



Vásárhelyi-Nagy Ildikó

ÚJ IRÁNYOK AZ ELŐZETES FIZIKAI ALKALMASSÁGI VIZSGÁLATOK RENDSZERÉBEN

Absztrakt

A hon- és rendvédelmi szervek tevékenysége átlagon felüli, esetenként speciális egészségügyi és fizikai követelményeket támaszt az állomány tagja számára. Ezért már a felvételi, kiválasztási eljárásban szükséges meggyőződni arról, hogy a jelentkező alkalmas-e a választott hivatással járó terhelés teljesítésére. A fizikai alkalmasság vizsgálata, a felmérést szolgáló gyakorlatok és értékelési rendszer jelenleg részletesen szabályozott.

A szerző jelen közleményében a fizikai felmérésen jelenleg alkalmazott feladatok elemzését, annak értékelését tűzte ki célul, hogy a gyakorlatok mennyiben alkalmasak a pályán való beválás előre jelzésére. Egyúttal nemzetközi kitekintéssel, valamint az élsportban alkalmazott módszerek összehasonlításával igyekszik alternatív lehetőségek bemutatására, az objektív felmérés kidolgozása érdekében.

Kulcsszavak: fizikai alkalmasság, kondicionális képesség, terhelés, állóképesség, fejlesztés

NEW DIRECTIONS IN THE SYSTEM OF PRELIMINARY PHYSICAL CAPABILITY TESTS

Abstract

The activities of the home/national defense and law enforcement agencies require above average, in some cases special medical and physical requirements on staff members. Therefore, it is necessary to make sure in the recruitment and selection process that the candidate is able to fulfill the burden of the chosen profession. Physical fitness testing, assessment practices and assessment system are currently regulated in detail.



The aim of the author's current statement is analyzing the tasks currently used in physical assessment and evaluating how well they are suitable for predicting career success. At the same time, it seeks to present alternative options with an international outlook and comparisons of leading-competitive sports in order to develop an objective survey.

Keywords: physical fitness, conditioning, workout, endurance, development

1. BEVEZETÉS

A hon- és rendvédelem állományába pályázók kiválasztási rendszerének egyik lényeges eleme a fizikai alkalmassági vizsgálat, amely a felvételi eljárás szerves részét képezi. A rendvédelmi szervek hivatásos állományába pályázók számára jelenleg a 57/2009. (X. 30.) *IRM-ÖM-PTNM együttes rendelet* irányadó, mely az egyes rendvédelmi szervek hivatásos állományú tagjai egészségi, pszichikai és fizikai alkalmasságáról, közalkalmazottai és köztisztviselői munkaköri egészségi alkalmasságáról, a szolgálat-, illetve keresőképzettség megállapításáról, valamint az egészségügyi alapellátásról szól. [1]

Az előzetes és időszakos alkalmassági vizsgálatok egyik célja, hogy objektív módszerek segítségével kapjunk átfogó képet az alany kondicionális képességeiről, valamint a fizikai terhelhetőségéről. Azért van erre szükség, mert a beavatkozó állomány teljesítőképessége a mindennapi feladatellátás során ezeknek a képességnek a függvénye. A felmérés akkor igazán informatív, hogy ha a feladatok pontos végrehajtásának eredménye alapján eldönthetővé válik, hogy a pályázó alkalmas-e arra, hogy hivatásos rendvédelmi dolgozóként a munkáját megkezdje. Fontos megkülönböztetni az egyes munkakörökön belül, hogy a dolgozókat milyen megterhelés éri, mert eltérő a mozgásszervi igénybevétele annak, aki irodai ülőmunkát végez, illetve a bevetési területen dolgozik. Ezért a fizikai alkalmasság bizonyítását célzó felmérésen ennek már a feladatok nehézségi fokában, teljesítési követelményrendszerében is meg kell nyilvánulnia.

A megfelelő fizikai kondícióval rendelkezőknek javul az életminősége és növekszik a várható élettartama. [2] Ebből is kiderül, hogy érdemes foglalkozni ennek a célzott fejlesztésével,



azonban ahhoz, hogy a fejlesztés hatékony tudjon lenni, meg kell találni a megfelelő módszert a kiindulási állapot felmérésére. A fizikai terhelhetőség megállapításával kapcsolatos felméréseket egészséges embereken és sportolókon is végezzük, a terhelhetőséget korlátozó mechanizmusok ismeretében összeállított edzéstervek hatásosságának mutatója a terhelhetőség terjedelmének a változása. [3]

2. AZ ÁLLÓKÉPESSÉG FORMÁI ÉS ANNAK MÉRÉSI MÓDSZEREI

A hon- és rendvédelmi szervek a fizikai alkalmassági vizsgálatainak egyik elsődleges célja, hogy különböző tesztfeladatok segítségével meggyőződhesse az új felvételizők állóképességéről, illetve a már szolgálatot teljesítő állomány edzettségének az alakulásáról.

Az *állóképesség* a fizikai terhelés során a szervezet elfáradással szembeni ellenállóképessége. Ez különböző élettani folyamatok útján valósul meg, melyeknek legfőbb célja a szervezet biológiai egyensúlyának, a homeosztázisnak a fenntartása.

