

A fizikai aktivitás és egészség fiatal korban

Csányi Tamás tanársegéd

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Tanító- és Óvóképző Kar, Budapest

Bevezetés

Amikor fizikai (mozgásos) aktivitásról beszélünk, a legtöbb ember előtt valamilyen rendszeres testmozgáshoz köthető, sportjellegű tevékenység jelenik meg. Pedig a fizikai aktivitás sokkal általánosabban definiálható. Tulajdonképpen az emberi létel összefüggő minden fizikai tevékenység fizikai aktivitással jár. Az angol nyelvű szakirodalomban az egyik legtöbbször idézett definíciót, amelyet a WHO¹, vagyis az Egészségügyi Világszervezet is használ, *Caspersen, Powell és Christenson (1985, 126. old.)* fogalmazták meg. Eszerint fizikai aktivitásnak tekinthető „minden olyan mozgás, amit a vázizomzat hoz létre, és energiafelhasználás kísér”.

A fizikai aktivitás fogalmát leggyakrabban a sporttudományi és az egészségtudományi szakirodalom említi. A sporttudomány egyik központi kategóriája a fizikai aktivitás, amelyet, mint mozgásos tevékenységet, a sportbeli teljesítményfokozás szemszögéből vizsgál. Az egészségtudomány ugyanakkor a fizikai aktivitás egészségmegőrzésben és egészségfejlesztésben, pontosabban a betegségek megelőzésében és kezelésében betöltött szerepét kutatja.

A fizikai aktivitás és egészség közti kapcsolatok feltárása az elmúlt két évtized epidemiológiai kutatásai között kiemelt helyen szerepelt. Ennek eredményeképpen ma már vitathatatlan a rendszeres fizikai aktivitás szervezetünkre gyakorolt pozitív, preventív, védő és fejlesztő hatása, habár ennek ellentmondó eredmények is olvashatók.

A nem fertőző betegségek közül köztudottan a szív- és érrendszeri (CVD²) megbetegedések, a daganatos betegségek, a cukorbetegség, továbbá a mentális egészségi problémák, valamint a krónikus légzőszervi betegségek jelentik világszerte a legnagyobb mortalitási és morbiditási problémát. Ezek megelőzésében és kezelésében kitüntetett helyen szerepel a rendszeres és élethosszig tartó fizikai aktivitás, mint az egészséget alapvetően meghatározó tényező (*WHO, 2008*).

E tanulmány a fiatalok fizikai aktivitása és az egészség relációját vizsgáló, legfontosabb kutatások betegcsoportonkénti, szisztematikus áttekintésére vállalkozik.

Szív- és érrendszeri megbetegedések (CVD 'Cardiovascular disease')

A felnőttkori szív- és érrendszeri betegségek kialakulása a rizikófaktorokon keresztül már gyermekkorban elkezdődik. A preventív beavatkozáshoz éppen ezért minél korábban fel kellene ismerni azokat a jeleket, amelyek hozzájárulnak kialakulásához. Ilyen jelek lehetnek például a gyermekkori emelkedett vérnyomás- és koleszterin-értékek (*McGill és mtsi., 2000*).

Niclas, Duvillard és Berenson (2002) a *Bogalusa Heart Study*³ adatai alapján megállapították, hogy a szív- és érrendszeri betegségek rizikófaktorai átvivődnek a gyermekkorból a felnőttkorra.

A rendszeres testedzés felnőttek esetében bizonyítottan előnyös hatást gyakorol a vérnyomásra (*Kraus és mtsi., 2002*) és a lipoprotein-szintre⁴ (*Whelton és mtsi., 2002*), gyermekeknél azonban ez a hatás csak kismértékű (ha van egyáltalán) (*Tolfrey, Jones és Campbell, 2000*). Utóbbi szerzőhármas feltételezi, hogy ennek okai a vizsgálatok módszertani hiányoságaiban keresendők.

Számos kutatócsoport (*Lefevre és mtsi., 2002; Boreham és mtsi., 2002*) összefüggést tapasztalt a későbbi felnőttkori egészséges CVD-profil, valamint a serdülő- és fiatal felnőttkori fizikai fitness között.

Hasselstrom és mtsi. (2002) például az aerob fitness szerepét találták a legmegbízhatóbb CVD-rizikófaktor szint előrejelzőnek 8 éven átívelő hosszmetzeti kutatásukban. *Twisk, Camper és van Mechelen (2002)* ugyanakkor nem tudtak hatást igazolni a fizikai aktivitási szint és a CVD-rizikóprofil relációjában.

Biddle, Gorely és Stensel (2004) áttekintő tanulmányukban felhívják a figyelmet az adatok inkonzisztenciájára, amit egyfelől a fizikai aktivitás pontos mérésének nehézségeiben és hiányoságaiban látnak. Másfelől úgy vélik, a fizikai fitness és a szív- és vérkeringési betegségek közötti összefüggésre (a fizikai aktivitástól függetlenül) a fizikai fitness alacsony szintje, és a magasabb szintű CVD-rizikó genetikai meghatározottsága lehet a válasz. Az ellentmondások feloldása a szerzők szerint csak olyan hosszú távú kutatásokkal lehetséges, amelyekben már fiatal kortól gyakran és pontosan értékelhető a fizikai aktivitás, s amelynek követése elengedhetetlen egészen a középkorig.

