

SZMODIS MÁRTA
 BOSNYÁK EDIT
 BEDE RITA*
 FARKAS ANNA
 PROTZNER ANNA
 TRÁJER EMESE
 UDVARDY ANNA
 TÓTH MIKLÓS
 SZÓTS GÁBOR

Az MSTT Mozgás=Egészség Programjának magyarországi tapasztalatai – A fiatal generációk fizikai teljesítményének háttérvizsgálata

Hungarian Society of Sport Science:
 „Movement=Health” Program
 A survey on the background of the physical performance of the Hungarian young generations

Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar – 1123 Budapest, Alkotás út 44. – E-mail: gabor@szots.hu
 B. E. E. D. Consulting – 1133 Budapest, Kárpát utca 38.*

Összefoglalás: Jól ismert tény, hogy a rendszeres fizikai aktivitás szerepe kiemelkedő jelentőségű a prevencióban. Komplex, több korcsoportra kiterjedő vizsgálatainkban az általánosan jellemző mozgásszegény életmód már fiatal korban megfigyelhető következményeit és azok belső összefüggéseit elemeztük. A vizsgálatban résztvevő általános és középiskolások (N=276) jelentős részének testösszetétele és motorikus teljesítménye nem volt megfelelő, ami rendszerint nem megfelelő táplálkozással és élettani jellemzőkkel, az egyetemistáknál (N=287) pedig a közérzet, a teljesítőképeség és az egészségi állapot kedvezőtlen szubjektív megítélésével is társult. A vizsgálatok az „Exercise is Medicine” mozgalomhoz két éve csatlakozott Magyar Sporttudományi Társaság, Mozgás = Egészség Programjának keretében történtek.

Kulcsszavak: prevenció, mozgásszegény életmód, egészség, fiatal generációk, MSTT Mozgás=Egészség Program

Summary: It is a well-known that regular physical activity has an important role in the prevention of chronic diseases. In our complex investigations we analyzed the consequences and the interrelationships of the characteristics of inactive lifestyle that occurred even in young age groups in a broad age range sample. The body composition and the level of motor performance in most of the elementary and secondary school children (N=276) was unsatisfactory, usually associated with inadequate nutrition and physiological parameters, and in the university students (N=287) it was associated with unfavorable subjective well-being, performance level and perceived health profile. That studies were performed within the framework of the „Movement=Health” program carried out by the Hungarian Society of Sport Science, which joined to the „Exercise is Medicine” project two years ago.

Keywords: prevention, inactive lifestyle, health, young generations, Hungarian Society of Sport Science, „Movement=Health” program

BEVEZETŐ

„Nagyobb gonddal ápolod tested épségét is, hogy az méltó lakása legyen lelkednek és könnyebben cselekedhesd a jót!”

Széchenyi Ferenc intelmei fiához Széchenyi Istvánhoz
 1817. május 16

A fenti idézet talán a legalkalmasabb arra, hogy kifejezze mondanivalónk tartalmi lényegét, noha ez az intellektus majd kétszáz éves. Sűrűn hangoztatjuk, hogy a huszonegyedik órában vagyunk, de úgy gondoljuk, hogy néha már azon túl is. A ma közismert néven civilizációs ártalmaknak nevezett kórokok között találjuk a mozgáshiánnyal összefüggő betegségek legtöbbszörét. A hazai és a nemzetközi statisztikák szerint is a vezető

halálokok az egyéb kockázati tényezők mellett összefüggésbe hozhatóak a lakosság csökkent fizikai aktivitásával. A fejlett országokban, így hazánkban is, évtizedek óta jellemző a civilizációs betegségek prevalenciájának növekedése, azok egyre korábbi életkorban történő megjelenése. Ma már egyértelmű, hogy a kardiovaszkuláris elváltozások, az anyagcsere- és daganatos betegségek, a depresszió kialakulásában döntő kockázati tényező a kedvezőtlen életmód. Az életmódbeli tényezők között jelentős a rendszeres fizikai aktivitás hiánya [1].

Magyarországon az Eurobarometer 2010-ben végzett felmérése szerint a lakosság 77%-a gyakorlatilag inaktívnak tekinthető, mivel havi három alkalomnál nem mozog többet. Ez rendkívül rossz arány. Míg a magyarok 53%-a soha nem végez rendszeresen testmozgást, addig ez a szám az európai átlagot tekintve 37% [2].

A fizikai inaktivitással összefüggésbe hozható betegségek napjainkban már nemcsak a gazdaságilag fejlett országokban szedik áldozataikat, olyan távoli régiókban is megjelentek és egyre fenyegetőbb népegészségügyi gondokat okoznak, mint Ázsia, Latin-Amerika, Távol-Kelet [3].

Globális, világméretű problémával nézünk tehát szembe, ami súlyos károkat okoz a nemzetek szintjén, veszélyezteti a családok és közösségek jövőjét, rontja az érintett emberek életkilátását és életminőségét [4].

Számos vizsgálat hívja fel a figyelmet arra, hogy különösen veszélyeztetett helyzetben vannak a gyermekek és a fiatal felnőttek. A mozgáshiány – kiváltképp a tévé és a számítógép előtt töltött egyre növekvő idő miatt – már a legfiatalabb korosztályt is veszélyezteti. A kutatók arra is rámutattak, hogy a gyermek- és ifjúkorban rögzült minták döntően befolyásolják későbbi viselkedésünket, meghatározhatják további életünket [5].

