

Következtetés: **Az eredmények arra utalnak, hogy a WBV tréning megfelelő és hatékony módja lehet a nők időskori eséseinek és töréseinek ismert kockázati tényezőinek alapos megváltoztatásához és megalapozzák a további humán tanulmányok szükségességét.**

Visser, D., J-P Baeyens, S. Truijen, K. Ides, C-C Vercruysse és L. van Gaal.

A teljes test rezgéses rövid gyakorlatoknak a túlsúlyos és elhízott nők légzési gázcseréjére gyakorolt hatása. The Physician and Sportsmedicine, Vol. 37(3), old.: 88-94. 2009.

Absztrakt:

Cél: A teljes test vibrációnak a túlsúlyos és elhízott nők oxigén felvételére és széndioxid termelésére gyakorolt hatás vizsgálata.

Módszerek: Kontrollált, randomizált vizsgálatban 20 felnőtt, túlsúlyos hölgy antropometriás értékeit mérték. Hordozható gázanalizáló rendszerrel vizsgálták az oxigén és széndioxid ventilációt és a szívritmust. Minden egyes mérés után feljegyezték a Borg skála értékét. A gyakorlatokat 35 Hz frekvenciájú vibrációs platón végezték, az intenzitás magasra volt állítva (4 mm amplitudó). Két dinamikus gyakorlatot (guggolás és vádliemelés) és egy statikus gyakorlatot (állás) végeztek 3 perc alatt, véletlenszerű sorrendben rezgéssel és rezgés nélkül, a gyakorlatok közé 10 perc pihenőidőt iktatva. Az edzés harmadik percében mért értékek átlaga került összehasonlításra.

Eredmények: **Az oxigén és széndioxid ventiláció konzisztensen és szignifikánsan magasabb volt a vibrációs, mint a vibráció nélküli gyakorlatok során.** A Borg skála jelentős eltérést csak a rezgéses és rezgés nélkül végzett vádliemeléses gyakorlatok esetében mutatott.

Következtetés: **A teljes test vibrációval kiegészített statikus és dinamikus gyakorlatok szignifikánsan emelik a túlsúlyos és elhízott nők esetében az oxigén felvételt. További kutatás szükséges annak meghatározására, hogy milyen fiziológiai úton történik és milyen klinikai relevanciával bír ez az oxigénfelvétel.**



Mindössze tíz év alatt a Power Plate gépek nemzetközi elismerést szereztek a sport, a wellness, a rehabilitáció és az orvoslás terén. A vibrációs technológia alkalmazása exponenciálisan emelkedik **mind a fitness, mind pedig az orvoslás területén.**

A Power Plate gépek mögött álló óriási támogatás, melyet vezető kutatók, intézmények, világhírű sportolók és a gépet használó átlagemberek nyújtanak, azt mutatja, hogy hatásait egyre inkább elismerik és igazolják. Az ennyi embertől származó segítségnyújtás azt is jelenti, hogy még a szkeptikusok sem tudják ezek után tagadni a vibrációs technológia vitathatatlan előnyeit.

A vibrációs technológia tudomány, melynek jövője mind a sport mind az orvoslás terén gazdag, és mely jövő segít tovább növelni a teljesítményt és tovább emelni az életminőséget.

További információkért, vagy ha fel szeretné velünk venni a kapcsolatot, keresse fel a www.power-plate.hu oldalt.



Eredeti szöveg: Power Plate International Ltd
Jan Van Gentstraat 160
1171 GP Badhoevedorp
The Netherlands