Túlsúly és elhízás

Energiaegyensúlyról akkor beszélünk, ha az étkezéssel a szervezetbe juttatott energiamentiség megegyezik a test életfolyamatainak fenntartásához szükséges, valamint a fizikai energiaszükséglet összegével. Ha a bevitt energia mennyisége meghaladja a felhasznált energia mennyiségét, pozitív energiaegyensúlyról, ha pedig alatta marad, negatív energiaegyensúlyról beszélünk. Az elhízás (*obesitas*) világszerte növekvő tendenciájának egyik oka a krónikus pozitív energiaegyensúly. A krónikus pozitív energiaegyensúly akkor alakul ki, ha az energiafelvétel hosszú időn át meghaladja az energiafelhasználást. Hatására jelentősen megnő a raktározott energia mennyisége, amely testzsír formájában rakódik le a szervezetben. Az optimálisnál egyre nagyobb testzsírszaporulatot kezdetben túlsúlynak, majd elhízásnak nevezünk. Az elhízást a WHO 1998-ban önálló betegséggé nyilvánította.

A gyermek- és serdülőkor elhízás megítélését nagyban befolyásolja az a tény, hogy nincs általánosan elfogadott meghatározása. A felnőtt populációs becslések leggyakrabban a testtömegindexen ('*BMI, Body mass index*') alapulnak. A WHO szerint túlsúlyosnak tekinthetők a 25 kg/m^2 vagy annál nagyobb értékkel bíró, elhízottnak (*obesnek*) a 30 kg/m^2 vagy annál nagyobb mutatóval rendelkező egyének. A felnőttkori adatok természetesen nem vonatkoztathatók a gyermek- és serdülőkorra. A legújabb határértékek a WHO (*de Onis és mtsi., 2007*)⁵ növekedési referencia-értékei. A BMI alapján meghatározott tápláltsági állapot-becslés azonban komoly fenntartásokkal értelmezhető individuális szinten. Mivel a BMI valójában a testtömeg osztva a testmagasság négyzetével (kg/m^2), nem veszi figyelembe például a testalkati és testösszetételbeli jellemzőket. Az egyén szintjén érdemi humánbiológiai információ a tápláltsági állapotról csak az egyes testösszetevők becslése után kapható.

A testösszetétel becslése számos módszerrel lehetséges. A legköltséghatékonyabb, nagy mintán is elvégezhető testzsír tartalmat becsülő eljárás a kalipermetriás mérés. További, egyre széleskörűbben használatos módszer a bioimpedancia-analízis.

Humánbiológiai értelemben akkor beszélünk túlsúlyról és elhízásról, ha az optimális testösszetételhez képest a szervezet jelentősen emelkedett relatív testzsír tartalommal bír. Erre alapozva a túlsúly és elhízás kategorizációját *Lohman (1992)* a 25–30% közötti, és a 30% fölötti relatív testzsír tartalom színjén határozta meg.

A túlsúly mértékének BMI-vel történő kifejezésével kapcsolatban *McCarthy, Ellis és Cole (2003)* megállapították, hogy a brit gyermekek háskörfogata nagymértékben növekedett az elmúlt 10–20 évben, és a változás trendje sokkal nagyobb mértékű volt, mint azt a BMI növekedése jelezte. Úgy vélik, a BMI-n alapuló populációs *obesitas*-becslések szisztematikusan alulbecsülik a fiatalok valós elhízottsági arányát. Azonban így is világszerte egyértelműen növekvő tendencia mérhető (*Lobstein és Frelut, 2003; Chinn és Rona, 2001*).

A magyarországi növekedéssel összefüggésben például *Mészáros (2004)* megállapítja, hogy amíg *Illyés* 1980-ban

még a 15%-os gyakoriságról sem írt, addig 2002-ben már megközelítőleg 30%-nyi elhízott és kövér gyermeket valószínűsítene a populációban.

A relatív testzsír tartalom növekedése 7–14 éves magyar fiataloknál az elmúlt 30 évben *Frenkl (2007)* adatai alapján, minden életkori csoportban legalább 10%-nyi.

Ez azért nyugtalanító, mert a fiatalkori elhízásnak számos következménye lehet. A gyermekkori *obesitas* erős prediktora a felnőttkori elhízásnak (*Whitaker és mtsi., 1997*), és függetlenül a felnőttkori testtömegetől, bizonyítottan kapcsolatban áll a felnőttkori egészségi problémákkal (*Must és mtsi., 1992*). Vítathatatlan szerepe van a kettes típusú *diabetes* kialakulásában is. A kettes típusú *diabetes* kialakulása – ugrásszerűen növekedve – az egyik leggyakoribb nem fertőző betegséggé vált az Európai Unióban (*Astrup, 2001*). A túlsúly és elhízás 80–95%-ban felelős a betegség kialakulásában, és a legnagyobb akadálya a betegség hosszú távú kezelésének (*Astrup és Finer, 2000*).

Rocchini (2002) szerint bizonyos, hogy a kettes típusú *diabetes* kapcsolatban van a gyermekkori elhízás gyakoriságával, és olyan méretűvé kezd válni, hogy fiatalkori *diabetes*-járványról beszélhetünk.