Az orvostudomány tradicionálisan az egészséget általában a betegség oldaláról közelíti meg, azzal a céllal, hogy az egészség helyreállítása megtörténjen. Ugyan a megelőzés az orvosi tevékenységnek fontos része, a modern népegészségügy eszköztárának jelentős része nem orvosi beavatkozás. A beavatkozások egyrészt a fizikai környezetet, másrészt a társadalmi környezetet, illetve magukat az egyéneket célozzák meg. A környezet oldaláról való megközelítés lehetséges módja, hogy próbáljunk olyan körülményeket teremteni magunk körül, amelyek révén csökkentjük, csökkenthetjük a betegségek kifejlődésének lehetőségét. A társadalmi oldal felől megközelítve a kérdést a legegyszerűbb, leg-

gazdaságosabb módja a megelőzésnek az egyéni viselkedést alakító társadalmi szabályok, értékek, ösztönzők, illetve gátló tényezők befolyásolása. A megszokott orvos-beteg kapcsolatban a betegség kezelésében döntően az orvos szerepe az aktív szerep, a betegé inkább passzív. A beteg ember aláveti magát a kezelésnek, míg a megelőzésben, a prevencióban változik a helyzet és a tevékeny emberé, illetve a betegséggel fenyegetett személyé lesz az aktív szerep. Az egyéni tudás és készségek fejlesztése így szintén fontos eleme az egészségfejlesztésnek.

A testedzés elsősorban az egyén aktivitását igényli a megelőzés területén, együttműködve az orvossal, egészségügyi szakemberrel. A sport, a rendszeres fizikai tevékenység szerepe, célja a magas szintű egészség, a fittség, az edzettség elérése. Ismert tény, hogy az edzettebb, fittebb ember ellenállóbb a betegségekkel szemben, vagyis a rendszeres fizikai aktivitás szerepe kiemelkedő jelentőségű a prevencióban [1].

A megoldás látszólag egyszerű: a testmozgás legyen része a betegségek megelőzésének és kezelésének. A személyre szóló testmozgást az egészségesekek, a veszélyeztetettek és betegek vizsgálatánál minden orvos és egészségügyi szolgáltató építse be az ellátásba. Az állapot felmérést követően az egészségi, edzettségi állapotnak megfelelően javasoljanak az egészségesekeknek, illetve a pácienseknek megfelelő mozgásformát és mennyiséget (mozgás receptre!), vagy utalják őket további mozgásos típusú kezelésre, illetve szükség esetén más, mozgással foglalkozó szakemberhez.

Az orvosi társaságok közül elsőként az Amerikai Sportorvosi Kollégium (American College of Sport Medicine, ACSM) és az Amerikai Orvosszövetség (American Medical Association) tűzte ki célul a fizikai inaktivitás kedvezőtlen globális tendenciájának a megváltoztatását. Több éves fejlesztés eredményeként alkották meg és fogadták el 2007-ben a Mozgásgyógyászati Programot (Exercise is Medicine, EIM). A program középpontjában az egészség megőrzése, a mozgáshiány okozta betegségek megelőzése és az egészség helyreállítását szolgáló testmozgás széleskörű népszerűsítése, elterjesztése állt, illetve az egészségesekek és a betegek fizikai terhelhetőségének rendszeres ellenőrzése, a testmozgás receptre történő felírása és alkalmazása. A program hosszú távú célja a tudatformálás.

Több mint két éve csatlakozott Magyarország az amerikai kezdeményezésből kiinduló, Európában is átvett „Exercise is Medicine” egészségügyi programhoz. Hazánkban 2011-ben a Magyar Sporttudományi Társaság

megalakította a Mozgásgyógyszer Szakbizottságát, amely kidolgozta és koordinálja Magyarországon a Mozgás= Egészség elnevezésű programot. A program célja a tudatformálás, a lakosság rendszeres testmozgásra szoktatásával a prevenció, a már kialakult krónikus betegségek gyógyszeres kezelésének terápiás célú testmozgással való kiegészítése. A nemzetközi példák hazai viszonyokra történő adaptálásával a program fokozatosan országos szintűvé terjedne ki, magába foglalva a szükséges infrastrukturális fejlesztéseket és a szakemberképzést is. Ehhez persze már nem elég egy civil társaság általi kezdeményezés, a sikeres végrehajtáshoz már egy jól szervezett, és megfelelő módon finanszírozott fejlesztés lehet a megoldás.

A célok hatékony megvalósításának feltételei az Egyesült Államokban sem voltak adottak, hiszen a program alkotói maguk is szembesültek azzal, hogy az egészségügyi ellátást végzők és intézményeik gyakran ignorálták az egyébként általuk is elfogadott evidencia gyakorlatba való átültetését, legtöbbször az erőforrások, az idő, a szükséges szakértelem hiányára és a mérhetőség bizonytalanságaira hivatkozva. Az ACSM akkori elnöke, James S. Skinner professzor, az Indiana University tanára az előbbi célok gyakorlatba való átültetésének keretfeltételeként az erős tudományos háttér és a felkészült szakemberek meglétét, a rendszer biztonságos működéséhez szükséges erőforrások előteremtését és egy komplex partneri hálózat, új koalíció kiépítését jelezte meg [6].

Ezek a feltételek nem hiánytalanul és nem egyik napról a másikra alakultak ki, de 2010 nyarán Baltimore már otthont adhatott az Exercise is Medicine mozgalom első, alakuló kongresszusának. A találkozó célja elsősorban az információk megosztása volt, annak tisztázása, hogy miként lehet átvinni a tudományos ismereteket és a mozgalom filozófiáját a gyakorlatba. A kezdeményezés nem minden elemében volt új, hiszen elméleti alapját a mozgásterápia (gyógytorna, gyógyúszás, vagy a nálunk is jól ismert gyógytestnevelés) adta. Az újdonságot a primer prevenció hangsúlyozása, illetve a rendszer kidolgozottsága, komplexitása, magas szakmai színvonala és nemzeti szintre emelése jelentette. Az EIM kezdeményezés felölelte az indikáció feltérképezésén túl a diagnosztika és a terápia terén dolgozó egészségügyi, sport- és testnevelési szakemberek képzését, továbbképzését, valamint a legmodernebb teljesítmény-diagnosztikai eljárások alkalmazását is. A 2010-ben a mozgalom alapokmányaként elfogadott EIM Charta, már globális kihívásként említ

ti a mozgásszegény életmódból származó problémák leküzdését [7].