Az állóképességnek alapvetően 3 fajtáját különböztetjük meg:

- rövidtávú
- középtávú és
- hosszútávú állóképesség. [4]

Az állóképesség két alapvető formája az *erőállóképesség*, valamint a *gyorsasági állóképesség*.

A jelenleg hatályos felmérési rendszerben az erőállóképesség mértékéről többek között a „hanyattfekvésből felülés”, „fekvenyomás”, „mellső fekvőtámaszban karhajlítás-nyújtás” tartalmú feladatokkal lehet meggyőződni. Ennek során időalapú végrehajtás mellett kell meghatározott darabszámot produkálni az adott gyakorlatokból, a szabályosan végrehajtott ismétlésszámok értékelése korcsoportonként eltérő.



Szervrendszerek tekintetében a megfelelő állóképesség elsősorban a keringési és a légzőrendszer egészségi állapotának függvénye, ebből kifolyólag előfordul, hogy az állóképességet keringési, vagy kardiopulmonális állóképességnek is nevezik.

A fizikai terhelés az ember életében megjelenik munkavégzés során, sporttevékenységben és a legtöbb betegség kihatással van a fizikai terhelhetőségre, ezért a vizsgálatának az orvostudományban, a munkaegészségügyben és a sportban is komoly jelentősége van. A fizikai terhelhetőség vizsgálatának egyik lehetősége a kardiopulmonális terheléses vizsgálat (ergospirometria). A spiroergometria kifejezés akkor jött létre, amikor a kerékpár ergométert spirográffal kapcsolták össze 1929-ben. A vérgázokat, illetve a légzési gázokat már korábban is vizsgálták, de csak nyugalmi helyzetben. A fizikai terhelés különböző élettani paraméterek fizikai terhelés közben történő megfigyelésének és regisztrálásának kialakulása Karlman Wasserman nevéhez fűződik, ő használt elsőként számítógépet a terheléses vizsgálatok között. A spiroergometriás vizsgálatokat az 1980-as évek óta egyre szélesebb körben alkalmazzák és annak köszönhetően, hogy a módszer alkalmas légzési és vérgázok mérésére is, új elnevezést kapott: kardiopulmonális terheléses vizsgálat. [3] Az ilyen jellegű terheléses vizsgálatok nem csak a légzési, vagy a keringési rendszer betegségeinek kimutatására, súlyossági fokának megállapítására alkalmasak, hanem egészséges szervezet terhelhetőségének a meghatározására is alkalmas lehet.

| | Honvédség | Rendvédelmi szervek | NAV pénzügyőrök |
|---|------------------------------------|--|---|
| Jogszába | 10/2015. (VII. 30.) HM rendelet | 57/2009. (X. 30.) IRM- ÖM-PTNM rendelet | 73/2013. (XII. 30.) NGM rendelet |
| Hatálya | hivatásos állomány | hivatásos és civil állomány | hivatásos és kormánytisztviselői állomány |
| Jellege | előzetes és időszakos | előzetes és időszakos | előzetes és időszakos |
| Ciklusidő időszakos vizsgálatnál | 1 évente | 1 évente | 2 évente |



| | | | |
|--------------------------------|---|--|--|
| | | | bevetési áll.: 1 évente |
| Mentesség | 55 év felett | 56 év felett | 50 év betöltésével |
| Korcsoportok | <25 év 25-29 év 30-34 év 35-39 év 40-44 év 45-49 év 50-54 év | I. korcsoport: 29 éves korig, II. korcsoport: a 30-35 éves kor között, III. korcsoport: a 36-40 éves kor között, IV. korcsoport: a 41-55 éves kor között | I. csoport: 29 éves korig, b) II. csoport: 30-35 éves kor között, c) III. csoport: 36-40 éves kor között, d) IV. csoport: 41-49 éves kor között, e) V. csoport: speciális bevetési egység tagjai |
| Vizsgát vezeti | MH központi eü. szervezete által kijelölt bizottság | sportszakmai képesítéssel rendelkező személy | sportszakmai képesítéssel rendelkező személy |
| Vizsgálati mozgásformák | a) mellső fekvőtámaszban karhajlítás-nyújtás b) húzódzkodás c) hanyattfekvésből felülés, d) hajlított karú függés, e) síkfutás: 44 éves korig 3200 m 45-49 év 2000 m 50 évtől 1600 m | a) mellső fekvőtámaszban karhajlítás-nyújtás, b) hajlított karú függés, c) fekvenyomás, d) 4x10 m-es ingafutás, e) helyből távolugrás, f) hanyattfekvésből felülés, g) 2000 m-es síkfutás. | a) mellső fekvőtámaszban karhajlítás-nyújtás, b) hajlított karú függés, c) fekvenyomás, d) 4x10 m-es ingafutás, e) helyből távolugrás, f) hanyattfekvésből felülés, g) 2000 m futás. |



| | | | |
|------------------|--|--|--|
| | f) síkfutás helyett: kerékpár-ergometria futószalag-ergometria | | |
| Minősítés | a) „Fizikailag alkalmas”, b) „Fizikailag alkalmatlan”. | a) „Fizikailag alkalmas”, b) „Fizikailag alkalmatlan”. | a) „Fizikailag alkalmas”, b) „Fizikailag alkalmatlan”. |
| Kivétel | női állománytagok | Rendőrség különleges állomány Országgyűlési Őrség | NAV bevetési állomány |