Biddle, Gorely és Stensel (2004) szerint 2004-ig nem nagyon volt olyan kutatás, amely a fiatalkori mozgás szerepét vizsgálta volna a kettes típusú *diabetes* kialakulásának megelőzésében. Egy finn és egy Egyesült Államok-beli kutatásra hivatkozva kijelentették, hogy a mozgás elősegíti a kettes típusú cukorbetegség megelőzését és kezelését gyermekeknél, bár erre nincs elegendő bizonyíték.

Visszatérve az *obesitas* kialakulását vizsgáló kutatásokra *Hancox, Milne és Poulton (2004)* követéses vizsgálatukban kimutatták a televíziózás mértéke és a felnőttkori egészség közötti összefüggést. Azt tapasztalták, hogy azok a felnőttek, akik 5–15 éves koruk között átlagosan napi kevesebb, mint 1 órát töltöttek a képernyő előtt, 25%-ban lettek túlsúlyosak. Akik pedig 2–3 órát néztek naponta televíziót, 45%-ban lettek túlsúlyosak. Ez nyilvánvaló kapcsolatot jelent a fizikai inaktivitás (konkrétan a képernyő előtt töltött idő) és a testzsírszaporulat között.

A fizikai inaktivitás és az elhízás közötti ok-okozati viszonyt korábban *Steinbeck (2001)* bizonyította gyermekeknél. *Wardle és mtsi. (2006)* megállapították, hogy az *obesitas* már 11 éves kor előtt kialakul, amiért a megelőzést már jóval ennél korábban meg kell kezdeni.

Dietz (1994) három kritikus/szenzitív periódust jelöl meg a gyermekek fejlődésében. Az első a gestációs időszak és a korai csecsemőkor, a második az 5–7 éves kor, a harmadik pedig serdülőkorban következik be.

Az *obesitas* globális járvánnyá válásában nem valószínű, hogy a genetikai változások játszanak szerepet. A legvalószínűbb okok között mindenképpen a mozgáshiányt és az étkezési szokásokat kell említenünk, vagyis az életmód átalakulását. *Dumin (1992)* például megállapította, hogy a gyermekek jelentősen kevesebb energiát használnak fel napjainkban, mint 50 évvel ezelőtt. Ebben nyilvánvaló szerepet játszhat az urbanizációval és motorizációval együtt járó csökkent fizikai aktivitás.

A túlsúlyos és kövér gyermekek fejlődésével kapcsolatban *Zsidegh (2004)* azt tapasztalta, hogy mind a maláj, mind a ciprusi, mind pedig a magyar túlsúlyos és elhízott gyermekek és serdülők testméreteikben, testi felépítésükben (növekedési és szomatotípusukban) jelentősen különböznek a nem kövérektől, továbbá szignifikáns volt a különbség a kövér és elhízott minták antropometriai jellemzőinek többségében is.

Az *obesitas* prevenciójával kapcsolatban *Doak és mtsi. (2006)* 25 iskolai intervenció programot tekintettek át. Ebből 19 mind a fizikai aktivitásra, mind az étkezésre, három csak a testmozgásra, egy a televíziózásra és kettő csupán az étkezésre fókuszált. A programok közül 17 csökkenteni tudta a résztvevők BMI- vagy bőrredő-értékeit. Négy egyszerre mindkettőt csökkentette. Következtetésükben kiemelik, hogy az iskolai testnevelésórák számának növelése és a televízió előtt töltött idő csökkentése hatékony intervenció eszköznek tekinthető.

Harris és mtsi. (2009) négy keresőadatbázis segítségével 398 tudományos cikket tekintettek át szisztematikusan 1966 és 2008 szeptembere között azzal a céllal, hogy az iskolai intervenció programok a testtömegindex változására való hatását vizsgálják. A szűrési eljárás speciális feltételei az alábbiak voltak. 1. A kontrollcsoport kötelező iskolai testnevelésének sem a minősége, sem a mennyisége nem változott. 2. Mind a résztvevőknek, mind a kontrollcsoportoknak objektív méréseken alapuló BMI-értékekkel kellett rendelkezniük a kutatás kezdetén és végén. 3. A minimális beavatkozási idő hat hónap volt. 4. Az intervenció programnak a kötelező oktatás részeként kellett megvalósulnia. Összesen 23, a kritériumoknak megfelelő programot találtak, amelyből 18-at vontak be a statisztikai metaanalízisbe, összesen 18 141 fő 6–18 éves tanulót. Kilenc program a fizikai aktivitás terhelési jellemzőit szem előtt tartva növelte a közepes és nehéz fizikai aktivitások időtartamát. Öt program az általános fizikai aktivitás mértékének növelésére törekedett, két projekt újszerű súlyos „edzésekkel” próbálkozott, egy olyan aktivitásokat alkalmazott, amelyek a nagy izomcsoportokra fókuszáltak, egy pedig személyre szabott testnevelési programot dolgozott ki. A szerzők általános következtetése szerint az iskolai fizikai aktivitást fokozó programok nem javították a BMI értékeit, vagyis az iskolai fizikai aktivitást fokozó intervenció hatástalannak mutatkozott az *obesitas* kezelésében. A negatív eredmény hátterében húzódó okok azonban bizonytalanok. Az egyik hatástalansági tényezőként a programokban alkalmazott fizikai aktivitások „dózisát” látják. Pontosabban a fizikai aktivitás mennyiségi tényezőit, illetve a résztvevő gyermekek individuális hiányzásával, kimaradásával kapcsolatos problémákat. Második tényezőként a fizikai aktivitás szintjének mérési megbízhatóságát említik. Itt fontosnak tartom kiemelni, hogy az objektív módon, accelerométerrel mért adatok között sem volt lényeges különbség. Harmadik lehetőségként a szerzők a fizikai aktivitás relatív kisebb hatásfokát nevezik meg az étkezéssel szemben. Végül konklúzióként megfogalmazták, hogy a fizikai aktivitás fontos összetevője az egészséges életmódnak és számos egészségfejlesztő hatása bizonyított. Ugyanakkor az *obesitas* kezelésében többpólusú (például étkezéssel együtt)