A legfontosabb keretfeltételek megteremtésében szerzett speciális amerikai tapasztalatok elemzése során az is kiderült, hogy jelentős részük jól hasznosítható és a gyakorlatba hatékonyan átültethető máshol is, de a mozgalomhoz csatlakozó országoknak a saját gazdasági, népegészségügyi, politikai és kulturális körülményekre tekintettel kell lenniük saját EIM stratégiájuk kidolgozása és megvalósítása során.

Hazánkban korábban is történt számos próbálkozás, de ezek általában csak a program egy-egy szegmensére helyezték/helyezik a hangsúlyt. Magyarország hivatalosan a Győrben 2011-ben megrendezett MSTT VIII. Országos Sporttudományos Kongresszusának társrendezvényeként egy szimpózium keretében csatlakozott az amerikai kezdeményezésből kiinduló, Európában is átvett „Exercise is Medicine” népegészségügyi programhoz. Az indító rendezvényre olyan neves nemzetközileg is elismert szakértőket sikerült megnyerni, mint a mozgalom alapítójának tekinthető James S. Skinner professzor Amerikából, Gudrun Doll-Tepper és a későbbi európai mozgalom elnöke Jürgen Steinacker Németországból vagy Mandy Wright Olaszországból. A magyar szakembereket Apor Péter, Pavlik Gábor és László Ferenc képviselte.

Az amerikai és más, a programot sikeresen alkalmazó országok tapasztalatai alapján a sikeres megvalósítás számos elemét próbáljuk a programba integrálni. Mi is fontosnak tartjuk a fent említett új koalíció létrehozását, benne a versenyszféra bevonását. A hazai program megvalósításában is szerepet vállaló The Coca Cola Foundation például, társadalmi felelősségvállalása révén az amerikai EIM mozgalom alapítói között ugyanúgy megtalálható, mint a világ számos országában.

A hazai civil kezdeményezésű, az MSTT által koordinált program megpróbálja komplex módon kezelni a feladatot, amely több részből áll. Elsőként a tudományos háttér és oktatás fontosságát emelnénk ki. A program tartalmazza a vonatkozó tudományos kutatások és publikációk támogatását, az oktatási anyagok elkészítését. Az oktatás és a továbbképzés meghatározó szerepet játszik a megvalósításban. Az Egyesült Államokban ez a tevékenység elsődlegesen az alapellátást és az inaktivitással összefüggésben álló krónikus betegségek szakellátását végzőket célozza. Az oktatás, a felvilágosítás, az érzékenyítés szempontjából külön csoportot képeznek a közszolgálatban állók, a politikusok, illet-

ve azoknak a közösségeknek, intézményeknek a vezetői, akiknek a támogatása a közösségi események tervezéséhez és megvalósításához szükséges.

A program keretében az indulást követően három un. „Fittségi” konferenciát rendeztünk az Magyar Tudományos Akadémián. A nagy sikerű rendezvények folyamánként kiadásra került a „Fittség mértéke mint a megbetegedések rizikóját befolyásoló tényező” című hiánypótló szakkönyv. Az akadémiai konferenciákat követően az elmúlt években számos kisebb konferenciára, országjárásra is sor került ebben a témában, elsősorban vidéki egyetemi városokban: Pécsen, Veszprémben, Győrben, Nyíregyházán. Az ismeretek terjesztését az e-learning formában készülő tananyag is szolgálja, amelyet elsősorban egyetemi hallgatónak szánunk a kezdetekben fakultatív módon felvehető tárgy formájában.

A kommunikáció, az emberek tanítása, megnyerése szintén fontos feltétele a hatékony megvalósításnak. Az eredmény-orientált amerikai társadalomra nézve is igaz, hogy a szemlélet-váltás hosszú és komplex folyamat, melyben egyszerre kell változnia az embernek és környezetének. A kommunikáció gazdag eszköztárán felül a program gyógyító, prevenciós szolgáltatásokat népszerűsít, a szakanyagok rendkívül gazdag kínálatát nyújtja (szakellátást végző személyek és intézmények listái, korszerű terhelésvizsgáló eszközök, mozgásprogramok, szakkönyvek, hírújságok, szakmai állásfoglalások, konferenciák, továbbképzések, szakmai és népszerűsítő videók, mozgásrecept szórólapok stb.) a szakemberek, a betegek és az érdeklődők számára. Az MSTT ennek jegyében ebben a hónapban formailag felújítva, tartalmilag felrészítve újraindította a www.mozgasgyogyszer.hu elnevezésű honlapját. Reményeink szerint ez a honlap megfelelő fórum lesz a mozgalom mind szélesebb megismertetése tekintetében.

A program talán egyik legjelentősebb része egy olyan a magyar 6–26 éves korosztályt megcélzó – nem reprezentatív – állapot felmérés, amelynek keretében több szempontból vizsgáljuk a fiatalok testszerkezeti mutatóit, táplálkozási szokásait, általános egészségügyi állapotát, szocio-demográfiai háttérét, motorikus teljesítményét. A cél, hogy a kapott eredményekből életmódjuk, fizikai teljesítőképességük és egészségi állapotuk összefüggéseinek ismeretében egy olyan mozgásprogramot alakítsunk ki, amelynek hatását egy intervenció keretében tudunk ellenőrizni, visszamérni. A felmérés két részletben történt/történik. Először közel 300 győri és veszprémi egyetemistát (18–26 éves) mértünk fel,

majd egy jelenleg is zajló, mintegy 3000 fős 6–18 éves fiatal vizsgálatának részeredményeit mutatjuk be jelen munkában.