1.sz. táblázat: A fizikai állapot-felmérés ágazati szabályinak összehasonlítása

Készítette: a szerző

A hon és rendvédelmi szervek jelenleg hatályos fizikai alkalmasságot vizsgáló feladatai közül a keringési állóképesség mérésére a futás, az ergométeres evezés és kerékpár ergometria alkalmas. Megjegyzendő, hogy utóbbi feladatokat jelenleg kizárólag a honvédelmi ágazati szabályozás tartalmazza választható felmérő gyakorlatként. A keringési és légzőrendszer terhelhetőségének felmérésére alkalmas lehet még az úszás is, mint alternatív opció azok számára, akik rendelkeznek olyan technikai tudással valamelyik úszásnemben, amely lehetővé teszi, hogy időre teljesítsenek megadott távot, vagy meghatározott idő alatt minél több métert teljesítsenek. Ahhoz, hogy az ergométeres evezés jól teljesíthető legyen, ismerni kell az evezés technikáját és célszerű begyakorolni a felmérés előtt hosszabb, vagy rövidek távok, edzésprogramok teljesítésével. Az evezős mozgás a legtöbb ízületet, izomcsoportot igénybe veszi, összetett mozgás, ezért nagyon fontos szerepet játszhat az időre, tehát felmérés keretében végrehajtott távok megtételénél, hogy hogyan használja az ember az ízületi mozgáspályáit és a törzs, illetve a végtagok izomzatát a mozgás végrehajtása során. Ahhoz,



hogy ez megfelelően rögzülni tudjon, szakszerű felkészítés és minimum heti rendszerességgel történő gyakorlás szükséges.

A kiválasztásnál alkalmazott felmérés során még nem eldöntött feltétlenül, hogy a hivatásos szolgálatra jelentkező később hivatali dolgozóként, vagy a beavatkozó állomány tagjaként fog szolgálatot teljesíteni. Ezért ahhoz, hogy a felmérésen mindenki azonos feltételekkel indulhasson, egységes gyakorlatsorra van szükség és mindenképp fontos, hogy kiderüljön, hogy a jelentkező alkalmas-e hivatásos szolgálatra a fizikai képességei szempontjából. Azonban még a pálya specifikus képzés előtt érdemes meggyőződni a felmérésen keresztül arról is, hogy a pályázónak mely képességei igényelnének fejlesztést a későbbiekben. Ez lehet valamelyik kondicionális, vagy koordinációs képesség is akár.

3. A FIZIKAI ÁLLAPOTFELMÉRÉS LEHETSÉGES ALTERNATÍV ÉS KIEGÉSZÍTŐ MÓDSZEREI

Ahhoz, hogy valóban informatív képet kapjunk az állomány állapotáról, meg kell találni a legkorszerűbb felmérési lehetőséget. Miután a beavatkozó állomány napi megterhelése intenzitás szempontjából hasonló az élsportolók megterheléséhez, ezért érdemes megvizsgálni a sportolókon végzett tesztfeladatok rendszerét is.

Az állóképességről információt szolgáltató feladatok fejlesztése általában több, egymással párhuzamos síkon zajlik. Egyrészt fontos, hogy az adott feladat hogyan veszi igénybe a többi szervrendszert, tehát hogyan hat például a mozgatórendszerre. Ha nagyon extrém ízületi mozgáspályák szükségesek egy feladat végrehajtásához, vagy az állomány antropometriai jellemzőit figyelembe véve túlságosan megerőltető (pl. ugrókötelezés, vagy a Crossfit edzésmódszer révén nagy népszerűségnek örvendő négyütemű fekvőtámasz), akkor kicsi az esély arra, hogy a felállított időkövetelményeken belül megfelelő számú szabályos ismétlés végrehajtása kivitelezhető, valamint megnő a sérülésveszély is.

A szervezet dinamikus terheléshez történő alkalmazkodóképességének felmérésére alkalmazzák a Harvard és a Sloan –tesztet Amerikai Egyesült Államokban, a New Yorkban



szolgáló tűzoltók előzetes orvosi vizsgálatának részeként. [5] Ez a felmérési módszer, melynek ma már egy továbbfejlesztett változatát használják, kiválóan alkalmas a kardiopulmonális állóképesség állapotának felmérésére. Az USA-ban az ilyen típusú tesztek előzetes egészségügyi vizsgálatot követően alkalmazzák, hogy ha az alany eredményei alapján alkalmas a teszt végrehajtására. Kizáró okok lehetnek a teszten való részvétel szempontjából a következők:

- magas vérnyomás, (a szisztolés (első) érték meghaladja a 140 Hgmm-t, vagy a diasztolés (második) érték a 90 Hgmm-t);
- szívbetegség, rendellenes szív működés, szívritmuszavarok;
- az elmúlt 12 hónapban elszenvedett csonttörés;
- gyógyszerek, pl. vérhígítók, Béta-blokkolók, nyugtató hosszú távú szedése;
- lezajlott agyvérzés;
- kóros elhízás;
- friss műtéti beavatkozás; vagy ha
- tüdőbetegség esetén a lépcsőteszt elvégzése nem biztonságos az alany számára.