intervenció programok, valamint további célzott kutatások szükségessége.

A *'Wise-mind Project'* (*Williamson és mtsi., 2007*) egy Egyesült Államok-beli, a túlzott testtömeg-növekedés megelőzését célzó intervenció program volt, és hasonló eredményekkel zárult. Pozitívként azonban képes volt viselkedésbeli változást indukálni a gyermekek egészséges táplálkozására és fizikai aktivitására nézve, ami fontos eredmény.

Csontegészség

Magyarországon a csontrendszer mennyiségi és minőségi romlásával járó betegségek miatt évente mintegy 80 000 csonttörést regisztrálnak. Az *osteoporosis* következményei a magyar népesség 9%-át érintik, kétszer annyi nőt, mint férfit (*Lakatos, 2005*). A csonttömeg döntően genetikailag meghatározott, ám nyilvánvalóan befolyásolják olyan környezeti hatások, mint az étkezés és a fizikai aktivitás (*Ralston, 1997*).

Bass (2000) a prepubertáskor emelkedett növekedési hormonszintjére alapozva úgy véli, ebben az életkorban szükséges testmozgással hatni a csontfejlődésre. Ez valószínűleg azon alapul, hogy a csontfejlődés csúcspontja a pubertásévek-re esik, amikor a felnőttkori csontozat negyede alakul ki.

Az intervenció kutatások azt mutatják, hogy a fizikai aktivitás 2–30% közötti csontsűrűség-növekedésben játszhat szerepet. A teljes testtömeg mozgatásával járó aktivitások például kimondottan hatásosak a csontsűrűség növelésében fiataloknál (*Bass, 2000; Mackelvie és mtsi., 2002*).

Pszichoszociális jellemzők

Biddle, Gorely és Stensel (2004) szerint széleskörűen bizonyított, hogy a fizikai aktivitás pozitívan hat a gyermekek és serdülők pszichés státuszára. Általánosan elfogadottnak tartják azt is, hogy a sporttevékenység kedvező hatása a morális viselkedésre.

Mutrie és Parfitt (1998) úgy vélik, a fizikai aktivitás pozitívan hat a mentális egészségre, különösen az önértékelésre. A fizikailag aktívabban élők kevésbé valószínű, hogy pszichés betegségektől szenvednek.

Biddle, Gorely és Stensel (2004) véleménye szerint a fizikai aktivitás növelheti a pszichológiai jóllétet, ami azonban valószínűleg az általános pszichés hangulatnak és a szociális interakcióknak köszönhető, nem önmagában a fizikai aktivitásnak.

A fizikai aktivitás és a kognitív teljesítmény közötti kapcsolat *Mutrie és Parfitt (1998)* szerint tisztázatlanok.

Sallis és munkatársai (1999) egy 2 évig tartó, egészségközpontú testnevelési program hatásainak mérlegelésekor nem találtak értékelhető különbséget a kontrollal való összehasonlításban. *Nelson és Gordon-Larsen (2006)* viszont jobb tanulmányi eredményt mutattak ki a fizikailag aktívabb gyermekek esetében. *Rác és munkatársai (2006)* magyar sportoló és nem sportoló középiskolások tanulmányi eredményeit összehasonlítva nem találtak szignifikáns eltérést, bár a sportolóknak alacsonyabb tanulmányi átlagai voltak.

Eredményeiket a sportolók érthetően kevesebb tanulásra fordítható „szabadidejével” magyarázták.

A serdülőkori egészség tudatosságot vizsgálva magyar vonatkozású eredményekről számol be *Pikó (2002)* a fizikai aktivitás egészségpszichológiai hatásaival kapcsolatban. Kutatásában összefüggést tapasztalt a fizikai aktivitás és a jövőorientáltság, az étellel való elégedettség, és a kompetens viselkedés mutatóival. Megállapítja, hogy minél rendszeresebben végeztek a vizsgált serdülők fizikai aktivitást, annál jobbnak értékelték saját pillanatnyi egészségüket. Az adatokból azonban kitűnik az is, hogy nincs összefüggés a fizikai aktivitás és az egészségi állapot jövőbeli értékelése között. Ez alapján feltételezhető, hogy a vizsgált mintában nem tudatosult a fizikai aktivitás preventív hatásának lehetősége a felnőttkori egészségi állapota nézve, ami pedagógiai kérdéseket vet fel.