VIZSGÁLT SZEMÉLYEK, ALKALMAZOTT MÓDSZEREK

A program keretében történő helyzetfelmérés során arra kerestük a választ, hogy a tanulmányaik befejeztével aktív kereső és családalapító réteghez tartozó fiatal egyetemisták motorikus teljesítményében milyen humánbiológiai, fiziológiai és pszicho-szociális tényezők játszanak szerepet. Kutatásainkban a fiatalabb korosztályokat is nyomon követjük, mivel a fiatal felnőttkorra a biológiai jellemzők mellett a kulturális-életvezetési attitűdök is kialakulnak, így az előzmények feltárásának igénye is indokolja a gyermekek és serdülők ez irányú, rendszeres vizsgálatát.

Vizsgálatainkban önkéntes alapon, betartva a Helsinki ajánlás előírásait, vidéki egyetemi hallgatók (N = 287, átlag életkor: 21,7 év \pm 2,3, nők: n = 149, férfiak: n = 138), középiskolások (N = 120, lányok-fiúk: n = 60-60) és felső tagozatos általános iskolások (N = 156, lányok: n = 80, fiúk: n = 76) gyermekek vettek részt.

Az antropometriai vizsgálatban a Nemzetközi Biológiai Program [8] ajánlásait követtük. A tápláltsági státuszt a testtömeg-index alapján jellemeztük, becsültük a relatív zsírhányadot [9]. A testösszetétel becslése során Drinkwater és Ross [10] metodikáját alkalmaztuk, az egyetemistáknál InBody720 testösszetétel-analizátort is használtunk. A testformát a növekedési típusal írtuk le, a mozgatórendszer fejlettségét a plasztikus index (PLX) segítségével jellemeztük [11].

A sarokcsont ultrahangos vizsgálatához Sonost 3000 típusú készüléket használtunk, az elemzésbe a csont minőségét jellemző indexet vontuk be.

Az aerob állóképességet 20 méteres ingafutás próbával becsültük. Az egyetemistáknál egészségügyi szűrővizsgálatot is végeztünk. Kérdőív segítségével tájékozódunk a sportolási és életvezetési szokásaikról az életkori sajátosságoknak megfelelően. Komplex vizsgálati metodikánkból ebben a tanulmányban használtuk még a vérnyomás, vércukor értékeket, az ultrahangos és bioimpedancia alapú csontsűrűség mérés és a spirometria eredményeit. Az egyetemisták esetében az elhízás/túlsúly, a magas vérnyomás, a depresszióra való hajlam, a dohányzás, a mozgásszegény életmód, a passzívan eltöltött idő, az egészségtelen étkezés és

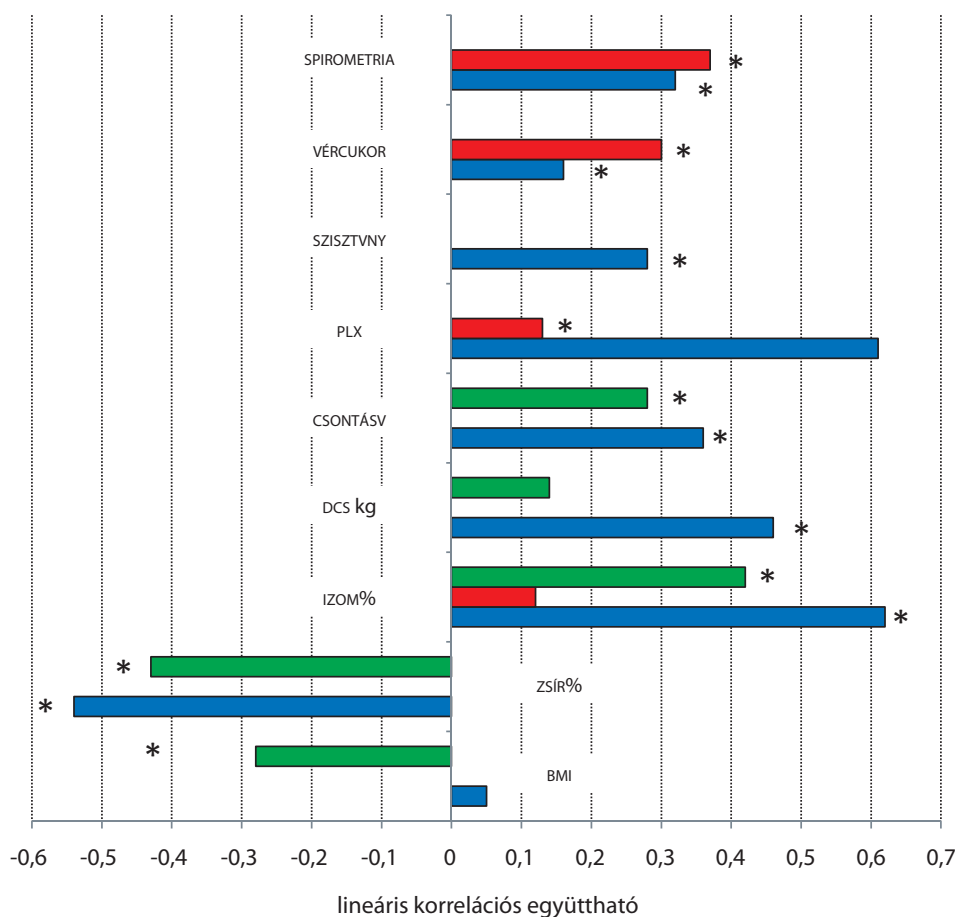
a kedvezőtlen családi háttér vizsgálata alapján felállítottunk egy egyesített rizikó súlyszámot, amely az előbbi tényezők közül a meglévő kockázati tényezők pontértéke volt.