A felsoroltak egy része abszolút kontraindikáció, tehát fennállásuk esetén nem végezhető el a teszt, másik részük relatív kontraindikáció, mely további mérlegelést, illetve akár kiegészítő vizsgálatok elvégzésének szükségességét jelentheti, de a végső döntést minden esetben orvos hozza meg. [5]

A Harvard, illetve a Sloan teszt végrehajtása során meghatározott lépésfrekvenciával kell adott magasságú emelvényre fel, illetve lelépnie az alanynak 5 percen keresztül és a keringés alkalmazkodóképességének mutatója a szívfrekvencia, vagyis a pulzus megnyugvásának értéke lesz. A feladat elvégzése során döntően az alsó végtag toló jellegű erő kifejtésre alkalmas izmai dolgoznak. Az izomműködés ellenállásául az alany saját testsúlya szolgál, ezt kell folyamatosan legyőznie annak érdekében, hogy feljusson az emelvényre, illetve kontrolláltan fékeznie a gravitációval szemben a lelépés során. Ennek a funkcionális alapgyakorlatnak a kivitelezése során a test stabilizációját állandó (izommetrikus) feszítéssel a



törzsizmok, illetve a felső végtag izmai tartják fenn. Az izomegyensúly fenntartása a mozgást létrehozó elsődleges mozgatóizmokkal a mozgást segítő, úgynevezett szinergista izmok munkájával, jelen esetben a csípőízület hajlításáért felelős, valamint az oldalirányú stabilitásért felelős közelítő és távolító izmok összehangolt működésével valósul meg. A padra való fellépéshez fejlett ideg-izom kapcsolatra van szükség. [6] Tehát ahhoz, hogy ezt a mozdulatsort eredményesen végre lehessen hajtani szükséges a koordinációs és egyensúlyozó képességnek megfelelő fejlettségi szinten lennie. Az izmok viselkedését itt is, mint minden mozdulatsor végrehajtása esetén az idegrendszer szabályozza, aminek a terhelhetősége véges.

Előfordulhat, hogy ha a test nincs hozzászokva az instabil helyzetekhez, akkor a vizsgálat utolsó részében az eredményességet is befolyásolhatja az mozgásszabályozás hatékonyságának csökkenése. Emiatt is fontos, hogy a mozgásprogramok, az előzetes alkalmassági vizsgálatra való felkészülés tartalmazzon instabil ingereket, mert ezeknek a segítségével a koordinációs és egyensúlyozó képesség, a propiocepció, tehát a testtudat fejleszhető. Az egyensúly fejlesztése megvalósítható szenzomotoros tréning segítségével, puha felszínen végrehajtott gyakorlatokat, mely instabil közeget hoz létre, valamint lépcsőzést felfelé, vagy lefelé. [7]

Optimális ízületi terhelés mellett a lépcsőzés kedvezően hat a csontok anyagcseréjére azáltal, hogy a mozgás jellegéből adódóan egyfajta dinamikus ütköztetési inger éri a mozgatórendszer passzív részét és ez az anyagcserére stimuláló hatással van. Felnőtt szervezet csontozatának egészségesen tartásához szükséges a fizikai aktivitás, kiváltképp a saját testsúllyal végzett gyakorlatok, például teniszezés, lépcsőzés, joggingolás, gyaloglás, stb. [7] A túlsúllyal rendelkezők alsó végtagi ízületei nem tolerálják jól a lépcsőzéssel járó megterhelést, az ízületeket alkotó képletek, inak, szalagok túlterhelődhetnek, ami fájdalom, illetve különböző deformitások formájában mutatkozhat meg.

Ezek a problémák természetesen nem egy egyszer végrehajtott lépcsőteszten manifesztálódnak, hanem akkor, ha hosszabb időn keresztül a megnövekedett testsúly által fokozott megterhelésnek vannak kitéve az ízületek.

A Harvard és a Sloan teszt eredményességét befolyásolhatja, hogy a szervezet mennyire van felkészítve egy ilyen típusú terhelésre. A lépcsőzés, mint mozdulatsor a mindennapi



funkcionális mozgásaink része, tehát nem ismeretlen sem az aktív, sem a passzív mozgatórendszer számára, ezért ilyen szempontból is alkalmas lehet a pályázók előzetes fizikai tesztelésére. Egy ilyen tesztelés alkalmával a szervezet alkalmazkodóképességének felmérésén keresztül igyekszünk felmérni az alany teljesítőképességét, melyet kedvezően befolyásolhat az, ha minden olyan szervrendszer elő van készítve a feladatra, mely részt vesz a végrehajtásban. Az előkészítő gyakorlatok típusát tekintve a dinamikus mobilizáló feladatok a legalkalmasabbak a teljesítmény fokozására, valamint az esetleges sérüléskockázat csökkentésére. Maga a teszt, a lépcsőzés a felső végtag mozgáspályáit, izomzatát kevésbé veszi igénybe. Néhány munkakörben megjelenő feladatban, részfeladatban fontosabb szerepet kaphat a vállízület, könyök, csukló terhelése, ezért az előzetes tesztelés során célszerű a felső végtag terhelhetőségéről is tájékozódni.

