

A fizikai alkalmasság vizsgálatának tapasztalatai a Magyar Honvédségben 1998 és 2005 között

Dr. Kovács Péter őrnagy Ph.D.

Kulcsszavak: Magyar Honvédség, fizikai alkalmasság-vizsgálat, fizikai állapotfelmérés, testösszetétel, keringésrendszeri állóképesség, erő-állóképesség

A Magyar Honvédség fizikai alkalmasság vizsgálati rendszerének fő feladata a katonai feladatok végrehajtására való fizikai alkalmasság meghatározása. Ennek során antropometriai, valamint laboratóriumi és pályakörülmények között végzett teljesítmény-élettani módszereket alkalmaznak. Vizsgálják a testösszetételt (testzsír százalék), valamint a keringésrendszeri- és erő-állóképességet (relatív aerob kapacitás és maximális sorozat kontrakciók száma). Az eredményei nem, életkor és munkakör szerint differenciáltak. A 44 ezer fős minta tapasztalatai alapján a vizsgálati rendszer továbbfejlesztése időszerű (mozgásformák, terhelési protokollok, értékelési rendszer).

A különböző honvédelmi és katasztrofavédelmi munkafeladatok speciális megterhelése, és egyéni terhelésprofilja fokozott fizikai és pszichikai igénybevételt jelent, ezért igen fontos szerepet kap a munkakör betöltésére jelentkező személyek alkalmasságának vizsgálata. Csak az arra alkalmas, megfelelően kiképzett és felkészített katonák képesek az egészségkárosodás lehető legkisebb mértékű kockázatával feladatuk megfelelő színvonalon történő ellátására. A háromirányú pályaalkalmassági vizsgálatok során az egészségügyi és a pszichológiai alkalmasság vizsgálata mellett jelentős szerepet kap a fizikai alkalmasság vizsgálata. A vizsgálati eredmények harcérték- és népegészségügyi mutatóként értelmezhetőek.

Alapfogalmak

A témakörben történő elmélyüléshez elengedhetetlen a legfontosabb alapfogalmak rendszerezése [1]. *Malomsoki, Nádori és Frenkl* meghatározásai alapján az edzettség az erőkifejtés hatására fiziológiai és pszichológiai szinten bekövetkező adaptációként értelmezhető [2,3,4]. Ennek megfelelően a fizikai kondíció a teljesítmény összetevőkön keresztül megnyilvánuló edzettségi állapot, amelyet a funkcionális szervek és szervrendszerek működésének adott tevékenységbeli színvonala jellemez. A fizikai alkalmasság vizsgálat olyan egészségi, pszichológiai, teljesítmény-élettani vizsgáló eljárások összessége, amelyek célja egy konkrét munkakörben történő alkalmazhatóság megállapí-

tása. A hatósági vizsgálatra csak a fizikai alkalmasság vizsgálat elvégzésére létrehozott egészségügyi intézmény keretein belül kerülhet sor. A fizikai állapotfelmérés olyan vizsgáló eljárások összessége, amelynek célja az adott munkakör betöltésére alkalmas katona aktuális edzettségi állapotának meghatározása. A megfelelő színvonalú edzettségi állapot a fizikai felkészülés és kiképzés folyamatának eredménye, amely jelentősen befolyásolja a munkaköri feladat végrehajtásának minőségét és eredményességét. A fizikai állapot megfelelő színvonalának meglétét az arra kijelölt Fizikai Állapotfelmérő Bizottságok rendszeresen ellenőrzik.

Értelmezés

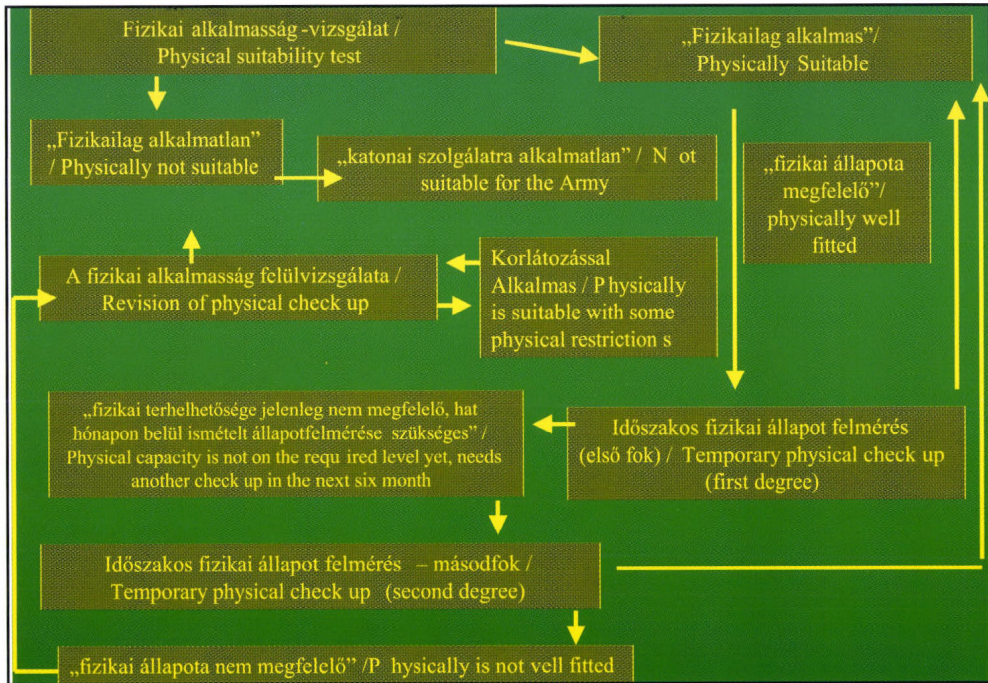
A témakör tudomány-rendszertani elemzésénél megfigyelhető interdiszciplináris jelleg mögött elsősorban a hadtudomány, a testnevelés- és sporttudomány, valamint az orvostudomány domináns szerepe húzódik meg [5]. A fizikai alkalmasság-vizsgálat jelenleg a honvéd egészségügy kiemelt prevenció feladatai között szerepel az egészségügyi alkalmasság meghatározásának részeként a személyi állomány hadműveleti alkalmazhatóságára [6].