Minden korcsoportban elemeztük a humánbiológiai jellemzők, az élettani paraméterek, az életmód-jellemzők és a motoros próbák összefüggéseit lineáris korreláció analízissel, a két csoport közti különbséget kétmintás t-próbával elemeztük, a szignifikancia szint $p < 0,05$ volt. Ez utóbbi esetben a t-statisztika értékéből a korrelációs együtthatót az alábbi képlettel számoltuk:

$$t = r \cdot \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

EREDMÉNYEK

Az egyetemisták teljes mintájában a nagyobb zsírhányad és a jellemzően kisebb izomhányad rosszabb motoros teljesítménnyel társult, míg a testtömeg-index általában nem mutatott szignifikáns korrelációt a fizikai próbákkal. A csonttömeg és a csontok ásványi anyag tartalma, a spirometria eredménye és a mozgató szervrendszer fejlettségét jellemző plasztikus index összefüggése a motorikus próbákkal szignifikáns ($p < 0,05$) volt. A nők körében nem találtunk szignifikáns összefüggést az antropometriai jellemzők és a motoros próbák között. A férfiak motoros teljesítménye a relatív zsír és izomhányaddal, illetve a csontok ásványi anyag tartalmával mutatott összefüggést (1. ábra).

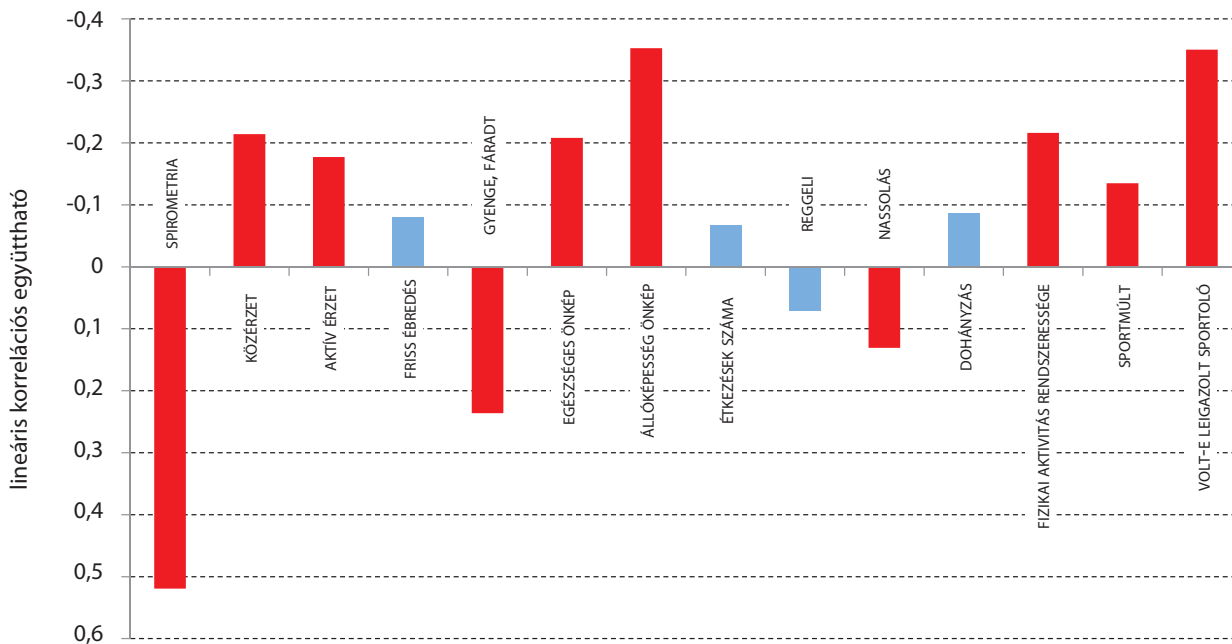


Megjegyzés: ha $r < 0,05$, akkor az adat nincs feltüntetve
* $p < 0,05$

■ Férfiak ■ Nők ■ Teljes minta

(BMI: testtömeg-index, ZSÍR%: relatív zsírhányad, IZOM%: relatív izomtömeg, DCSkg: abszolút csonttömeg, CSONTÁSV: a csont ásványi anyag tartalma, PLX: plasztikus index, SZISZTVNY: szisztolés vérnyomás)

1. ábra
A motoros próba (ingafutás 20 m/db) és a humánbiológiai és élettani jellemzők összefüggése az egyetemisták körében



p<0,05 esetén az oszlop színe piros

2. ábra

A motoros próba (ingafutás 20 m/db) összefüggése a közérzet, táplálkozás és a fizikai aktivitás jellemzőivel

A sportolási szokások és a motoros próbák eredménye nem volt kapcsolatban a sportággal, döntően a sportmúlt és a jelenleg végzett fizikai aktivitás mennyisége volt jelentős. A közérzet, az egészség és az állóképesség szubjektív megítélése szignifikánsan összefüggött az ingafutás eredményével és a relatív zsírhányaddal is, ez utóbbi volt a legmeghatározóbb a fizikai teljesítményben (2. ábra).

A fizikai aktivitás motivációja eltért a két nemből, a férfiaknál az állóképesség fejlesztése, a nőknél inkább a fizikai megjelenés volt a legfontosabb szempont. A tudatos egészségmegőrzés mindkét nem képviselői között csak a harmadik helyen szerepelt.

Az egyetemisták több mint a fele (57,4%) eléggé, de nem teljesen egészségesnek ítélte meg magát, míg közel tizedük úgy nyilatkozott, hogy baj van az egészségi állapotával.

Közel kétszer annyian mondták „csak” eléggé egészségesnek magukat (57,4%), mint ahányan teljesen egészségesnek (33,5%).