A koordinációs és egyensúlyozó képesség szerepe az összehangolt mozgások kivitelezésében megkérdőjelezhetetlen. Ez egyaránt érvényes a hivatali dolgozókra és a bevetési állományra is, ezért már az előzetes fizikai alkalmassági vizsgálatok során célszerű olyan tesztfeladatot is integrálni a programba, mely vagy a statikus, vagy a dinamikus egyensúlyozó képességről ad információt. Ennek során olyan képesség teszteléséről van szó, melyet a hivatásos karrier során, illetve a mindennapi életben is napi szinten használ a dolgozó, tehát az eredményes és sérülésmentes mozgásvégrehajtáshoz elvárt ennek a megfelelő működése, azonban adódhatnak egyéni eltérések. Fejleszthető képességről van szó, ezért ha a kiválasztás során a teljesítés eredményességében eltérések adódnak, akkor megvan a lehetőség arra, hogy instabil közegben végrehajtott fejlesztő tréning segítségével ezeket a képességeket felzárkóztassuk.

Az életmód, a mindennapi aktivitás is meghatározó abból a szempontból, hogy mennyire számíthatunk a koordinációs és egyensúlyozó képességre a mindennapi mozgások kivitelezése, vagy váratlan ingerek, például egy egyensúlyvesztés, vagy egy hirtelen irányváltás során. Ha a dolgozó a munkaidejének nagy részét ülve tölti, tehát nem, vagy nagyon kismértékben használja ezt az adottságát, akkor nem elvárható, hogy később, számíthatunk erre a képességre, amikor szükség lenne rá.

Ez amellet, hogy negatívan befolyásolja a teljesítményt, sérülésveszélyt is hordoz magában, ezért fontos, hogy aki hivatali dolgozóként ülőmunkát végez, heti rendszerességgel sportoljon.



A koordinációs és egyensúlyozó képesség fejlesztésére az egyik leghatékonyabb módszer az instabil közegben végrehajtott mozgásprogram. [8]

Számos edzési lehetőség áll ma már rendelkezésünkre, ahol ilyen szempontból is fejlődhetünk. Azok a foglalkozások, ahol nagylabdát (svájci labdát), hevederes eszközöket, vagy Bosu Balance Trainert alkalmaznak, általában ilyen jellegűek. A koordinációs és az egyensúlyozó képesség megfelelő szinten tartásának szempontjából kulcsfontosságú a rendszeresség. Akkor tud ez az adottság igazán jól működni, hogyha hetente legalább kétszer találkozik az idegrendszer az instabil ingerekkel.



1.sz. kép: Bosu Balance Trainer alkalmazása a MH katonáinak felkészülésében

Készítette: Kun-Orosz Adrienn MH BHD

A statikus és dinamikus egyensúlyozó képesség mérésére különböző módszerek állnak rendelkezésre:

- Y Balance teszt [9],
- Egy lábon állás teszt - One leg standing test (OLST) [7],
- Bass-féle egyensúlypróba [10], stb.



Az állóképesség, illetve egyes fajtáinak mérésére szolgáló tesztfeladatokat nem csak a hon –és rendvédelem fizikai alkalmassági vizsgálatainak során alkalmazzák, hanem a sport világában is. Egy személyi edző segítségével elkezdett közös munka első lépése az állapotfelmérés, melynek során többek között az állóképesség felmérése is megtörténik, vagy egy élsportoló a versenyekre való felkészülésének különböző szakaszaiban esik át különböző, ilyen jellegű teszteléseken.

Az ő esetükben persze már sokkal változatosabb, akár sportágspecifikus feladatot, vagy feladatsort is teljesíthetnek, illetve a tesztek kiértékelése is részletesebben zajlik, nem csak a meghatározott időn belül végrehajtott ismétlésszám, vagy megtett távolság lesz az értékelés alapja, hanem például a szervezet alkalmazkodóképességéről információt szolgáltató különböző élettani paraméterek viselkedése is a tesztelés alatt és után.

Az élsportolók esetében azért is lehet változatosabb feladatokból válogatni, mert rendelkeznek olyan testtudattal, sportági jártassággal, tehát ismerik a mozdulatokat, illetve olyan alapképességekkel, amelyek lehetővé teszik, hogy akár összetettebb mozgássort hajtsanak végre egy-egy tesztelés alkalmával. Ezt az elvet a hon- és rendvédelemben dolgozó hivatásos állományú dolgozók időszakos fizikai alkalmassági vizsgálatai során is lehetséges adaptálni különböző pálya-specifikus feladatokból összeállított akadálypályák alkalmazásával.