Fizikai alkalmasság-vizsgálati rendszer

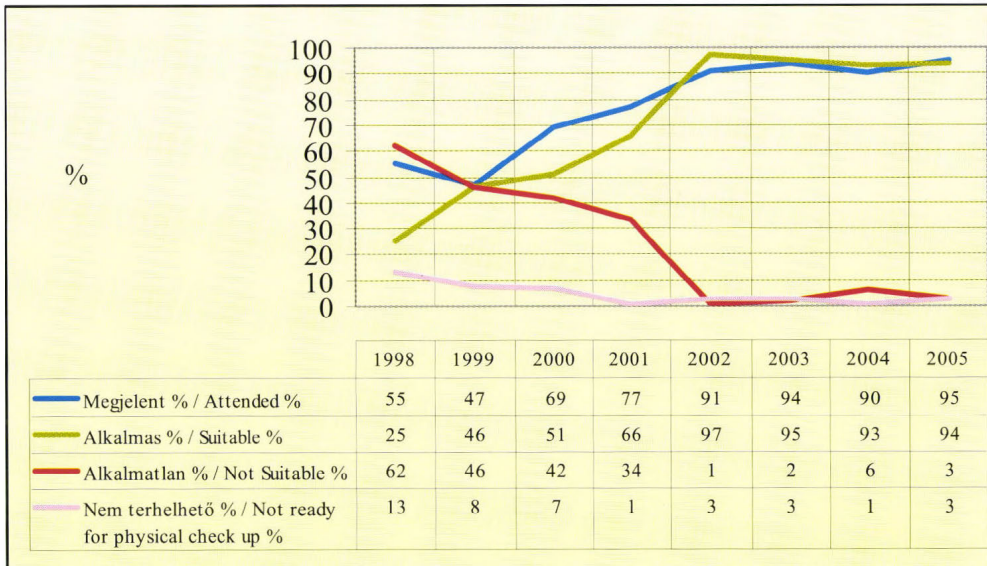
A prevenció feladatok végrehajtásáért az Egészségügyi Parancsnokság alárendeltségében az Egészségvédelmi Intézet a felelős. Az Egészségvédelmi Intézet Alkalmasság-vizsgáló Osztályai végzik az állományba jelentkezők és a hivatásos,

valamint szerződéses katonák háromirányú, összetett pályaalkalmassági vizsgálatát. Az Egészségi Alkalmasság-vizsgáló Osztály, a Pszichológiai Alkalmasság-vizsgáló Osztály és a Fizikai Alkalmasság-vizsgáló Osztály vizsgálatainak eredményei alapján történik a pályaalkalmasság elbírálása. A fizikai alkalmasság meghatározása a Fizikai Alkalmasság-vizsgáló Osztály teljesítmény- és terhelés-élettani laboratóriumaiban történik. A kiszállásos, illetve pályateszteket az osztály mobil csoportja végzi. Az osztály további fő feladatai a Magyar Honvédség testneveléssel foglalkozó területeinek sportegészségügyi és egészségvédelmi szakmai felügyelete, valamint a témakört érintő tudományos kutatómunka [7].

A fizikai alkalmasság-vizsgálat folyamatát Honvédelmi Miniszteri rendelet szabályozza [8]. A háromirányú pályaalkalmassági vizsgálat részeként fizikai alkalmasság-meghatározására kerül sor, amikor hivatásos vagy szerződéses katonának jelentkezik, katonai felsőoktatási intézménybe vagy honvéd ösztöndíjra adja be jelentkezését, külföldi vizsgálatra vagy tanulmányok elvégzésére jelentkezik a katona, vagy más munkakörbe kerül, illetve minősítése szükséges. A hivatásos és szerződéses katonák esetében a megfelelő fizikai állapotot évente ellenőrzik. Ha a katona fizikai teljesítménye az állapot-felméréskor nem megfelelő, hat hónapon belül ismételt vizsgálata szükséges. Amennyiben edzettségi állapota ekkor sem éri el a kívánt szintet, a fizikai-, illetve pályaalkalmasságának felülvizsgálatára kerül sor (1. ábra).



1. ábra: A Fizikai alkalmasság-vizsgálat folyamata a Magyar Honvédségben



2. ábra: A Magyar Honvédség Egészségvédelmi Intézet Fizikai Alkalmasság-vizsgáló Osztály által végzett vizsgálatok statisztikai mutatóinak változása 1998 és 2005 között

Alkalmazott módszerek

Az avatási, a kiválasztó és ellenőrző próbák szertartásai óta hosszú évszázadok teltek el, amíg az orvostudomány, a sporttudomány, a hadtudomány, valamint az egyéb érintett diszciplínák fejlődésének eredményeként kialakult a napjainkban használatos fizikai alkalmasság-vizsgálati protokoll [9]. A katonai feladatok végrehajtása fokozott fizikai és pszichikai igénybevétellel jár. A speciális terhelésprofilban általános az állóképesség és az erő-állóképesség dominancia. A fizikai alkalmasság vizsgálat módszerei ennek alapján az aerob és anaerob munkavégzés mennyiségi, és minőségi mutatóit vizsgálják (relatív aerob kapacitás, maximális sorozat kontrakciók száma) [10,11]. A háromirányú, komplex pályaalkalmassági vizsgálat részeként történő fizikai alkalmasság-vizsgálat részeként a szakorvosi és laboratóriumi vizsgálatok, az életmód profil, valamint a testösszetétel meghatározása után összetett, illetve egyszerű terhelés- és teljesítmény-élettani vizsgálatok kerültek végrehajtásra laboratóriumi- és pályakörülmények között. A fizikai alkalmasság időszakos ellenőrzésekor, a fizikai állapot-felmérés során általános orvosi vizsgálatok, életmód profil és testösszetétel ellenőrzés után egyszerű teljesítmény-élettani vizsgálatok kerültek végrehajtásra pályakörülmények között [12].