Magyar reprezentatív kutatási eredmények (*Hungarostudy, 2002*)

A fizikai aktivitás és az egészség közötti összefüggésrendszer tárgyalásakor szükséges kitérni egy, a magyar felnőttkorú lakosságot reprezentáló kutatásra, a *Hungarostudy 2002-re (Gémes, 2006)*. A minta (12 643 fő) egy 701 kérdésből álló demográfiai, szociális, gazdasági, életmód-, pszichológiai és egészségjellemzőket tartalmazó kérdőív kérdéseire válaszolt interjú formájában. A számos kérdésfeltevés között természetesen szerepelt a fizikai aktivitás (mint sportolás) egészségre gyakorolt hatásának vizsgálata. Eredményeik szerint a hagyományos rizikótényezők mellett (életkor, nem, testtömegindex) a rendszeres sport önálló, protektív tényezőnek bizonyult a magas vérnyomás, az agyérbetegség, a szívinfarktus és a cukorbetegség esetén, azonban a daganatos megbetegedésekre nézve ez nem volt igaz. A rendszeresen sportolók és nem sportolók mentális egészségének és életminőségének összehasonlítása azt az eredményt hozta, hogy a rendszeresen sportolók egészségi állapotukat jobbnak ítélték és szignifikánsan magasabb pontszámot értek el a *WHO Általános Jólét Kérdőívén*. Ugyancsak kedvezőbb mutatókat szereztek a *Beck-depresszió*, a *Vitális Kimerültség*, a *Reménytelenség* és az *Én-hatékonyság kérdőívén* is. A rendszeres sport lelki egészségre gyakorolt preventív hatását bizonyítja, ahogy a nem sportolók között 1,6-szor gyakrabban fordult elő depressziós epizód. Összefoglalva megállapították, hogy a rendszeres fizikai aktivitás (mint sporttevékenység) mind az egészséges, mind a krónikus betegséggel küzdők csoportjában jelentős életminőségjavító hatással rendelkezik. A népesség rossz fizikai és mentális egészségi állapota elleni harcban, a mozgás-intervenciós programokban jelentős, költséghatékony és kihasználatlan egészségfejlesztési lehetőségeket látnak.

Összefoglalás

A fiatalkori fizikai aktivitás egészségre gyakorolt hatásának vizsgálatakor feltehető két alapkérdésre egyelőre nincs egyértelmű válasz. A fiatalkori fizikai aktivitás hatása egyrészt

a fiatalkori egészségre, másrészt a felnőttkori egészségre tisztázatlan. Számos eredmény sugallja, hogy a fizikailag aktívabb fiatalok jelentős egészségi előnyöket élveznek felnőtté válásukat követően az inaktívakkal szemben. Ugyanakkor ellentmondóak az eredmények, ha az aktívabb fiatalok egészségstátuszát az inaktívok egészségstátuszához hasonlítjuk. Addig, amíg nem bizonyított a fizikai aktivitás hatástalansága az egészségre (ami valószínűtlen), mindenképpen el kell fogadnunk, hogy a fizikailag aktív életmód egészségügyi előnyökkel jár, és erre kell nevelnünk a felnövekvő generációt. Az intervenciós kutatások eredményei is ezt sugallják. Például *Dobbins és mtsi. (2009)* a fizikai aktivitás és fizikai fitness intervenciós iskolai programjával kapcsolatban 482 tudományos cikket szisztematikusan áttekintve 104 releváns programot jelöltek meg. Ebből 26-ot találtak közepes vagy erős kutatómódszertani kvalitásúnak, amelyekből kilenc egészségösszetevőt vizsgálva következtetéseket fogalmaztak meg. Négyben (fizikai aktivitás időtartama, televízió nézés, aerobkapacitás, és vér-koleszterinszint) az intervenciós programok pozitív hatást fejtettek ki, azonban ötben (részvételi arány a szabadidős fizikai aktivitásokban, szisztolés és diasztolés vérnyomás, BMI és nyugalmi pulzus) negatívan. E téren is további kutatásokra van szükség.

Biddle Gorely és Stensel (2004) álláspontja szerint a jövőben talán célszerűbb az egészségstátusz szemszögéből a fiatalok fizikai fitnessét, mint fizikai aktivitásukat vizsgálni. Habár az energiaszételhasználás (mint fizikai aktivitási mutató) sokkal fontosabb néhány olyan egészségstátuszt jellemző becslésben, mint például az *obesitas*. Hozzáteszik, hogy a viselkedéskutatóknak bizonyítani kellene azt, hogy a fizikai aktivitásra való összpontosítás sokkal helyénvalóbb az egészségmagatartás megváltoztatásának és fenntartásának szemszögéből, mint a fizikai fitness fejlesztése.