A sérülések megelőzésének hatékony megelőzése szempontjából az előzetes, vagy időszakos fizikai alkalmassági vizsgálatok során célszerű meggyőződni arról, hogy a résztvevő mozgásszervi szempontból alkalmas-e a feladatok végrehajtására, az egészségügyi alkalmassági vizsgálatok mellett, ugyanis az ilyen típusú egyszerű tesztelési eljárások alkalmasak lehetnének arra is, hogy előzetesen sérüléskockázatot lehessen megbecsülni a segítségükkel még a tesztfeladatok végrehajtása előtt. Ezzel meg lehetne előzni azokat a traumás jellegű sérüléseket, amelyeket a fizikai alkalmassági vizsgálatok során az alanyok elszenvedhetnek, ha nincsenek kellőképpen felkészülve az egyébként előzetesen ismert feladatsor végrehajtására. Ezt az előzetes tájékozódást a felméréseket végző kiképzők hajtják végre, ezért olyan gyakorlatsorra van szükség, amely könnyen elsajátítható és tesztelés szintjén számon kérhető feladatokból áll, minimális az eszközigénye és egyszerű az értékelési rendszere.



A Magyar Gerincgyógyászati Társaság 1995-ben kezdte meg a prevenció programját az Egészségügyi Minisztérium, az Ifjúsági és Sportminisztérium, valamint az Oktatási Minisztérium támogatásával és az általuk összeállított egészségfejlesztő program alapján azok a statisztikai mutatók képezték, a mozgásszervi, illetve egészen pontosan a gerincproblémák a 45 évesnél fiatalabb korosztály körében a munkavégzésből való hosszabb, vagy rövidebb távú kiesés leggyakoribb okaként szerepelnek. Ebből kiindulva összeállított a Társaság egy a biomechanikailag helyes testtartás kialakításához szükséges izmok erejének és nyújthatóságának vizsgálatára egy 12 lépéses feladatsort, mely az alábbi gyakorlatokra épül:

1. Állás-guggolás viszonyának vizsgálata az erő és a rugalmasság szempontjából;
2. a váll- vállöv erő és nyújthatósági vizsgálata;
3. a hát és a csípő feszítő izmainak erővizsgálata;
4. a has izmainak felülről indított erővizsgálata;
5. a has izmainak alulról indított erővizsgálata;
6. a comb elülső izmainak erővizsgálata;
7. az ágyéki gerinc előrehajlításának vizsgálata;
8. az ágyéki gerinc hátrahajlításának vizsgálata;
9. az alsóháti és ágyéki gerinc csavarodásának vizsgálata;
10. a comb és a lábszár hátsó izmai nyújthatóságának vizsgálata;
11. a csípőt hajlító izmok nyújthatóságának vizsgálata;
12. a csípőízület nyújtási képességének vizsgálata [11]

Ez a feladatsor alkalmas lehet a hon- és rendvédelmi állomány előzetes tesztelésére, mert a feladatok egyszerűek, informatívak, eszközigény szinte nincs, maximum olyan körülmények biztosítása, ahol a résztvevők végre tudják hajtani azokat a feladatokat, amelyekhez hason, vagy hanyatt kell feküdni. A feladatok értékelésének rendszere is könnyen átlátható, ugyanis a feladat pontos végrehajtása egy pontot jelent, a hibás, vagy sikertelen a végrehajtás, akkor két pontot kap a résztvevő. [11]



4. KÍSÉRLETI FELMÉRÉS TAPASZTALATAI

A vállízület, illetve a felső végtag funkciójának, stabilitásának egyik felmérési lehetősége a CKC/ CKCUES (Closed Kinetic Chain Upper Extremity Stability Test) teszt, melynek segítségével objektív módon határozható meg a felső végtag, illetve a vállízület terhelhetősége. A felmérés kivitelezéséhez mindössze stopperre, illetve mérőszalagra van szükség. A végrehajtás minőségét a meghatározott idő alatt helyesen végrehajtott ismétlések száma alapján lehet megítélni. A szakirodalmi protokoll szerint egy támaszhelyzetből, úgynevezett plank pozícióból kell minél többször felváltva megérinteni az ellenoldali kezét úgy, hogy közben a karok 36 inch, tehát körülbelül 91,4 cm távolságra vannak egymástól. Ebből 3x15 másodperces köröket hajtanak végre az alanyok, közte 45 másodperces pihenőkkel és ezeknek az ismétléseknek az átlagát tekintik a tényleges eredménynek. [12]