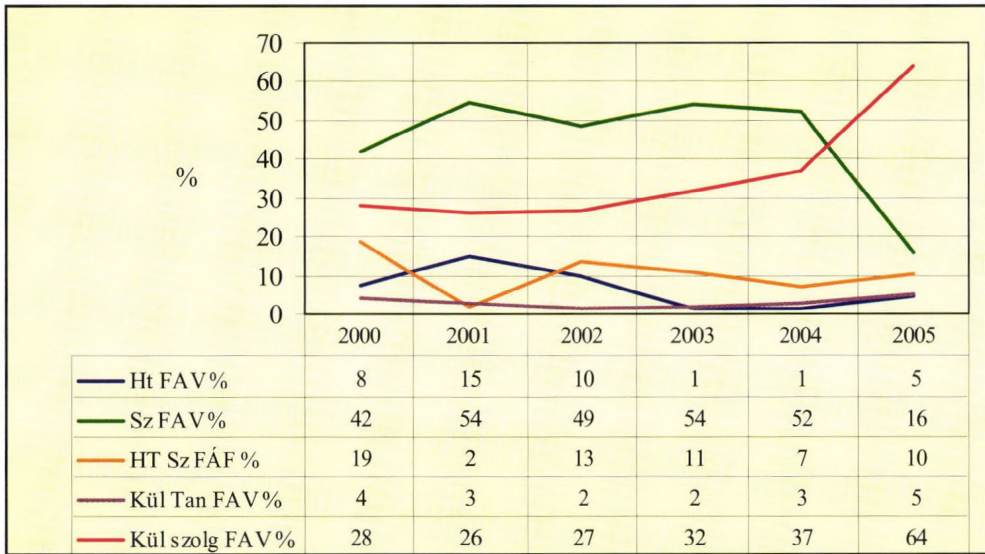
A Magyar Honvédségben az egész állományra kiterjesztve 1998-óta történik a fizikai alkalmasság vizsgálata és annak időszakos ellenőrzése. Az

ország NATO csatlakozása kapcsán előtérbe kerülő prevenciók feladatok végrehajtására az Észak-atlanti Szövetségben nincsenek egységes előírások [13].

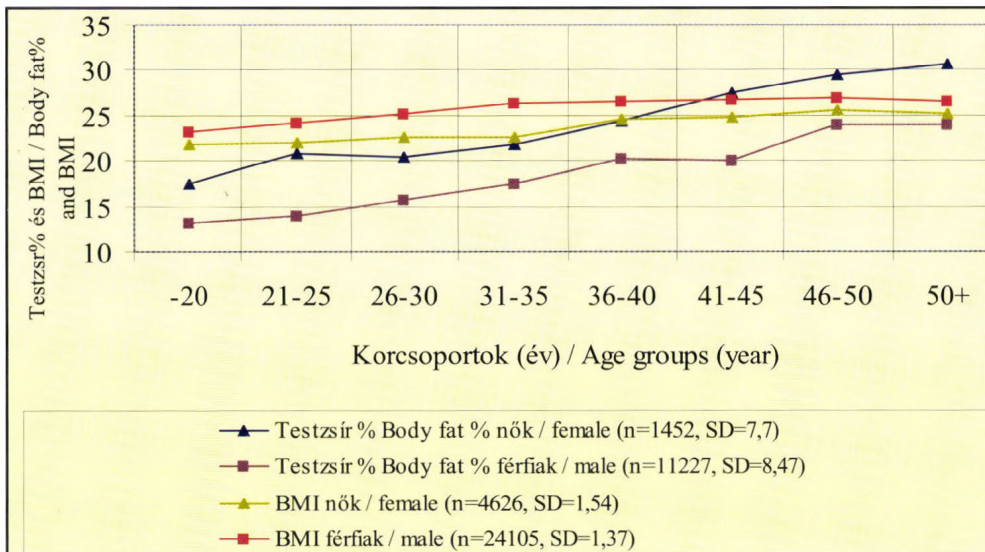
A keringésrendszeri állóképesség vizsgálata a mért, illetve számított relatív aerob kapacitás értékek alapján történik. Az aerob kapacitás a kardiorespiratórikus rendszer teljesítőképségeinek legjobb mutatója. Munkavégzéskor a maximális oxigénfelvételt a testtömeghez viszonyítva megkapjuk a relatív aerob kapacitást, amely a testtömeg kilogrammonként felvett oxigén mennyiségét jelöli percenként. Nyugalmi értéke $3,5 \text{ ml O}_2/\text{kg}/\text{perc}$ felvételnek felel meg, ami a szakirodalom egy metabolikus egységnek (MET-nek) nevez [14].

1998 és 2001 között a keringésrendszeri állóképesség nagyrészt a 3200 méteres síkfutó teszttel került felmérésre. Ebben az időszakban az erő-állóképesség vizsgálata a mellső fekvőtámaszban karhajtás-nyújtás és a hanyattfekvésből felülés gyakorlatokkal történt. A 12/1997. (V.16.) HM rendelet értékelési rendszere mozgásformánként kiváló, jó, megfelelt értékelést tett lehetővé életkor, nem és testtömeg alapján.

2001 és 2004 között a keringésrendszeri állóképességet felmérő mozgásanyag kibővült a 4 km gyaloglással, valamint Felülvizsgáló (FÜV) Bizottsági javaslatra alkalmazhatóvá vált a 10 km teremkerékpározás és a 800 méter úszás mozgásforma. A helyi izom erő-állóképességet ellenőrző mozgásanyag ugyancsak bővült a hú-



3. ábra: A Magyar Honvédség Egészségvédelmi Intézet Fizikai Alkalmasság-vizsgáló Osztály által végzett vizsgálati kategóriák aránya 2000 és 2005 között



4. ábra: A férfiak és nők korcsoportonkénti bontásban mért testzsírtartalom százalékos és BMI átlagértékei

zódzkodás nyújtón és fekvőnyomás súlyzóval mozgásformákkal. Az előírt mozgásformák közül egy keringésrendszeri állóképességet és két izom erő-állóképességet felmérő mozgás-

forma végrehajtását írta elő a 24/2001(X.20.) HM rendelet. Életkor és nem alapján a maximálisan elérhető 360 pontból 216 pont elérését tette szükségessé a „fizikailag alkalmas”

minősítéshez. A szív- és keringésszervi állóképességet felmérő mozgásformáért 160, míg az erő-állóképességet ellenőrző mozgásformákért 100-100 pont adható maximálisan.