A fizikai aktivitás és az egészség közötti egyértelmű kapcsolatokat továbbra is rendkívül nehéz tehát kimutatni a fiataloknál. Egy krónikus betegség megjelenése és a fiatal életkor között általában hosszú idő, több évtized is eltelhet. A legtöbb kutatási adat ennek megfelelően keresztmetszeti értékelésen nyugszik, így jelentősen limitált következtetéseket tartalmaz. A következtetések általánosíthatóságának jelentős korlátait jelentik az egyes kutatások módszertani hiányosságai. E területen a jövőben mindenképpen szükségesek nagymintás, kontrollcsoportos, longitudinális kutatások.

Absztrakt

A rendszeres fizikai aktivitás egészségre gyakorolt hatásainak bizonyítása az elmúlt két évtized epidemiológiai kutatásainak fókuszában áll. Számos bizonyítékkal rendelkezünk arról, hogy az inaktív életmódot folytatók morbiditási és mortalitási mutatói kedvezőtlenebbek a fizikailag aktívakkal szemben. A fiatalkori fizikai aktivitás egészségre gyakorolt hatásainak kutatása azonban jelentős korlátozó tényezőkkel bír. Komoly kutatások bizonyítják, hogy az inaktív életmód kapcsolatban áll számos betegség kialakulásával. A tanulmány célja, hogy összefoglalja a legfontosabb kutatási eredményeket a fiatalkori fizikai aktivitás és a leggyakoribb nem

fertőző megbetegedések relációjában. Ezek a kardiovaszkuláris megbetegedések, az *obesitas* és kettős típusú *diabetes*, a csontegészséget, valamint a pszichoszociális egészséget befolyásoló tényezők. A tanulmány beszámol a legfontosabb intervenciós tanulmányok eredményeiről.

Kulcsszavak: fizikai aktivitás, fiatalkor, egészség

Summary

Epidemiological evidence researches focus on the health effects of regular physical activity over the past two decades. Extensive evidence indicates that inactive people have less favorable indicators of morbidity and mortality compared with the physically active.

Researches, which focus on the health effects of children and adolescent physical activity, have major limiting factors. Considerable research evidence shows that inactive lifestyle is related to the development of many diseases. The aim of the study to summarize the most important research results in youth physical activity related to the most common non-communicable diseases. These are the cardiovascular diseases, obesity, and the two types of diabetes, the skeletal problems, and the psychosocial health factors. The study reports on the most important results from intervention studies.

Keywords: physical activity, childhood, health

IRODALOM

- Astrup, A. (2001): „Healthy lifestyles in Europe: prevention of obesity and type II diabetes by diet and physical activity.” In: *Public Health Nutrition*, 4(2B):499–515.
- Astrup, A.–Finer, M. (2000): „Redefining type 2 diabetes: 'Diabetes' or Obesity Dependent Diabetes Mellitus?” In: *Obes.Rev.* 1(2):57–59.
- Bass, S. (2000): „The prepubertal years: a unique opportune stage of growth when the skeleton is most responsive to exercise?” In: *Sports Medicine*, 30:73–78.
- Biddle, S. J. H.–Gorely, T.–Stensel, D. J. (2004): „Health-enhancing physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents.” In: *Journal of Sport Sciences*, 22, 679–701.
- Boreham, C.–Twisk, J.–Neville, C.–Savage, M.–Murray, L.–Gallagher, A. (2002): „Associations between physical fitness and activity patterns during adolescence and cardiovascular risk factors in young adulthood: the Northern Ireland Young Hearts Project.” In: *International Journal of Sports Medicine*, 23 (suppl.). S22–S26.
- Caspersen, C. J.–Powell, K. E.–Christenson, G. M. (1985): „Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research.” In: *Public Health Rep.* Mar–Apr; 100 (2): 126–131.
- Chinn, S.–Rona, R. J. (2001): „Prevalence and trends in overweight and obesity in three cross-sectional studies of British children, 1974–94.” In: *BMJ*, 322:24–26.
- De Onis, M.–Onyango, A. W.–Borghi, E.–Siyam, A.–Nishida, C.–Siekman, J., (2007): „Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents.” In: *Bulletin of the World Health Organization*, 85:660–667.
- Dietz, W. H. (1994): „Critical periods in childhood for the development of obesity.” In: *American Journal of Clinical Nutrition*, 955–959.
- Doak, C. M.–Visscher, T. L. S.–Renders, C. M.–Seidell, J. C. (2006): „The prevention of overweight and obesity in children and adolescents: a review of interventions and programmes.” In: *Obesity Reviews*, 1: 111–136.
- Dobbins, M.–De Corby, K.–Robeson, P.–Husson, H.–Tirilis, D. (2009): „School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6–18.” In: *Cochrane Database of Systematic Reviews 2009*, Issue 1.
- Durnin, J. V. G. A. (1992): „Physical activity levels past and present.” In: Norgen, N. (szerk.): *Physical activity and health*. pp. 20–27. Cambridge: Cambridge University Press.
- Frenkl, R. (2007): *Tények és trendek: a sporttudomány társadalmi felelőssége*. VI. Országos Sporttudományi Kongresszus. Kongresszusi Kötet I: 151–159. old.
- Gémes, K. (2006): „Sport és életminőség.” In: Kopp, M.–Kovács, M. E. (szerk.): *A magyar népesség életminősége az ezredfordulón*. Semmelweis Kiadó, Budapest, 167–180.
- Hancox, R. J.–Milne, B. J.–Poulton, R. (2004): „Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study.” In: *Lancet*, 364(9430):257–62.
- Harris, K. C.–Kuramoto, L. K.–Schulzer, M.–Retallack, J. E. (2009): „Effect of school-based physical activity interventions on body mass index in children: a meta-analysis.” *CMAJ*, 180(7)719–726.
- Hasselström, H.–Hansen, S. E.–Froberg, K.–Andersen, L. B. (2002): „Physical fitness and physical activity during adolescence as predictors of cardiovascular disease risk in young adulthood. Danish Youth and Sports Study.” An eight-year follow-up study. In: *Int. J. Sports Med.* 23 Suppl 1:S27–S31.
- Kraus, W. E.–Houmard, J. A.–Duscha, B. D.–Knetzger K. J.–Wharton, M. B.–McCartney, J. S.–Bales, C. W.–Henes, S.–Samsa, G. P.–Otvos, J. D.–Kulkarni, K. R.–Slentz, C. A. (2002): „Effects of the amount and intensity of exercise on plasma lipoproteins.” In: *New England Journal of Medicine*, 347, 1483–1492.
- Lakatos, P. (2005): „Az osteoporosis gyógyszeres kezelésének korszerű szemlélete.” In: *Hippocrates*, VII. évf. 2. sz.
- Lefevre, J.–Philippaerts, R.–Delvaux, K.–Thomis, M.–Claessens, A. L.–Lysens, R.–Renson, R.–Vanden Eynde, B.–Vanreusel, B.–Beunen, G. (2002): „Relation Between Cardiovascular Risk Factors at Adult Age, and Physical Activity During Youth and Adulthood: The Leuven Longitudinal Study on Lifestyle, Fitness and Health.” In: *Int. J. Sports Med.* (23) Suppl 1: S32–S38.
- Lobstein, T.–Frelut, M. L. (2003): „Prevalence of overweight among children in Europe.” In: *Obes. Rev.* 4:195–200.
- Lohman, T. G. (1992): *Advances in body composition assessment*. Human Kinetics Publishers Inc., Champaign Illinois.
- MacKelvie, K. J.–Khan, K. M.–McKay, H. A. (2002): „Is there a critical period for bone response to weight-bearing exercise in children and adolescents? A systematic review.” In: *British Journal of Sports Medicine*, 36: 250–257.
- McCarthy, D. H.–Ellis, S. M.–Cole, T. J. (2003): „Central overweight and obesity in British youth aged 11–16 years: cross sectional surveys of waist circumference.” In: *BMJ*, 326:624.
- McGill, H. C.–McMahan, A. C.–Herderick, E. E.–Malcom, G. T.–