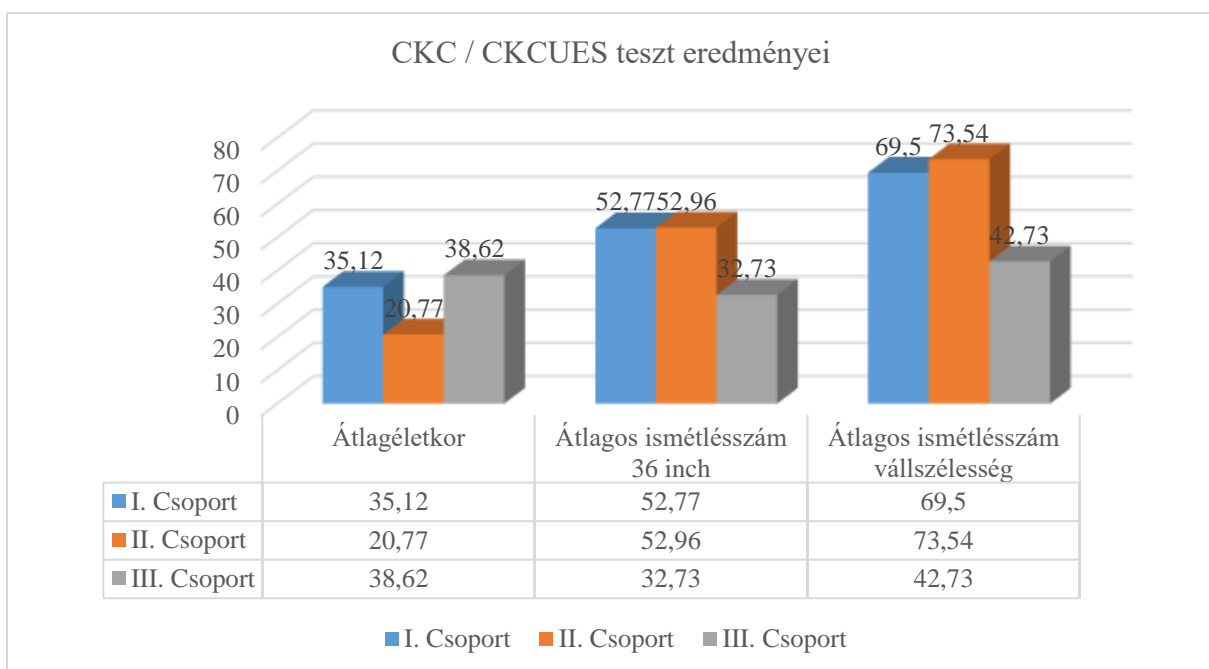
A hon-és rendvédelmi szervek beavatkozó állományának mindennapi terhelését alapul véve módosított formában végeztük a tesztet 3 vizsgálati csoporton. Az első csoport rendvédelmi területen dolgozó beavatkozó állományú hivatásos alanyokból állt (38 fő), a második csoport tagjait a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendészettudományi karának hallgatói alkották (40 fő), a harmadik csoport olyan civil személyekből állt, akik hetente legalább háromszor sportolnak és nincsen egészségügyi panaszuk (39 fő).

A végrehajtás módján annyit változtattunk, hogy két körben történt a végrehajtás, körönként 30 másodpercig, egyszer 36 inch (91,4 cm) kartávolságban, egyszer vállszéles támaszban. A körök között egy perc pihenő volt és az első kör megkezdése előtt tudatosítottuk az ergonómiailag helyes plank pozíciót, valamint néhány próbamozdulatot is tehettek a résztvevők. Erre azért is volt szükség, mert azok számára, akik alacsonyabb testmagassággal, vagy az átlagosnál rövidebb felsővégtaggal rendelkeztek, érdemes volt kipróbálni a 36 inch – es kartávolságot és az onnan történő elmozdulást. Ezen kívül a tesztelés megkezdése előtt csoporttól és a körülményektől függően egyénileg, vagy csoportos formában a törzs, a gerinc és a felső végtagok kis és nagyízületeinek, izmainak, kötőszöveteinek bemelegítése, szakszerű előkészítése is megtörtént a lehető legjobb teljesítmény, illetve a sérülésveszély csökkentésének érdekében. A teszt végrehajtása során a résztvevők párban dolgoztak és



egyszerre 10 párt mértünk fel, egyikük végezte a feladatot, másik számolta, majd bediktálta az ismétléseket, a kutatócsoport pedig kontrollálta ezt a folyamatot. A CKC/CKCUES teszt előnye, hogy így egyszerre 10 fő tudta végrehajtani a tesztet, tehát a teljes felmérés folyamata nem vett igénybe hosszú időt. A felmérés feladatának egyszerű és gyors mivolta, valamint elenyésző eszközigénye miatt könnyedén beilleszthető lenne az előzetes és az időszakos fizikai vizsgálatok rendszerébe.

Az eredmények a következőképpen alakultak:



1.sz ábra: A CKC/CKCUS teszt eredményei

Készítette: a szerző

A legalacsonyabb átlagéletkora a II. csoport rendelkezett, de annak ellenére, hogy a I. és a III. csoport átlagéletkora között nem volt lényeges különbség, a végrehajtott ismétlésszámok jelentősen eltértek, melyből egyértelműen látszik, hogy a beavatkozó állomány teljesítőképessége ebben a tesztben a heti három alkalommal sportoló, panaszmentes populációhoz képest jelentősen kiemelkedő. Fontos ezen kívül, hogy II. csoport tagjainak mindegyike fiatal, a hivatásos karrierje elején tart, viszont az ismétlésszámok tekintetében



szinte alig mutatkozott különbség a már hosszabb ideje szolgálatot teljesítő I. csoport által végrehajtott ismétlésszámok között.

A teljességhez persze hozzátartozik, hogy lehet akármilyen tökéletes egy tesztfeladatsor, megfelelő előkészítés hiányában vagy sikertelen, elégtelen lesz a végrehajtás minősége, vagy balesetek, izom, illetve ízületi sérülések következhetnek be. Ehhez szükséges a különböző feladatsorokhoz specifikus, mozgásszervi szakember által kidolgozott, a legkorszerűbb, sportolók körében is használatos módszereket magában foglaló bemelegítési protokollok kidolgozása, amely hogyha eljut az állományhoz, akkor nem csak a felmérések alkalmával, hanem a vizsgálatra való felkészülésükben, valamint a mindennapi sporttevékenységük során is alkalmazhatnak.