2003-tól a követelményrendszer a munkaköri beosztások fizikai megterhelése alapján került differenciálásra [15]. A négy kategóriában a funkcionális szervrendszerek alap-, közép-, felső- és emeltszintű edzettségi állapota a munkaköri beosztáshoz kapcsolódó edzettségi követelmény. A T1 (216 pont) és T2 (230 pont) jelölésű kategória az ülő- és a könnyű fizikai munkavégzéssel, a T3 (240 pont) és T4 (260 pont) jelölésű kategória a közepes és nehéz fizikai munkavégzéssel járó munkaköri beosztásokat jelöli. A férfiak és nők vizsgálatára a 25 év alatti korcsoporttól 5 éves korcsoportonkénti bontásban az 51 év feletti korcsoportig való besorolás alapján kerül sor.

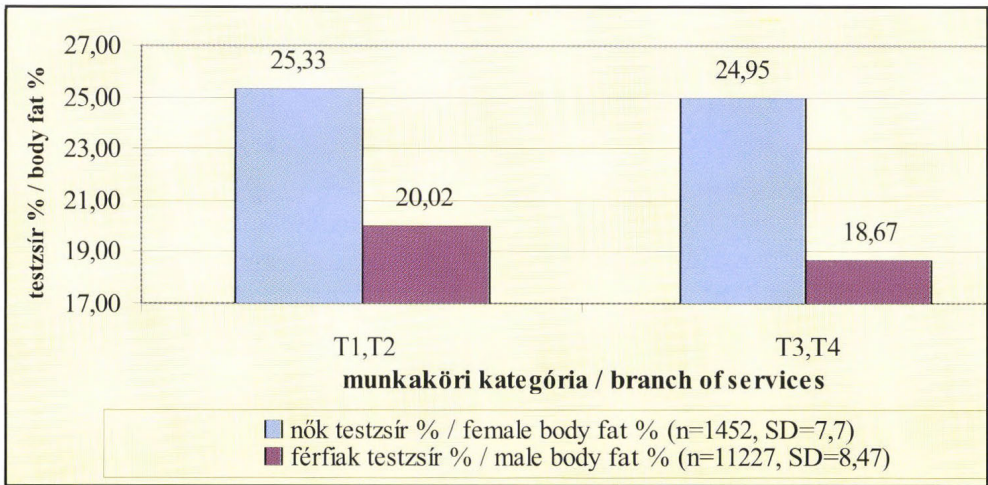
A fizikai alkalmasság-vizsgálat során 1997-től 2004-ig egyre nagyobb szerepet kaptak a laboratóriumi körülmények között végzett ergometriás és spiroergometriás vizsgálatok, amelyek terhelési protokolljai az egészséges állomány körében a vita maxima típusú terhelések [16, 17]. Az antropometria körébe tartozó változók közül az életkor, a testtömeg, a testmagasság, ezek alapján a testtömeg index, és Möhr (1981) módszerével az optimális testtömeg és az attól való eltérés került meghatározásra. 2001-től bioelektromos impedanciámérés alapján működő mérőműszer segítségével került becslésre a test zsírtartalma [18].

Vizsgálati eredmények és tapasztalatok 1998 és 2005 között [19]

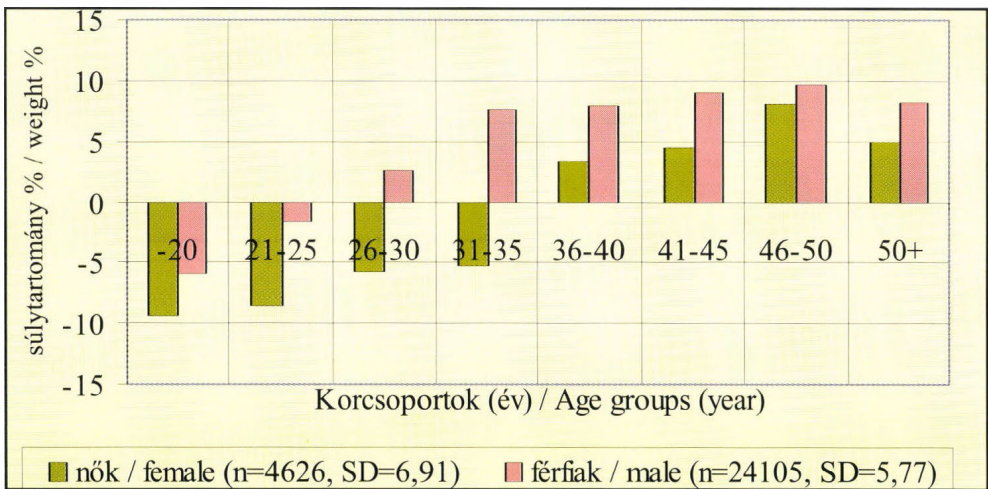
A Fizikai Alkalmasság-vizsgáló Osztály létrejötte (1998) óta több mint 44 ezer vizsgálatot hajtott végre. A haderő minőségi átalakításával összefüggően a vizsgálati létszám 2003-ig folyamatosan növekedett, majd 2003 óta csökken. Az alkalmassági mutató az alkalmatlansági mutatóval fordított arányban változott a vizsgálatra alkalmazott terhelési protokollok életkori terhelésének megfelelően. A nem terhelhetőek száma a jogi következmények megjelenésével párhuzamosan 2001-ig jelentősen csökkent, majd a szigorúbb foglalkozás-egészségügyi követelmények hatására nőtt (2. ábra).

A vizsgálati kategóriák aránya ugyancsak a haderő minőségi átalakításának megfelelően változott 1998 és 2005 között. Az önkéntes haderőre történő átállásig (2004) a vizsgálatok átlagosan közel 50 százalékát a szerződéses katonai szolgálatra történő fizikai alkalmasság-vizsgálatok tették ki. Az új típusú biztonságpolitikai kihívások kapcsán vállalt nemzetközi feladatok végrehajtására kijelölt állomány fizikai alkalmasság-vizsgálatainak száma folyamatosan növekszik, 2005-ben már a vizsgálatok 64 százalékát tette ki [20] (3. ábra).