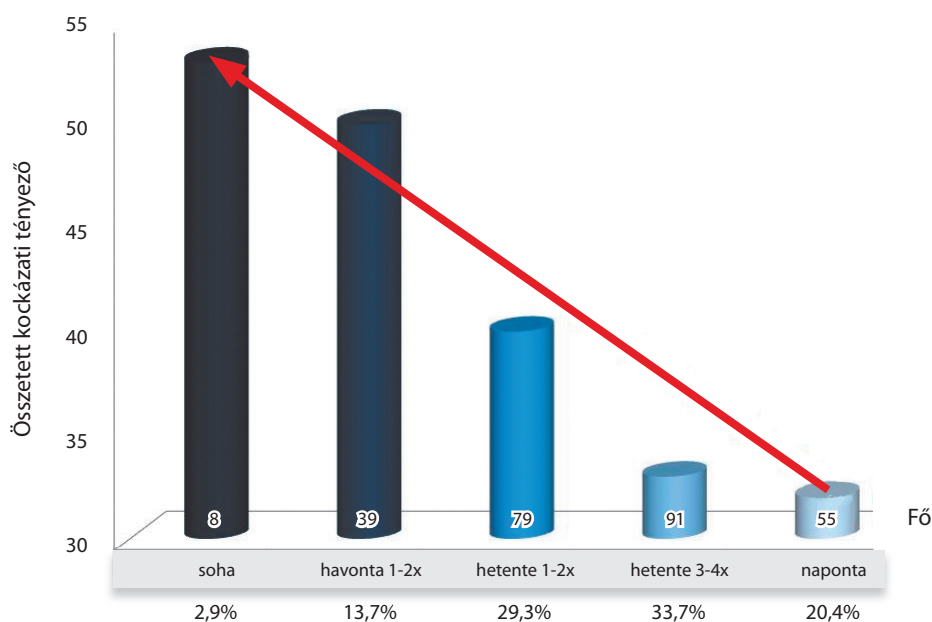
A vizsgálat alapján kimutatható az egyesített rizikófaktor és a fizikai aktivitás szintje közti összefüggés is, a mozgásszegény életmód egyértelműen összefüggött a rizikófaktorok számával. Az egyesített rizikótényező értéke szignifikáns kapcsolatban állt a fizikai aktivitás gyakoriságával (3. ábra).

A felmérésből az is egyértelműen kiderült, hogy az egyesített rizikótényező és az egészségi állapot, valamint az állóképesség szubjektív megítélése összefügg, azaz akinek magasabb volt a komplex rizikófaktora, az saját egészségét és állóképességét is rosszabbnak ítélte meg.

A szociometriai kérdőív elemzése rávilágított arra, hogy a megkérdezettek közel 14%-a gyermekkorában rendszeresen nem sportolt és 20%-uk a rendszeres testmozgást is 3 évnél rövidebb ideig végezte. Mindkét nemből a sportolással töltött idő átlagosan nem érte el a heti két órát, úgy, hogy hatoduk nem mozog még fél óráig sem hetente. Közben heti három-négy alkalommal történő rendszeres mozgással már jelentősen, akár 40%-kal csökkenthető is az összesített kockázati tényező. A mozgás ugyan az összetett kockázati tényezőben azonos súllyal szerepel, mint többi tényező, ugyanakkor amennyiben a mennyisége nő, a többi tényező kedvező változását is okozza.

A gyermekek és serdülők felméréséből a mozgás és az egészségközpontú megközelítés alapján emelünk ki néhány eredményt.

A népegészségügy kiemelten fontos aspektusa a túlsúlyos, illetve elhízott gyermekek kiszűrése, hiszen az elhízott gyermekek gyakran elhízott felnőttekké válnak, és így már eleve rendelkeznek számos betegséggel.



3. ábra
Az összetett kockázati tényező pontértéke és a fizikai aktivitás gyakoriságának kapcsolata az egyetemisták teljes mintájában

rizikófaktorával, ezért a humánbiológiai felmérésből a testösszetételre vonatkozó eredményeinket emeljük ki. A felső tagozatos fiúk 19,7%-a, míg a lányok 23,7%-a került a túlsúlyos kategóriába. A középiskolások esetében a résztvevőknek több mint harmada minősült túlsúlyosnak (lányok: 22,5%, fiúk: 15%).

Az iskolában 134 gyermek csontultrahang adatait értékeltük (63 felső tagozatos és 71 gimnazista).

A csont minőségét jelző index (ásványi anyag tartalom és a csont szerkezeti jellemzői) átlagértéke a gimnazistáknál és a felső tagozatosoknál az életkori normák felső harmadában helyezkedett el.

A felsősök kevesebb, mint 8, a gimnazista gyermekek 12%-ánál tapasztaltuk, hogy az ultrahangos csontjellemzőik értéke az életkori normák alsó határán volt.

A gyermekek és serdülők táplálkozásának vizsgálatából kiemelendő eredmény, hogy a mozgás szervrendszerének fejlődése szempontjából kiemelten fontos napi gyakoriságú tej és tejtermék fogyasztás a felső tagozatosok esetében 78% (fiúk), 67% (lányok), a középiskolások esetében csak 57% (fiúk), 67% (lányok). Nem fogyaszt naponta zöldséget vagy gyümölcsöt a felsős fiúk 40%-a, lányok 42%-a, a középiskolás fiúk 45%-a, lányok 33%-a.

A sportolási szokások lényegesen kedvezőbb képet mutatnak, mint az egyetemisták esetében. A testnevelés órán kívüli sporttevékenység a felsős fiúk esetében 86%, heti közel 4 óra, lányoknál 80%, heti 3,5 óra, a köz-

épiskolás fiúknál 79%, heti közel 5 óra, illetve a lányoknál 75%, heti közel 4 óra.