5. KÖVETKEZTETÉSEK, MEGÁLLAPÍTÁSOK

A hon- és rendvédelmi szervek előzetes fizikai alkalmassági vizsgálatainak rendszere jelenleg részletesen, bár ágazonként eltérő tartalommal szabályozott. A felmérés során végrehajtandó feladatok lényegében azonosak, elsődlegesen az erőállóképesség vizsgálatát célozzák. A honvédelmi állomány részére biztosított spiroergometriás feladatok választhatósága is.

Megítélésem szerint indokolt a felmérési feladatok egységessége az objektivitás érdekében, ugyanakkor célszerű az erőállóképesség mellett más szempontok, pl. az egyensúlyozó és koordinációs képességek vizsgálata is. Ennek érdekében bővíteni kell a felmérési feladatsort.

Kiemelt figyelmet kell szánni a sérülésveszély megelőzésének, amely a bemelegítés irányított végrehajtásával és a szakember által felügyelt feladat-teljesítéssel valósítható meg.

Szükséges lenne a jelentkező által elérhető (pl. interneten közzétett) bemutató videó anyagokkal elősegíteni a sérülésmentes és eredményes felkészülést a fizikai alkalmassági felmérésre.



HIVATKOZÁSOK JEGYZÉKE

1. 57/2009. (X. 30.) IRM-ÖM-PTNM együttes rendelet egyes rendvédelmi szervek hivatásos állományú tagjai egészségi, pszichikai és fizikai alkalmasságáról, közalkalmazottai és köztisztviselői munkaköri egészségi alkalmasságáról, a szolgálat-, illetve keresőképtelenség megállapításáról, valamint az egészségügyi alapellátásról

URL: https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=a0900057.irm (letöltés: 2019. 11. 11.)

2. Kovács Péter: *Terhelés- és teljesítmény-élettani mutatók vizsgálata a Magyar Honvédség és a civil szféra hadrafoghatóság szempontjából érintett területein*. Doktori (PhD.) értekezés, Budapest, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem 2005. pp. 1-122

3. Nagy László Béla: *A kardiopulmonális terheléses vizsgálat orvosi alkalmazása*

Oktatási segédlet 2019. Magyar Elektronikus Könyvtár

URL: <https://mek.oszk.hu/19000/19064/#> (letöltés: 2019. 11. 15.)

4. Molnár Andor, Orbán Kornélia, Dorka Péter: *Motoros képességek és tesztek, edzési alapok*. Szegedi Tudományegyetem. ISBN 978-963-306-319-4

URL: http://www.jgypk.hu/tamop13e/tananyag_html/tananyag_motoros/ (letöltés: 2019. 11. 15.)

5. Candidate Physical Ability Test (CPAT) – Fire Department City of New York

URL: <https://www1.nyc.gov/site/fdny/jobs/career-paths/candidate-resources.page> (letöltés: 2019. 11. 12.)

6. Bogárdi István: *A test izomzatának edzése 2016*. ISBN 978-963-12-7257-4

7. Császárné Gombos Gabriella: *A gyaloglás és tréning direkt hatása a csontanyagcsere markerekre különböző csontsűrűségű nőknél; szenzomotoros tréningprogram hatáselemzése*, PhD értekezés (2015), Pécsi Tudományegyetem



8. Vásárhelyi-Nagy Ildikó: *A beavatkozó állomány kondicionális képességei fejlesztésének új irányai, különös tekintettel a proprioceptív módszerek alkalmazására.* HADMÉRNÖK XIII: 4. ISSN 1788-1919 ,(2018)
9. Horváth M. – Mayer Á.– Vásárhelyi-N. I. (2019): *A mozgásszervi állapot felmérése és a fejlesztés lehetőségei a Magyar Honvédségben szolgálatot teljesítő katonák körében.* Hadtudomány pp. 79-92. Budapest.
10. Nádori L. – Derzsy B. – Fábíán Gy. – Ozsváth K. – Rigler E. – Zsidegh M. (1989): *Sportképességek mérése.* Sport. Budapest, 352. p.
11. Somhegyi Annamária, Gardi Zsuzsa., Feszthammer Artúrné, Darabosné Tim Irma, Tóthné Steinhausz Viktória (2003).: *A biomechanikailag helyes testtartás kialakításához szükséges izomerő és izomnyújthatóság ellenőrzését és fejlesztését elősegítő gyakorlatok (Vol. 4).* Budapest: Magyar Gerincgyógyászati Társaság.
12. Helga Tatiana Tucci, Jaqueline Martins, Guilherme Sposito, Anamaria Siriani de Oliviera: *Closed Kinetic Chain Upper Extremity Stability Test (CKCUES test): a reliability study in persons with and without shoulder impingement syndrome.*
Musculoskeletal Disordres 2014 15:1
URL:<https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-15-1>(letöltés: 2019. 11. 12.)

Vásárhelyi-Nagy Ildikó tanársegéd, doktorandusz

Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Fizioterápiai Tanszék

Nemzeti Közsolgálati Egyetem

email: ildiko471@gmail.com

ORCID: 000-0002-9304-0815