A vizsgált férfiak és nők antropometriai mutatóinak elemzése során a testtömeg és a test zsírtartalmának az életkor előrehaladtával történő növekedését tapasztaltuk (4. ábra). A közepes és nehéz fizikai munkát végzőknél alacsonyabb testzsír százalékos mutatót tapasztaltunk, mint az



5. ábra: A testzsírtartalom százalékos mutatójának változása nemenkénti és munkakörönkénti bontásban ülőmunkát (T1), könnyű- (T2), közepes- (T3), és nehéz- (T4) fizikai munkát végzőknél 2003-ban



6. ábra: százalékos eltérések az optimális testtömegtől nemenkénti és korcsoportonkénti bontásban

ülőmunkát és a könnyű fizikai munkát végzőknél (5. ábra). Az optimális testtömegtől való eltérést vizsgálva azt tapasztaltuk, hogy férfiaknál 30, a nőknél 36 évtől jelentős a pozitív irányú eltérés, amely a 10 százalékos megengedett tűréshatáron belül marad (6. ábra). Ezzel párhuzamot mutatnak a mért testzsír száza-

lékos értékek. A közel hasonló BMI értékekhez tartozó jelentősen eltérő testzsír százalék mutatók alátámasztják, hogy a testtömeg index nem elég érzékeny mutató (4. ábra).

A keringésrendszeri állóképességet vizsgálva azt tapasztaltuk, hogy a jogszabályi előírás alapján alkalmazott

vizsgálati eljárás következtében a relatív aerob kapacitás értékek csökkentek (7. ábra).

A helyi, izomcsoportonként vizsgált relatív erő-állóképesség színvonala az aerob kapacitáshoz hasonlóan szoros összefüggést mutat a testösszetétellel, a nemmel és az életkorral, valamint a munkakör fizikai megterhelésével. Ennek alapján a vizsgálati adatokból jól látható, hogy az életkor előrehaladtával a relatív testtömeg gyarapodásával a relatív erő-állóképesség színvonala csökken. Az ismert szakirodalmi adatok alapján elmondható, hogy a relatív, dinamikus izom-erő állóképesség színvonala általánosan 20 éves korra eléri csaknem maximumát, amely ezt követően stagnál, illetve csökkenő tendenciát mutat. 30 éves kor felett meredekebbé válik a tárgyalt képesség színvonalának csökkenése. A férfi nem átlagértékei meghaladják a női nem átlagértékeit. A dinamikus erő-állóképességének az életkor előrehaladtával való csökkenése markánsabban érvényesül a törzsizmok esetében, mint a vállöv izmainál. A nemek közötti különbség nagyobb a vállöv izmainak esetében, mint a törzsizmok esetében (8., 9. ábra).

A hadrafoghatóság szempontjából érintett területek vizsgált antropometriai mutatói normál értékeket mutatnak, azonban az életkor előrehaladtával, elsősorban a férfiaknál a normál értékek felső tűréshatárához közelítenek.

A vizsgált populáció edzettségi alapota a mért adatok alapján ugyancsak megfelel az átlagembereknél

elvárható értékeknek, azonban a civil populációval szemben elvárt, az átlagosnál szembetűnően magasabb edzettségi állapot nem jellemezte a katonai mintát.

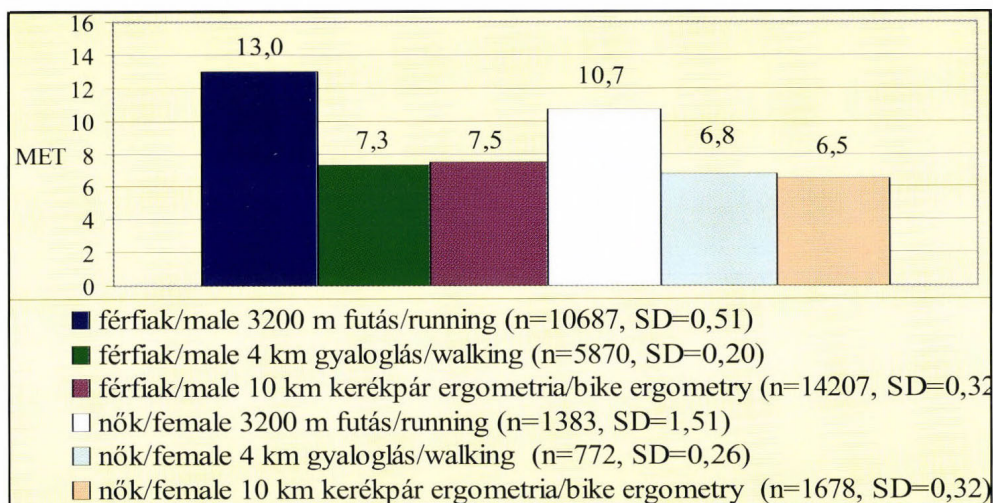
A 1998 és 2001 közötti időszak átlageredményeihez képest a 2001 és 2004 közötti időszakban mindkét nemnél, korcsoportonként eltérő módon, több helyen a keringésrendszeri és erő-állóképesség romlása tapasztalható [21].

A problémakör igen fontos társadalmi jelentőséggel bír, hiszen az említett mutatók romlása következtében megnőtt a magas vérnyomás, a cukorbetegség és a gerinc megbetegedések előfordulása, ami a mozgásszegény életmód következményeként a civil populációban is igen nagy problémaként jelentkezik a népegészségügyben [22].