Az adatok elsődleges elemzésénél összefüggést találtunk a csontozat fejlettsége, a napi tejtermék-fogyasztás és a sportolás között, ami ismét felhívja a figyelmet és megerősíti azon eddigi ismereteinket, hogy a rendszeres fizikai aktivitás és a táplálkozás kiemelten fontos a mozgatórendszer kialakulása szempontjából.

A vérnyomás vizsgálat során a tanulók 13%-ánál mértünk magas vérnyomást, szinte kizárólag fiúknál. A diasztolés értékek korrelációja a teljes mintában szignifikáns volt a relatív testzsírtartalommal, illetve a sportolással töltött heti óraszámával.

A motorikus teljesítmény a teljes mintában és az alcsoportokban is szignifikáns összefüggést mutatott a relatív testzsírral ($r=-0,55-0,63$), a sportolással töltött heti idővel ($r=0,31-0,48$), gyengébben, bár szignifikánsan korrelált a testtömeg-index értékével ($r=-0,24-0,28$). Ezekben a korcsoportokban nem találtunk kapcsolatot a fizikai teljesítmény és a táplálkozás minősége, a vérnyomás és a csontsűrűség eredményei között.

MEGBESZÉLÉS

Mivel a kedvezőtlen életmód és ezen belül a fizikai inaktivitás világszerte jellemző már a fiatalok körében is, számos tanulmány foglalkozik az ifjúság egészségi

állapotának, egészségmagatartásának a felméréseivel. A túlsúlyos és elhízott gyermekeknél gyakrabban jelentkeznek a civilizációs betegségek [12], fizikai teljesítőképességük elmarad normál tápláltsági státuszú kortársaikétól [13–15], kevesebbet sportolnak, és több időt töltenek képernyő előtt [11, 16–17]. A rendszeres fizikai aktivitás és a megfelelő táplálkozás nemcsak az egészségi állapotra és a motoros teljesítményre gyakorol kedvező hatást, hanem a tanulás és a közérzet is javul [18–19]. A fiatal generációk életvitelének kedvező megváltoztatására tett erőfeszítések, intervenciók között vannak követendő példák. Németországban az általános iskolások egészséges életmódra nevelő programja [20], az angliai programok [21], vagy az Amerikai Egyesült Államokban egyetemisták körében végzett 30 hetes tréning [22] csak ízelítő a világ számos országában alkalmazott intervenciókból.

A túlsúlyos gyermekekből nagy valószínűséggel túlsúlyos felnőttek lesznek és ezen állapot minden kockázati tényezőjét viselik magukon [23]. A vizsgálatunkban részt vevő felső tagozatosok, középiskolások és egyetemisták korcsoportjaiban a túlsúlyosak aránya magasabbnak bizonyult az országos átlagnál [24]. Az irodalmi adatokkal megegyezően kevesebbet mozognak, a fizikai teljesítményük elmaradt kortársaikétól, a kedvezőtlen testösszetétel többször társult magas vérnyomással és rontotta közérzetüket, valamint szubjektív egészségüket [8, 25–26].

Keves olyan összetett – a miénkhez hasonló – felmérés ismert, ahol a fiatal felnőttek egy jelentős almintájának tekinthető egyetemisták humánbiológiai jellemzőit, egészségi állapotát, táplálkozását és fizikai teljesítőképességét egyszerre vizsgálták, így csak egyes szempontok alapján vethetjük össze eredményeinket a korábbiakkal [9, 10, 27–31]. A motoros próbák és az antropometriai jellemzők között jelen felmérésünkben a nők körében – ellentétben a férfiakéval – nem volt szignifikáns összefüggés, ebben feltételezhetően alacsonyabb motivációs szintjük is szerepet játszott. Megállapítható azonban, hogy az eddigi vizsgálatokban egyértelmű összefüggést állapítottak meg a döntően életmód meghatározottságú testösszetétel és a motorikus próbák eredményei között [10, 17, 27–28].

Kiemelendőnek tartjuk, hogy míg a közoktatásban minden korosztályban jelen lévő kötelező testnevelés órán kívül a vizsgált gyermekek és serdülők hetente átlagosan 4–5 órát töltenek sportolással és még így is jelentős a túlsúlyosak száma, addig a felmérésben részt vevő egyetemisták már csak heti 2 órát sportolnak és

számos képzésben már nincs jelen kötelező testnevelés vagy sportfoglalkozás. Eredményeinkből kiindulva ezen a területen is központi intézkedést tartunk célszerűnek, a mindennapi testmozgás általános és középiskolai bevezetéséhez hasonlóan.

A legmagasabb rizikófaktorral rendelkező egyetemi hallgatóknak a Mozgás=Egészség Program szakemberei féléves, terápiás jellegű, ingyenes mozgásterápiás lehetőséget javasoltak és ajánlottak fel. A kiszűrt egyetemisták nem éltek az ingyenes mozgásprogram lehetőségével, ami felhívja figyelmünket arra, hogy utolsó lehetőségként, kiemelt fontosságú lenne a felsőoktatásban, a teljes képzési idő alatt a szervezett, kötelező jellegű testmozgás előírása. A visszamérés pedig lehetőséget kínálna a rendszeres testmozgás hatására bekövetkező pozitív változások nyomon követésére is.

Egyben szeretnénk felhívni a döntéshozók figyelmét arra, hogy nincs több idő a tudatos, átgondolt cselekvés elodázására. Eredményeinkkel szeretnénk alátámasztani azon döntés helyességét is, amelynek köszönhetően – ha fokozatosan is –, de bevezették a mindennapi testmozgást az általános és középiskolákba.