- Tracy, R. E.–Strong, J. P. (2000): „Origin of atherosclerosis in childhood and adolescence.” In: *American Journal of Clinical Nutrition*, 72 (suppl.), 1307S-1315S.
26. Mészáros, J. (2004): „A testi fejlettség megítélése; az ifjúság fizikai állapota hazánkban.” In: Biróné (szerk.): *Sportpedagógia*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs.
27. Must, A.–Jacques, P. F.–Dallal, G. E.–Bajema, C. J.–Dietz, W. H. (1992): „Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents: a follow-up study of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935.” In: *New England Journal of Medicine*, 327:1350–1355.
28. Mutrie, N.–Parfitt, G. (1998): „Physical activity and its link with mental, social and moral health in young people.” In: *Young and Active? Young People and Health-enhancing Physical Activity: Evidence and Implications* (edited by Biddle, S. J. H.–Cavill, N.–Sallis, J. F.) London: Health Education Authority. pp. 49–68.
29. Nelson, M. C.–Gordon-Larsen, P. (2006): „Physical activity and sedentary behavior patterns associated with selected adolescent health risk behaviors.” In: *Pediatrics*, 117:1281–1290.
30. Nicklas, T. A.–von Duvillard, S. P.–Berenson, G.S. (2002): „Tracking of serum lipids and lipoproteins from childhood to dyslipidemia in adults: the Bogalusa Heart study.” In: *International Journal of Sports Medicine*, 23:532–538.
31. Pikó, B. (2002): *Egészségtudatosság serdülőkorban*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
32. Ralston, S. H. (1997): „Science, medicine and the future: osteoporosis.” In: *British Medical Journal*, 315:469–472.
33. Rác, K.–Andrejszky, H.–Farkas, P.–Hamar, P. (2006): „A testnevelés és a tanulmányi eredmények közötti összefüggés vizsgálata.” In: *Magyar Sporttudományi Szemle*, 7. évf. 26:23–26.
34. Rocchini, A. P. (2002): „Childhood obesity and a diabetes epidemic.” In: *New England Journal of Medicine*, 346:854–855.
35. Sallis, J. F.–Mckenzie, T. L.–Kolody, B.–Lewis, M.–Marshall, S.–Rosengard, P. (1999): „Effects of Health-Related Physical Education on Academic Achievement: Project SPARK.” In: *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70(2):127–134.
36. Steinbeck, K. S. (2001): „The importance of physical activity in the prevention of overweight and obesity in childhood: a review and an opinion.” In: *Obesity reviews*, 2:117–130.
37. Tolfrey, K.–Jones, A. M.–Campbell, I. G. (2000): „The effect of aerobic exercise training on the lipid-lipoprotein profile of children and adolescents.” In: *Sports Medicine*, 29 (2): 99–112.
38. Twisk, J. W. R.–Kemper, H. C. G.–van Mechelen, W. (2002): The Relationship Between Physical Fitness and Physical Activity During Adolescence and Cardiovascular Disease Risk Factors at Adult Age. The Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study
39. Wardle, J.–Brodersen, N. H.–Cole, T. J.–Jarvis, M. J.–Boniface, D. R. (2006): „Development of adiposity in adolescence: five year longitudinal study of an ethnically and socioeconomically diverse sample of people in Britain.” In: *BMJ*, doi:10.1136.
40. Whelton, S. P.–Chin, A.–Xin, X.–He, J. (2002): „Effect of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled trials.” In: *Annals of Internal Medicine*, 136 (7), 493–503.
41. Williamson, D. A. és mtsi. (2007): „Wise-mind Project: A school-based environmental approach for preventing weight gain in children.” In: *Obesity*, 15:906–917.
42. Whitaker, R. C.–Wright, J. A.–Pepe, M. S.–Seidel, K. D.–Dietz, W. H. (1997): Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. In: *New England Journal of Medicine*, 337: 869–873.
43. WHO (2008): *2008–2013 Action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases*. Geneva.
44. Zsidegh, M. (2004): *Kövér és elhízott fiúk antropometriai és motorikus teljesítmény-jellemzői. Nemzetközi Összehasonlítás. Doktori Disszertáció*. Semmelweis Egyetem, Budapest.