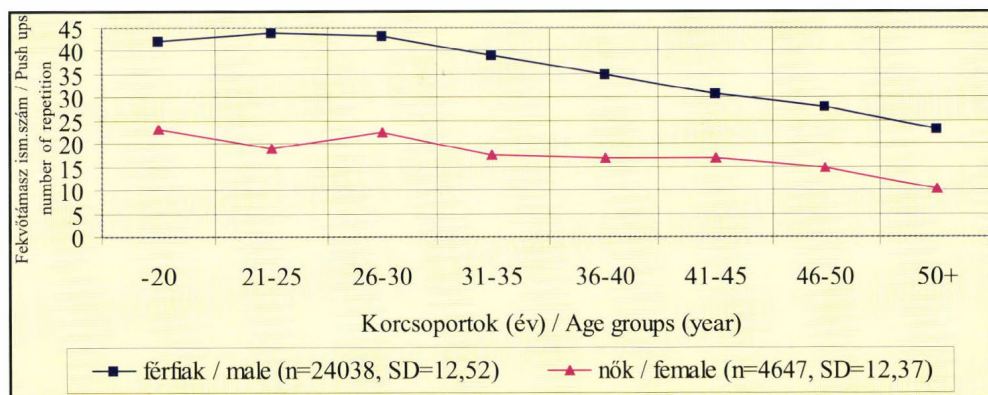
Következtetések

A feltételrendszerek javulásával, magasabb érzékenységgel bíró antropometriai mutatók értékelése szükséges a fizikai alkalmasság-vizsgálat hatékonyságának növelése érdekében. A lehetőségek függvényében ehhez szükség van az izom, a csont, a zsír és a rezidum abszolút, valamint relatív értékének meghatározására, továbbá a szomatotípus, valamint a metrikus és a plasztikus index megállapítására és kiszámítására [23, 24].

1998 és 2001 között a keringési rendszer állóképességének felmérésére használt 3200 méteres terhelési protokoll a kevésbé edzett állomány részére túl magas követelményszin-



7. ábra: A keringésrendszeri állóképesség felmérésére alkalmazott terhelések számított relatív aerob kapacitás (MET) mutatóinak átlagértékei férfiaknál és nőknél, mozgásformánkénti bontásban



8. ábra: A maximális sorozat kontrakciók számának változása a mellő-fekvőtámaszban karhajlítás-nyújtás gyakorlatnál nemenkénti és korcsoportonkénti bontásban

teket jelentett. A 2001 és 2004 között megváltozott követelményrendszerben a 3200 méter futás helyett választhatóvá vált 4 kilométeres gyaloglás nem jelentett megfelelő élettani terhelést az egészséges populáció számára. A keringésrendszeri prevenció a mozgásanyag és az értékelési rendszer anomáliái miatt nem jut érvényre megfelelőképpen a

jelenlegi követelményrendszerben. A követelményrendszer szakmai tartalma sérült, ezért mihamarabb szükséges a követelményrendszer élettani alapokon történő módosítása [25, 26].

Az alkalmazandó mozgásformáknak hatásos ingert kell biztosítani a felkészüléshez, terhelési profiljának minél jobban meg kell felelnie az

adott munkakör fizikai igénybevételehez kapcsolódó élettani terhelésnek, ugyanakkor eleget kell tenniük a modern sporttudomány és az egészségvédelem elvárásainak, valamint figyelembe kell vennie a haderő minőségi átalakulása során felmerülő különleges elvárásokat.

A fizikai alkalmasság-vizsgálati rendszer továbbfejlesztése [27]

A haderő minőségi átalakításában igen fontos szerepet betöltő kiválasztás hatékonyságának növeléséhez, a prevenciók szempontok maradéktalan érvényesítéséhez a jelenlegi fizikai alkalmasság-vizsgálati rendszer módosítása szükséges.

A továbbfejlesztésnek meg kell felelnie a haderő minőségi átalakulása során felmerülő különleges elvárásoknak, azonban ez a tényező nem befolyásolhatja a követelményrendszer szakmai tartalmát.

A vizsgált időszak tapasztalatai alapján jól láthatóak a fizikai alkalmasság-vizsgálati rendszer továbbfejlesztésének irányai. Ennek során már részben megvalósult a fizikai alkalmasság-vizsgálat és a fizikai állapotfelmérés vizsgálati kategóriák határozott differenciálása. A fizikai alkalmasság-vizsgálat célja a fizikai alkalmasság megállapítása. Alkalmazott módszerei elsősorban a laboratóriumi körülmények között végzett antropometriai és összetett terhelés-élettani vizsgálatok. A fizikai állapotfelmérés célja az edzettségi állapot időszakos ellenőrzése, illetve felmérése. Alkalmazott módszerei elsősorban a pálya-körülmények között

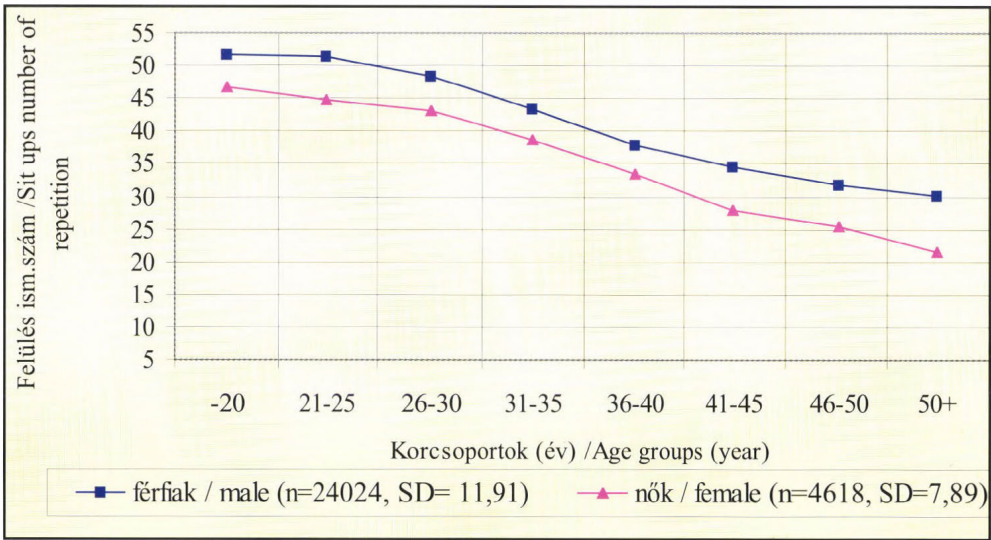
végzett egyszerű és összetett teljesítmény-élettani vizsgálatok.

A követelményrendszer szakmai alapokon történő módosításakor élettani, prevenciók és egészségvédelmi szempontok figyelembevételével a követelményrendszer mozgásformáinak, terhelési mutatóinak és értékelési rendszerének módosítása szükséges. Ez a feladat a témakört érintő jogi szabályozás módosításával 2006 első félévében valósult meg [8].