IRODALOM

1. Szóts, G. (szerk.): *A fittség mértéke mint a megbetegedések rizikóját befolyásoló tényező. Magyar Sporttudományi Füzetek IV., Akadémiai Kiadó, Budapest, 9-46, 69-152, 2012.*
2. Ács, P., Hécz, R., Paár, D., Stocker, M.: *A fittség (m)értéke - a fizikai inaktivitás nemzetgazdasági terhei Magyarországon. Közgazdasági Szemle, 689-708, 2011*
3. *The WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*
<http://www.who.int/dietphysicalactivity/goals/en/index.html>
4. *Global recommendations on physical activity for health.*
WHO, Geneva, 2010
5. *Action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases 2008-2013.*
<http://www.who.int/nmh/publications/9789241597418/en/index.html>
6. Skinner, J. S.: *Exercise is Medicine – an overview*
http://www.mozgasgyogyszer.hu/hu/kutatasok_kepzesekek/nemzetkozi_kutatasi_eredmenyek/exercise_is_medicine.html
7. <http://exerciseismedicine.org/about.htm>
8. Weiner, J. E. S., Lourie, J. A. (Eds.): *Human Biology. A Guide to Fields Methods.* IBP Handbook, No. 9. Blackwell, Oxford, 1969
9. Pařížková, J.: *Total body fat and skinfold thickness in children.* *Metabolism, 794-807, 1961*
10. Drinkwater, D. T., Ross, W. D.: *Anthropometric fractionation of body mass.* In: Ostry, M., Beunen, G., Simins, J. (eds.): *Kinanthropometry II.* University Park Press, Baltimore, 178-189, 1980

11. Conrad, K.: *Der Konstitutionstypus* (2. Aufl.) Springer, Berlin. 1963
12. Power, C., Lake, J. K., Cole, T. J.: *Measurement and long-term health risks of child and adolescent fatness. Int. J. Obes.*, 21:507-526, 1997
13. Woll, A., Worth, A., Mündermann, A. et al.: *Age- and sex-dependent disparity in physical fitness between obese and normalweight children and adolescents. J. Sports Med. Phys. Fitness*, 53:48-55, 2013
14. Kiflu, A. A., Reddy, R. C., Yam Babu, M.: *Relationship of Body Fat Percentage and Selected Physical Fitness Performances between Overweight and Normal Weight Sedentary Young Male Adults. Research Journal of Recent Sciences*, 1:15-20, 2012
15. Kiss, K., Mészáros, Zs., Mavroudes, M. et al.: *Fitness and nutritional status of female university medical students. Acta Physiol. Hung.* 96:469-474, 2009
16. Wolf, A. M., Gortmaker, S. L., Cheung, L. et al.: *Activity, inactivity, and obesity: racial, ethnic, and age differences among schoolgirls. Am. J. Public Health*, 83:1625-1627, 1993
17. Langnäse, K., Mast, M., Müller, M. J.: *Social class differences in overweight of prepubertal children in northwest Germany, International Journal of Obesity*, 26:566-572, 2002
18. Mahoney, C. R., Taylor H. A., Kanarek, R. B. et al.: *Effect of breakfast composition on cognitive processes in elementary school children. Physiology and Behavior*, 85:635-645, 2005
19. Hillman, C. H., Erickson, K. I., Kramer, A. F.: *Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. Nature*, 9:58-65, 2008
20. Dreyhaupt, J., Koch, B., Wirt, T. et al.: *Evaluation of a health promotion program in children: Study protocol and design of the cluster-randomized Baden-Wuerttemberg primary school study [DRKS-ID: DRKS00000494]. BMC Public Health*, 12:157, 2012
21. Brown, T., Summerbell, C.: *Systematic review of school-based interventions that focus on changing dietary intake and physical activity levels to prevent childhood obesity: an update to the obesity guidance produced by the National Institute for Health and Clinical Excellence. Obes. Rev.*, 10:110-141, 2009
22. Sailors, M. H., Jackson, A. S., McFarlin, B. K. et al.: *Exposing College Students to Exercise: The Training Interventions and Genetics of Exercise Response (TIGER) Study. J. Am. Coll. Health*, 59:13-20, 2010
23. Whitaker, R. C., Wright, J. A., Pepe, M. S. et al.: *Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. N. Engl. J. Med.*, 337: 869-873, 1997
24. Bodzsár, É. B., Zsákai, A.: *Az Országos Reprezentatív Növekedésvizsgálat 2003–2006. A 3–18 éves magyar gyermekek biológiai fejlettségi állapotának referencia adatai. Humanbiologia Budapestinensis*, 32, 2008
25. Kern, B., Zsákai, A., Bodnár, A. és mtsai: *A serdülők testi fejlettsége, egészségi állapota és jólétérzete közötti kapcsolat vizsgálata. Anthropologiai Közlemények*, 47:75-83, 2006
26. Moliner-Urdiales, D. et al.: *Associations of Muscular and Cardiorespiratory Fitness with total and Central Body Fat in Adolescents: The HELENA Study. Br. J. Sports Med.*, 45:101-108, 2011
27. Pribis, P., Burtnack, C. A., McKenzie, S. O. et al.: *Trends in Body Fat, Body Mass Index and Physical Fitness Among Male and Female College Students. Nutrients*, 2:1075-1085, 2010
28. Sacheck, J. M.; Kuder, J. F.; Economos, C. D.: *Physical fitness, adiposity, and metabolic risk factors in young college students. Med. Sci. Sports Exerc.*, 42:1039-1044, 2010
29. Bray, S. R., Born, H. A.: *Transition to university and vigorous physical activity: implications for health and psychological well-being during transition to university life. J. Am. Coll. Health*, 52:181-188, 2004
30. Lowry, R., Galuska, D. A., Fluton, J. E. et al.: *Physical activity, food, choice, and weight management goals and practices among US college students. Am. J. Prev. Med.*, 18:18-27, 2008
31. Mestek, M.L., Paisance, E., Grandjean, P.: *The relationship between pedometer-determined and self-reported physical activity and body composition variables in college-aged men and women. J. Am. Coll. Health*, 57:39-44, 2008