JEGYZETEK

1. http://www.who.int/topics/physical_activity/en/
2. CVD = Cardiovascular Disease, magyarul: szív- és érrendszeri betegség.
3. Az egyik leghosszabb és legtöbb adattal rendelkező egészségkutatás a földön. Alapvető célja a szív- és vérkeringési megbetegedések

- megismerése. Segítségével több, mint 800 publikáció, négy tankönyv jött létre, és mintegy 16 ezer gyermek és felnőtt megfigyelése történt meg. <http://www.som.tulane.edu/cardiohealth/bog.html>
4. A lipoprotein egy koleszterinnel összefüggő vérszír.
 5. http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age_field/en/index.html

Előzetes tájékoztatás a Férfiak Egészsége 7. Nemzetközi Kongresszusáról

„Férfiak Egészsége – hogyan tudunk megbirkózni a kihívásokkal?”

2010. október 28–30., Nizza

Prof. Dr. Métneki János

Országos Egészségfejlesztési Intézet; Pápai Páriz Egészségnevelési Országos Egyesület Férfiak Egészsége

Szakcsoportja

A Férfiak Egészségéért Nemzetközi Társaság 2010. október 28–30-án, Nizzában rendezi 7. Nemzetközi kongresszusát „Férfiak Egészsége – hogyan tudunk megbirkózni a kihívásokkal?” címmel. A kongresszus előzetes tájékoztatója szerint a tanácskozás a multidiszciplináris megközelítés során tudományos szintű tapasztalatcserére kíván lehetőséget teremteni a kardiológia, az endokrinológia, az urológia, az onkológia, a szexuális orvostan, a mentális egészség, az alapellátás, a közegészségügy, az oktatás, az idős kor és kapcsolódó témái területén. 16 téma részletesebb szempontjait is közli, amelyek az interneten a www.wcmh.info címen találhatóak.

A kongresszus szervező irodájának e-mailcíme: a.lederer@ismh.org

Az abstractok megküldésének határideje: 2010. augusztus 15.

*Az abstractokat a *Journal for Mens' Health* című nemzetközi folyóiratban leközlik és a legjobbakat különdíjban részesítik.*

Tisztelt Szerzőink!

Kérjük, hogy az *Egészségfejlesztés* beszánt írásait, az ábrákkal és a képekkel együtt, e-mailben (csatolt file-ként) vagy lemezen/CD-n – ez esetben a nyomtatott változatot és az eredeti képe(ke)t mellékelve –, levélben küldjék el a szerkesztőség címére.

A szerkesztőség címe és telefonszáma megváltozott: 1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.

Levelezési cím: 1395 Budapest, Pf. 839/3.

Telefon: (1) 428-8272. Fax: (1) 428-8273.

E-mail: haromszeki.zsuzsanna@t-online.hu. Honlap: www.oefi.hu.

A kézirat formája

A cím alatt szerepel a szerző(k) neve, munkahelye, telefonszáma és e-mail címe. Egy lapoldalt meghaladó terjedelmű (ötezer karakternél hosszabb) cikk, tanulmány, elemzés esetén célszerű alcímekkel tagolni az anyagot. Az írást kérjük rövid magyar és angol nyelvű összefoglalóval (az angolra lefordított címmel együtt), valamint irodalomjegyzékkel zárni. Ötezer karakternél rövidebb írás, könyvismertetés és lapszemle esetén nem alkalmazunk alcímeket és összefoglaló sem szükséges. Az ábrák elkészítésénél vegyék figyelembe, hogy azok fekete-fehérben fognak megjelenni.

Fáradozásukat köszöni és eredményes munkát kíván

a Szerkesztőbizottság