A fizikai alkalmasság megállapításában a keringésrendszeri állóképességet vizsgáló mozgásformák közül a tervek szerint jóval nagyobb szerepet kap az ún. *vita maxima* terhelési protokollal végrehajtott futószalag és sífutó ergometria [28].

A keringésrendszer edzettségi állapotának megállapítására alkalmazott mozgásformák közül az eredetileg nem az egészséges populációra kidolgozott 4 km gyaloglást az ülő (T1) és a könnyű fizikai munkát (T2) végző munkakörökben felváltotta a 6 km gyorsított menet. A közepes- (T3) és a nehéz fizikai munkát (T4) jelentő munkakörökben a 3200 méter síkfutás marad alkalmazásban.

Az erő-állóképességet felmérő mozgásformák terhelés-élettani és egészségvédelmi szempontok alapján kerültek módosításra. A húzódkodás gyakorlatcsoport követelményei az előző éves követelményekhez képest csökkennek. A nemi és munkaköri differenciák alapján, a nőknél megjelenik húzódkodás társ segítségével végrehajtható mozgásforma. Az ülő és a könnyű fizikai munkát végző



9. ábra: A maximális sorozat kontrakciók számának változása a hanyattfekvésből felülés gyakorlatnál, nemenkénti és korcsoportonkénti bontásban

nőknél megjelenik mellső térdelőtámaszban karhajlítás nyújtás mozgásforma. A társ segítségével végrehajtott hanyattfekvésből felülés gyakorlatot T1 és T2 munkaköri kategóriában felváltja a hanyattfekvés hajlított lábemeléssel kiinduló helyzetben végrehajtott lapockaemeléssel. A T3 és a T4 munkaköri kategóriában a láb talajhoz történő rögzítése nélkül kerül végrehajtásra a gyakorlat. [29].

A terhelési mutatók a hazai és nemzetközi szakirodalmak, valamint a Fizikai Alkalmasság-vizsgáló Osztály által elvégzett több mint 44 ezer vizsgálat alapján kerültek kidolgozásra. A keringésrendszeri követelmények nemi, életkori és munkaköri differenciák alapján kidolgozott relatív aerob kapacitás értékeket jelölnek. Ennek alapján az időegységként, testtömeg kilogrammonként felvett oxigén mennyiségét értékeljük (O_2 ml/kg/min). A helyi izom erő-ál-

lóképességet felmérő gyakorlatok terhelési mutatói ugyancsak az eddigi tapasztalatok, valamint a nemi, életkori és munkaköri differenciák alapján kerültek módosításra. Mind a keringésrendszeri-, mind az erő-állóképességi követelményszintek meghatározásánál a célpopuláció sajátosságai mellett, kiemelt szerepet kaptak az egészségvédelmi és a prevenció szempontok, valamint a munkaköri terhelésprofil.

A pontértékelési rendszerben a T1 és T2 munkaköri kategóriák maximálisan szereshető pontértéke 340 pontra csökken, míg T3 és T4 munkaköri kategóriákban 360 pont marad a maximális felső érték. Ennek alapját képezi, hogy az alacsonyabb szintű edzettségi állapotot megkövetelő 6 km gyorsított menet során szereshető maximális pontszám 140, a magasabb edzettségi állapotot követelő 3200 méteres síkfutás 160 pontos maxi-

mális értékelhetősége mellett. A munkaköri követelmények T1, T2, T3 és T4 kategóriákban 200, 220, 240 és 260 pontra változnak.

2006. március 31-én megjelent a hivatásos és szerződéses katonai szolgálatra, valamint a katonai oktatási intézményi tanulmányokra való egészségi, pszichikai, és fizikai alkalmasság elbírálásáról szóló 7/2006. (III.21.) HM rendelet, amelynek fizikai alkalmasság-vizsgálatot szabályozó paragrafusai a közleményben leírt továbbfejlesztési szempontok alapján kerültek kidolgozásra.

Végkövetkeztetés

Az új típusú biztonságpolitikai kihívások eredményes kezelése megköveteli a hadrafoghatóság szempontjából érintett társadalmi rétegek fizikai alkalmasságának és edzettségi állapotának pontosabb, objektívebb meghatározását. A fizikai alkalmasság-vizsgálati rendszer továbbfejlesztése elengedhetetlen része a haderő jelenleg is folyamatban lévő minőségi átalakításának, amely közvetett úton komoly szerepet kaphat több kritikus népegészségügyi mutató javításában.

Rövidítések/Abbreviations

Ht FAV %: hivatásos katonák fizikai alkalmasság-vizsgálat/Professional Soldiers Physical Suitability Check-ups

Sz FAV %: szerződéses katonák fizikai alkalmasság-vizsgálat/Contracted Soldiers Physical Suitability Check-ups

Ht Sz FÁF: hivatásos és szerződéses katonák fizikai állapot-felmérés/Professional and Contracted Soldiers Physical Fitness Check-ups

Kül Tan FAV %: külföldi tanulmányok fizikai

alkalmasság-vizsgálat/Foreign Studies Physical Suitability Check-ups

Kül Szolg FAV %: külföldi katonai szolgálat fizikai alkalmasság-vizsgálat/Foreign Service Physical Suitability Check-ups

BMI: Testtömeg Index/Body Mass Index

n: átlag/Average

SD: szórási / Standard Deviation

T1: ülőmunka/Office Work

T2: könnyű fizikai munka/Light Physical Work

T3: közepes fizikai munka/Medium Physical Work

T4: nehéz fizikai munka/Hard Physical Work

MET: Metabolikus ekvivalens (3,5 O₂ ml/kg/min)/Metabolic equivalent (3,5 O₂ ml/kg/min)

IRODALOM

- [1] Kovács P.: Terhelés és teljesítmény-élettani mutatók vizsgálata a Magyar Honvédség és a civil szféra hadrafoghatóság szempontjából érintett területein... doktori Ph.D. értekezés, ZMNE, 2005, 7-9.
- [2] Dr. Malomsoki J.: Kiegészítő tananyag a légzésfunkciós és sportegészségügyi asszisztensek szakosító képzéséhez. Egészségügyi Minisztérium, Budapest, 1986, 8.
- [3] Nádori L.: Az edzés elmélete és módszertana. Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest, 1991, 76.
- [4] Frenki R.: Sportélettan. Plantin-Print Bt, Budapest, 1995, 16.
- [5] Kovács P.: Gondolatok a Magyar Honvédség fizikai alkalmasság-vizsgálati rendszerének kutatási témakörként történő értelmezéséhez, Nemzetvédelmi Egyetemi közlemények, ZMNE, 2005/1, 195-202.
- [6] Svéd L.: A Magyar Honvédség egészségügyi biztosítása ... doktori (PhD) értekezés. ZMNE, 2003. 49.
- [7] Kovács P.: Terhelés és teljesítmény-élettani mutatók vizsgálata a Magyar Honvédség... doktori (PhD) értekezés, ZMNE, 2005, 11.

- [8] A hivatásos és szerződéses katonai szolgálatra, valamint a katonai oktatási intézményi tanulmányokra való egészségi, pszichikai, és fizikai alkalmasság elbírálásáról továbbá az egészségügyi szabadság, a szolgálatmentesség és a csökkent napi szolgálati idő engedélyezésének szabályairól 7/2006. (III.21.) HM rendelet.
- [9] *Kun L.*: Egyetemes testnevelés és sporttörténet. Sport kiadó, Budapest, 1990. 18-23.
- [10] *Dr. Malomsoki J., Martos Éva*: Teljesítmény-élettani vizsgáló eljárások OSEI 15. Módszertani Levél, Országos Sportegészségügyi Intézet, Budapest, 1994.
- [11] *Rácz L.*: Az emberi izmok mechanikája akaratlagos kontrakciók alatt. Ph.D. értekezés, ELTE, 2005.
- [12] *Jákó P.*: A sportorvoslás alapjai. Print City, Sárbogárd, 2003. In *Martos Éva*: A laboratóriumi és pályavizsgálatok összehasonlítása, 69.
- [13] *Kovács P.*: Terhelés és teljesítmény-élettani mutatók vizsgálata a Magyar Honvédség... doktori (Ph.D.) értekezés, ZMNE, 2005. 31.
- [14] *Jákó P.*: Országos Sportegészségügyi Intézet 10. Módszertani Levél: A sportorvosi alap és szakellátás feladatai a lakosság kondicionálásában. Budapest, Interpress Rt. 1991. 18.
- [15] A Honvédelmi Miniszter 20/2002.(IV. 10.) HM rendelet. A Magyar Honvédség egyes beosztásaihoz kapcsolódó munkaköri követelményekről.
- [16] *Malomsoki J.*: Kiegészítő tananyag a légzésfunkciós és sportegészségügyi asszisztensek szakosító kezeléséhez. Egészségügyi Minisztérium, Budapest, 1986, 18.
- [17] *Myrvin H. Elstadt*: Stress Testing: Principles and Practice, F.A. Davis Company, Philadelphia, 1996.
- [18] *Jákó P.*: A sportorvoslás alapjai. Print City, Sárbogárd, 2003, 82.
- [19] *Kovács P.*: Terhelés és teljesítmény-élettani mutatók vizsgálata a Magyar Honvédség... doktori (PhD) értekezés, ZMNE, 2005. 31.
- [20] *Resperger I.*: Kockázatok, kihívások és fenyegetések a XXI. században. Tanulmány, 2002. ZMNE.
- [21] *Kovács P.*: Terhelés és teljesítmény-élettani mutatók vizsgálata a Magyar Honvédség... doktori (PhD) értekezés, ZMNE, 2005. 72-79.
- [22] *Egészség az ezredfordulón. Összefoglaló a magyar lakosság egészségéről.*, ESZCSM, 2003. p.2-8, cit. The European Health Report 2002. WHO, Europe 7.
- [23] *Mészáros J.*: A gyermeksport biológiai alapjai. Sport, Budapest, 1990., In: *Farmosi I.*: Testösszetétel, 95.
- [24] *Mészáros J., Farmosi I.*: A gyermeksport biológiai alapjai, Sport., 1990, 69-85.
- [25] *Kovács P.*: A fizikai alkalmasság aktuális kérdései az önkéntes haderőre történő átérés küszöbén. Nemzetvédelmi Egyetemi közlemények, 2004./3, 204-209.
- [26] *Kovács P.*: A Magyar Honvédség fizikai alkalmasság-vizsgálatai rendszerének továbbfejlesztési lehetőségei. Kard és Toll, HM OTF, Budapest, 2004/2, 13-21.
- [27] *Kovács P.*: Terhelés és teljesítmény-élettani mutatók vizsgálata a Magyar Honvédség... doktori (Ph.D.) értekezés, ZMNE, 2005. 86-105.
- [28] *Kovács P.*: Terhelés és teljesítmény-élettani mutatók vizsgálata a Magyar Honvédség... doktori (Ph.D.) értekezés, ZMNE, 2005. 61-66. és 101.
- [29] *Kovács P.*: Segédanyag a Magyar Honvédségben alkalmazott fizikai alkalmasság-vizsgálatok és fizikai állapotfelmérések végrehajtásához, Magyar Honvédség Egészségügyi Parancsnokság kiadványa, Magyar Honvédség Szabályzatkiadó Intézet és Központi Nyomda, 2006. Budapest, 51-58.

Maj. P. Kovács Ph.D.

The experience of physical suitability and physical fitness checking in the Hungarian Defence Forces between 1998 and 2005

The main role of the system of physical suitability and physical fitness checking in the Hungarian Army is to examine physical suitability for carrying out different military tasks. (Figure 1.) Physical suitability and physical fitness are checked by the application of anthropometric, laboratory and field track examinations. These methods check up the composition of the body, the circulatory sys-

tem- and power-endurance (relative aerobic capacity and number of maximal section contractions). The results of the examinations show differences in age, sex, and branch of service. (Figure 2-9.). According to the gained experience (more than 44,000 testings), the further development of the system of physical suitability and physical fitness checking is a current issue (forms of exercise, stress testing, evaluation system).

Key-words: Hungarian Defence Forces, physical suitability checking, physical fitness test, body composition, circulatory system-endurance, power-endurance

*Dr. Kovács Péter őrgy., Ph.D.
1555 Budapest, Pf.68*